

Nacka tingsrätt

Mark- och miljödomstolen, avdelning 4

YTTRANDE

Mål nr M 1431-17, Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, tillstånd till bortledning av grundvatten m.m. med anledning av anläggande och drift av tunnelbana till Nacka och söderort

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana ("SLL") har tagit del av yttranden från ett antal myndigheter och sakägare, tingsrättens aktbilagor 35, 37, 40, 50, 56, 57, 60, 61-67, 70, 71, 73, 77, 78, 80, 87, 93, 99, 100, 102, 126-128, 129, 132, 133, 137-144, 146, 147, 149, 193, 223, 229, 243, 267, 272, 273, 277, 278, 280, 291, 292, 294, 295, 302-320, 326, 327, 329, 331-333, 335, 341, 344, 347, 351, 352, 364, 376, 377, 379, 388, 390, 395, 397, 405, 416, 418, 434, 435, 442, 444-446, 452, 453, 477, 479, 482, 484-487, 493, 500, 501 och 593, i förekommande fall även med tillhörande bilagor.

SLL yttrar sig sakfrågevis enligt vad som nedan anförs. Utöver bemötande av ovan angivna yttranden samt domstolens föreläggande inkommer SLL även med vissa kompletterande uppgifter.

A. Prövningsunderlaget

Ingen har motsatt sig SLL:s yrkande 2(d) om att miljökonsekvensbeskrivningen ("MKB"), Bilaga B till ansökan, ska godkännas. Yrkandet vidhålls. Utredningsunderlaget kompletteras med denna bemötandeskrift. De ytterligare kompletteringar som nämns i detta yttrande kommer att redovisas innan huvudförhandlingen i målet.

B. Tillståndsfrågor

B.1 Tillståndsyrkanden

SLL vidhåller sina yrkanden om *tillstånd* till sökt vattenverksamhet (yrkandena under punkten 1.1 i ansökan). SLL noterar att endast en fastighetsägare har invänt mot detta (aktbilaga 139).

B.2 Övriga yrkanden

Ingen har motsatt sig SLL:s yrkande 2(a) vad gäller *arbetstid*. SLL vidhåller yrkandet.

När det gäller SLL:s yrkande 2(b) om tid för anmälan av anspråk avseende ersättning för *oförutsedd skada* har ett flertal fastighetsägare ansett att den tid som SLL yrkat (fem år efter utgången av arbetstiden) är för kort och att tiden bör vara 15 eller 20 år efter utgången av arbetstiden.

Mot bakgrund av de önskemål som framförts från bl.a. fastighetsägare samt vad som föreskrivits avseende tunnelbana från Akalla till Barkarby (M 7039-15) respektive från Odenplan till Arenastaden (M 598-17) ändrar SLL sitt yrkande 2(b) om tid för anmälan av anspråk på ersättning på grund av oförutsedda skador av vattenverksamheten så att tiden sätts till 20 år räknat från arbetstidens utgång.

SLL har även gjort vissa uppdateringar av sina villkorsförslag bl.a. med anledning av vad som beslutats i nämnda avgöranden, vilket närmare redogörs för nedan. En uppdaterad version av konsoliderade yrkanden och villkorsförslag, bifogas som Bilaga 1.

SLL vidhåller yrkandet 2(c) om *verkställighetsförordnande*. SLL noterar att endast Hemsö Skolfastigheter AB (aktbilaga 302) har motsatt sig SLL:s yrkande om verkställighetsförordnande. SLL vidhåller emellertid att det föreligger starka skäl för verkställighetsförordnande, se avsnitt 10.2 i ansökan.

C. Villkorsfrågor avseende sökt vattenverksamhet

C.1 Inläckande grundvatten

Hufvudstaden AB m.fl. har genom Bo Olofsson kommenterat beräkningarna av influensområde (se aktbilaga 481).

SLL noterar dessa synpunkter. SLL instämmer i att influensområdet kan bli större vid förekomst av större sprickzoner om tätningsåtgärder inte utförs. SLL har emellertid tagit höjd för detta vid upprättande av influensområdet genom att ta till området, i enlighet med vad Bo Olofsson föreslår. Någon påverkan kan därför inte befaras ske utanför influensområdet.

Flera fastighetsägare och bl.a. länsstyrelsen undrar hur det faktum att bergets sprickighet minskar på djupet kan kompensera för större grundvattentryck och på så sätt ge lägre inläckage.

SLL menar att det stämmer att bergets sprickighet minskar på djupet. I de beräkningar av inläckage som utförts, vilka redovisas i PM hydrogeologi, Bilaga C till ansökan, har hänsyn tagits till detta. Bland annat har olika beräkningsformler använts för ytligt liggande tunnlar och djupare liggande tunnlar. De inläckage som föreslagits i villkor är rimliga och stämmer väl överens med erfarenheter från tidigare projekt när hänsyn tas till geometrier och bergförhållanden. Det är alltså inte möjligt att minska föreslagna inläckagevillkor utan betydande risker för att villkoren inte ska kunna innehållas.

Statens Geologiska Institut (SGI) har anfört att det är rimligt att skjuta upp frågan om slutliga villkor för inläckande grundvatten under en prøvotid. SGI har emellertid inte tagit ställning till föreslagen provisorisk föreskrift.

Flera fastighetsägare har ifrågasatt om frågan om slutliga villkor för inläckande grundvatten bör skjutas upp under en prøvotid, i vart fall vad gäller byggtiden.

Flera fastighetsägare ställer sig positiva till att frågan skjuts upp under en prøvotid, men anför att den föreslagna tiden som frågan skjuts upp, är för kort. Det anføres därvid att tiden bör sättas till minst tre år efter byggtidens utgång.

SLL anför att det är under byggtiden som det är möjligt att göra effektiva tätningsåtgärder och att minska inläckaget efter byggtiden är inte realistiskt. Därför är det inte meningsfullt att ha en längre prøvotid.

Flera fastighetsägare och bl.a. länsstyrelsen och Trafikverket har anfört att den föreslagna provisoriska föreskriften P1 bör utökas med ett riktvärde för inläckage för delsträckan km 0+320 till 1+650 (passager under Strömmen). Det hänvisas till de lägre värden som ansatts för Stockholm Vattens tunnel för avloppsvatten¹ (7,7 liter per minut och 100 m). Eftersom

¹ Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt, dom den 17 december 2017 i mål nr M 3980-15.

bergförhållandena är normala anför länsstyrelsen att ett villkor om högst 10 liter per minut och 100 m tunnel är rimligt men att större inläckage kan tillåtas för delar under Strömmen.

Flera fastighetsägare och bl.a. länsstyrelsen och SIGI anför att villkor för inläckage bör anges för kortare delsträckor eftersom det ger bättre kontrollmöjligheter för åtgärder. Länsstyrelsen efterfrågar en översyn av sektioneringen, särskilt vad gäller sista delsträckan. Slutligen efterfrågas ett förtydligande av om villkoret för delsträcka 2 avser ett inläckage på totalt 530 liter per minut eller 530 liter per minut på sträckan Södermalm till Nacka och 530 liter per minut på sträckan Södermalm till söderort för ett total om 1060 liter per minut.

SLL anför följande. De provisoriska föreskrifter avseende inläckande grundvatten som föreslagits i målet är anpassade till tunnlarnas specifika utformning (exempelvis area), läge under markytan (grundvattnets trycknivå) samt berggeologisk prognos och injekteringskoncept. Det går inte att direkt överföra samma inläckagevärden sett till liter per minut och 100 m tunnel från en specifik anläggning till en annan. Vid projekteringen av den planerade utbyggnaden har inläckagevärden avseende grundvattenbortledningen varit uppdelade på fler sektioner. SLL avser också att möjliggöra en kontroll av inläckage på kortare sträckor inom ramen för kontrollprogrammet. Den hänsyn till kortare sektioner som länsstyrelsen efterfrågar har således beaktats. För sträckan under Stockholms ström behövs det ingen föreskrift för inläckaget. Det beror på att grundvattnet i jordlagren inte riskerar att påverkas och således finns det inga risker för negativ påverkan till följd av planerad vattenverksamhet. Föreskriften för delsträcka 2 avser ett inläckage på totalt 530 liter per minut. Här bör förtydligas att delsträcka 2 avser längdmätning cirka km 1+650 till km 2+810 respektive cirka km 1+650 till km 2+920. Detta är de tunnlar som passerar sträckan från Stadsgårdskajen, över Södermalm fram till före passagen av Hammarby kanal.²

Länsstyrelsen har efterfrågat ett åtagande att uppmätt inläckage på olika delsträckor samt uppnådd täthet, utförande, och andra erfarenheter från injekteringsarbetet sammanställs i en slutrapport som redovisas till tillsynsmyndigheten när byggtiden avslutats. Länsstyrelsen har också efterfrågat ett förtydligande av hur SLL avser arbeta med för- och efterinjektering, framförallt plankartor där det anges var olika injekteringsklasser planeras att användas.

SLL avser att tillmötesgå länsstyrelsens önskemål om att sammanställa en rapport över uppnådd täthet, utförande och andra erfarenheter från injekteringsarbetet och översända denna rapport till

² Benämningen av delsträcka 2 har justerats, se Bilaga 1.

länsstyrelsen efter byggtiden. När det gäller förtydligande av hur SLL avser arbeta med för- och efterinjektering anför SLL att en omfattande förinjektering planeras att utföras längs hela tunnelsträckningen. Förinjekteringen utförs runt hela tunnelsträckningen. Förinjekteringen utförs runt hela tunnelanläggningen (i botten, vägg, anfang och tak). Huvuddelen av sträckan utförs som injekteringsklass 1, vilket innebär injektering i en omgång. Dock utförs kompletterande injektering om det finns behov av det. Injekteringsklass 2 innebär att förinjektering utförs i en omgång, varefter tätningen görs om i en andra omgång. Detta förfarande bedöms ha effekt vid passage av större svaghetszoner i berget. Injekteringsklass 3 innebär att tätningen specialdesignas vid exempelvis passage av närliggande tunnlar.

Exakt omfattning av de olika injekteringsklasserna är inte beslutad. SLL avser emellertid att innan huvudförhandlingen i målet ge in preliminära kartor som redovisar injekteringsklasser.

Länsstyrelsen anför, avseende föreslaget utredningsvillkor U1, att SLL borde ge exempel på ytterligare åtgärder för att begränsa inläckage som kan vidtas efter prövotidens utgång. Som exempel nämns handlingsutrymme för sektionering och vilka förberedande åtgärder som kan krävas under byggtiden.

SLL anför att det saknas effektiva åtgärder som kan utföras för att minska inläckaget efter byggtiden. SLL avser därför utföra en omfattande tätning med förinjektering.

Länsstyrelsen undrar varför villkor inte föreslagits för inläckage från öppna schakt i jord och menar att ett villkor kan formuleras för perioder då infiltration inte pågår utanför schakten.

SLL:s förslag till provisorisk föreskrift omfattar inte inläckage till öppna schakt i jord. 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 flöden är under blöta perioder svåra att skilja åt. Dessutom tillämpas infiltration som skyddsåtgärd utanför schakten, vilket 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. SLL anser inte heller att det är praktiskt eller finns behov av att formulera en föreskrift som gäller för perioder då infiltration inte pågår, eftersom infiltration alltid utförs vid sådan grundvattennivåsenkning som innebär risk för skada. Om infiltration inte pågår finns det således inte risk för skada. Efter byggtiden kommer inläckage i färdigställda schakt att ingå i övrigt dränvatten som leds bort ur anläggningen. Mark- och miljödomstolen har i målen rörande utbyggnad av tunnelbana från Akalla till Barkarby (M 7039-15) respektive från Odenplan till Arenastaden (M 598-17) slagit fast att, för motsvarande

provisorisk föreskrift, det grundvatten som kan komma att ledas bort från öppna schakt i jord inte ska inräknas i de villkorsreglerade flödena av inläckande grundvatten under byggtiden.

Länsstyrelsen anser att SLL för varje uppgång bör ange preliminärt val av metod för schakt, förstärkning och tätning mot inträngande grundvatten, samt omfattningen av bedömd grundvattenpåverkan i tid och rum. Länsstyrelsen efterfrågar också uppgift om vilka volymer vatten som kan komma att avledas.

SLL anför att det inte är möjligt att ange exakta metoder för schakt, förstärkning och tätning av öppna schakt i jord, mer än vad som gjorts i den tekniska beskrivningen. Emellertid har SLL beskrivit att schakt kommer att utföras inom en tät stödkonstruktion och att tätning utförs både av berget under stödkonstruktionen och jordlagren mellan stödkonstruktionen och berget.

Vanligast när djupa schakt i jord anläggs i Stockholm är att stålspont används som stödkonstruktion. SLL har inför beräkning av prövningsavgift våren 2017 gjort en översiktlig bedömning av årligt inläckage till öppna schakt i jord. En bedömning är att den totala bortledningen av grundvatten från öppna schakt i jord blir omkring 120 000 m³ per år. Detta kan jämföras med den beräknade bortledningen av grundvatten i underjordsdelarna som uppgår till ca 1 001 000 m³ per år.

Castellum AB har framfört önskemål om att det som skyddsåtgärd vid slakthusområdet, sponten ska utföras som en s.k. RD-spont, i syfte att minimera inläckaget.

SLL anför att exakt val av spontkonstruktion inte är möjlig att göra redan i detta skede av projekteringen. Val av konstruktion beror på ett flertal olika faktorer, såsom jordlagerförhållanden, bergkvalitet, förekomst av fyllningsmassor samt bedömd grundvattenpåverkan och därmed täthetskrav för sponten.

C.2 Kontrollprogram för grundvatten

SLL noterar inledningsvis att SGI, bedömer att SLL:s ansökan är väl genomarbetad och ger en bra generell bild över de risker som är förknippade med förändringar i grundvattensituationen kopplade till geoteknik och miljögeoteknik. SGI anför att SLL:s förslag till kontrollprogram som ska innehålla nivåer för grundvatten till vilka sänkning kan ske utan risk för skada är bra, men att det förutsätter att dessa nivåer är kända.

Länsstyrelsen anför att SLL ska redovisa vilka grundvattenrör som syftar till att kontrollera grundvattennivån för varje grundvattenberoende byggnad, kvarter, anläggning, natur- eller kulturobjekt, eller annat skyddsobjekt. Vidare att SLL ska utveckla hur åtgärds- och/eller

larmnivåer tas fram för olika typer av skyddsobjekt samt ange hur nivåerna relaterar till risk för skador. Slutligen erinras om att uppmätta grundvattennivåer ska jämföras med nivåer i opåverkade grundvattenrör för att tidigt identifiera avvikelser från naturliga trender.

Några fastighetsägare, bland annat Hufvudstaden AB m.fl. anför att det av SLL föreslagna kontrollprogrammet är otillräckligt. Hufvudstaden AB m.fl. anför bl.a. att grundvattennivåmätningar ska påbörjas 1,5 år innan åtgärder påbörjas, att kontrollprogrammet ska kommuniceras med tillsynsmyndigheten och berörda fastighetsägare innan tillstånd kan ges, samt anger hur åtgärdsnivåer bör bestämmas.

Några fastighetsägare har framfört önskemål på att kontrollprogrammet inte bara ges in till tillsynsmyndigheten tre månader innan tillståndsgiven grundvattenbortledning påbörjas, utan även att kontrollprogrammet ska godkännas av tillsynsmyndigheten.

Några fastighetsägare har anført att det är av vikt att berörd fastighetsägare är med vid val av åtgärd samt är med vid utformningen av kontrollprogrammet.

Flera fastighetsägare har anført att mätningar av grundvattennivåer enligt verksamhetens kontrollprogram måste påbörjas i god tid före byggnationen för att etablera bakgrundsnivåer att jämföra med.

SLL anför följande. Ett förslag till kontrollprogram för grundvatten har getts in i målet som Bilaga 6 till Kompletteringen den 28 februari 2018. I ingivet kontrollprogram framgår principerna för åtgärdsnivåer och skadeförebyggande åtgärder. SLL anser inte att åtgärdsnivåer behöver redovisas i målet, men avser ändå att tillmötesgå länsstyrelsens önskemål genom att ge in ett preliminärt kontrollprogram med åtgärdsnivåer i målet innan huvudförhandlingen.

I kontrollprogrammet framgår det att två åtgärdsnivåer tas fram för känsliga objekt. Åtgärdsnivåerna bygger på långa mätserier. I de fall där långa mätserier saknas kan åtgärdsnivåerna komma att justeras efter hand om nya naturligt låga nivåer infinner sig. Åtgärdsnivå 1 i undre magasin ansätts till en normalt förekommande låg nivå som återkommer årligen. Om nivån underskrids kan det tyda på en eventuell första påverkan från byggnationen och föranleder en utredning av orsaken.

Åtgärdsnivå 2 ansätts till den lägst förekommande grundvattennivån. Om åtgärdsnivån underskrids vidtas åtgärder för att höja grundvattennivån så att nivåer som riskerar att skada riskobjekten inte uppkommer. Principen med åtgärdsnivåer har tillämpats med gott resultat

inom projekt Citybanan. Om länsstyrelsen önskar diskutera principerna ställer sig SLL positivt till detta, men anser att det kan utföras inom ramen för kontrollprogrammet.

SLL ställer sig positiv till utförande av kontroller och att ha dialog med fastighetsägare om skadeförebyggande åtgärder och anser att det kan åstadkommas via underhandskontakter mellan parterna.

Gällande Hufvudstadens synpunkt på grundvattennivåmätningar så har mätningar pågått i SLL:s regi sedan 2015. SLL har även ett datautbyte med bland annat Svenska Kraftnät, där grundvattennivåmätningar inom influensområdet för grundvatten har pågått sedan 2013. SLL har även datautbyte med Trafikverket (bl.a. Södra Länken och Citybanan) och Stockholms stad (bl.a. kraftledningstunnel och övergripande mätningar inom staden). Mätningar har i vissa grundvattentrör utförts sedan 1950-talet.

Flera fastighetsägare har anfört att mätpunkter ska sättas upp inom deras respektive fastigheter eller att varje fastighet som är att betrakta som ett riskobjekt ska ha ansatta åtgärdsnivåer kopplat till mätpunkten. Åtgärdsnivåerna ska även avse förhöjda grundvattennivåer, för det fall området ska skyddsinfiltieras. Skandia Bostäder AB framhäver vikten av kontinuerlig övervakning av grundvattennivåer runt fastigheterna Nacka Sicklaön 125:3 samt Stockholm Vägaren 24, samt beredskap för skyddsinfiltration. Skandia Fastigheter Storstockholm AB anfördetsamma om fastigheten Stockholm Åkern 16 och Äldreboendet Lillängen AB om Nacka Sicklaön 146:25.

Flera fastighetsägare, främst ägare till fastigheter med byggnader på lergrund, har påtalat risken för sättningar och sprickbildningar och anser att oberoende besiktning ska ske på SLL:s bekostnad. Några har även begärt att grundvattennivåmätningar sker vid deras fastighet. Några fastighetsägare har även anfört att de önskar vara med vid besiktningar. Några fastighetsägare, bl.a. Hemsö Skolfastigheter AB, har även yrkat att det ska föreskrivas ett villkor avseende besiktning av oberoende besiktningsman.

SLL anför att de fastigheter som ligger inom lerområden och har känslig eller okänd grundläggning betraktas som känsliga objekt. Varje sådant objekt kommer att vara kopplat till en mätpunkt med åtgärdsnivå. Infiltrationen kommer att styras så att inträngning av vatten i exempelvis källare inte sker. Detta utförs genom att ha styrenivåer för infiltrationen och om styrenivåerna överskrids minskas infiltrationen eller stängs av.

När det gäller kontroller av sättningar utförs mätningar på dubbar på hus och peglar i mark. När det gäller besiktningar utförs sådana när det finns risk för skador till följd av vibrationer. Att utföra besiktningar till följd av risker kopplade till vattenverksamheten är inte meningsfullt, då tillräcklig information erhålls från sättningsmätningarna.

Statens historiska museer anför att kontroll inom kontrollprogrammet ska löpa minst lika länge som tiden för oförutsedd skada. Statens historiska museer efterfrågar också en bekräftelse huruvida Hallwylska palatset är ett riskobjekt.

The Village AB m.fl. har frågat om åtgärdsnivån avser varje reducerat effektuttag eller om det krävs en viss grad av avvikelse. Fråga har även uppkommit huruvida grundvattennivåer kommer att mätas i samtliga energibrunnar inom 150 meter från den planerade tunnelbaneanläggningen. Om inte så menar The Village AB m.fl. att val av mätpunkter bör ske i samråd med fastighetsägarna. Vidare anges att det av kontrollprogrammet bör framgå att åtgärd vid minskat effektuttag ska genomföras i samråd med fastighetsägaren och att det bör finnas utrymme för ekonomisk ersättning.

Flera fastighetsägare anför att grundvattenbortledningens påverkan på omgivningen ska följas upp och kontrolleras under drifttid, i vart fall så länge talan om oförutsedd skada kan väckas.

SLL anför att byggnaden på Skravelberget mindre 11 (Hallwylska palatset) är grundlagd på träpålar och därför är ett objekt som är känsligt för grundvattennivåsänkningar. Åtgärdsnivåer kommer därför att tas fram för byggnaden och kontroller kommer att utföras enligt kontrollprogrammet. Efter byggtiden kommer ett kontrollprogram för drifttiden att tas fram i samråd med länsstyrelsen.

Gällande mätning av nivåer i energibrunnar, pågår arbete med att utföra installationer för att möjliggöra mätningar i brunnar som ligger inom 150 meter från planerade anläggningar. Ett urval av brunnar utanför 150 m kommer också att övervakas, motiverat av geologiska/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. SLL anser att de kontroller som utförs är tillräckliga. För påverkan på energibrunnar, se avsnitt C.10. För skadereglering, se avsnitt C.11.

C.3 Infiltration

Länsstyrelsen anför att den primära skyddsåtgärden bör vara tätning av tunnlrar, så att permanent infiltration så långt som möjligt kan undvikas.

Avseende SLL:s förslag till villkor 4 föreslår länsstyrelsen ett nytt stycke med följande lydelse: ”För skydd av träpålade byggnader ska infiltrationsanläggningar vara driftsatta och funktionstestade senast tre månader innan grundvattenbortledning får påbörjas från berört grundvattenmagasin.”

Vidare anför länsstyrelsen att SLL ska ange vilka träpålade byggnader som ligger inom influensområdet och vilka av dessa som har en infiltrationsanläggning installerad, om kapaciteten är tillräcklig, hur infiltration säkerställs, och hur SLL har tillgång till marken.

SLL anför att tätning är den huvudsakliga skyddsåtgärden och att infiltration endast utförs vid behov. Det förekommer några byggnader som är träpålade, vilka innebär att de är känsliga för nivåsenkningar i eventuella förekommande övre grundvattenmagasin. I dessa områden planeras inga arbeten i det övre magasinet och eventuell påverkan behöver därför spridas från det undre till det övre magasinet för att kunna nå byggnader. Risken för påverkan i dessa områden är liten och infiltration i det undre magasinet kommer att vara tillräcklig för att motverka nivåsenkningar. SLL anser inte att det finns behov av att särskilt reglera infiltration för träpålade byggnader utan detta omfattas av föreslaget villkor 4. Rådighetsfrågor beskrivs närmare i avsnitt E.2.

Länsstyrelsen anför att SLL bör redogöra för vilken vattenresurs som är tänkt att användas till infiltration, och vilka volymer vatten som behövs för infiltration från varje vattenresurs i bygg- och driftskede.

SLL anför att kommunalt dricksvatten kommer att användas för infiltration under byggtiden. Någon exakt prognos över infiltrationen har inte utförts eftersom infiltrationsflödena kommer att styras av aktuell bortledning av grundvatten och vattenbalans i det specifika infiltrationsområdet. Infiltrationsförsök som har genomförts visar dock på möjlighet att infiltrera omkring 30-400 l/min beroende på magasinets jordartssammansättning och utbredning. Utifrån erfarenheter från andra infrastrukturprojekt i området bedöms infiltrationsbehovet till omkring 20-40 l/min per infiltrationsområde. Hur stora volymer som behöver infiltreras överskattas dock ofta och i projekt Citybanan uppgick infiltrationsbehovet till mindre än hälften av vad som prognostiserats.

Statens historiska museer anför att ett tillägg bör göras i förslaget villkor avseende skyddsinfiltration för att motverka grundvattenavsänkning med innebörden att infiltrationsbrunnar ska vara etablerade och testade med verifierad funktion innan markarbeten påbörjas i det aktuella området. Vidare anføres att SLL ska ge in tidplan och tekniska data för uppförande av infiltrationsbrunnar samt redogöra för beredskap om infiltration visar sig vara otillräckligt.

Flera fastighetsägare har anført att deras respektive fastigheter ska hanteras som känsligt objekt. Det anføres också att vissa fastigheter ska tas i beaktande för skyddsinfiltration och att det ska pågå permanent under drifttiden om det skulle visa sig behövt. Statens historiska museer har avseende Hallwylska palatset anført att detta förklarats som ett byggnadsminne och har ett synnerligen högt kulturvärde.

Flera fastighetsägare och bl.a. länsstyrelsen har efterfrågat kompletterande information och förtydliganden avseende utredningar och infiltrationsförsök som fungerar för avsedda läckagemängder och var infiltrationsbrunnar ska placeras. Även utförligare beskrivningar av kontrollåtgärder och inställning av infiltrationsanläggningar till undvikande av översvämningar efterfrågas.

Några fastighetsägare har efterfrågat information om hur infiltration går till.

SLL anför att infiltration utförs genom att vatten tillförs grundvattenmagasinet genom brunnar, som borrar ner i marken. Brunnarna är försedda med ett filter. Vatten dras fram från det kommunala vattenledningsnätet till brunnarna och brunnarna förses med reglerutrustning. För frågan om styrning av infiltration gentemot åtgärdsnivåer för grundvatten, se avsnitt C.2.

SLL har låtit utföra ytterligare infiltrationstester vid Sockenplan, på Norrmalm och vid Katarina Bangata, vilka redovisas i Bilaga 2. Testerna visar att infiltration fungerar väl som skyddsåtgärd. De brunnar som använts vid infiltrationstesterna kommer att användas under byggtiden. Emellertid behöver kompletterande brunnar borrar vid Sockenplan och tester kommer att utföras i dessa under vintern.

C.4 Avsänkingsnivåer

Fastighetsbolaget Näckströmsgatan i Stockholm Kb, har yrkat att nivån för vilken avsänkning som kan tillåtas bör sättas med säkerhetsmarginal så att risken för skada minimeras.

SLL anför att åtgärdsnivåerna ansätts baserat på naturliga nivåvariationer vilket ger en säkerhetsmarginal för avsänkning. Se även avsnitt C.2 ovan.

Länsstyrelsen anför att ett nytt villkor bör föreskrivas med innebörden att SLL ska säkerställa att påverkan från den ansökta vattenverksamheten inte medför att grundvattennivån i jord understiger opåverkad nivå i förhållande till tidigare års nivåfluktuationer inom Nationalstadsparken samt Stockholms stads RAÄ-nr Stockholm 103:1 under bygg- och driftskede. Detta eftersom ekbestånden i området är av stor vikt i spridningsnätverk för organismer knutna till gamla grova ekar och att sådana träd är särskilt känsliga för ändrad tillgänglighet till grundvatten då de anpassat rotsystemet till platsen. Vidare växer många av träden i området på morän nära gränsen till lera. Länsstyrelsen och flera fastighetsägare har efterfrågat åtgärdsnivåer vid grundvattennivåsänkning och principer för framtagande av dessa.

Länsstyrelsen anser därför att SLL för områden med skyddsvärda ekar ska redovisa 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.

SLL redovisar i Bilaga 3 en uppdaterad Figur 36 till PM hydrogeologi, Bilaga C till ansökan, där nationalstadsparken har lagts till. SLL redovisar också efterfrågade uppgifter om jordlagerförhållanden, grundvattenmagasin och skyddsvärda träd i Bilaga 4. Som framgår av underlaget är risken för påverkan på skyddsvärda träd liten och SLL ser inte behov av att ha särskilda åtgärdsnivåer för dessa. Om länsstyrelsen anser att sådana åtgärdsnivåer behöver tas fram anser SLL att detta kan utföras inom ramen för kontrollprogrammet och med samma principer som för övriga åtgärdsnivåer.

Flera fastighetsägare har efterfrågat information om vilken effekt en avsänkning av grundvattennivån har för exempelvis sättningar och påverkan på ledningar samt vilka åtgärder som planeras i anledning härav.

SLL anför att risken för negativ påverkan på ledningar är liten. Kablar i mark är inte känsliga för sättningar. Styva ledningar, såsom gasledningar, fjärrvärmeledningar och VA-ledningar, betraktas som känsliga objekt och ägarna till dessa är upptagna i sakägarförteckningen. Även om ledningarna normalt tål relativt stora sättningar kommer infiltration att utföras för att motverka grundvattennivåsänkningar. Några skador på ledningar till följd av planerad vattenverksamhet befaras därför inte.

C.5 Sättningar

Länsstyrelsen och flera fastighetsägare har efterfrågat ytterligare information kring den förväntade påverkan av den ansökta vattenverksamheten. Den information som efterfrågas är att grundvattennivåsänkningens förväntade storlek ritas upp på karta och att område inom vilka skadliga sättningar förväntas märks ut på samma karta, information om vilka områden som kan beröras av sättningar, förtydligande av hur stora sättningar som skyddsobjekten kan tåla utan risk för skador, samt riktvärden för acceptabla sättningar i cm för varje objekt eller geografiskt område.

SLL kommer inom ramen för kontrollprogrammen för såväl byggtid som drifttid att bland annat mäta sättningsrörelser i byggnader och anläggningar. SLL har som målsättning att skadliga grundvattennivåsänkningar helt ska undvikas genom att skyddsåtgärder med tätning och infiltration utförs. Att göra några kartor över förväntade grundvattennivåsänkningar är därför inte meningsfullt.

Flera fastighetsägare har anfört att deras fastighet ligger på känslig mark såsom exempelvis på lera och att bergförstärkande åtgärder därför kan behöva vidtas vid tunneldrivningen.

SLL anför att skyddsåtgärder i form av tätning kommer att utföras för hela tunnelsträckningen och runt om alla tunnelanläggningar. Vid behov utförs även infiltration. SLL har kartlagt känsliga objekt inom influensområdet och har därför god kännedom om grundläggningsförhållanden och jordlagerförhållanden. SLL tar tacksamt emot ytterligare uppgifter om markförhållanden och grundläggningsuppgifter från fastighetsägare. SLL bedömer att det material som hittills har inkommit från fastighetsägare inte föranleder några ändringar avseende planerade skyddsåtgärder. Inga nya sakägare har heller tillkommit till följd av uppgifterna.

SGL har anfört att det finns scenarier avseende sättningar som inte avspeglar sig i förväntad grundvattenavsänkning. SGL anför därför att det är av vikt att SLL har beredskap för sådana sättningar som inte följer grundvattenavsänkningen.

SLL anför följande. Beräkningar av möjliga sättningar har utförts och redovisas i Bilaga C7 till ansökan. Det är riktigt att sättningarna som redovisas där inte är ett mått på de sättningar som faktiskt kommer att uppkomma, utan beräkningar har gjorts av hur känslig marken är för påverkan av grundvattennivån. SLL bedömer att sättningar kommer att kunna undvikas med angivna skyddsåtgärder.

Även om målsättningen är att inga sättningar ska ske utförs sättningskontroller. Kontrollerna utförs genom precisionsavvägning av markpegel samt dubbar på byggnader och anläggningar. Avvägningarna sker två gånger per år under normal frekvens och fyra gånger per år då grundvattenbortledning i aktuellt grundvattenmagasin sker. Avvägningar sker i dagsläget för att undersöka normal sättningshastighet, alltså vad som sker utan påverkan från den sökta vattenverksamheten. De sättningar som inte korrelerar med grundvattennivåsänkning kommer upptäckas av dessa mätningar. I de områden där sättningskontroller utförs görs även kontroller av grundvattennivåer. Eftersom utvecklande av nya sättningar är kopplade till grundvattennivåsänkning ger grundvattenkontrollen en tidigare indikation och möjliggör skyddsåtgärder innan sättningar hunnit utvecklas.

Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) anför att utbyggnaden av tunnelbanan berör en stor del av SVOA:s VA-system varför risken för oplanerade avbrott på huvudvattenledningar måste minimeras. Eftersom systemet är av ojämn kvalitet och ålder kan de vara känsliga för sättningar eller vibrationer. SVOA framhåller att VA-systemet måste vara i funktion under byggandet av tunnelbanan. SVOA anför att det sannolikt saknas tillräcklig kunskap om VA-ledningars sättningskänslighet och att detta bör klargöras innan verksamheten påbörjas. Risker ska så långt som möjligt elimineras genom av länsstyrelsen godkänd kontrollplan med angivna åtgärder och åtgärdsnivåer.

SVOA uppmärksammar också att en djupt liggande avloppskulvert i Katarina Bangata vid korsningen av Ringvägen redan är skadad av marksättningar och att ytterligare rörelse riskerar rörbrott.

SLL instämmer i SVOA:s synpunkter och betraktar VA-ledningar som känsliga för grundvattenpåverkan. Således 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 redan förberett för att vid behov kunna utföra infiltration inom detta område.

Flera fastighetsägare har anført att det för SLL:s ansökta vattenverksamhet ska införas ett villkor som föreskriver att SLL med hjälp av certifierad besiktningsman, som det får förstås, besiktigar fastigheter inom influensområdet för den ansökta vattenverksamheten, vilket ska ske dels innan grundvattenbortledningen påbörjas, dels efter det att vattenverksamheten upphör. Några fastighetsägare har dessutom anført att de önskar få del av program för mätning av sättningar avseende deras fastighet.

Flera fastighetsägare har även framfört önskemål att deras fastighet ska ingå i kontrollprogram avseende kontroll av sättningar och att besiktning av fastigheten ska ske före och under byggtiden samt att detta ska göras på SLL:s bekostnad.

Några fastighetsägare har framfört önskemål om att ta del av program för sättningsmätning på kort och lång sikt.

SLL anför att kontroller av grundvattennivåer och sättningar kommer att utföras enligt upprättat kontrollprogram för grundvatten, som tas fram i samråd med länsstyrelsen. Alla fastighetsägare bereds möjlighet att ta del av kontrollprogrammet. När det gäller önskemål om kontroller är SLL positiv till att utföra sådana, men anser att ytterligare dialog kan föras genom underhandskontakter med berörda parter. SLL avser att delge mätdata till de fastighetsägare som så önskar.

Ellevio AB anför att bolaget har 11 kV och 0,4 kV ledningsnät för eldistribution inom influensområdet som kan påverkas av sättningar. Fyra anläggningar anges vara i konflikt med utvisade schakt i jord där grundvattenbortledning kommer att ske:

- (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
- (4) Heliosgången, större 11 kV och 0,4 kV kabelstråk parallellt med planerad schakt

Flera fastighetsägare har anført att tillräckliga åtgärder bör vidtas för att undvika negativ påverkan, som det får förstås, med avseende på sättningar. Ellevio AB har dessutom, med hänvisning till samarbetsavtal för lokalnätet och genomförandeavtal där kostnader för flytt regleras anført att kontakt borde tas i god tid inför planering av åtgärder.

SLL anför följande. Kablar för högspänning är inte känsliga för grundvattennivåsänkningar. Dock förekommer det åtskilliga ledningar i berörda områden och inom samtliga områden med elkablar med styva ledningar, som är känsliga för grundvattennivåsänkningar. Därför kommer åtgärdsnivåer att tas fram och skyddsåtgärder utföras. Inga skador på högspänningsledningar till följd av planerad vattenverksamhet befaras uppkomma.

För de ovan nämnda platserna, där planerade uppgångar korsar befintliga ledningar, kommer Ellevio att kontaktas för ledningssamordning. Ledningsomläggning eller flytt av kabelstråk och anläggningar kommer att ske i samråd med Ellevio och där det är aktuellt kommer SLL även att ingå genomförandeavtal med Ellevio.

Flera fastighetsägare har anfört att deras fastigheter bör få sättningsdubbar installerade, för att kunna avgöra om sättningar har skett.

SLL anför följande. Sättningsdubbar installeras i utvalda byggnader som har känslig eller okänd grundläggning. Dessa byggnader är representativa för området vad gäller lermäktighet och beräknad risk för sättningar. Utöver detta följs områdena upp med nivåavvägningar av markpeglar och grundvattennivåmätningar i grundvattenrör och energibrunnar. Sättningar i byggnader utvecklas under lång tid, därför är det även viktigt att mäta grundvattennivåerna i området. Detta ger en god översikt över förhållandena i de sättningskänsliga områdena. SLL är i övrigt positivt inställt till att utföra kontroller, men anser att överenskommelser om ytterligare mätpunkter kan utföras genom underhandskontakter med respektive berörd part.

Några fastighetsägare, bl.a. Hemsö Skolfastigheter AB, har anfört att deras fastigheter är grundlagda på mark, som i ansökan beskrivs som ”okänd” och menar därför att risk för skador på fastigheterna orsakade av grundvattenpåverkan eller vibrationer inte kan uteslutas.

SLL anför följande. I de fall där information om grundläggning saknas, eller är ofullständig har SLL gjort en konservativ bedömning. Grundläggningen anses vara känslig och övervakning i form av sättningsdubbar eller markpeglar kommer att utföras i området.

C.6 Föroreningar

Länsstyrelsen erinrar om kända och okända föroreningar inom influensområdet och att SLL bör redovisa hur risken för okända föroreningar ska hanteras. Vidare önskas en bedömning av risken för spridning och mobilisering av föroreningar som följd av ändrade strömningsförhållande efter infiltration och eventuella konsekvenser av detta.

SGI har angett att myndigheten förutsätter att åtgärder vidtas för att förhindra eventuell förorenings-spridning samt att grundvattnets föroreningsgrad kontrolleras. SGI har vidare angett att myndigheten saknar information om hur potentiellt förorenade områden ska följas upp under arbetets gång och hur det ska säkerställas att föroreningar inte sprids från dessa områden.

SLL anför att risken för att föroreningar ska nå planerade tunnlar är liten. SLL avser att utföra vattenkemisk provtagning på det vatten som läcker in i anläggningarna. Om föroreningar som inte tidigare varit kända upptäcks under byggtiden och om dessa riskerar att spridas kan kontroller utföras och specifika åtgärder tas fram. Sådana kontroller avser vattenkemisk provtagning av grundvatten mellan planerade tunnlar och föroreningarna, för att se om föroreningarna börjar spridas. SLL ser inga sådana risker idag och anser att dessa i så fall kan hanteras inom ramen för kontrollprogram för grundvatten. Inom projekteringen av planerade schakt i jord görs undersökningar av eventuella förekommande föroreningar i mark och grundvatten. Eventuella föroreningar kommuniceras med aktuell tillsynsmyndighet och platsspecifika reningsåtgärder på länshållningsvatten från schakt sätts in där så är nödvändigt.

Vidare anför länsstyrelsen att föroreningar kan förekomma i jordmassor och att sökanden bör komplettera med hur provtagning ska ske för att säkerställa att åtgärderna inte medför risk för skador på människa och miljö. Vidare frågas om prover tagits avseende PFAS eller om sådana föroreningar förväntas inom influensområdet. Länsstyrelsen anser att åtminstone PFAS11 ska ingå i kontrollprogrammet.

SLL anför att provtagning av jordmassor utförs vid alla planerade öppna schakt. Eventuella förorenade jordmassor kommer att köras till externt omhändertagande och kommer inte att medföra några negativa konsekvenser för människa eller miljö. Vilka parametrar som ska analyseras vid respektive schakt beror i hög grad på vilken verksamhet som funnits på platsen tidigare, men SLL är positivt till att föra en dialog med tillsynsmyndigheterna avseende detta.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Nacka anför att provtagning av grundvatten på södra sidan av Värmdövägen, i närheten av en av de planerade etableringsytorna har visat på förhöjda nivåer av PFAS i grundvattnet.

SLL har noterat förekomsten av PFAS och läget för denna. SLL bedömer inte att förekomsten kommer att påverka den planerade utbyggnaden av tunnelbanan, men dialog med miljöenheten sker avseende kommande provtagning.

C.7 Vattenavledning

SVOA anför att avledning av dagvatten till dagvattensystemet får ske under bygg- och driftskede och påminner om dagvattenstrategin, vattendirektivets åtgärdsprogram, och att förorenat dagvatten bör renas genom avskiljning, sedimentering, och katastrofskydd vid hantering av utsläpp i samband med olycka. SVOA anför att SLL bör förtydliga hur

länshållningsvatten kontrolleras och behandlas innan det leds till spillvattennätet och erinrar om riktlinjerna för länshållningsvatten. Slutligen påminner SVOA om vikten av små och jämna flöden med bra flödesbeskrivningar eftersom byggtiden sammanfaller med andra större tunnelprojekt i Stockholmsområdet.

SLL anför att dessa frågor hanteras under pågående projektering och det kontrollprogram som tas fram för verksamheten. Företrädare för SLL, SVOA och berörda kommuner har idag en löpande kontakt och kommer även att ha så under byggtiden. Det gäller bland annat överenskommelser om vilket vatten som kan släppas på spillvattennätet eller dagvattennätet. Länshållning från öppna schakt som leds till dagvattennätet eller lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) kommer att genomgå behövliga reningsåtgärder och regelbunden provtagning och beredskap för hantering av eventuella utsläpp finns planerade. Samma sak gäller för det fall att föroreningar påträffas i grundvattnet. Kvävehaltigt länshållningsvatten från anläggningarbeten med sprängning (främst under jord) kommer att ledas till spillvattennätet. De reningssteg som planeras för detta vatten är sedimentation, oljeavskiljning och vid behov pH-reglering. Reningsanläggningarna kommer att utformas för att följa SVOA:s riktlinjer för länshållningsvatten till spillvattennätet. SLL ger gärna regelbunden information om aktuella flöden vid olika entreprenader under byggtiden.

SVOA anför att klimatfaktorn bör ändras från 1,2 till 1,25 med hänvisning till svenskt vattens publikation P110, att höjdsättning och utformning av trösklar ska utgå från dimensionerande vattennivåer i Saltsjön, och att markytor ska utformas så att de ytledes kan avleda dimensionerande regn till recipient samman med dagvattennätet.

SLL noterar uppgiften och tar med sig synpunkterna till den pågående projekteringen av anläggningen.

Miljö- och hälsoskydds nämnden i Stockholm har efterfrågat förtydligande hur miljökvalitetsnormer för vatten ska följas i det fall vatten ska avledas till recipient.

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka yrkar att domen ska innehålla krav på att miljökvalitetsnormer för vatten ska innehållas och ser en risk i att inga vattendrag i Nacka anges som recipienter.

Länsstyrelsen efterfrågar förtydligande om vilka recipienter som kan komma att ta emot länshållningsvatten under byggtiden, om dessa är vattenförekomster som har

miljökvalitetsnormer, vilka parametrar som i så fall har lägsta möjliga klass avseende kemisk och ekologisk status samt hur icke-försämringskravet ska uppfyllas.

SLL anför att större delen av länshållningsvattnet kommer att innehålla relativt höga halter av kväve, till följd av tunnelsprängningarna. Detta vatten kommer därför att ledas till spillvattennätet efter att sedimentering, oljeavskiljning och vid behov pH-reglering har utförts. Vid öppna schakt kan det bli aktuellt att leda bort rent grundvatten och regnvatten. Detta vatten brukar inte SVOA vilja ta emot, eftersom det ofta är för rent. I dessa fall avser SLL föra en dialog med berörd tillsynsmyndighet om att släppa ut vattnet lokalt (LOD) eller till dagvattennätet vilket är gängse praxis vid schaktningsarbeten. Eftersom detta bara berör utsläpp av inläckande grundvatten och regnvatten finns det ingen risk för att några miljökvalitetsnormer ska påverkas. Se även tidigare kommentarer om skyddsberedskap för utsläpp och hantering av eventuella föroreningar i grundvatten.

Vid nyttjande av det kommunala dagvattennätet kommer vattnet slutligen att hamna i Saltsjön, Årstaviken, Hammarby sluss och kanal/sjö, Sickla sjö/kanal eller Järsla sjö beroende på vilken etableringsyta som avses. Vattenområdena Saltsjön och Hammarby kanal/sjö ingår i ytvattenförekomsten Strömmen ("Kustvatten") i VISS. Årstaviken och Sickla sjö är identifierade som ytvattenförekomster "Sjöar" i VISS. Järsla sjö, Sickla kanal och Hammarby sluss är identifierade som ytvattenförekomster "Övrigt vatten" i VISS. Vad avser miljökvalitetsnormer (2016-2021) finns följande presenterade i VISS:

Strömmen: Måttlig ekologisk status 2027 (kopplat till övergödning och hydromorfologi, den senare ej praktiskt genomförbar) och god kemisk ytvattenstatus (med undantag PBDE/Bromerad difenyleter och kvicksilver samt tidsfrist för tributyltenn, antracen och bly till 2027).

Årstaviken: God ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus (med undantag av PBDE och kvicksilver samt tidsfrist för tributyltenn, antracen, bly och kadmium till 2027).

Sickla sjö: God ekologisk status 2027 (pga övergödning) samt god kemisk ytvattenstatus (med undantag av PBDE och kvicksilver samt tidsfrist för antracen, bly och kadmium till 2027).

När det gäller Järsla sjö finns det inga specifika miljökvalitetsnormer i VISS. Sickla sjö, som egentligen är en mindre del av Järsla sjö, har dock fått miljökvalitetsnormer då det finns en EU-klassad badplats där. Nacka kommun har arbetat intensivt med utredningar och åtgärder för att förbättra kvaliteten i Järsla sjö, bland annat togs en åtgärdsplan fram år 2015. Primära åtgärder är

framförallt minskade utsläpp av näringsämnen samt att öka vattenomsättningen i syrefattiga områden.

Länsstyrelsen efterfrågar en beskrivning av tekniska lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten, eventuella skyddsåtgärder, samt påverkan på människa och miljö. Länsstyrelsen undrar också om SLL har överenskommelser med ägare till spillvattennätet och dagvattennätet och om dessa ställer några krav avseende vattenkvaliteten.

SLL har etablerat en kontakt med SVOA angående avledning av länshållningsvatten till spillvattennätet och med berörda kommuner angående eventuell avledning till dagvattennätet. Vid möten diskuteras aktuella utsläppspunkter och specifika riktvärden för utsläpp till spill- eller dagvattennätet. Dialogen i dessa frågor kommer att fortsätta under nuvarande detaljprojektering och hela byggtiden. Utsläpp till spill- eller dagvattennätet regleras också i de avtal som tecknas med aktuell ledningsägare. Tekniska lösningar för lokalt omhändertagande av dagvatten utformas specifikt för respektive plats. Skyddsåtgärder för att ta hand om spill vid olyckor kommer att finnas. För varje plats undersöks förekomst av eventuella föroreningar, vilket ger tid att i förväg anpassa verksamheten med behövliga reningsåtgärder.

C.8 Kompletterande information och kontroller

Wallenstam Fastighet AB 31, KB Myran nr 309 och KB Myran 306 (Wallenstam) efterfrågar en bedömning av inverkan och konsekvenser av påhängskrafter, som riskerar förkorta livslängden på stålplåtar, orsakad av grundvattensänkning vid Wallenstams tomträtter eftersom byggnaderna är grundlagda med spetsburna plåtar till fast botten eller berg. Vidare anses kontroller av grundvattennivåer vid Wallenstams tomträtter vara otillräckliga.

SLL är positiv till att utföra kontroller, men anser att kompletterande mätpunkter kan överenskommas genom underhandskontakter inom ramen för kontrollprogrammet. När det gäller påhängskrafter på plåtar utbildas dessa omgående vid en mycket liten sättning och blir därefter inte större om sättningen fortgår. Eftersom det redan förekommer sättningar inom aktuella områden där Wallenstams fastigheter är belägna har eventuella påhängskrafter redan utbildats. Det är sannolikt att pålgrundläggningen är dimensionerad för påhängskrafter, eftersom sättningar naturligt sker inom lerområden.

C.9 Påverkan på andra anläggningar

Telia Sverige AB anför att deras ledningstunnlar ligger inom bedömt influensområde längs en sträcka om ca 4,2 km där tunnelbanan kommer att löpa parallellt med ledningstunneln från

Folkungagatan till Hammarby kanal och skära ledningstunnelns sträckning i två lägen i höjd med Mårtensdal/Gullmarsplan. Med anledning av att planerad tunnelbanetunnel passerar under Telia Sverige AB:s anläggningar krävs enligt bolaget särskilda försiktighetsåtgärder. Telia Sverige AB anför också att de bergmekaniska aspekterna avseende uppförande av tunnelbaneanläggningen i närheten av bolagets anläggningar inte är tillräckligt utredda.

Några fastighetsägare har anfört att det på deras fastighet finns gasledningar som kan komma att påverkas av den planerade tunnelbaneanläggningen.

SLL för en dialog med Telia Sverige AB och efterfrågade bergmekaniska utredningar pågår. De tunnelkorsningar som förekommer mellan planerad tunnelbana och befintliga ledningstunnlar kommer att kunna anläggas med konventionella byggmetoder. SLL avser också teckna ett avtal med Telia Sverige AB som reglerar detta.

När det gäller gasledningar är dessa bedömda som känsliga för grundvattenpåverkan och åtgärder i form av tätning och infiltration kommer att utföras för att motverka grundvattennivåsänkningar inom sådana känsliga områden.

Trafikverket har anfört att SLL inte har redovisat hur den ansökta vattenverksamheten påverkar Trafikverkets anläggningar och Trafikverket har därför efterfrågat kompletterande information om hur en eventuell grundvattenavsänkning kan påverka dessa. Vidare anför Trafikverket att en sådan komplettering bör innehålla andra än enbart fysiska aspekter, såsom exempelvis trafikpåverkan och samordning med Södra Länkens kontrollprogram för grundvatten.

SLL redovisar i Bilaga 5 de delar av Trafikverkets anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan. Dessa utgörs av vägar på lerområden. Även om känsligheten för grundvattenpåverkan är liten kommer dessa att ingå i kontrollprogrammet och åtgärder vidtas vid behov. SLL kommer att ha en tät dialog med Trafikverket under projektering och byggtid och parterna har tecknat ett samverkansavtal som reglerar detta. Även samordning av kontrollprogram ingår i samverkansavtalet.

AB Stockholm Exergi anför att Fortum Värme Tunnlar har undermarksanläggningar i av verksamheten påverkade områden och hänvisar till samverkansavtalet mellan Fortum Värme Tunnlar och SLL samt att parterna avser att teckna ett genomförandeavtal.

SLL anför att det stämmer att samverkansavtal finns och att genomförandeavtal kommer att tecknas.

SVOA har anfört att flera av SVOA:s anläggningar riskerar att påverkas negativt av den ansökta vattenverksamheten. SVOA anför därvid att den tekniska lösningen för korsningar med den planerade tunnelbaneanläggningen måste tas fram.

SLL avser att hantera korsningar med SVOA:s anläggningar på samma sätt som övriga anläggningar. Det innebär att ett samverkansavtal tecknas och därefter ett genomförandavtal. Korsningarna kommer tekniskt att kunna anläggas med konventionella metoder.

Svenska Kraftnät hänvisar till vad som yttrats i samrådet och tillägger att City Link etapp 2 korsar den planerade tunnelbaneanläggningen vid två punkter varför det finns ett behov att samarbeta om analyser över vilken tunnel som orsakar vad och hur infiltrationsanläggningar ska utföras.

SLL instämmer och samverkansmöten mellan parterna pågår.

C.10 Påverkan på energibrunnar m.m.

Flera fastighetsägare och anläggningsägare frågar om SLL kommer att vidta åtgärder för att säkerställa energibrunnars funktion, och yrkar på ersättning om bergvärme skulle påverkas som följd av en grundvattensänkning.

SLL anför att samtliga energibrunnar inom 150 meter från planerade tunnlar ingår i kontrollprogrammet, vilket innefattar mätning före, under och efter arbetenas genomförande, se även avsnitt C.2. Det är inom detta område som det i praktiken finns risk för negativ påverkan. Mätningar kommer dock även att utföras i flera brunnar utanför detta område. Dessutom ges erbjudande till alla fastighetsägare inom influensområdet som har brunn att ingå i kontrollprogrammet, om de så önskar.

SLL har påbörjat mätningar av grundvattennivån i energibrunnar och mätningarna kommer att fortlöpa såväl före som under byggtiden samt vid eventuell påverkan även under drifttiden. Vid behov kommer SLL att åtgärda eventuell permanent påverkan på brunnarna. SLL bedömer dock att påverkan på energibrunnar kommer att bli liten. I fråga om ersättning och skadereglering hänvisas till avsnitt C.11 nedan.

Flera fastighetsägare har krävt ersättning vid minskad funktion på brunnar för dricksvatten och sommarbevattning. Anders Rehnberg och Agneta Gatu-Rehnberg har anfört att det på deras fastighet Nacka Sicklaön 276:2 finns en brunn som i och för sig inte används men att man

planerar att använda denna. För det fall vattennivåerna i denna sänks förbehålls därför rätten att framställa ersättningsanspråk med anledning av detta.

SLL anför att risken för negativ påverkan på brunnen på angiven fastighet är minimal, men ställer sig positiv till att föra en dialog med fastighetsägaren om ersättningsanspråk om påverkan mot förmodan skulle ske. SLL anser att detta kan regleras inom ramen för oförutsedd skada.

C.11 Skadereglering m.m.

Flera fastighetsägare har anfört att de yrkar ersättning till följd av eventuella skador orsakade av vattenverksamheten.

Flera fastighetsägare har yrkat att SLL:s förslag till utredningsvillkor U2, som avser skador och olägenheter till följd av den ansökta vattenverksamheten och frågan om vilken ersättning som ska erbjudas respektive sakägare, ska förlängas och löpa tre år efter byggtiden.

Skandia Fastigheter Storstockholm AB har yrkat att utredningsvillkoret U2 även ska avse skador till följd av skyddsinfiltration.

SLL har noterat att vissa energibrunnar kan komma att skadas med anledning av den sökta vattenverksamheten. Skadornas omfattning bedöms bli små men kan i dagsläget inte förutses med tillräcklig säkerhet. SLL har därför föreslagit att frågan om ersättning för skada på grund av vattenverksamheten skjuts upp under en prövotid (utredningsvillkor U2). SLL kommer att mäta grundvattennivåer i samtliga energibrunnar inom minst 150 meter från den planerade tunnelanläggningen. Eventuella effekter på grundvattennivåerna i relevanta energibrunnar kommer således att kunna dokumenteras redan under byggtiden varefter det kan utredas om negativa konsekvenser uppkommer för någon energibrunn.

SLL har föreslagit att skaderegleringen ska skjutas upp under en prövotid, vilket föranleds av att energibrunnar kan komma att skadas till följd av vattenverksamheten, se Kompletteringen den 28 februari 2018, sid 17, samt Bilaga 1 till denna. SLL kan nu konstatera att den uppskjutna frågan och utredningsvillkor U2 i SLL:s förslag fått en vidare omfattning än vad som är nödvändigt. Eftersom det endast är för energibrunnar som det bedöms att skada kan uppkomma bör den uppskjutna frågan samt utredningsvillkoret begränsas till dessa objekt. SLL har därför justerat sitt förslag på sätt som framgår av Bilaga 1 till detta yttrande.

Telia Sverige AB har yrkat att SLL ska bekosta efterinjektering om arbeten orsakar ökat inläckage i befintliga ledningstunnlar

SLL anför att risken för att det ska uppkomma ökade inläckage i befintliga anläggningar är minimal. Erfarenheter från tidigare projekt visar att inläckaget till befintliga anläggningar minskar vid anläggandet av nya tunnlar i närheten av de befintliga.

D. Övriga villkorsfrågor

D.1 Buller

D.1.1 Skyddsåtgärder m.m.

Fastighetsägare på Odelbergsvägen har efterfrågat en redovisning avseende hur tråg och bullerskydd ska utformas.

SLL anför att exakt utformning av tråg och bullerskydd håller på att projekteras och är därför ännu inte bestämd i detalj. SLL avser att återkomma till fastighetsägarna med mer information när sådan föreligger.

Bostadsrättsföreningen Hammarby Ekbacke, ägare till fastigheten Tjärnen 1, har yrkat att SLL ska åläggas att ytterligare utreda möjligheterna och fördelarna att nyttja fullortsborrningar av tunnlar med tunnelborrmaskin som alternativ till konventionell borrning och sprängning.

SLL anför att sådana utredningar redan har utförts och redovisats i avsnitt 6.4 i miljökonsekvensbeskrivningen, Bilaga C till ansökan. SLL anser inte att ytterligare utredningar kommer att tillföra något i målet.

Några fastighetsägare anför vidare att SLL ska vidta vissa bullerskyddsåtgärder vid framschaktandet och iordningställandet av arbetstunnlar, etableringsytor och vid uppförandet av ventilationsanläggningar samt att arbetstunnlar, vid sidan av, ytterligare adekvata bullerskyddsåtgärder ska vara inbyggda och försedda med tak från mynningen och 50 m utåt.

SLL anför att redovisad åtgärdsplan för buller och stomljud kommer att tillämpas under byggtiden. Upplägget av arbetet sker på samma sätt som i andra stora infrastrukturprojekt som har genomförts i Stockholm under senare år. Den första åtgärden som övervägs är att begränsa ljudet vid bullerkällan. Det kan till exempel omfatta byte av produktionsmetod och åtgärder i form av bullerskydd. Bullernivåerna kommer att begränsas i enlighet med föreslaget bullervillkor. Kontroller och uppföljning kommer att regleras i kontrollprogram och åtgärder diskuteras med respektive tillsynsmyndighet, med vilka SLL kommer att ha en regelbunden

dialog. SLL anser inte att det finns behov av att exakt reglera vilka åtgärder som ska utföras. Buller under drifttiden regleras i järnvägsplanen.

Några fastighetsägare har även anfört att det är önskvärt att störningsalstrande arbeten såsom sprängning undviks under extra känsliga tider på dygnet.

SLL:s förslag till bullervillkor innehåller begränsningar av nivåer för buller och stomljud avseende olika tider på dygnet. Sprängningar kommer normalt att utföras vardagar kl. 7-22, men kan om det finns särskilda skäl behöva ske på andra tider efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

D.1.2 Information och kontroll

Några fastighetsägare har anfört att deras respektive byggnader, åtminstone där störningskänslig verksamhet bedrivs, ska omfattas av kontrollprogrammen avseende buller och vibrationer.

Fabege AB har framfört önskemål om en löpande dialog kring de arbeten som sker och som kan påverka Fabeges fastigheter eller dess hyresgäster. Fabege AB har vidare anfört att SLL bör åläggas att i samråd med Fabege AB upprätta ett kontrollprogram för uppföljning av luftburet buller och vibrationer.

Flera fastighetsägare har anfört att de önskar att bli informerade och/eller att SLL genomför samråd med berörd fastighetsägare innan sprängnings- och schaktningsarbeten påbörjas. Detta för att ha möjlighet att planera och informera och så vis minska risken för störningar. Några fastighetsägare, bl.a. Hemsö Skolfastigheter AB, önskar även att få del av skyddsåtgärder och hur man säkerställer att tillämpliga restriktioner för buller och vibrationer efterlevs.

Stockholms stad har frågat hur SLL avser att informera om buller. Vidare anförs att det finns ett stort antal skolor och förskolor som kommer att utsättas för bullerstörning under byggtiden. Staden (dvs. respektive förvaltning) önskar därför föra en dialog med SLL kring hur dessa bullerstörningar kan minimeras. Staden efterfrågar också en redovisning av konsekvenserna av buller, stomljud, och vibrationer från byggarbeten som helhet.

Fastighets AB Tegelviksgatan efterfrågar ett förtydligande om att fastigheten Stockholm Barnängen 8 inte kommer att utsättas för bullernivåer överstigande riktvärdena i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser, vilket förefaller vara fallet sett till ingiven miljökonsekvensbeskrivning.

SLL avser följa åtgärdsplan för buller och stomljud, vilket innebär att information kommer att lämnas till de som kan komma att störas av byggnationerna. När det gäller frågan om vilka fastigheter som tidvis beräknas påverkas av bullernivåer över Naturvårdsverkets riktlinjer kommer uppdaterade beräkningar att utföras och redovisas i målet innan huvudförhandlingen.

Fastighetsägare på Odelbergsvägen efterfrågar förtydliganden om byggtrafik längs Enskedevägen med hänsyn till de fotgängare och cyklister som färdas vid gång- och cykelvägen jämte vägen. Fastighetsägarna efterfrågar också förtydliganden avseende bullrets utbredning och anför att arbetena bör utföras dagtid på vardagar. Vidare efterfrågas information huruvida områdets arbetstunnel kan flyttas och om etableringsytor kommer att hålla sig innanför tunnelbanans staket.

SLL hänvisar i frågan om preliminära transportvägar, till avsnitt D.7 nedan. När det gäller säkerhet för gång- och cykeltrafikanter kommer TA-planer och trafiklösningar tas fram i samråd med Stockholm stad. Gällande arbetstider kommer SLL att i möjligaste mån utföra störande arbeten som genererar luftburet buller mellan kl. 07-19 under vardagar. Åtgärdsplanen för buller och stomljud kommer att följas. Omfattande utredningar och samråd har skett rörande lokalisering av arbetstunnlar vilket beskrivs i MKB:n. Det är inte möjligt att flytta arbetstunnelns läge utan att avsevärt påverka tid, kostnad och miljöpåverkan.

Folksam har anförts att en riskanalys gällande buller och stomljud och en utredning av risker för luftföroreningar samt åtgärder bör utföras på fastigheten Hönsfodret 1, där det bedrivs skolverksamhet. Fastigheten är belägen ovanför en planerad arbetstunnel och nära planerade stationsentréer vid Gullmarsplan.

SLL anför att utredningar av buller och stomljud har utförts och redovisats i målet. Uppdaterade beräkningar kommer som nämnts att redovisas i målet innan huvudförhandlingen. SLL avser föra en tät dialog med fastighetsägare och berörda skolor om åtgärder till följd av buller. När det gäller luftföroreningar hänvisas till avsnitt D.3 nedan.

Stockholms stad har efterfrågat information och att det hålls en dialog om byggtrafik från arbetsområden, både vad gäller buller och trafiksäkerhet längs skolvägar. Staden erinrar om att SLL planerar för tyngre lastbilar än vad som tillåts på vissa gator, en dispensfråga som regleras senare, varför SLL borde ta höjd för att transporterna kan bli fler.

SLL är positiv till att föra en dialog med Stockholms stad avseende buller och trafiksäkerhet för byggtrafik från arbetsområden. SLL avser söka erforderliga dispenser i senare skede.

Skandia Bostäder AB har anfört att de av SLL redovisade bullerkartorna är otydliga. Bolaget önskar därför en redogörelse för om någon av bolagets fastigheter ligger inom område som kan komma att utsättas för högre nivåer än Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

SLL anför att beräkningarna av buller kommer att uppdateras under hösten och redovisas innan huvudförhandlingen.

D.1.3 SLL:s villkorsförslag

Miljö- och hälsoskydds nämnden i Stockholm anför att bullernivåerna bör ansluta till SLL:s tidigare domar avseende andra grenar av den planerade utbyggnaden av tunnelbanan (M 7039-15 och M 598-17).

Flera fastighetsägare har anfört att på deras fastigheter finns verksamheter som är störningskänsliga. Fastighetsägarna menar därför att luftburet buller under byggtiden inte ska överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) och att riktvärdet för stomljud helgfri mån-fre (kl. 19-22) för bostäder och vårdlokaler sätts till 40 dBA. Castellum har anfört att även butikslokaler där en tyst miljö är en förutsättning för verksamheten ska omfattas av ljudnivåerna.

Statens Fastighetsverk har yrkat att det i bullervillkoret även ansätts riktvärden för maximala bullernivåer.

Fastighetsbolaget Näckströmsgatan Kb har anfört att SLL inte ska tillåtas överskrida ansatta riktvärden efter samråd med tillsynsmyndigheten. Bolaget gör gällande att avsteg från riktvärdena enbart ska kunna ske om det finns särskilda skäl och efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

Fastighetsbolaget Näckströmsgatan Kb motsätter sig också SLL:s förslag till villkor avseende stomljud. Bolaget och andra fastighetsägare föreslår att riktvärdena för arbetslokaler för tyst verksamhet som anges i villkorsförslag 5.1 ska gälla även för stomljud i punkten 5.3. Vidare yrkar bolaget att SLL enbart ska få utföra arbeten som riskerar att medföra överskridande av de av bolaget yrkade värdena för stomljud för arbetslokaler för tyst verksamhet, om det finns särskilda skäl och efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

The Village AB m.fl. anför att förskoleverksamhet planeras på fastigheten Godsvagnen 13. Eftersom fastigheten ligger nära arbetstunneln och etableringsytan vid Hammarby fabriksväg

kommer den att vara utsatt för buller under en lång tid. Verksamheten är bullerkänslig och det framförs att riktvärden inomhus för undervisningslokaler ska vara 40 dBA dagtid måndag till fredag enligt Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15) för arbetstunneln mellan Lumaparken och Hammarby fabriksväg samt därtill hörande etableringsyta. Vidare anförs att förskolan ska erbjudas ersättningslokal under perioden då bullervärdena inte kan innehållas såsom skedde i målet avseende tunnelbana från Odenplan till Arenastaden.

Wallenstam anförs att luftburet buller från anläggningsarbeten som riktvärde inte ska överstiga 35 dBA helgfri mån-fre kväll kl. 19-22 i bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum), och att stomljud från anläggningsarbete som riktvärde inte ska överstiga 40 dBA helgfri mån-fre kväll kl. 19-22. Detta med hänvisning till villkoret i deldom avseende utbyggnad av tunnelbana från Odenplan till Arenastaden (M 598-17) och att det är rimligt att SLL får en ökad administrativ börda och kostnader för att skydda boende från störande buller. Vidare anförs att överskridande av riktvärdena för luftburet buller och stomljud inte ska tillåtas andra tider än dagtid. För överskridande dagtid efterfrågas att SLL åläggs att informera fastighetsägare eller tomträttsinnehavare som berörs om detta.

Några fastighetsägare, bl.a. Fastighets AB Tegelviksgatan 32, anförs att samma bullervillkor som mark- och miljödomstolen fastslog avseende bostäder för permanent boende och fritidshus samt vårdlokaler i deldom den 25 maj 2018 i mål nr M 598-17 (Tunnelbana till Arenastaden m.m.) ska gälla också ansökt verksamhet och att samma bullernivåer som för bostäder m.m. ska gälla Lydmar Hotel. Vidare anförs att störande arbeten bör förläggas mellan kl. 09.00 och 17.00.

Några fastighetsägare har anfört att deras fastigheter och de verksamheter som håller till där, bör omfattas av erbjudande med möjlighet till tillfällig vistelse i lämpliga lokaler under den eller de eventuella tidsperioder som föreskrivna bullervärden inte kan innehållas. Rodamco Forum Nacka har anfört att erbjudandet i vart fall bör avse vårdlokaler.

SLL har, mot bakgrund av de synpunkter som inkommit i målet, sett över sina villkorsförslag avseende buller. SLL anpassar nu villkorsförslagen så att dessa överensstämmer med de villkor som meddelats genom deldom 2018-05-25 i mål M 598-17 avseende tunnelbana från Odenplan till Arenastaden. De reviderade villkorsförslagen framgår av Bilaga 1.

Mot bakgrund av projektets omfattning i tid och geografiskt är det inte praktiskt möjligt att detaljreglera för varje tid gällande bullernivåer som aldrig får överskridas. Att SLL får göra undantag från riktvärdena under vissa situationer gör att arbetet kommer att bli klart snabbare är nödvändigt för att projektet ska kunna genomföras på ett effektivt och rationellt sätt. Med

strängare begränsningar riskerar projektet att försenas så att den tidsperiod då bulleralstrande arbeten måste utföras i stället blir längre. Av denna anledning saknas det även anledning att föreskriva maxvärden för buller.

Tillfällig vistelse kommer i enlighet med vad som gäller för tunnelbanan från Odenplan till Arenastaden att erbjudas boende.

Erbjudande av tillfällig vistelse görs efter bedömning av varje enskilt fall och i samråd med verksamheter som kan påverkas av byggnationen. Erbjudandet anpassas individuellt till den verksamheten som inte kan bedrivas på grund av buller. Godsvagnen 13 ligger i närheten av en planerad arbetstunnel och bedöms vara påverkad av stomljud i ett fåtal veckor. SLL bedömer därför inte att det finns ett behov för tillfällig vistelse för förskolan. Vidare dialog kommer att ske i samråd med verksamheten.

D.2 Vibrationer

Fastighetsägare på Odelbergsvägen har ställt fråga om hur skador på fastigheter till följd av vibrationer undviks.

Fabege AB har anfört att kontrollprogrammet för vibrationer även ska omfatta sättningsmätningar på byggnader och konstruktioner samt även grundvattenmätningar.

Flera fastighetsägare och andra ledningsägare har yrkat att riktvärden för vibrationer för fastigheten ska beräknas enligt Svensk Standard SS 4604866-:11, kapitel 3 Riktvärden samt att vibrationsmätningarna ska utföras enligt Svensk Standard SS 4604866, kapitel 4 Mätning och analys. Folksam har därtill anfört att särskilda larmvärden för vibrationer ska åsättas fastigheterna Tullgården 2, Hönsfodret 1, Plöjaren 41 och Godsfinkan 2.

SLL anför att när det gäller sättningsmätningar och grundvattenmätningar omfattas dessa av kontrollprogram för grundvatten. Kontrollprogram för grundvatten behandlar risker till följd av grundvattenbortledningen. När det gäller sprängningar föreslår SLL i villkor att Svensk standard SS 460 48 66:2011 – Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader ska följas. SLL anser inte att någon ytterligare villkorsreglering är nödvändig. Att fastställa larmvärden för särskilda byggnader redan i miljöprövningen är varken praktiskt eller nödvändigt.

Ellevio AB hänvisar till sitt samrådsyttrande och anför därtill att vibrationsmätare bör installeras vid Ellevios anläggningar vid Skanstull och Enskede samt att anläggningarna bör inkluderas i inventering och riskanalys för vibrationer eftersom utrustningen är vibrationskänslig.

För Ellevios anläggningar följs standard SS 460 48 66 Vibrationer och stöt – Riktvärden för sprängningsreducerande vibrationer i byggnader, med följande tillägg:

Elanläggning	Svängningshastighet v max mm/s	Acceleration a max m/s²	Notering
Transformatorer	35	20	
Styr- och reglerutrustning	35	20	I Ställverk och nätstationer

SLL anför att Ellevios föreslagna tillägg kommer att beaktas vid framtagande av riktvärden för vibrationer avseende angivna anläggningar men justeringar kan komma att ske i samråd med Ellevio. SLL är positiv till att installera vibrationsmätare vid behov, men anser att detta kan hanteras genom underhandskontakter mellan parterna.

Statens historiska museer anför att Hallwylska palatset borde omfattas av åtgärdsplanen för vibrationer och kontrollprogrammet samt att hela fastigheten, inte bara delar av den som redovisat av SLL, måste vara föremål för skyddsinfiltation för att nå en jämn skyddsinfiltation.

The Village AB m.fl. anför att det pågår byggnation inom och omkring deras fastigheter. Byggnationen planeras pågå fram till första kvartalet 2020. Vissa byggmoment kan vara känsliga för vibrationer och det är därför av vikt att dialog förs mellan SLL och berörd fastighetsägare.

Stockholms stad undrar om det finns en åtgärdsplan för komfortvibrationer eller om sådana riktvärden kommer att innehållas. Om skada förväntas på andra byggnader än kulturbyggnader borde detta enligt staden tydliggöras, eftersom enbart kulturbyggnader omfattas av åtgärdsplan.

Essarem AB har anført att det är otydligt huruvida bolagets berörda fastigheter ligger inom det område som undersökts med avseende på vibrationer.

SLL anför att riskanalys med avseende på vibrationer utförs inom 150 meter från planerade anläggningar. Utanför detta område finns det ingen risk för skador till följd av vibrationer. Kontakt kommer att tas med berörda fastighetsägare för de besiktningar som utförs enligt svensk standard. Dialog förs även med närliggande verksamheter som har vibrationskänsliga anläggningar. När det gäller kulturbyggnader följs åtgärdsplan för kulturbyggnader med avseende på vibrationer, Bilaga B3 till ansökan.

D.3 Utsläpp till luft

Fastighetsägare på Odelbergsvägen har efterfrågat information om damm från transporter och ventilation av gaser från sprängningar samt om radonsituationen i hus kan förvärras genom sprängningar.

Några fastighetsägare önskar en bekräftelse av att spränggaser från tunnlar och andra utsläpp/föroreningar från de planerade bygg- och anläggningsarbetena inte kommer leda till några negativa hälsoeffekter för människor.

Några fastighetsägare har även yrkat att SLL ska närmare utreda omfattning och risker avseende eventuella luftföroreningar samt ta fram kontrollprogram med förslag till skyddsåtgärder för sådana föroreningar.

SLL anför att damning kan ske från öppna schakt i jord. SLL avser att utföra åtgärder för att minska damningen, bland annat bevattning av arbetsplatser och asfaltering av körytor. När det gäller radon föreligger det inga risker för förändrade förhållanden till följd av sprängning. Skadezonen vid sprängning, inom vilken berget kan bli mer sprucket, uppgår maximalt till några få meter.

När det gäller ventilation av spränggaser innebär detta en mycket lokal effekt på luftkvaliteten i angränsning till påslag för arbetstunnlar. Erfarenheter från andra större anläggningsprojekt har visat att spränggaserna från tunnelventilationen späds ut mycket snabbt och SLL bedömer inte att verksamheten ska innebära några hälsorisker för närboende eller personer som rör sig i området. Frågan om spränggaser från anläggningsarbetena bedöms inte behöva utredas ytterligare. Behov av eventuella kontroller bör kunna hanteras i samråd med berörda tillsynsmyndigheter.

Stockholms stad anger att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid och partikelhalter riskerar att överskridas på vissa platser.

SLL hänvisar till MKB:n, avsnitt 8.4. Såsom redovisas där bedöms projektet inte leda till att miljö kvalitetsnormer för luft överskrids.

D.4 Transporter och trafik m.m.

Några fastighetsägare har anfört att vägar omkring deras fastighet kommer att stängas av för vanlig trafik. Fråga har uppkommit hur man ska säkerställa att exempelvis sophämtning, post och annan transport kan ske på ett säkert sätt under byggtiden.

Nacka miljövrådsråd har efterfrågat information om hur man avser lösa eventuella trafikproblem som kan tänkas uppstå under byggtiden samt angett att man förutsätter att SLL vidtar åtgärder för att bibehålla god trafik tillgänglighet till och från Nacka centrum.

SLL har undersökt hur de olika etableringsområdena kan komma att påverka trafiksituationen och vilka hänsyn till gång-, cykel-, bil- och kollektivtrafik som kan komma att behövas på respektive plats. Det närmare behovet av omledning av trafik m.m. kommer att bedömas inom ramen för detaljprojektering av anläggningsarbetena. Skvaltans väg bedöms kunna hållas öppen under hela byggtiden och tillgängligheten till Nacka Forum för samtliga trafikslag kommer att säkerställas.

Fabege AB har anfört att bolaget önskar ta del av trafikplaneringsplaner (TA-planer) för genomförande samt att bolaget önskar vara delaktigt i framtagandet av dessa.

Nacka miljövrådsråd har anfört att provisoriska lösningar avseende bl.a. cykelväg m.m. även under byggtiden måste hålla rimlig standard, särskilt i de fall då cykelstråket utgör huvudstråket. Nacka miljövrådsråd önskar information om hur SLL planerar att hantera den ökade trafiken vid etableringsytan Järla Östra, och vid etableringsområdet närmast Skvaltans trafikplats. Nacka miljövrådsråd anför att SLL bör begränsa störningar från t.ex. transporter genom samverkan mellan SLL, Nacka Kommun, och Trafikverket vilka samtliga har byggprojekt i området.

SLL är positiv till att föra en dialog om byggtrafik och TA-planer för omläggande av trafik under byggtiden med berörda parter. Det är inte möjligt att redan i detta skede av projektet exakt planera trafiken under byggtiden.

D.5 Påverkan på naturmiljö

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

Flera fastighetsägare har ställt frågan hur den ansökta vattenverksamheten kommer att påverka träd.

SLL anför att ingen negativ påverkan på värdefulla träd och trädbestånd förutses. Länsstyrelsens efterfrågade uppgifter om jordlagerförhållanden och grundvattenförhållanden vid de värdefulla träden redovisas i Bilaga 4. Se även avsnitt C.4.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholm har anført att SLL:s tillstånd bör förenas med villkor avseende kompensationsåtgärder enligt 16 kap. 9 § miljöbalken och hänvisar därvid till det planerade anläggandets påverkan på ekologiska spridningsvägar mellan Årstaskogens naturreservat och österut.

SLL har med anledning av etableringsområdet vid Sundstabacken och eventuellt behov av att söka dispens från artskyddsförordningen, varit i kontakt med länsstyrelsen. Länsstyrelsen har därvid gjort bedömningen att den aktuella arten (stare) inte bedöms påverkas negativt, med avseende på påverkan på population, varken lokalt eller regionalt. SLL avser att sätta upp fågelholkar för starar i Sundstabacken. SLL delar dock länsstyrelsens bedömning och anser att det saknas skäl att föreskriva villkor om kompensationsåtgärder.

D.6 Det allmänna villkoret

Flera fastighetsägare och andra sakägare har motsatt sig utformningen av SLL:s förslag till villkor 1 och angett att andra stycket i villkoret bör utgå.

Mot bakgrund av de allmänna villkor som föreskrivits i de andra målen avseende utbyggnad av tunnelbana, M 7039-15 och M 598-17, justerar SLL sitt förslag till villkor 1 så att det andra stycket utgår, se Bilaga 1.

D.7 Masshantering

Länsstyrelsen instämmer i att det finns en efterfrågan på tunnelberget och att förutsättningarna i avgörandet om Förbifart Stockholm³ kan tas till intäkt för att tunnelberget betraktas som en biprodukt. Länsstyrelsen efterfrågar vidare information om i vilken form tunnelberget kommer att lastas ut från tunnelbygget, om det kommer att ha genomgått förkrossning eller om uppläggning av sprängsten i större omfattning kommer att vara nödvändigt, samt om tunnelberget behöver bearbetas på något särskilt sätt på grund av rester från injektering. SLL

³ Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt, deldom den 22 februari 2018 i mål nr M 3346-11.

bör även redovisa lämpliga platser för uppläggning av berg och sten samt vilka försiktighetsåtgärder som planeras.

Länsstyrelsen anser även att ansökan behöver kompletteras med information om det finns risk för att sulfidhaltigt berg kan påträffas och vilka försiktighetsåtgärder som i så fall kan komma ifråga. Länsstyrelsen anser även att SLL behöver redovisa vilka mottagnings- och återvinningsanläggningar som kan komma ifråga för att ta emot det avfall som utgörs av schaktmassor samt om kapaciteten är tillräcklig.

Länsstyrelsen anser att SLL ska redovisa längs vilka vägar uttransport av berg- och jordmassor huvudsakligen kommer att ske. Alternativa vägar kan anges. Sökanden behöver också redovisa miljökonsekvenserna från transporterna avseende buller och trafikmiljö.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad anför att de massor som uppkommer i anläggandet av den planerade tunnelbanan, så långt möjligt ska återanvändas. SLL bör därför redogöra för hur de massor som uppkommer kan användas och huruvida detta kan göras utan att de bearbetas.

SLL anför att flera alternativ avseende mottagningsanläggningar och körvägar har undersökts. Eftersom projektet planeras pågå under en längre tid framöver, är det i dagsläget inte meningsfullt att redovisa vilka alternativ som idag står till buds, eftersom detta kan se annorlunda ut framöver. SLL vill heller inte riskera att låsa fast sig vid något alternativ och mot bakgrund av projektets storlek och tid som det beräknas pågå, krävs i detta avseende flexibilitet. Den preliminära utredning som SLL tagit fram avseende körvägar och som vid tiden för detta yttrande bedöms som mest lämpliga bifogas som Bilaga 6.

Tunnelberget kommer att lastas ut från tunnlarna utan att krossning har skett. Det beror på att krossningsanläggningar inte får plats i planerade tunnlar. De fraktioner som skapas vid tunnelsprängningar kan emellertid användas vid större utfyllnader och vid uppbyggnation av nya vägkroppar. Det är därför sannolikt att en del av berget inte kommer att behöva krossas, utan kan köras direkt till den plats där det ska användas. Det kommer med största sannolikhet inte att behövas någon bearbetning med hänsyn till föroreningar.

På grund av platsbrist är det inte troligt att några tillfälliga upplag kan anläggas vid planerade arbetstunnlar. Om det ändå blir aktuellt med tillfälliga upplag kommer SLL att hantera detta som ett anmälningsärende i samråd med tillsynsmyndigheten.

Stockholms stad anser att det bör eftersträvas att så långt möjligt frakta bort massor sjövägen.

SLL anför att frågan om sjötransporter redan utretts, och hänvisar i denna del till avsnitt 8.3.2.2 av miljökonsekvensbeskrivningen och avsnitt 3.1.2 av masshanteringsplanen (Bilaga B1 till ansökan). SLL vidhåller att störningarna sammantaget blir större vid sjötransporter än vid vägtransporter.

D.8 Åtgärder och behov av samordning

Stockholms stad önskar att SLL samordnar med stadens övriga byggprojekt inom områdena Blasieholmen, Lumagatan, Mårtensdal, Heliosgången samt Vintertullen.

SLL anför att samordning mellan projekten redan har inletts och kommer att intensifieras under byggtiden.

D.9 Kulturmiljö

Länsstyrelsen anför att förändringar av markens fuktighet ska undvikas inom Stockholms stadslager, RAÄ-nr Stockholm 103:1, eftersom det där kan förväntas lämningar av organiskt material som påverkas av markens fuktighet.

SLL anför att risk för att markens fuktighet i de ytliga jordlagren, där eventuella lämningar av organiskt material förekommer, ska förändras är minimal till följd av den planerade vattenverksamheten. Emellertid anser SLL att eventuellt erforderliga kontroller av detta kan hanteras inom ramen för kontrollprogrammet.

Folksam anför att fastigheterna Tullgården 2 och Plöjaren 41 bör inkluderas i SLL:s inventeringsområde för kulturbyggnader.

SLL anför att dessa byggnader ligger på större avstånd än 150 meter från planerade tunnlar och ingen risk för negativ påverkan till följd av vibrationer på byggnaderna befaras.

Flera fastighetsägare har anført att byggnader på fastigheter som riskerar att påverkas av den sökta vattenverksamheten har höga kulturvärden.

SLL anför att åtgärdsplanen företrädesvis omfattar de delar av kulturmiljön som är skyddad enligt kulturmiljölagen 3 kap. Byggnadsminnen eller 4 kap. Kyrkliga kulturminnen, vilket inkluderar kulturvärden i kyrkobyggnader, kyrkotomter, kyrkliga inventarier och begravningsplatser. Statliga byggnadsminnen, skyddade enligt Förordning (2013:558) om statliga byggnadsminnen (FSBM), ingår också i planen liksom andra byggnader eller objekt med särskilda kulturvärden som är utpekade av respektive kommun antingen genom Plan- och

bygglagen (2010:900) (PBL) i detaljplan eller i respektive kommuns kulturmiljöprogram. Avgränsningen görs vid den klassning som anger högst värde i kulturmiljöprogrammen. I Stockholm omfattas de byggnader som är blåklassade (Blått är den högsta klassen och omfattar bebyggelse av synnerligen högt kulturhistoriskt värde) och i Nacka är det de som ligger inom svart markering. Efter påpekanden från länsstyrelsen har vissa justeringar gjorts när det gäller den beskrivna grundinställningen att endast ta med blåklassade byggnader, där det inte finns skydd i detaljplan. Klassningen är inte juridiskt fastslagen och endast en bedömningsgrund, utifrån kända förutsättningar. I de fall det funnits kända särskilt höga kulturvärden som preliminärt bedömts som vibrationskänsliga har dessa tagits med. De byggnader med kulturvärden som inte ingår i urvalet men ändå bedöms kunna påverkas inom projektet hanteras på samma sätt som övriga byggnader genom en riskanalys och besiktning enligt sedvanlig hantering i Svensk Standard.

D.10 Kemikalier

SLL har, mot bakgrund av avgörandena i målen avseende tunnelbana från Akalla till Barkarby (M 7039-15) och från Odenplan till Arenastaden (M 598-17) justerat sitt förslag till villkor 9 avseende förvaring och hantering av kemikalier, se Bilaga 1.

E. Övriga Synpunkter

E.1 Tillståndets begränsning i tiden

Hemsö Skolfastigheter AB har anfört att tiden för SLL:s tillstånd bör tidsbegränsas för att kunna möjliggöra förnyad prövning av verksamhetens lämplighet samt utredning av verksamhetens konsekvenser. Tiden för tillståndet bör, enligt Hemsö Skolfastigheter AB, bestämmas till högst tio år.

SLL anför följande. En tidsbegränsning innebär att en ny tillståndsprövning måste ske för fortsatt verksamhet efter det att den ursprungliga tillståndstiden gått ut. Den av Hemsö Skolfastigheter AB föreslagna tidsbegränsningen skulle innebära att ny tillståndsprövning måste ske i början av drifttiden. Den vattenverksamhet som är aktuell under drifttiden är länshållning av inläckande grundvatten och eventuell infiltration. Om tillståndet tidsbegränsas och löper ut, skulle det innebära att all vattenverksamhet längs den nya tunnelbanesträckningen måste upphöra och att undermarksanläggningarna vattenfylls. Detta skulle inte vara en lämplig ordning. SLL påminner här om det prøvotidsförfarande (U1) som SLL föreslår och som innebär att avgörandet av slutliga villkor avseende inläckande grundvatten skjuts upp under en prøvotid

för att närmare utreda inläckaget och förutsättningarna för vidtagande av ytterligare åtgärder för begränsning av detsamma. Under provotidsförfarandet har SLL föreslagit att en provisorisk föreskrift (P1) för inläckage ska gälla. SLL anser att detta provotidsförfarande kommer att tillgodose Hemsö Skolfastigheter AB:s önskemål om utredning av verksamhetens konsekvenser under drifttiden.

E.2 Rådighet

Statens historiska museer anför att det av handlingarna framgår att ett område som inkluderar deras fastighet är markerat för skyddsinfiltration⁴, trots att SLL i komplettering angett att endast kommunal mark kommer att utnyttjas, och påpekar att rådighet inte reglerats för fastigheten.

SLL anför att de preliminära kartorna med infiltrationsområden omfattar både privata fastigheter och kommunal mark. Det beror på att det är möjligt att utföra infiltration inom dessa områden. Dock räcker det att utföra infiltration inom den del av områdena som ägs av berörda kommuner.

Avseende rådigheten har SLL i komplettering den 28 februari 2018 (aktilaga 16) angett att endast kommunal mark kommer att användas för anläggande av infiltrationsanläggningar. För det fall det är mer praktiskt att anlägga infiltrationsanläggningar på privat mark, avser SLL att hantera detta på förhand med berörd fastighetsägare.

E.3 Kommunikation

Flera fastighetsägare efterfrågar samordning och dialog inför arbeten i anslutning till deras respektive fastigheter. Flera av dessa fastighetsägare önskar även ha en löpande dialog under hela den tid som arbetena med anläggandet av tunnelbanan pågår. Vissa fastighetsägare önskar även att löpande informeras om resultat från pågående och fortsatt kontrollprogram avseende grundvattennivåmätningar inom aktuell tunnelbanegren.

SVOA efterfrågar en kontinuerlig dialog avseende dricks- och dagvattenhantering, ny- och omläggning av VA-ledningar och tunnlar, anslutning till VA-systemet och avstängningar, samt om länshållningsvatten som leds till avloppssystemet. SVOA anför också att SVOA måste ha möjlighet att åtgärda driftstörningar, exempelvis läckor m.m. inom åtta timmar, även under tunnelbanans byggtid.

⁴ Figur 6 i PM Skyddsinfiltration, Bilaga 3 till Kompletteringen den 28 februari 2018.

Några fastighetsägare, bl.a. Folksam och Fastighets AB L E Lundberg efterlyser en ständigt bemannad kontaktcentral för att kunna bistå sakägare och andra vid frågor och akuta ärenden.

Flera fastighetsägare har anfört att man vill informeras om störande arbetens omfattning, varaktighet och planerade åtgärder två månader innan arbetena påbörjas.

SLL anför följande. SLL kommer att arbeta för att vardagen ska fungera för de som påverkas. God kommunikation är viktigt för att uppnå detta. SLL kommer i god tid innan arbeten startar att informera närboende om de planerade arbetena och deras påverkan på omgivningen. SLLs mål är att alla närboende, verksamheter och fastighetsägare ska få rätt information i rätt tid, samt veta hur SLL kontaktas vid behov. I den löpande kommunikationen kommer olika kanaler att användas beroende på målgruppens behov, exempelvis möten, nyhetsbrev, SMS-utskick eller portanslag.

Vid frågor kommer SLs kundtjänst finnas öppen dygnet runt, året om. Kundtjänsten nås via mail (kontaktformulär) eller telefon.

E.4 Sakägarförteckning

Essarem AB har ifrågasatt varför Sicklaön 13:68 och Sicklaön 383:4 inte finns upptagna i sakägarförteckningen och anför att Sicklaön 383:4 borde vara sakägare med hänsyn till planerad bebyggelse inom fastigheten.

SLL anför att fastigheterna Sicklaön 13:68 och Sicklaön 383:4 inte ligger inom något lerområde och att det inte förekommer några brunnar på fastigheterna. Det innebär att inga skador till följd av planerad vattenverksamhet kan ske och Fastigheterna är därför inte upptagna i sakägarförteckningen.

Skandia Bostäder AB anför att sakägarkretsen är för snäv och att samtliga bolagets fastigheter inom influensområdet ska anses som sakägare. Vissa fastigheter är redan utsatta för sättningar, varför risk för skada inte kan uteslutas vid grundvattenavsänkning. Åtminstone Nacka Sicklaön 124:2 är grundlagd på lerjord. Bolaget anför därför att samtliga fastigheter angivna i yttrande (aktbilaga 341) tas upp i sakägarförteckningen.

SLL anför att Sicklaön 124:2 inte ligger inom något lerområde och att det inte förekommer några brunnar på fastigheten. Det innebär att några skador till följd av planerad vattenverksamhet inte kan ske och fastigheten är därför inte upptagen i sakägarförteckningen.

Essarem AB upplyser att forskoleverksamhet planeras på Sicklaön 146:14 med förväntat färdigställande av lokaler 2022/2023.

SLL noterar Essarem AB:s uppgifter och kan även konstatera att fastigheten är upptagen i sakägarförteckningen.

E.5 Förtydliganden av prövningsunderlaget

Flera sakägare har anfört att prövningsunderlaget, främst med avseende på kartor utvisande etableringsytor och influensområdets gränser, i vissa delar är otydligt. Även spårtunnelns slutliga sträckning har enligt flera fastighetsägare bedömts otydligt angiven i underlagsmaterialet.

SLL anför att kartor utvisande etableringsytor är preliminära och att förtydliga omfattningen av dessa är inte meningsfullt, då de kan komma att förändras. När det gäller spårtunnelns slutliga sträckning framgår dessa av bilagor i den tekniska beskrivningen, Bilaga A till ansökan. SLL kan inte se att dessa kartor är otydliga.

The Village AB m.fl. uppmärksammar SLL på att energibrunnar saknas i figur 12 och 33 i MKB, Bilaga B till ansökan, trots att de finns utmärkta i figur 40 i PM Hydrogeologi, Bilaga C till ansökan. Vidare anförs att en fjärvärmeledning under Virkesvägen borde noteras i Redogörelse över känsliga markförlagda ledningar på sid. 5 i Bilaga 1 till PM Ledningsinventering (Bilaga 2 till Kompletteringen den 28 februari 2018) eftersom det går en krosszon i berggrunden.

Dessutom efterfrågas ett förtydligande om vad som är besiktningsområdet för fastigheter med avseende på vibrationer i förhållande till inventeringsområdet.

SLL noterar att några energibrunnar saknas i MKB:n. Dessa finns dock med i sakägarförteckningen och kommer att beaktas i den fortsatta planeringen. När det gäller känsliga ledningar tar SLL med sig informationen inför färdigställande av kontrollprogrammet. Avseende besiktningsområdet kommer SLL att följa svensk standard SS 460 48 66:2011 – Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader. Det innebär att besiktningsområdet är 50 meter från planerade sprängningar för byggnader grundlagda på berg och 100 meter från planerade sprängningar för byggnader inom lerområden.

Länsstyrelsen har framfört följande önskemål. SLL bör överväga om Nationalstadsparken ska redovisas i Figur 36 i PM Hydrogeologi, Bilaga C till ansökan. Vidare efterfrågas en illustration

av tidplanen i avsnitt 7 i den Tekniska Beskrivningen, Bilaga A till ansökan. Länsstyrelsen anför vidare att filterröret beskrivet på sid. 2 i Bilaga A5 till ansökan är installerat i siltlager, vilket enligt länsstyrelsen är en ovanlig metod. Länsstyrelsen önskar därför att SLL klargör huruvida så är fallet. Slutligen föreslår länsstyrelsen att sträckan Södermalm till Nacka i P1 eventuellt kan kallas Södermalm till Hammarby kanal. Länsstyrelsen önskar även att figur 8 i Bilaga 3 PM Skyddsinfiltration kompletteras med läge för befintliga infiltrationsbrunnar i Nobelsvackan.

SLL anför att en uppdaterad Figur 36 i PM Hydrogeologi redovisas i Bilaga 3 till detta yttrande. Filtret i infiltrationsbrunnar kommer att anläggas i friktionsjordlagren, som är brukligt, och inte i siltlager. SLL har justerat benämningen på delsträcka 2 i förslaget till provisorisk föreskrift P1. Delsträckan benämns nu Södermalm till Hammarby sjöstad, se Bilaga 1. En karta över befintliga infiltrationsanläggningar redovisas i Bilaga 7.

Telia Sverige AB har anført att beräkningarna för bedömt influensområde i avsnitt 4.1 i PM Hydrogeologi kan vara osäkra eftersom SLL inte redovisat grunderna för de antagna värdena för grundvattenbildning i berg om 100 respektive 200 mm/år. Det finns studier som visar på värden under 50mm/år vid ostörda förhållanden.

SLL anför att beräkningar av influensområde alltid är behäftade med vissa osäkerheter och därför har SLL valt ett konservativt angreppssätt. Influensområdet är mycket väl tilltaget och risken för att influensområdet ska bli större än vad som redovisats är obefintlig.

SVOA har redovisat viktigare ledningar i sitt yttrande och anser att dessa bör beaktas vid planering och upprättande av kontrollprogram.

SLL noterar SVOA:s redovisning och anför följande. SLL har redovisat områden där det finns känsliga ledningar i Bilaga 2 till Kompletteringen den 28 februari 2018. Detta med underlag från SVOA, som även granskat ritningarna före publicering. Av säkerhetsskäl är det inte möjligt att närmare redovisa utsträckning och typ av ledningar.

Fastighetsbolaget Näckströmsgatan Kb har anför, med hänvisning till sid 1 i Bilaga 1 till PM Ledningsinventering, Bilaga 2 till Kompletteringen den 28 februari 2018, och Bilaga A1 till ansökan, att de kartunderlag som SLL tagit fram till viss del skiljer sig åt avseende sträckning över Karl XII:s torg och vidare i nordvästlig riktning. Bolaget önskar därför att SLL klargör vilken sträckning som är den korrekta.

SLL anför att det är sträckningen som anges i Bilaga A1 till ansökan som är aktuell.

SGI har anført att det i PM Hydrogeologi finns stora osäkerheter kring lägen och existens avseende ”krosszoner” och ”sprickzoner”. SGI har även anført att det i [4_C7] inte går att utläsa om beräkningar avseende OCR har tagit hänsyn till jordens egentyngd eller om det inkluderar laster från befintliga byggnader. SGI anför vidare att myndigheten delar SLL:s bedömning som görs i föreslaget Kontrollprogram för grundvatten avseende att det inte är möjligt att beräkna pågående sättningar i området baserat på tillgänglig information men att det genom precisionsavvägningar före byggtiden är möjligt att bilda sig en uppfattning om sättningarnas storlek. SGI tillägger att en utvärdering av jordens sättningshistorik är relevant för jämförelse med utförda sättningsberäkningar vid bedömning av eventuella framtida grundvattensänkningar.

SLL anför att OCR har beräknats utifrån CRS-försök och utgår från jordens egentyngd. Undersökningspunkter som används för bedömning av sättningar ligger på gator och öppna ytor och det är därför inte aktuellt att utföra beräkningar av laster från byggnader. Dessutom är de flesta byggnader inom lerområden grundlagda på pålar och belastar därför inte leran.

När det gäller sättningshistorik tar SLL till sig SGI:s synpunkter. Mätningar av sättningar har utförts av andra aktörer, såsom Stockholm stad och fastighetsägare, under mer än 50 år. SLL har låtit hämta in data från historiska sättningsmätningar och kommer att analysera mätresultaten inom ramen för kontrollprogrammet för grundvatten.

När det gäller lägen för ”krosszoner” och ”sprickzoner” i berget instämmer SLL i SGI:s synpunkter att det finns osäkerheter. Emellertid förekommer det ett stort antal befintliga tunnlar och bergborrade brunnar inom området och osäkerheterna är därför relativt små. Osäkerheterna är omhändertagna genom att en omfattande tätning av berget kommer att utföras. Tätningen anpassas också efter bergförhållandena på plats och kompletterande tätning utförs vid behov.

Trafikverket har anført att PM Korsningspunkter som SLL har tagit fram inom ramen för järnvägsplaneprocessen ska ingå som en del av provningsunderlaget för miljöbalksprövningen avseende vattenverksamhet.

SLL anför att PM Korsningspunkter beskriver preliminära byggmetoder för tunnelkorsningar mellan planerad tunnelbana och Trafikverkets befintliga anläggningar, samt risker och hantering av risker som är förknippade med korsningspunkterna. SLL ser inte behov av att komplettera med denna information i målet, men är öppen för att göra detta om domstolen så önskar.

E.6 Rättegångskostnader m.m.

Flera fastighetsägare och andra sakägare har yrkat ersättning för rättegångskostnader.

SLL har för närvarande inga invändningar mot yrkandena avseende rättegångskostnader såsom de framställts, men SLL ber att få återkomma med slutlig inställning när samtliga faktiska belopp har ingivits.

Stockholm, den 24 september 2018

Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, genom



Felicia Ullerstam
(enligt fullmakt)



Joanna Romgard
(enligt fullmakt)



Erik Forsström
(enligt fullmakt)

Bilagor

1. Konsoliderad version av yrkanden och villkorsförslag, 2018-09-24.
2. Kompletterande PM Skyddsinfiltation, Kompletterande undersökningar vid Sockenplan, Norrmalm och Katarina Bangata inklusive underbilagor.
3. Uppdaterad Figur 36 i PM Hydrogeologi, Bilaga C till ansökan.
4. Karta över områden med skyddsvärda träd.
5. Karta över Trafikverkets anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan.
6. Preliminära körvägar.
7. Karta över befintliga infiltrationsanläggningar.