



NACKA TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

DELDOM
2016-11-30
meddelad i
Nacka Strand

Mål nr M 2772-15

Staten genom Affärsverket svenska kraftnät
Box 1200
172 24 Sundbyberg

Ombud: Advokat Karin Hernvall
Advokatfirman Åberg & Co AB
Box 16295
103 25 Stockholm

Ombud: Advokat Mikael Henriksson
Advokatbyrån Sigeman & Co AB
Anna Lindhs plats 4
211 19 Malmö

Ombud: Chefsjurist Bertil Persson
Affärsverket svenska kraftnät
Box 1200
172 24 Sundbyberg

SAKEN

tillstånd till bortledning av grundvatten från tunnelanläggningen City Link etapp 2 ämnad för elförbindelsen Anneberg - Skanstull (kabeltunnel mellan Anneberg i Danderyd och Skanstull i södra Hammarbyhamnen i Stockholm med tillhörande sex ventilationsschakt) m.m. i Danderyd, Solna och Stockholms kommuner.

AnläggningsID: 49646

DOMSLUT

Tillstånd

Mark- och miljödomstolen lämnar Affärsverket svenska kraftnät tillstånd enligt miljöbalken att,

1.a) i första hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som anges med grön färg i **bilaga 1 till ansökan** (det s.k. det djupare läget) och

1.b) i andra hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som

Dok.Id 425517

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 1104 131 26 Nacka Strand	Augustendalsvägen 20	08-561 656 00 E-post: mmd.nacka@dom.se www.nackatingsratt.domstol.se	08-561 657 99	måndag – fredag 08:00-16:30

anges med grå färg i **bilaga 1 till ansökan** (det s.k. grundare läget),

2. inom det på s. 1 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Mörby vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst +28 meter,

3. inom det på s. 2 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Stocksundet vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst -6 meter,

4. inom det på s. 3 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Frescati vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst -5 meter,

5. inom det på s. 4 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid KTH vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst +16 meter och

6. inom redovisat påverkansområde vid behov infiltrera vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer samt

7. utföra och bibehålla erforderliga anläggningar för verksamheterna i punkterna 1 - 6.

Prövotid för slutliga villkor och skadereglering

Avgörandet om slutliga villkor samt skaderegleringen skjuts upp under en prövotid, motsvarande tiden för byggskedet (d.v.s. från och med påbörjande av grundvattenbortledning till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen). Detta i syfte att vinna erfarenheter av vattenverksamheterna samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek. Det utredningsmaterial som tillskapats under prövotiden ska senast ett år efter utgången av prövotiden redovisas för mark- och miljödomstolen med förslag till slutliga villkor och skadereglering.

Provisoriska villkor samt bemyndiganden

Allmänt villkor

1. Svenska kraftnät ska utforma anläggningarna och bedriva verksamheten i huvudsaklig överensstämmelse med vad Svenska kraftnät angett i ansökan och andra handlingar eller i övrigt åtagit sig i målet.

Begränsning av inläckage

2. Svenska kraftnät ska driva tunnelanläggningen och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet under byggskedet (d.v.s. från och med påbörjande av grundvattenbortledning till

och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen) inte överstiger:

- 210 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/439,
- 220 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 330 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),
- 270 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 180 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och
- enligt det djupare läget, 300 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen) och enligt det grundare läget, 250 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen)

under tiden därefter (driftskedet) till dess annat har bestämts efter prøvotidens utgång ska det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet inte överstiga:

- 190 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/439,
- 150 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 260 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),
- 200 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 100 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och
- enligt det djupare läget, 280 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel) och enligt det grundare läget, 230 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel)

allt som rullande fyramånadersmedelvärden och riktvärden. I flödena under byggskedet och driftskedet inräknas inte det grundvattnet som kan komma att ledas bort vid de avsänkningar som framgår av yrkandepunkterna 2 – 5.

3. Svenska kraftnät ska driva ventilationsschaktet Skanstull med jordtunnel och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet av det till schaktet inläckande grundvattnet inte överstiger 100 liter per minut som ett rullande fyramånadersmedelvärde och riktvärde. Föreskriften gäller till dess att drivningen av ventilationsschaktet har lett till genombrott i tunnellen för kabeltunneln (sträcka 8 cirka 11/600 – 13/463).

4. Grundvattenbortledning enligt tillståndsyrkandet 1.b. får ske under förutsättning att det s.k. andrahandsalternativet, det grundare läget, inte står i strid med utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka.

Kontrollprogram vattenverksamhet m.m.

5. Kontrollprogram avseende vattenverksamheten ska utarbetas i samråd med tillsynsmyndigheterna som möjliggör effektiv kontroll av grundvattennivåer, strömningsförhållanden, sättningar och eventuella skador på fastigheter, gator, ledningar, kulturvärden, naturvärden m.m.

Försiktighetsmått och skyddsåtgärder i kontrollprogrammet ska tydligt kopplas till ansatta åtgärdsnivåer för sättningskänslig mark och/eller grundvattenkänsliga byggnader eller andra grundvattenberoende anläggningar samt grundvattenberoende biotoper. Larm- och åtgärdsnivåer skall ansättas för *samtliga* grundvattenberoende byggnader (riskobjekt) inom påverkansområdet. Ansatta larm- och åtgärdsnivåer för alla potentiella skadeobjekt ska redovisas.

Samtliga fastighetsägare med befintlig energibrunn inom påverkansområdet skall erbjudas att ingå i kontrollprogram. Kontroll av nivå ska ske genom mätning i pejlrör (eller likvärdigt) om så är tekniskt möjligt före och efter passage av tunnelfront.

Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll och eventuella åtgärder ska samordnas med andra verksamheter. Kontrollprogram ska ges in till tillsynsmyndigheten senast åtta veckor innan vattenverksamheten påbörjas.

Skyddsinfiltration

6. I syfte att undvika eller minska risken för skada i anledning av grundvattenbortledningen ska Svenska kraftnät infiltrera vatten i jord eller berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.

7. Infiltrationsanläggningar för skydd av riskobjekt ska vara på plats, driftsatta och funktionstestade i god tid innan grundvattenpåverkan erhålls från tunnelarbetet. Arbetsgång och strategi ska följa den metodik i nio successiva steg som redovisats av Svenska kraftnät i aktbilaga 999, s.11-13.

Tvist vid sakskada

8. Om det under prövotiden uppstår tvist angående skyldigheten att gottgöra sakägare för sakskada i anledning av Svenska kraftnäts bortledning av grundvatten eller infiltration får tvisten genom anmälan hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.

Ramvillkor för buller och stomljud

9. Luftburet buller och stomljud under TBM-driften och under anläggandet av förbindelsetunnlar mellan kabeltunneln och ventilationsschakten ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överskrider:

- 45 dB(A) i bostäder och arbetslokaler för tyst verksamhet samt 40 dB(A) i skolor helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00
- 40 dB(A) i bostäder helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00
- 40 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00 med undantag för helger med två eller fler helgdagar i följd då 35 dB(A) inte får överskridas
- 35 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 – 09.00 och kl. 18.00 – 19.00
- 30 dB(A) i bostäder lördag, söndag samt helgdag kl. 19.00 – 22.00
- 30 dB(A) i bostäder alla dagar kl. 22.00 – 07.00

Arbeten som medför överskridanden av riktvärden får endast ske helgfri måndag-fredag kl. 07.00-22.00 samt lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00.

Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena får förekomma alla dagar dygnet runt.

10. Arbeten under byggskedet vid ventilationsschakten vid Mörby, Stocksundet, Frescati, KTH, Stadsgårdskajen (inklusive borrhå/sprängd tunnel under Strömmen) och Skanstull och som riskerar att medföra luftburet buller och stomljud som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser får endast utföras helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00. Efter samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av riktvärden endast ske helgfri måndag-fredag kl. 07.00 – 19.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena får förekomma alla dagar dygnet runt.

11. Vid befarat överskridande av de nivåer som anges i ovanstående villkor ska följande gälla: Boende som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över nivåerna inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Svenska kraftnät ska skicka erbjudande till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Även om riktvärdena inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. boende med nattarbete. Vid bedömning av om särskilda behov föreligger ska beaktas störningstidens längd och personliga förhållanden. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå ska vid behov platsbesök genomföras och mätning utföras.

Ramvillkor för vibrationer

12. Svenska kraftnät ska vid samtliga vibrationsalstrande arbeten tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66, Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader, Svensk Standard 02 52 11, Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning, Svensk Standard SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängnings-inducerade luftstötstångar – Riktvärden för byggnader och Svensk Standard SS 460 48 60 Vibration och stöt – Syneförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.

Kulturvärden

13. För kulturhistoriskt skyddad bebyggelse som är belägen i närheten av blivande ventilationsschakt vid Frescati, KTH och Stadsgårdskajen ska Svenska kraftnät arbeta fram kontrollprogram avseende vibrationer från anläggandet av dessa schakt. Programmen ska tas fram i samråd med länsstyrelsen och innan vibrationsalstrande arbeten vidtas vid dessa ventilationsschakt. Med kulturhistoriskt skyddad bebyggelse avses bebyggelse som är skyddad enligt kulturmiljölagen (1988:950) och förordningen (1988:1229) om statliga byggnadsminnen samt blåklassad enligt Stadsmuséets kulturhistoriska byggnadsklassificering.

Länshållningsvatten

14. Länshållningsvatten ska under byggskedet efter lokal rening avledas till det kommunala spillvattennätet alternativt till dagvattennätet eller direkt till mark- och vattenområde. Avledningen kommer att ske efter samråd med VA-huvudmannen, berört avloppsreningsverk och tillsynsmyndigheten och styras av kontrollprogrammet med och överenskomna riktvärden.

Kontrollprogram miljöfarlig verksamhet

15. Kontrollprogram för den miljöfarliga verksamheten (byggandet och utsläppandet av länshållningsvatten) ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och senast åtta veckor innan den miljöfarliga verksamheten påbörjas inges till tillsynsmyndigheten.

Delegation

D1. Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken till länsstyrelsen att vid behov, då skyddsinfiltration inte befinns vara möjlig som tillräcklig skyddsåtgärd, besluta om mer tätning av tunnelanläggningen och/eller lägre inläckagevärden för grundvatten inom kortare delsträckor av tunneln.

Arbetstid

Arbetstiden för vattenanläggningarna bestäms till 10 år, räknat från lagakraftvunnen dom.

Oförutsedd skada

Tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen bestäms till 20 år, räknat från arbetstidens utgång. Med oförutsedd skada avses skada som inte kan förutses eller förutsedd skada som framträder först efter prøvotidens utgång.

Miljökonsekvensbeskrivning

Mark- och miljödomstolen finner att den i målet upprättade miljökonsekvensbeskrivningen med gjorda kompletteringar uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken.

Prövningsavgiften

Mark- och miljödomstolen fastställer prövningsavgiften till 140 000 kr.

Rättegångskostnader

Staten genom Affärsverket svenska kraftnät ska ersätta

1. Länsstyrelsen i Stockholms län dess rättegångskostnad med 230 000 kr, avseende eget arbete.
2. Advokaterna Lars Borgstens och Johan Normans huvudman dennes rättegångskostnad med 142 000 kr, avseende ombudsarvode.
3. Advokaten Mikael Hägglöfs huvudman dennes rättegångskostnad med 40 000 kr, avseende ombudsarvode.
4. Advokaten Mikaela Hansel Holmgrens huvudman dennes rättegångskostnad med, inklusive moms, 202 921 kr 50 öre, varav 142 500 kr avser ombudsarvode.
5. Advokaten Agnes Larfeldt Alvéns huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt 92 500 kr, avseende ombudsarvode.
6. Advokaterna Fredrik Bondes och Robert Ströms huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt, inklusive moms, 1 019 581 kr, varav 641 560 kr avser ombudsarvode.
7. Advokaten Eva Larsson Widmans huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt 415 444 kr, varav 239 757 kr avser ombudsarvode.

8. Advokaten Mikael Lundholms huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt 184 000 kr, avseende ombudsarvode.

9. Advokaten Carolina Gustavssons huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt, inklusive moms, 238 696 kr, varav 182 306 kr avser ombudsarvode.

10. Jur kand Olof Hasselbergs huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt, 343 040 kr, varav 199 290 kr avser ombudsarvode.

11. Fastighetsjuristen Liselott Kristoffersons huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt, inklusive moms, kr, 1 009 003 kr, varav 397 247 kr (innefattande ett momsfritt belopp om 3 380 kr för egna utlägg) avser ombudsarvode.

12. Advokaten Johan Lindbergs och jur kand Måns Derks huvudman dennes rättegångskostnad med, inklusive moms, 184 950 kr, varav 183 700 kr avser ombudsarvode.

13. Advokaten Lennart Melchiors huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt 171 900 kr, varav 143 400 kr avser ombudsarvode.

14. Advokaten Anna Fernqvist Svenssons huvudmän deras rättegångskostnader med sammanlagt 175 250 kr, varav 165 750 kr avser ombudsarvode.

På samtliga utdömda belopp ska utgå ränta enligt 6 § räntelagen (1975:635) från den 30 november 2016 till dess betalning sker.

BAKGRUND

Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät) är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta och driva Sveriges stamnät för elkraft som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Svenska kraftnät utvecklar stamnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, miljövänlig och kostnadseffektiv elförsörjning. Därmed har Svenska kraftnät också G273en viktig roll i klimatpolitiken.

Stockholmsregionens elberoende ökar och regionen är, liksom övriga delar av landet, beroende av en väl fungerande elförsörjning. Svenska kraftnät fick därför den 29 januari 2004 regeringens uppdrag att utreda utformningen av ett framtida ledningsnät i Stockholmsregionen. Målet var ett åstadkomma ett driftsäkert och miljösäkert stam- och regionnät som till lägsta möjliga kostnad och intrång klarar regionens långsiktiga elförsörjning. Utredningsarbetet bedrevs i samarbete med regionnätföretagen Fortum Distribution AB och Vattenfall Eldistribution AB, länsstyrelsen, berörda kommuner, interkommunala samarbetsorgan och övriga ledningsägare inom regionen. Ett förslag till det framtida elnätet presenterades i en slutrapport i januari 2008. Projektet tog namnet Stockholms Ström och innehåller ett femtiotal delprojekt som utförs av Svenska kraftnät, Fortum och Vattenfall. Projektet finansieras av dessa tre nätägare tillsammans med berörda kommuner och några fastighetsbolag. Delprojekten berör ungefär 20 kommuner och beräknas vara klart tidigast 2024.

Inom Stockholms Ström ingår 400 kV-förbindelsen City Link, bestående av luftledning och tunnel- och markförlagda ledningar från Upplands Väsby i norr till Huddinge i söder. City Link består av fyra etapper. Den första etappen, Hagby-Anneberg, är byggd och består av luftledningar och markkablar. Den andra etappen, Anneberg-Skanstull, omfattas av förevarande ansökan. Den tredje etappen, Skanstull-Snösätra med kablar i befintlig tunnel, är delvis klar och delvis i drift. Den fjärde etappen, Snösätra-Ekudden med luftledningar, håller på att planeras. Se **figur 1** nedan.

City Link etapp 2 består av en tunnelförlagd 400 kV-förbindelse mellan transformatorstationen Anneberg i Danderyd och transformatorstationen Skanstull i södra Hammarbyhamnen i Stockholm. Tunneln blir cirka 13.4 km lång och kommer att vara belägen på 50 - 100 meters djup. Den kommer att gå genom de mest exploaterade delarna av Stockholm. Genomförandet av City Link etapp 2 är avgörande för hela City Link. City Link etapp 2 medför att leveranssäkerheten kan upprätthållas i Stockholmsregionen och att det framtida elförsörjningsbehovet därmed kan tillgodoses. City Link etapp 2 medför även att planerade rivningar av befintliga 220 kV-luftledningar kan genomföras och att således de cirka 60 000 personer som bor inom 200 meter från dessa ledningar slipper ha luftledningar i sin närmiljö. Den mark som i dag begränsas av luftledningar kommer således att kunna användas för andra ändamål, bl.a. för bostadsbyggande.



Figur 1: City Link och dess fyra etapper

ÖVERGRIPANDE OM ANSÖKAN

Prövningen av City Link etapp 2 i förevarande mål

Vattenverksamhet

Förevarande ansökan rör de vattenverksamheter som erfordras för byggande och driften av City Link etapp 2, i detta dokument kallat tunnelanläggningen. Tunnelanläggningen med påverkansområde framgår av **bilaga 4** (denna bilaga och de bilagor som anges fortsättningsvis i förevarande ansökan utgör bilagor till ansökan). Med begreppet tunnelanläggningen avses den blivande kabeltunneln samt erforderliga sex ventilationsschakt, i vilket respektive schakt - förutom vid Skanstull - ingår en förbindelsetunnel fram till kabeltunneln. Bifall till begärd grundvattenbortledning innebär att tunnelanläggningen vid byggande och drift kan

hållas torr och att själva tätningen av tunneln i syfte att erhålla motstånd mot inläckande grundvatten betraktas som skyddsåtgärd. Detta motiverar Svenska kraftnäts förslag till villkor om inläckagemängder samt ansökan och villkor om skyddsinfiltration i syfte att undvika eller minska risken för skada på byggnader, anläggningar eller annan egendom i anledning av grundvattenbortledningen.

Utredningen gällande vattenverksamheterna för tunnelanläggningen har genomförts i följande steg.

1. Första steget har varit att bestämma ett utredningsområde, inom vilket utredningar vidtagits. Utifrån resultatet av dessa utredningar har ett så kallat påverkansområde framarbetats. Förstahandsalternativet av sträckningen/djupförläggningen på sträcka 8 medför ett påverkansområde som är mindre än andrahandsalternativet beroende på att kabeltunneln i andrahandsalternativet kommer att vara förlagd på ett djupare läge. Svenska kraftnät har låtit bestämma påverkansområdet (i båda alternativen), så att det med säkerhet är tilltaget i överkant, på sådant sätt att påverkan på grundvattennivåerna utanför detta område inte skall behöva befaras. Skälen till det är eventuella osäkerheter, de mycket stora värden av kulturell och ekonomisk art som fastighetsbeståndet i Danderyd, Solna och Stockholms innerstad representerar, det förhållandet att det inte varit möjligt att helt klarlägga samtliga vattenverksamheter som bedrivs av andra verksamhetsutövare i form av grundvattenbortledning ur tunnelbanan och andra tunnlar liksom förekommande läckage från ledningar för VA-försörjning. Med utgångspunkt i den redovisning som gjorts i City Link etapp 2 PM Hydrogeologi, **bilaga 5**, innehåller utredningen även beräkningar av inläckage till tunnelanläggningen, sammanställda till åtta delsträckor längs kabeltunneln inklusive de sex schakten, varav två delsträckor är belägna under vattenområden, d.v.s. vattenområde Stocksundet, som utgör sträcka 3 och vattenområde Saltsjön, som utgör sträcka 7, med tillhörande var sitt ventilationsschakt (Stocksundet respektive Stadsgårdskajen). Något miljömässigt behov av att närmare kvantifiera inläckagemängderna för sträckorna 3 och 7 för att i villkor för byggskedet och driftskedet bestämma inläckagemängder föreligger inte eftersom det inläckande vattnet till dominerande del utgörs av sjö- eller havsvatten. Det innebär således att skäl saknas att för dessa sträckor och för ventilationsschaktet Stocksundet (tillhör sträcka 3) och Stadsgårdskajen (tillhör sträcka 7) föreskriva några villkor avseende inläckagemängder, även om bedömda inläckagemängder även på dessa sträckor har varit en av utgångspunkterna för bedömningen av utbredningen av påverkansområdet.

2. Andra steget har varit lokalisering av områden inom påverkansområdet som är känsliga för grundvattennivåsänkning.

3. Härefter har genomförts ett steg innefattande inventering av byggnader och anläggningar (ledningar, energibrunnar m.m.) inom de känsliga områdena för att lokalisera sådana som har grundvattenberoende grundläggningar eller som på annat sätt är beroende av viss grundvattennivå, liksom inventering av skyddsvärda allmänna intressen.

4. Det sista steget har varit att - i förekommande och i varje enskilt fall – bedöma kritiska grundvattennivåer (åtgärdsnivåer) för varje byggnad och anläggning som har grundvattenberoende grundläggning samt att bedöma skyddsåtgärder avseende områdena med skyddsvärda allmänna intressen. Dessa uppgifter kommer att sammanställas i särskilda kvartersbeskrivningar och ingå i kontrollprogrammets slutliga utformning.

För verksamheter där verkningarna av grundvattenbortledningen och infiltrationen inte med tillräcklig säkerhet kan förutses nu eller vid domstillfället kan domstolen med stöd av bestämmelsen i 22 kap. 27 § miljöbalken skjuta upp frågorna om ersättning och kompensationsåtgärder för skada och intrång till följd av dessa verksamheter till dess erfarenhet vunnits av verksamheternas inverkan. Ett sådant förordnande bör meddelas, vilket Svenska kraftnät hemställer om nedan i avsnitt 4. ”Förslag till villkor (att gälla under prövotiden)”. Genom föreslagen villkorspunkt 4 möjliggörs för de sakägare som påverkas av grundvattenbortledningen och infiltrationen att fortlöpande kunna erhålla tillgång till domstolsprövning av ersättningsanspråk i anledning av Svenska kraftnäts grundvattenbortledning och infiltration utan att avvakta utgången av prövotiden, om nu inte underhandsöverenskommelse med Svenska kraftnät skulle kunna träffas. Som framgår av Svea hovrätts, Mark- och miljööverdomstolen, dom den 21 januari 2015 i mål nr M 2008-14 (Slussen) omfattar skaderegleringen i vattenrättsliga prövningar endast skador från just vattenverksamheten och inte skador från själva byggandet, orsakade av buller eller vibrationer.

Byggandet av tunnelanläggningen

Byggandet av tunnelanläggningen utgör enligt 9 kap. miljöbalken miljöfarlig verksamhet. Av nämnda kapitel jämte tillhörande förordningar framgår att såväl tillstånd som anmälningsplikt saknas. Byggandet av tunnelanläggningen utgör - till skillnad från utsläppandet av det bortledda grundvattnet - ingen följdverksamhet till grundvattenbortledningen utan utgör miljörättsligt sett en egen självständig verksamhet (se Miljöbalken. En kommentar. Del 1. B. Bengtsson m.fl. Se s. 11:7, supplement 11, juni 2012).

Förevarande ansökan innefattar inget yrkande om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för byggandet av tunnelanläggningen. Redovisning sker dock ändå av byggandet av den, inklusive miljökonsekvensredovisning av byggandet, samt föreslår Svenska kraftnät s.k. ramvillkor avseende buller och vibrationer i anledning av byggandet (se villkorspunkterna 5 - 9) samt villkorspunkten 10 avseende länshållningsvatten under byggskedet. Sådan rättslig reglering, d.v.s. att prövningen av byggandet ändå sker av mark- och miljödomstolen genom bestämmande av s.k. ramvillkor för byggandet samt omfattningen och innehållet av föreslagna villkor för byggandet motiveras och motsvarar de krav som Mark- och miljööverdomstolen i och med sin dom rörande Citybanan (MÖD 2010:9) och efterföljande dom den 31 augusti 2012 av Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, i mål nr M 2301-07 m.fl. rörande Citybanan, ansett erforderliga och tillräckliga. Se även s. 71n i Svea hovrätts, Mark- och miljööverdomstolen, dom den 21 januari 2015 i mål nr M 2008-14 (Slussen).

*Föreslagna villkor*Vattenverksamheten

För grundvattenbortledningen föreslår Svenska kraftnät villkor som reglerar tillåten inläckande mängd grundvatten i tunnelanläggningen (utom för sträckorna 3 och 7). Dessa inläckagebegränsningar tillsammans med föreslagen skyldighet att vidta skyddsinfiltration (villkorspunkterna 1-3) utgör erforderliga skyddsåtgärder gällande påverkan från grundvattenbortledningen. Föreslagna inläckagemängder gäller under rullande fyramånadersperioder för att bl.a. hänsyn skall kunna tas till plötsliga större inläckage, vilka inte skall behöva innebära villkorsöverskridande. Föreslagna inläckagemängder föreslås gälla som riktvärden i enlighet med Svea hovrätts, Mark- och miljööverdomstolen, dom den 11 november 2014 i mål nr M 493-14.

Vid genomförda samråd och i dialog med SLL/Förvaltningen för utbyggd tunnelbana (FUT) har framkommit att den planerade utbyggnaden av tunnelbanan till Gullmarsplan och söderort kan komma att få en sträckning som skulle korsa kabeltunnelns sträckning ungefär vid läget för Hammarbykanalen. Något slutligt beslut gällande sträckningen för tunnelbanan har, vad Svenska kraftnät känner till, ännu inte fattats. För att undvika denna eventuella konfliktpunkt har Svenska kraftnät valt att även utreda, samråda kring och som ett alternativyrkande presentera en mer djupare sträckning för kabeltunneln mellan ventilationsschakten vid Stadsgårdskajen och Skanstull på sträcka 8 (det utgör Svenska kraftnäts andrahandsalternativ i yrkandepunkten 1.b, se även villkorspunkten 1 i sista strecksatserna för byggskedet och driftskedet). Det djupare alternativet medför ett betryggande avstånd mellan de två planerade tunnelanläggningarna. Svenska kraftnäts förstahandsalternativ är dock den mer ytnära sträckningen (se yrkandepunkten 1.a och villkorspunkten 1 i sista strecksatserna för byggskedet och driftskedet) då sistnämnda alternativ bedöms medföra mindre omgivningspåverkan bl.a. i form av ett mindre omfattande hydrologiskt påverkansområde. Dessutom är byggkostnaden lägre för det ytnära alternativet då kabeltunneln blir något kortare jämfört med den djupare förläggningen.

Byggandet av tunnelanläggningen

Svenska kraftnät föreslår ramvillkor för buller, vibrationer och utsläppande av länshållningsvatten (villkorspunkterna 5-10). Vad gäller ramvillkoren för buller är inriktningen i huvudsak begränsningar rörande arbetstiden med möjlighet till nödvändiga nyanseringar som kan ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Detta mot bakgrund av att det är svårt att på förhand i den här typen av infrastrukturprojekt med bestämdhet kunna i detalj reglera sådana frågor. Arbetstiderna har dels utgått från förekomsten av boende m.m. längs tunnelanläggningen, dels från effektiv drivningstakt, varibland Svenska kraftnät önskar utföra tunneldrivning sju dagar i veckan. Åtagandet att erbjuda ersättningsboende motsvarar i huvudsak vad som bestämts i andra större miljöprövningar i storstadsmiljö (bullerstörningar över 45 dBA ekvivalent nivå under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod samt kan särskilda behov beaktas), liksom vibrationsvillkoret och villkoret avseende utsläppande av länshållningsvattnet. Vad gäller ramvillkoret för utsläppande av länshållningsvattnet under byggskedet kommer Svenska kraftnät att med vattenmottagarna avtala om mängder och innehåll. Dessa diskussioner har

redan påbörjats. Som framgår av villkorsförslaget i den delen bör möjlighet finnas att efter samråd med tillsynsmyndigheten släppa ut vattnet i mark- och vattenområde.

Övrig prövning av tunnelanläggningen

Prövning enligt ellagen - koncession

En starkströmsledning kommer att anläggas i kabeltunneln. Byggandet och driften av starkströmsanläggningen är prövningspliktiga verksamheter enligt ellagen. Svenska kraftnät kommer därför att inge sådan ansökan till Energimarknadsinspektionen samtidigt som förevarande ansökan och koncessionsprövningen enligt ellagen kan således komma att äga rum parallellt med den prövning som görs av mark- och miljödomstolen i detta mål. I båda prövningarna kommer bl.a. samma tekniska beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning att presenteras och således ligga till grund för prövningarna.

Prövning enligt ledningsrättslagen

För att erhålla rätten i berörda fastigheter till erforderligt utrymme och skyddsområde för tunneln kommer Svenska kraftnät att försöka teckna markupplåtelseavtal med berörda fastighetsägare som sedan kommer att ligga till grund för ledningsrätt. Ansökan om ledningsrätt kommer att inges till lantmäterimyndigheten.

Bygglov

Erforderliga bygglov kommer att sökas av Svenska kraftnät hos berörda kommuner (Stockholm, Danderyd och Solna).

1. YRKANDEN

Svenska kraftnät yrkar tillstånd enligt miljöbalken att få:

1. a) i första hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som anges med grå färg i **bilaga 1** (det s.k. förstahandsalternativet) och

1. b) i andra hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som anges med grön färg i **bilaga 1** (det s.k. andrahandsalternativet),

2. inom det på s. 1 i **bilaga 2** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Mörby vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst +28 meter,

3. inom det på s. 2 i **bilaga 2** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Stocksundet vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst -6 meter,

4. inom det på s. 3 i **bilaga 2** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Frescati vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst -5 meter,

5. inom det på s. 4 i **bilaga 2** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid KTH vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst +16 meter och

6. inom redovisat påverkansområde vid behov infiltrera vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer samt

7. utföra och bibehålla erforderliga anläggningar för verksamheterna i punkterna 1-6.

Svenska kraftnät yrkar även att:

8. arbetstiden för vattenanläggningarna skall bestämmas till 10 år, räknat från lagakraftvunnen dom,

9. tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen skall bestämmas till 10 år räknat från arbetstidens utgång.

2. FÖRSLAG TILL VILLKOR (ATT GÄLLA UNDER PRÖVOTIDEN)

Svenska kraftnät föreslår att avgörandet om slutliga villkor samt skaderegleringen skjuts upp under en provotid, motsvarande tiden för byggskedet (d.v.s. från och med påbörjande av grundvattenbortledning till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen). Detta i syfte att vinna erfarenheter av vattenverksamheterna. Svenska kraftnät föreslår att det utredningsmaterial som tillskapats under provotiden senast ett år efter utgången av provotiden skall redovisas för mark- och miljödomstolen med förslag till slutliga villkor och skadereglering.

Som villkor för tillståndet under 1 - 7 rörande **vattenverksamheterna** föreslår och åtar sig Svenska kraftnät följande.

1. Svenska kraftnät skall driva tunnelanläggningen och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet under byggskedet (d.v.s. från och med påbörjande av grundvattenbortledning till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen) inte överstiger:

- 210 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/439,
- 220 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/ 439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 330 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),

- 270 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/ 490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 180 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och
- enligt förstahandsalternativet 250 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/ 463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen) och enligt andrahandsalternativet 300 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen) under tiden därefter (driftskedet) till dess annat har bestämts efter provtidens utgång skall det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet inte överstiga:

- 190 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/ 439,
- 150 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/ 439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 260 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),
- 200 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/ 490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 100 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och
- enligt förstahandsalternativet 230 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel) och enligt andrahandsalternativet 280 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel)

allt som rullande fyramånadersmedelvärden och riktvärden. I flödena under byggskedet och driftskedet inräknas inte det grundvattnet som kan komma att ledas bort vid de avsänkningar som framgår av yrkandepunkterna 2 - 5.

2. Svenska kraftnät skall driva ventilationsschaktet Skanstull med jordtunnel och utföra sådana tätningåtgärder så att flödet av det till schaktet inläckande grundvattnet inte överstiger 100 liter per minut som ett rullande fyramånadersmedelvärde och riktvärde. Föreskriften gäller till dess att drivningen av ventilationsschaktet har lett till genombrott i tunnellen för kabeltunneln (sträcka 8 cirka 11/600 - 13/463).

3. I syfte att undvika eller minska risken för skada i anledning av grundvattenbortledningen skall Svenska kraftnät infiltrera vatten i jord eller berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.

4. Om det under provtiden uppstår tvist angående skyldigheten att gottgöra sakägare för sakskada i anledning av Svenska kraftnäts bortledning av grundvatten eller infiltration får tvisten genom anmälan hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.

Som ramvillkor för **anläggandet av tunnelanläggningen** föreslår och åtar sig Svenska kraftnät följande.

5. Svenska kraftnät skall sträva efter att begränsa bullret från byggverksamheten så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde under byggskedet inte

överskrider värdena i tabellen nedan. Vid borring av pilothål för raiseborring vid ventilationsschakten Mörby, Stocksundet, Frescati och KTH får dock överskridanden ske. I områden där bakgrundsnivån överskrider nivåerna i tabellen nedan får det luftburna bullret och stomljudet från byggverksamheten överskrida dessa nivåer, dock skall Svenska kraftnät sträva efter att det luftburna bullret och stomljudet inte medför att den sammantagna bullernivån överskrider bakgrundsnivån.

Vid befarat överskridande av de nivåer som anges i nedanstående tabell skall följande gälla: Boende som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över nivåerna angivna för "Bostäder" under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod skall erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Svenska kraftnät skall skicka erbjudande till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Även om riktvärdena inte överskrids skall evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. boende med nattarbete. Vid bedömning av om särskilda behov föreligger skall beaktas störningstidens längd och personliga förhållanden. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå skall vid behov platsbesök genomföras och mätning utföras.

Byggbullernivå (luftburet buller och stomljud) inomhus, ekvivalent ljudnivå för varje 5-minutersperiod, dB(A), riktvärden					
Område	Helgfri må – fr		Lö, sö och helgdag		Alla dagar
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19Kväll 19-22		Natt 22-07
Bostäder	45	45	45	30	30

6. Bulleralstrande arbeten under byggskedet vid ventilationsschakten vid Mörby, Stocksundet, Frescati, KTH, Stadsgårdskajen och Skanstull och som medför regelbundet störande luftburet buller och stomljud överskridande riktvärdena i tabellen i punkten 5 får normalt förekomma helgfri måndag - fredag kl. 07.00 - 19.00. Efter samråd med tillsynsmyndigheten får dock sådana arbeten förekomma även under övrig tid. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena i tabellen i punkten 5 får förekomma alla dagar dygnet runt.

7. Bulleralstrande arbeten under TBM-driften och under anläggandet av förbindelsestunneln mellan kabeltunneln och ventilationsschakten och som medför regelbundet störande luftburet buller och stomljud överskridande riktvärdena i tabellen i punkten 5 får normalt förekomma enligt följande: Alla dagar dygnet runt på sträckor I i **bilaga 3**. Helgfri måndag - fredag kl. 07.00 - 22.00 samt lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 - 18.00 på sträckor II i **bilaga 3**. Alla dagar kl. 18.00 - 07.00 på sträckor III i **bilaga 3**. Efter samråd med tillsynsmyndigheten får dock sådana arbeten förekomma även under övrig tid. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena i tabellen i punkten 5 får förekomma alla dagar dygnet runt.

8. Svenska kraftnät skall vid samtliga vibrationsalstrande arbeten tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66, Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade

vibrationer i byggnader, Svensk Standard 02 52 11, Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning och Svensk Standard SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängningsinducerade luftstöt vågor – Riktvärden för byggnader.

9. För kulturhistoriskt skyddad bebyggelse som är belägen i närheten av blivande ventilationsschakt vid Frescati, KTH och Stadsgårdskajen skall Svenska kraftnät arbeta fram kontrollprogram avseende vibrationer från anläggandet av dessa schakt. Programmen skall tas fram i samråd med länsstyrelsen och innan vibrationsalstrande arbeten vidtas vid dessa ventilationsschakt. Med kulturhistoriskt skyddad bebyggelse avses bebyggelse som är skyddad enligt kulturmiljölagen (1988:950) och förordningen (1988:1229) om statliga byggnadsminnen samt blåklassad enligt Stadsmuseets kulturhistoriska byggnadsklassificering.

10. Länshållningsvatten skall under byggskedet efter eventuell lokal rening avledas till det kommunala spillvatten- eller dagvattennätet, alternativt får sådant vatten efter samråd med tillsynsmyndigheten avledas till mark- eller vattenområde.

11. Svenska kraftnät skall utforma anläggningarna och bedriva verksamheten i huvudsaklig överensstämmelse med vad Svenska kraftnät angett i ansökan och andra handlingar eller i övrigt åtagit sig i målet.

3. RÅDIGHET AVSEENDE VATTENVERKSAMHETEN

Bortledning av grundvatten och infiltration (som skyddsåtgärd) kommer att, med tillhörande erforderliga vattenanläggningar, äga rum på följande fastigheter.

Danderyds kommun: Stocksund 2:306, Danderyd 3:177, Danderyd 2:143, Danderyd 2:1, Danderyd 3:166 och Danderyd 3:172.

Stockholms stad: Norra Djurgården 1:49, Norra Djurgården 1:1, Södermalm 7:87, Södermalm 8:1, Södermalm 10:35, Mårtensdal 10, Östermalm 1:56, Östermalm 2:118 och Norra Djurgården 1:8.

Svenska kraftnät har genom avtal med berörda fastighetsägare träffat avtal avseende rådigheten, se **bilaga 6**.

4. HÖJDSYSTEM

Höjdangivelserna i denna ansökan jämte bilagor hänför sig, om inte annat anges, till Lantmäteriets höjdsystem RH2000. Som huvudfixpunkt för verksamheten föreslås fixpunkt nr 108.*1 *8506 med höjden 31,612. För punktens läge hänvisas till punktbeskrivning i **bilaga 7**.

5. PLANFÖRHÅLLANDEN M.M.

I vattenmål skall prövningen enligt bestämmelsen i 2 kap. 6 § tredje stycket

miljöbalken (om att tillstånd inte får ges i strid med detaljplan) göras mot den tillståndssökta verksamheten, d.v.s. i förevarande fall grundvattenbortledningen och infiltrationen jämte utförande och bibehållande av erforderliga anläggningar för dessa verksamheter, se s. 68 i Svea hovrätts, Mark- och miljööverdomstolen, dom den 21 januari 2015 i mål nr M 2008-14 (Slussen). I förevarande fall kommer grundvattenbortledning att äga rum på fastigheterna Stocksund 2:306, Danderyd 3:166, Danderyd 3:177 och Danderyd 2:143 (samtliga Danderyds kommun), Norra Djurgården 1:49, Norra Djurgården 1:1, Södermalm 10:35 och Mårtensdal 10 (samtliga Stockholms kommun). Dessa detaljplaner omfattar inga bestämmelser om förbud mot grundvattendrainerande ingrepp eller liknande. De sökta verksamheterna är därför förenliga med plankravet i nyssnämnda bestämmelse.

De allmänna intressen som finns inom påverkansområdet (se **figur 3** nedan) kan i huvudsak beskrivas enligt följande. Inom påverkansområdet finns riksintressen för kommunikationer, d.v.s. för väg och järnväg och för kulturmiljövård, exempelvis Stocksunds villastad och hela Stockholms innerstad. Nationalstadsparken är ett riksintresse och sammanfaller inom vissa delar med riksintresse för kulturmiljövård. Se kartor i bilagorna 2 och 3 till miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 8**. Inom påverkansområdet finns ett större fornlämningsområde, RÅA Stockholm, som bl.a. täcker delar av Östermalm, Skeppsholmen och del av Södermalm.

Inom bedömt påverkansområde finns fastigheter med byggnader som är skyddade enligt kulturmiljölagen, förordningen (1988:1229) om statliga byggnadsminnen och/eller blåklassade enligt Stadsmuseets kulturhistoriska byggnadsklassificering. De är markerade i bilaga 8 till miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 8**.

Inom påverkansområdet har förekomsten av följande vattendomar kunnat utrönas, vilka även har beaktats i PM Hydrogeologi i **bilaga 5**.

- AD 38/1948, dom den 11 december 1948; Förklaring att grundvattentäkten, belägen på Ulriksdals kungsgård, Lilla Frösunda och Frösundavik, är av laga beskaffenhet samt tillstånd att uttaga tillhoppa 360 000 m³ vatten om året, dock högst 12 969 m³ i dygnet m.m.
- VA 95/91, dom den 7 april 1992; Lagligförklaring av anordningar för bortledning av inläckande grundvatten och tillstånd att bortleda grundvatten och utföra anläggningar därför m.m., allt inom Kungliga Humlegården 1 i Stockholms kommun.
- VA 48/93; dom den 9 augusti 1996; Tillstånd för Vägverket Region Stockholm att i tunnelsträckningen för Södra Länken, dels bortleda grundvatten, dels infiltrera vatten, dels utföra och bibehålla för angivna ändamål erforderliga anläggningar.
- VA 52/94, dom den 16 juni 1995; Tillstånd för Vägverket Region Stockholm att i tunnelsträckningen för Norra Länken bortleda grundvatten, infiltrera grundvatten/vatten m.m.
- VA 72/96, dom den 7 mars 1997; Tillstånd för Solna kommun att vid anläggande och drift av tunnlar för högspänningsledningar bortleda grundvatten och att under driftskedet släppa vattnet i Brunnsviken.

- VA 32/98, dom den 3 juli 1998; Tillstånd för Solna kommun att vid anläggande och drift av den östra tunneldelen i dess förlängning mot Ålkistan bortleda grundvatten och att under driftskedet släppa vattnet i Brunnsviken.
- M 187/99, dom den 7 juni 1999; Tillstånd att leda bort vatten till en mängd av högst 150 l/s och att återleda vattnet till Lilla Värtan samt att anlägga erforderliga intags och utsläppsanordningar; mark- och vattenområde till fastigheten Norra Djurgården 1:1.
- M 197/99, dom den 7 juni 1999; Tillstånd att leda bort vatten till en mängd av högst 360 l/s och att återleda vattnet till Ekhagen, Lilla Värta och att anlägga erforderliga intags- och utsläppsanordningar; mark- och vattenområde till fastigheterna Bergshamra 3:1, 3:8, 4:20, 4:31, Haga 2:6, Järva 4:11 och Ulriksdal 2:3.
- M 208-01, dom den 3 januari 2003; Tillstånd att vid anläggande av en kraftledningstunnel få bortleda i tunneln inläckande grundvatten m.m.

6. TOPOGRAFI OCH GEOLOGI

Inledning

City Link etapp 2 PM Hydrogeologi, upprättad av civilingenjören Ulf Sundqvist m.fl., Cowi, **bilaga 5**, innehåller en utförlig beskrivning av topografi och geologi inom aktuellt område. För att styra omfattningen av utredningsarbetet gällande inventering, analyser och beräkningar längs tunnelanläggningen har ett utredningsområde definierats, vilket sträcker sig cirka 1 km ut från anläggningen i båda riktningarna. Se *figur 2* nedan.

Utredningsområdet är väl tilltaget och påverkansområdet ligger väl inom dess begränsning. Utredningsområdet är indelat i fyra huvudområden med avgränsningar som i huvudsak utgör entydiga hydrogeologiska gränser såsom stora vattenområden och tydliga vattendelare. Huvudområdena är i sin tur indelade i ett antal delområden för att strukturera arbetet och för att underlätta områdesbeskrivningar. Ett delområde består i sin tur av ett eller flera avrinningsområden, vilka i sin tur innehåller ett eller flera grundvattenmagasin i jord. De fyra huvudområdena är:

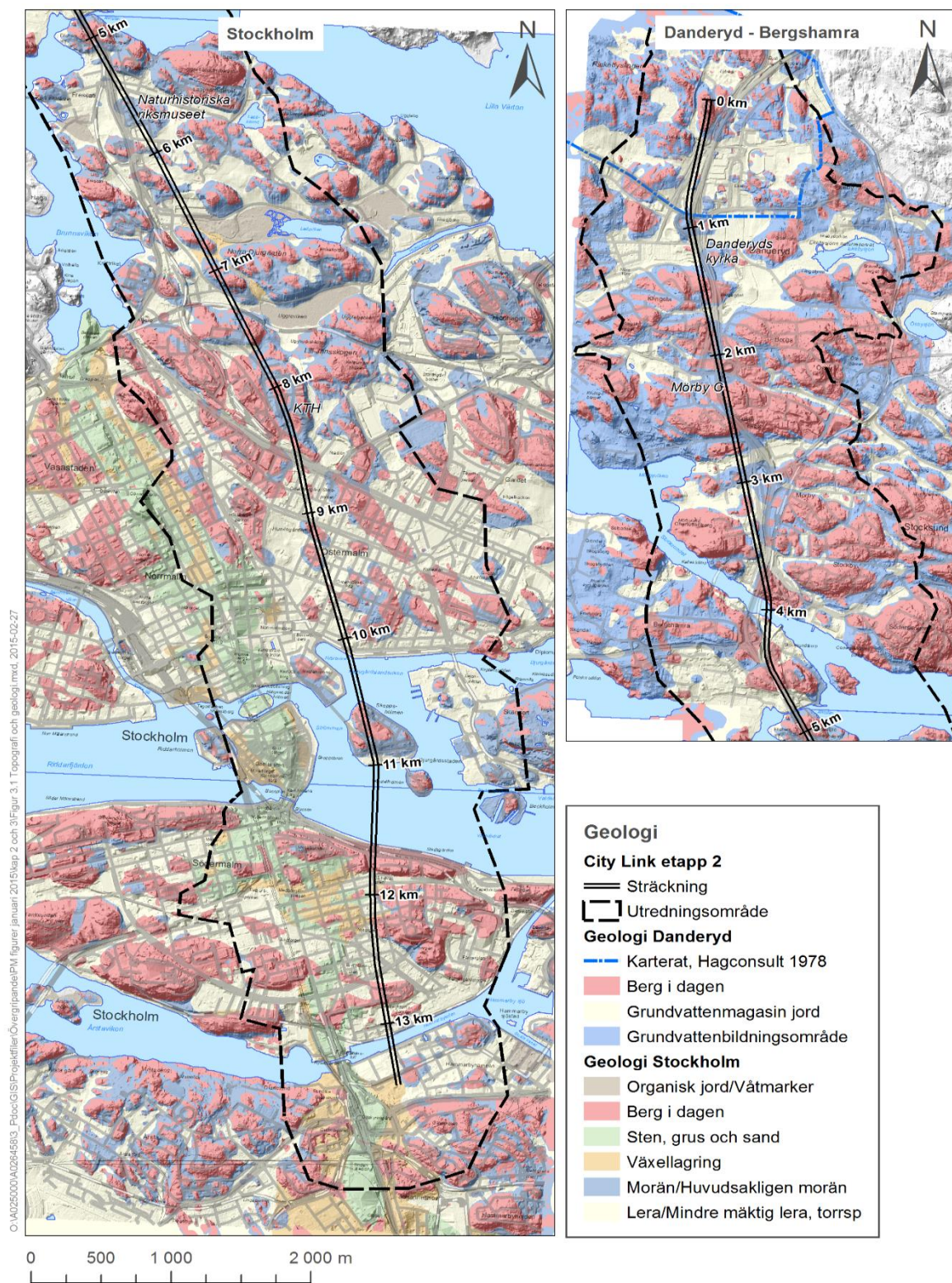
1. Danderyd-Bergshamra
2. Norra Djurgården
3. Östermalm
4. Södermalm

Marktopografien samt de geologiska och hydrogeologiska förhållandena varierar längs tunnelanläggningens sträckning. I norra delen av sträckan, inom huvudområdena Danderyd-Bergshamra och Norra Djurgården bildar terrängen ett typiskt småbrutet skärgårdslandskap med mindre höjdparter och mellanliggande dalsänkor. Vattenområdet Stocksundet ligger i en kraftig sänka i berget orsakad av en eller flera nordväst-sydöstliga svaghetszoner. Dominerande orientering av sänkor, zoner och höjdparter ligger mellan väst-öst och nordväst-sydöst. Vid övergången mot Östermalm avtar den småbrutna karaktären och bergområden och

dalgångar upptar större arealer och markytan blir flackare. Vattenområdet Strömmen-Saltsjön mellan Östermalm och Södermalm har utbildats i en djuptektoniskt skapad bergsänka i väst-östlig riktning där Skeppsholmen och Kastellholmen utgör lokala bergplintar kringkurna av zoner. Vattenområdet avslutas i söder mot en kraftig förkastningsbrant vid Södermalms norra strand. Södermalm ligger förhållandevis höglänt och sluttar från höjderna på norra sidan svagt mot söder ner mot vattenområdet Hammarbyleden. Närmast söder om Hammarbyleden är markytan låglänt och flack. Området var tidigare sjöbotten och har senare utfyllts. Längst i söder reser sig topografin skarpt mot Hammarbyhöjdens väst-östliga orienterade bergssida.

Områdets jordlager består huvudsakligen av morän, glaciala sediment såsom lera, silt och sand, organiska jordar samt fyllning. Morän förekommer i princip i hela området och har avsatts direkt på berg. Morän återfinns ytligt i områden med höga bergslägen samt i gränsen mot sedimentfyllda dalgångar. Moränen har i huvudsak en siltig uppbyggnad, men grövre moräntyper förekommer. Morän i områden med hög topografi är ofta svallad och saknas lokalt där berg går i dagen. Morän återfinns vanligtvis under dalsänkornas glaciala sediment, och gränsar då uppåt mot silt och lera, ibland mot sand. Det är relativt vanligt förekommande att morän saknas lokalt i dalsänkor där den blivit bortspolad av vatten under senglacial tid, varvid glaciala sediment är avsatta direkt på berg.

De glaciala sedimenten består vanligast av silt som i sin tur överlagras av lera. I City Link etapp 2 PM Hydrogeologi, **bilaga 5**, har silt grupperats tillsammans med morän och utgör områdets friktionsjordlager. I högre liggande områden saknas ofta lera och jordprofilen består då enbart av morän, medan det i lägre liggande områden förekommer mäktiga lerlager med stor utbredning. I väster ligger Stockholmsåsen, vars isälvsavlagringar dominerar i nord-sydlig sträckning genom Östermalm och Södermalm. Genom Östermalm är åsen avsatt i en djup sänka i berget medan åsen i Södermalm kastar i sida och är avsatt på bergslägen med varierande nivå, lokalt förekommande bergkärnor i åsen till relativt höga nivåer. Åsen uppbyggs i dess centrala del av grova sandiga-grusiga sediment med inslag av sten och block. Åsens distala randområden består ofta av växellagrade sediment med skikt och lager av olika typer av grova och finkorniga sediment. Lokalt i åsen förekommer linser uppbyggda av lera och silt. Stockholmsåsen var tidigare en topografisk höjdrygg, men betydande urschaktningar och utfyllnader har jämnat ut åsens topografi. Kvarvarande åshöjder återfinns bland annat i Gamla stan och vid Bellevueparken vid södra Brunnsviken. I hela området förekommer fyllning av varierande karaktär, ursprung och mäktighet. Fyllningen är mestadels oorganisk, men organiskt material kan förekomma. Större mäktigheter förekommer vid utfyllnader vid strandområden i syfte att utöka markarealer, till exempel vid Nybroviken och längs Strandvägen, Stadsgårdskajen och längs Hammarbyledens båda sidor samt för utfyllnad av tidigare kärr och sjöar, såsom Fatburssjön i Södermalm och Träsksjön i Östermalm.



Figur 2: Topografi och geologi

7. GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN M.M.

City Link etapp 2 PM Hydrogeologi, **bilaga 5**, innehåller även en utförlig beskrivning av de hydrogeologiska förhållandena. Av denna promemoria framgår bl.a. följande.

Avrinning

Avrinning av yt- och grundvatten följer generellt marktopografien från högre liggande områden till lägre liggande; huvudsakligen vattenområden från Lilla Värtan, Stocksundet, Edsviken, Brunnsviken, Ladugårdslandsviken, Strömmen och Hammarbyleden. Ytavrinningen är i de mest urbaniserade områdena i Östermalm, Södermalm och delar av Danderyd kraftigt påverkade av dagvattensystem där ytvatten från hårdgjorda ytor och tak omhändertas i markförlagda ledningar och avleds till olika recipienter. En del ytavrinning leds sannolikt till reningsverk. Avrinningen styrs även av geologiska förhållanden samt dränering till befintliga undermarksanläggningar såsom tunnlar, länshållna schakt och grundläggningar m.m. I områden med mer vattenförande jordar, exempelvis årmaterial i Östermalm och Södermalm, ligger grundvattennivån förhållandevis lågt, vilket medför tillflöde av grundvatten från omkringliggande områden med lägre vattenförande förmåga. Även sprickor i berg och zoner i berg kan ge upphov till avrinningsmönster som avviker från den generella marktopografien. Avrinning till tunnelsystem är avgörande för den rådande geohydrologiska situationen inom stora områden av utredningsområdet. Starkt påverkade områden är omkring Norra länken på Norra Djurgården, centrala Östermalm och stora delar av Södermalm.

Berggrundens grundvattenförhållanden

Berggrundens grundvattenförhållanden är relativt välkänd från tidigare bergbyggnadsprojekt, där bland annat ett stort antal tunnlar har byggts inom utredningsområdet. Grundvattenförhållanden av intresse är grundvattentrycket i berggrund, berggrundens vattenförande förmåga och vattenomsättningen i berggrunden (grundvattenbildningen). Berggrunden i Stockholm är kristallin. Mobilt grundvatten förekommer sålunda i princip uteslutande i bergets spricksystem. Större vattenförande svaghetszoner (sprick- och krosszoner) förekommer huvudsakligen i dalgångar, men sprickor förekommer överallt i någon omfattning. Bergets vattenförande förmåga är beroende av sprickors och spricksystems hydrauliska egenskaper, där sprickvidd och sprickors inbördes kontakt (konnektivitet) är avgörande. Spricksystem och zoner inom korta avstånd kan vara helt åtskilda och stå under helt olika vattentryck och ha olika vattenförande egenskaper.

Under ostörda naturliga förhållanden följer grundvattentrycket i berggrunden i princip topografien, med höga grundvattennivåer i områden med höga berglägen, och lägre nivåer i dalsänkor där berggrundens yta normalt täcks av lösa jordar. Det innebär att yt- och grundvattendelar återfinns i de topografiskt högst liggande områdena. Inom utredningsområdet kan antas att naturlig grundvattennivå i berget ligger mellan +0 och +40. Grundvattnets tycknivå har registrerats genom mätningar i bergborrhål.

Jordlagrens grundvattenförhållanden

Jordlagrens grundvattenförhållanden är relativt välkända från tidigare byggnadsprojekt och ett mycket stort antal undersökningar har utförts inom utredningsområdet. Grundvattenförhållanden av intresse är grundvattennivåer i jordlagrens magasin, jordlagrens vattenförande förmåga och vattenomsättningen i jord (grundvattenbildning). Grundvatten i jord förekommer i undre magasin och lokalt i övre magasin. I områden med flera lerlager kan flera magasin förekomma. Undre grundvattenmagasin förekommer i dalgångar och sänkor över hela området. Undre grundvattenmagasin utgörs av friktionsjord på berg, huvudsakligen morän eller sand, men även magasin bestående av tätare siltiga jordlager förekommer. Det undre magasinet har ställvis god hydraulisk kontakt med underliggande berg, vars övre del kan vara uppsprucket (rösberg). I sådana områden kan vattenförande jordlager avsatta på berg och ytligt berg bilda gemensamma grundvattenmagasin. Övre grundvattenmagasin utgörs av ytliga friktionsjordar på lera, mestadels fyllning, svallmaterial (sand) och torrskorpelera.

De förhållandevis tunna jordlagren i områden med höga berglägen saknar överlag betydande grundvattenmagasin i jord. Grundvattennivåerna i dessa jordar fluktuerar vanligtvis stort över tid. Avrinningen sker snabbt i samband med nederbörd och följer bergytan ner mot lägre liggande jordfyllda dalgångar och sänkor, där grundvattenbildningen till betydande magasin huvudsakligen sker längs dalsänkornas sidor.

Grundvattennivån är normalt sett något högre mot grundvattenmagasinens kanter och uppvisar där också större temporal variation. Anledningen till dessa nivåvariationer är att grundvattenbildningen i huvudsak sker där och att friktionsjordarna i dessa randzoner vanligtvis är förhållandevis finkorniga. Grundvattenströmning i magasinerna sker således vanligen in mot mitten och sedan i magasinens längdriktning. Grundvattennivåerna i de övre magasinerna styrs ofta av ledningsgravar, byggnaders och vägars grundläggning och dränering eller andra hydrauliska konduktiva strukturer som anlagts.

Grundvattenmagasinens uppbyggnad är mycket olika inom området, vilket medför att de vattenförande egenskaperna varierar inom ett brett intervall, från 10^{-7} m/s eller lägre i siltig-lerig morän, till 10^{-3} m/s eller högre i fluvialt avsatta ensgraderade grövre material.

Övre och undre grundvattenmagasin står i begränsad inbördes hydraulisk kontakt via naturliga kontaktvägar såsom strömning genom lerlager som avskiljer magasinerna, men i större utsträckning vid magasinerna i randområden där täckande lerlager ofta saknas. Kommunikationsvägar mellan övre och undre magasin kan också ha skapats i samband med schaktning, geoteknisk borring eller pålning. I strandnära områden kan både övre och undre grundvattenmagasin ha kontakt med ytvattenmagasin. I närheten av Stockholmsåsen är denna kontakt framträdande, där isälvsavlagringens grova vattenförande sediment är dominerande hydraulisk struktur.

Påverkansområde

Påverkansområdet definieras som det område utanför vilket någon skada på grund av grundvattennivåförändring inte behövs befaras. Påverkansområdet redovisas som en tvådimensionell representation i markplanet av den yta inom vilken påverkan på grundvattennivåer kan uppkomma i jord och berg till följd av grundvattenbortledningen. Redovisat område avser den största utbredningen i berg alternativt i jord. Bedömning av påverkansområdets utbredning baseras på i tunnelanläggningen bedömt inläckage under byggskedet.

I vissa områden är det påverkan i berg som styr påverkansområdets utbredning, medan det i andra områden är påverkan i jord. Påverkansområdets utbredning bestäms av den påverkan som har störst utbredning av område med 1 meter grundvattennivåsänkning eller mer i berg vid tunnelnivå och område med 0,3 meter grundvattennivåsänkning eller mer i jord.

Vid bedömning av påverkansområdets utsträckning beaktas inte den skyddsinfiltration som kommer att utföras. Vidare har påverkansområdet anpassats till förekomst av känsliga objekt på så vis att påverkansområdet lokalt har utökats i syfte att omfatta dessa objekt.

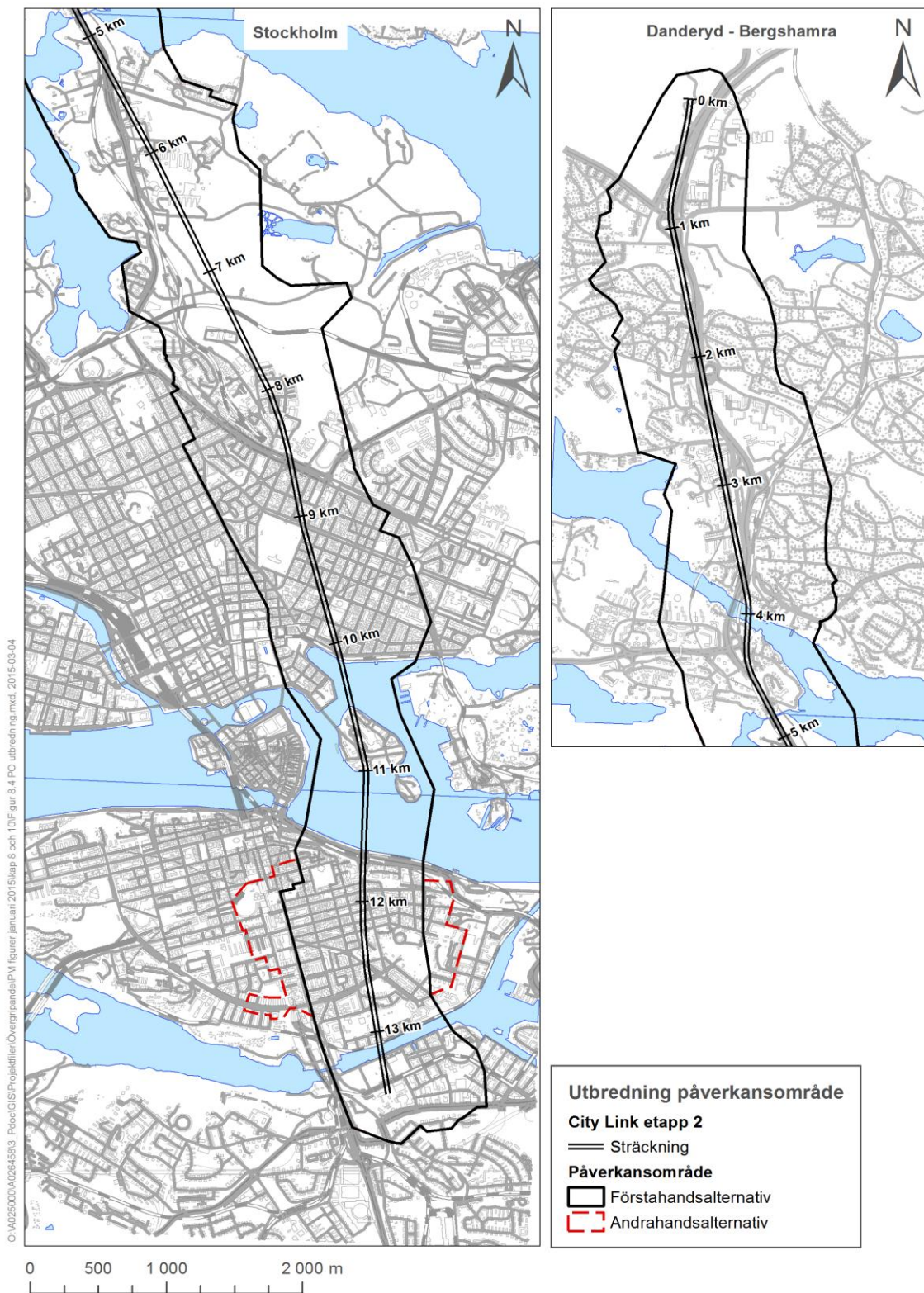
Påverkan i berg styrs, förutom av tunnelanläggningens täthet, främst av berggrundens vattengenomsläpplighet, förekomst av sprickor och zoner samt grundvattenbildningen till jord och berg. Berggrunden uppvisar generellt betydande heterogenitet med enstaka zoner som lokalt kan stå för en stor del av bergets konduktiva förmåga. Zoner kan lokalt både bidra till större och mindre påverkansområden beroende av zoners hydrauliska egenskaper samt tillgången på grundvatten.

Påverkan i grundvattenmagasin i jord styrs huvudsakligen av magasinets utbredning och hydrauliska egenskaper, hydraulisk kontakt med underliggande berggrund och tillgång på grundvatten. Förekomsten av hydrauliska gränser kan påverka påverkansområdets utbredning. Positiva hydrauliska gränser utgörs av vattendrag, vattenområden och större grundvattenförekomster. Positiva gränser som har betydelse för påverkansområdets utbredning är främst Brunnsviken, Stocksundet, Hammarbyleden och Saltsjön. Negativa hydrauliska gränser kan exempelvis utgöras av ogenomsläppliga geologiska material och topografiska grundvattendelare.

Grundvattenbildningens storlek (vattenomsättning) har betydelse för påverkansområdets utbredning. I större skala kan den naturliga grundvattenbildningen i berg uppskattas till 20-50 mm/år och till 100-150 mm/år i zoner. Erfarenheter från Citybanan i Stockholm visar att betydligt högre grundvattenbildning i berg kan förekomma vid avsänkta och påverkade förhållanden. Om en för hög grundvattenbildning antas finns dock risk att påverkansområdets storlek underskattas.

Det påverkansområde utanför vilket någon skada på grund av grundvattennivåförändring inte behövs befaras har beräknats med olika modellantaganden och generaliseringar (flödesberäkningar och

vattenbalanskalkyler). Utgående från dessa modellresultat har ett konservativt påverkansområde tagits fram vilket visas i **figur 3** nedan. Området sträcker sig cirka 250 - 850 meter ut från tunnelleninjen.



Figur 3: Påverkansområdets utbredning

8. TEKNISK BESKRIVNING

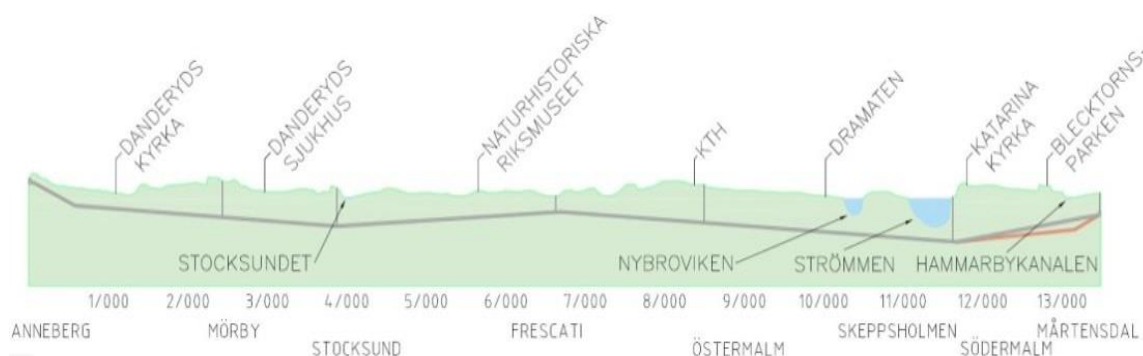
Av den tekniska beskrivningen, **bilaga 9**, upprättad av projekteringsledaren Magnus Leander, Svenska kraftnät, framgår i huvudsak följande.

Allmänt

Tunnelanläggningen omfattar en med i huvudsak tunnelbormaskin (TBM) cirka 200 meter lång borrarad kabeltunnel. Cirka 200 meter av kabeltunneln under Strömmen byggs med traditionell borrhning och sprängning. Vidare består tunnelanläggningen av fyra borrhade och två sprängda ventilationsschakt, fem sprängda förbindelsetunnlar till ventilationsschakten samt markförlagd kabelanslutning till station Anneberg. Inom kvarteret Mårtensdal i Hammarbyhamnen förläggs elförbindelsen i jordtunnel den sista delsträckan från ventilationsschaktet Skanstull till station Skanstull. Vidare ingår erforderliga installationer för driften av anläggningen.

Sprängningsarbeten under mark kommer således att ske av förbindelsetunnlarna, av kabeltunneln vid passagen under Strömmen (cirka 200 meter) och av ventilationsschakt vid Stadsgårdskajen. Sprängningsarbeten ovan mark kommer att ske vid anläggning av teknikutrymmet strax under markytan vid varje schaktläge.

Kabeltunneln utgår i norr från Anneberg. Där startar kabeltunneln i ett bergrum och drivs först ca 500 meter med cirka 10 procent lutning neråt. Kabeltunneln har en minsta lutning utefter resten av sträckan på 1-2 procent för att skapa avvattning av inläckande grundvatten till pumpstationer som byggs i tunnelns lågpunkter, se **figur 4** nedan.



Figur 4: Tunnelprofil. Vertikala streck från tunneln till markytan visar schaktlägen. Under Hammarby kanal visas två alternativa djupförläggningar av tunneln.

Kabeltunneln

Kabeltunneln kommer att vara cirkulär med en diameter på cirka fem meter och cirka 13,4 km lång. Nio kablar placeras utefter ena tunnelväggen med hjälp av konsoler. Tunnelns väggar utgörs av berg som vid behov förstärks med bultar och sprutbetong. I passager med dåligt berg kan platsgjuten betong och armering bli aktuellt. Kabeltunnelns botten kommer att utgöras av rensat berg. Bergytan kommer att vara slät med ett texturdjup på någon centimeter.

Ventilationsschakten

Med ventilationsschakt avses en anläggning för att ventilera ut överskottsvärme från kablarna, installation av nödvändig ventilations- och pumputrustning samt för evakuering. Begreppet ventilationsschakt används således för att definiera hela anläggningen. Begreppet vertikalschakt används för den del av anläggningen som förbinder teknikutrymmet strax under markytan och förbindelsetunneln på kabeltunnelnivån.

Avståndet mellan ventilationsschakten är cirka 1,4 - 3,2 km och har fastställts utifrån en värmebalansberäkning. Av beräkningarna framgår att cirka 50 procent av värmeöverskottet från kablarna kan tas hand om av bergets kylande förmåga och cirka 50 procent behöver ventileras bort. Lufthastigheten i kabeltunneln blir cirka 1 m/s. Installationer för bl.a. ventilation kommer att förläggas strax under markytan i ett teknikutrymme och en synlig del blir en ventilationshuv. Från detta teknikutrymme leder ett vertikalschakt med diameter cirka 4 meter ner till kabeltunnelnivån, där en kortare förbindelsetunnel ansluter till kabeltunneln. Storleken på teknikrummen varierar för de sex olika ventilationsschakten från cirka 7x12 meter till 15x15 meter beroende på den utrustning som skall installeras.

Kabeltunneln förbinds med markytan via sex stycken ventilationsschakt. Dessa benämns som ventilationsschakt Mörby, ventilationsschakt Stocksundet, ventilationsschakt Frescati, ventilationsschakt KTH, ventilationsschakt Stadsgårdskajen och ventilationsschakt Skanstull.

Vid så gott som varje schaktläge förekommer berg någon eller några meter under markytan. Vid varje schaktläge kommer därför sprängning att behövas. Överliggande jordlager schaktas bort bakom spont eller med slänt beroende av jordens mäktighet och tillgängligt utrymme. En riskanalys för sprängningsarbetenas utförande kommer att upprättas i enlighet med Svensk Standard. Denna riskanalys beskriver vilka sprängtekniska restriktioner som finns mot bakgrund av omkringliggande känsliga byggnader, anläggningar och installationer.

Ventilationsschakten vid Stadsgårdskajen och Skanstull kommer att drivas genom sprängning från markytan och neråt lång tid innan TBM når området. Nedåtriktad schaktsänkning är tidskrävande och går i sekvenser: Borrning och laddning – upptransport av borrhåll och laddutrustning - sprängning - utlastning av bergmassor – upptransport av lastutrustning - bergförstärkning - ny borrning och laddning o.s.v.

Vid Mörby, Stocksundet, Frescati och KTH kommer vertikalschaktet ned till kabeltunnelnivån att borraras med raiseborrningsteknik. Borrningen förutsätter att en betongplatta finns färdig i botten av det planerade teknikutrymmet samt att förbindelsetunneln finns utsprängd på kabeltunnelnivån. Efter förinjektering av berget borraras inledningsvis ett pilothål (cirka 250 mm) ner till den färdigsprängda förbindelsetunneln på tunnelnivån. Därefter monteras en rymningskrona på borrhållsträngen varefter borrhålet rymms upp till färdig diameter cirka 4 meter. Borrhållsträngen faller ner till tunnelnivån för borttransport på det befintliga transportbandet.

Tätning av berget

Berggrunden på tunnelns djup (>50 meter) exklusive zoner bedöms vara relativt tät och med en medelkonduktivitet (K) av cirka 1×10^{-5} m/s. Ett flertal sprick- och krosszoner som bedöms vara vattenförande förväntas längs tunnelns sträckning. I dessa zoner bedöms $K > 10^{-6}$ m/sek vilket kräver tätning. Ett omfattande undersökningsprogram med bland annat kärnbörning och hydrauliska tester i borrhål har genomförts för att öka kunskaperna om berggrundens uppbyggnad och dess hydrogeologiska egenskaper. Tester av bergets vattenledande förmåga har legat till grund för bedömning av tätningsbehovet utefter tunnellen. Resultatet har sammanställts i en ingenjörsgelogisk prognos där injekteringsbehovet har beskrivits utefter tunnellen. Arbetet med injekteringen kommer att organiseras och styras efter konceptet observationsmetoden, definierat i standarden Eurokod 7, SS-EN 1997-1. Det innebär bland annat att i samband med tunneldrivningen kommer tillkommande information om bergets vattenförande egenskaper nyttjas för att uppdatera injekteringsbehovet så att önskad täthet kan uppnås.

Framför maskinen borrar långa sonderingshål för att fastställa behovet av tätning genom cementinjektering av berget. På TBM-maskinen och cirka 5 meter bakom borrhuvudet finns utrustning för injektering av berget. Beslut om injektering skall utföras eller inte fattas kontinuerligt baserat på den sammantagna informationen som finns tillgänglig från sondering, inläckagemätningar samt områdets känslighet för en grundvattenförändring. Injekteringshålen borrar cirka 25 meter framför fronten med ett inbördes avstånd av cirka 2 meter, vilket innebär cirka åtta borrhål/injekteringskärm. För den borrarade och sprängda förbindelsetunneln injekteras berget på konventionellt sätt genom att injektera berget med cirka 25 meter långa hål.

Vid passagen av krosszonerna under Strömmen är avsikten att kontinuerligt förinjektera hela sträckan. Injekteringen syftar till att både täta berget och bidra till bättre stabilitet i det bitvis mycket uppspruckna och vittrade berget i krosszonerna. Drivning av kabeltunnel under Strömmen görs med traditionell börning och sprängning. Därmed kommer annan utrustning användas för injektering än den som är monterad på TBM:en. Principen blir dock densamma som för övriga tunneln med kontinuerlig försondering. Inför drivning av ventilationsschakten borrar långa hål utanför periferin till det tänkta schaktet. I hålen injekteras berget med cement. Därefter kan själva schakt drivningen genomföras. Detta förfarande gäller för berguttag med både raisebörning och börning/sprängning.

Bortledning av grundvatten och utsläppande av läns hållningsvatten*Byggskedet*

Under byggskedet kommer inläckande grundvatten från berget behöva hanteras liksom vatten som erfordras för att driva TBM. Vattnet benämns samlat som läns hållningsvatten. Under drivningsprocessen för TBM används processvatten för tre olika syften: För kylning av maskinen, för dammbindning och renhållning och för vattenspolning vid sonderingsbörning, bulstättning etc.

Vatten som avleds från anläggningen kommer att pumpas ut från följande punkter i

anläggningen:

Anneberg:

Länshållningsvatten avleds från tunnelmynningen till bassäng för olje- och slamavskiljning inom etableringsområdet. Avledning planeras till dagvattennätet med Stora Värtan som recipient. Avledning görs till spillvattennätet om med vattenmottagaren överenskommet riktvärde för kväve överskrids. Vattnet kommer att pumpas från fastigheten Danderyd 2:143.

Mörby:

Länshållningsvatten från sprängning av teknikutrymme och borring av pilothål för raiseborring pumpas till bassäng för olje- och slamavskiljning på markytan inom etableringsområdet. Avledning planeras till befintligt dagvattensystem med Mörbyviken som recipient. Avledning kan göras till spillvattennätet om med vattenmottagaren överenskommet riktvärde för kväve överskrids. Behovet av anslutningslösning till spillvattennätet får dock närmare utredas, då kvävemängderna bedöms bli små. Vattnet kommer att pumpas från fastigheten Danderyd 3:177.

Stocksundet:

Länshållningsvatten från sprängning av teknikutrymme och borring av pilothål för raiseborring pumpas till bassäng för olje- och slamavskiljning på markytan inom etableringsområdet. Avledning planeras till Stocksundet. Avledning görs till spillvattennätet om med vattenmottagaren överenskommet riktvärde för kväve överskrids. Efter raiseborring avleds vatten via Anneberg till dess att länshållningspumpar installerats i förbindelsetunneln. Länshållningsvatten pumpas då genom ventilationsschaktet upp från tunneln till bassäng för olje- och slamavskiljning på markytan inom etableringsområdet. Därefter avleds vattnet till Stocksundet. Avledning görs till spillvattennätet om med vattenmottagaren överenskommet riktvärde för kväve överskrids. Vattnet kommer att pumpas från fastigheten Stocksundet 2:306.

Frescati:

Länshållningsvatten från sprängning av teknikutrymme och borring av pilothål för raiseborring pumpas till bassäng för olje- och slamavskiljning på markytan inom etableringsområdet. Därefter avleds vattnet via befintlig damm till Ladugårdsviken. Avledning kan göras till spillvattennätet om med vattenmottagaren överenskommet riktvärde för kväve överskrids. Behovet av anslutningslösning till spillvattennätet får dock närmare utredas, då kvävemängderna bedöms bli små. Vattnet kommer att pumpas från fastigheten Norra Djurgården 1:1.

KTH:

Länshållningsvatten från sprängning av teknikutrymme och borring av pilothål för raiseborring pumpas till bassäng för olje- och slamavskiljning på markytan inom etableringsområdet. Därefter avleds vattnet till befintligt kombinerat spill- och dagvattennät. Vattnet kommer att pumpas från fastigheten Norra Djurgården 1:49.

Stadsgårdskajen:

Länshållningsvatten från anläggande av ventilationsschaktet och kabeltunneln pumpas genom ventilationsschaktet upp från tunneln till bassäng för olje- och slamavskiljning på markytan inom etableringsområdet. Därefter leds vattnet till spillvattennätet. Vattnet kommer att pumpas från fastigheten Södermalm 10:35.

Skanstull:

Länshållningsvatten från anläggande av ventilationsschaktet pumpas upp genom schaktet till bassäng för olje- och slamavskiljning på markytan inom etableringsområdet. Därefter leds vattnet till kombinerat dag- och spillvattennät och leds till Henriksdal för rening. Vattnet kommer att pumpas från fastigheten Mårtensdal 10.

Driftskedet

Under driftskedet kommer utpumpning ske av inläckande grundvatten samt det kondensvatten som uppstår då luftburet vatten från ventilationen kondenserar. Vattnet avleds till recipienterna Stocksundet (Edsviken/Lilla Värtan) och Strömmen och pumpas från fastigheten Stocksundet 2:306 respektive fastigheten Södermalm 10:35.

Skyddsinfiltration

För att minska omgivningspåverkan och skadlig grundvattennivåsänkning vid känsliga områden och objekt kan det bli aktuellt med skyddsinfiltration. Infiltration utförs huvudsakligen i syfte att vid och under byggnader m.m. som är känsliga för en grundvattennivåsänkning upprätthålla godtagbara grundvattennivåer i jordlager. Infiltration kan utföras via brunnar utförda i friktionsjordlager och i sprickig berggrund. Infiltrationsbrunnar dimensioneras genom undersökningsborrning där jordlagrens uppbyggnad och berggrundens förekomst av vattenförande sprickor klarläggs. Brunnens infiltrationskapacitet testas genom provinfiltration där dess specifika hydrauliska kapacitet fastställs (flöde i förhållande till infiltrationsövertryck). Skyddsinfiltrationens påverkan på omgivning och närliggande känsliga objekt dokumenteras. Infiltration kan genomföras vid konstant flöde eller vid konstant tryck. I huvudsak används kommunalt dricksvatten för infiltration. Konstant flöde används vanligtvis vid infiltration i berg, medan konstant tryck används för infiltration i friktionsjord (övre och undre grundvattenmagasin). Konstant tryck bör användas där det finns risk för att skadligt höga grundvattennivåer kan uppkomma, medan konstant flöde bör användas där utbredd effekt eftersträvas.

9. MILJÖKONSEKVENSER

Miljökonsulten Kristina Bernstein m.fl., Cowi, har framarbetat miljökonsekvensbeskrivning, **bilaga 8**, av vilken framgår i huvudsak följande.

Konsekvenser av anläggande av kabeltunneln*Grundvattenbortledning*Naturmiljö

Inom påverkansområdet finns naturvärden i form av skyddsvärda träd och biotoper, vilka utgör viktiga livsmiljöer och spridningskorridorer för växter och djur. En grundvattennivåsänkning kan leda till att levnadsvillkoren förändras, vilket i sin tur kan påverka förutsättningarna för bevarande av biologisk mångfald. Träd och biotoper inom påverkansområdet har inventerats och kartlagts med hjälp av tillgänglig bakgrundsinformation från bl.a. länsstyrelsen och kommunala miljöförvaltningar. Syftet har varit att framarbete underlag för att kunna bedöma risk för negativ påverkan på bl.a. skyddsvärda träd, arter och biotoper. De naturvärden som finns inom påverkansområdet har inventerats i en skrivbordsstudie med hjälp av GIS-material från länsstyrelsen, Artportalen och information från Danderyds kommun, Solna stad och Stockholms stad. En översiktlig naturvärdesinventering i fält och en hydrogeologisk inventering för identifierade naturområden med sannolikhet för påverkan har även utförts. Totalt omfattar studien 1 673 skyddsvärda träd och samtliga biotoper inom påverkansområdet. Flertalet av de skyddsvärda träden finns inom Danderyds kommun och inom Nationalstadsparken, medan inventerade biotoper främst förekommer inom Nationalstadsparken (Stockholms stad och Solna stad). I angränsning till påverkansområdet i Danderyds kommun finns Ekebysjöns naturreservat. Inga Natura 2000-områden, vattenskyddsområden eller biotopskyddsområden förekommer inom påverkansområdet. Inom påverkansområdet finns ett mindre antal naturminnen.

Generellt föreligger liten risk för påverkan på träd till följd av en grundvattennivåsänkning eftersom träd till övervägande del försörjs med ytvatten och till mindre del av grundvatten. Eken är inte heller särskilt känslig för torka, och växer ofta på åsar och hållmarker där tillgången på grundvatten är låg. Risken för att vegetationen påverkas är störst för grundvattenbiotoper belägna i randzonerna.

Svenska kraftnät har identifierat sex områden som särskilda fokusområden, inom vilka det finns skyddsvärd natur. Samtliga områden är belägna inom Danderyd och Norra Djurgården. De benämns:

"Ekebysjön": Naturreservat som innefattar naturvärden knutna till våtmarker, alsumpskog väster om Ekebysjön.

"Bäck vid Berga gård": Trädvegetationen runt bäcken utgörs av lövskog med stort inslag av ädla lövträd. Dominerande trädslag i träd- och buskskikt är asp, lönn, vårt- och glasbjörk, gran, sälg och hägg. Norr om bäcken finns öppen mark med högrötsvegetation.

"Damm vid Naturhistoriska museet": Vass och gräs.

"Lappkärret": Fuktig gräsmark och en sötvattenstrandäng.

"Laduviken": Fuktig och våt gräsmark samt en våt och fuktig lövskog, liksom vass, gräs, buskar och alskog.

"Uggleviken": Fuktig och våt lövskog, våt gräsmark.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Den sammantagna bedömningen är att anläggandet av kabeltunneln medför små konsekvenser på naturvärdena. Inga förebyggande skyddsåtgärder behövs utöver den tätning av tunneln som utförs. Även om bedömningen är att ingen påverkan/enda lite påverkan kan uppkomma inom de sex fokusområdena i anledning av grundvattenbortledningen vid anläggandet av kabeltunneln är det med hänsyn till förekomsten av skyddsvärd natur där motiverat att låta de biotoper som Svenska kraftnät pekat ut inom dessa områden ingå i ett kontrollprogram för naturmiljön. Därigenom möjliggörs att tidigt kunna upptäcka eventuella sänkta grundvattennivåer, som skulle kunna påverka naturmiljöer negativt, och vid behov vidta skyddsåtgärder, såsom skyddsinfiltation och bevattning. En uppföljning av grundvattentillgången görs genom grundvattenmätning i jord och fuktighetsmätning för träd. En åtgärdsplan skall tas fram med förslag till åtgärder som skall vidtas innan en skadlig förändring sker på de utvalda kontrollobjekten. Sådana skyddsåtgärder kan bestå av skyddsinfiltation, bevattning av träd eller andra naturmiljöer eller ersättning genom plantering i det fall skador uppkommer.

Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas de fysiska spår som människan åstadkommit, vilka vittnar om historiska skeenden och geografiska sammanhang. Det kan gälla alltifrån enskilda objekt till stora landskapsavsnitt. Kabeltunneln passerar under stadsdelarna Norra Djurgården, Östermalm och Södermalm, vilka omfattas av riksintresset för kulturmiljövarde. Stockholms innerstad. Danderyd finns inom påverkansområdet utpekade bevarandeområden, liksom finns Danderyds kyrka som är klassad som kyrkligt kulturminne. I Solna stad finns inom påverkansområdet kulturhistoriskt värdefulla byggnader som Bockholmen, Fredriksberg och Ekensberg. I Stockholms stad finns inom påverkansområdet ett antal byggnader som är klassade som statliga byggnadsminnen, byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen eller blåklassad. Blåklassade byggnader innebär den högsta klassningen i Stockholms stadsmuseums klassificering av kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Det kulturhistoriska värdet motsvarar kraven för kulturminne i kulturmiljölagen. I Stockholm stad finns inom påverkansområdet exempelvis Naturhistoriska riksmuseet, Stockholms universitet, KTH, flera kyrkor, Dramaten och Moderna Museet. Inom påverkansområdet finns även fornlämningar.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Sammantaget bedöms konsekvenserna av anläggandet av kabeltunneln på kulturmiljön som små. Kulturhistoriskt värdefulla byggnader med grundvattenberoende grundläggning kommer att omhändertas på sätt som anges nedan under den närmast följande rubriken "Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder". Andrahandsalternativet med en djupare förläggning av "kabeltunneln på sträcka 8 medför att ytterligare ett tiotal kulturhistoriska

byggnader med grundvattenberoende grundläggning kan komma att påverkas jämfört med förstahandsalternativet (det mer ytnära läget).

Byggnader och anläggningar (bl.a. tunnlar, bergrum, energianläggningar)

Grundvattenbortledning medför grundvattennivåsänkning. En grundvattennivåsänkning i undre magasin kan ge upphov till marksättningar, som i sin tur kan ge sättningsrörelser i byggnader och anläggningar. En grundvattennivåsänkning i övre magasin kan orsaka röta i trägrundläggningen som kan skada grunden och ge upphov till sättningsrörelser. Byggnader och anläggningar kan vara känsliga för en grundvattennivåsänkning om:

- De är anlagda på mark med lösa leror och som riskerar att få konsolideringssättningar på grund av att grundvattentrycket sänks. Objekt på sådan mark kan skadas framför allt om sättningen sker ojämnt under byggnaden.
- De har trägrundläggning (d.v.s. trärustbäddar och/eller träpålar). Trägrundläggningen kan skadas om grundvattennivån i det övre magasinet sjunker så att trägrundläggningen syresätts och ruttningsprocessen startar i virket.
- De har golv som är direkt grundlagda på marken utan armering, t.ex. källargolv som ligger direkt på sättningskänslig mark kan skadas även om byggnadens grundläggning i övrigt är fast. Källargolv som är byggda med armering är fribärande och inte känsliga för grundvattennivåsänkning.

Byggnaderna och anläggningarna inom påverkansområdet har inventerats och kategoriserats beroende på grundläggning. Alla byggnader på sättningsbenägen lera inom påverkansområdet har kategoriserats till någon av kategorierna i **tabellen** nedan. I Danderyd-Bergshamra har information om grundläggning i första hand inhämtats för de byggnader som ligger inom lerområden. De byggnader som ligger utanför lerområden antas vara fast grundlagda. För Östermalm och Södermalm ligger grundläggningsskarter från Stockholms stad till grund för huvuddelen av utförd inventering i innerstaden. Även lagskyddade och kulturhistoriskt klassade byggnader med grundvattenberoende grundläggning ingår i inventeringen. Inventerade och kategoriserade byggnader och anläggningar framgår på kartor i bilaga 4 till miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 8**. I sakägarförteckningen, **bilaga 10**, framgår de byggnader och anläggningar som Svenska kraftnät bedömer kan komma att påverkas av en grundvattennivåsänkning och skälen till sådan påverkan.

Kategorier		Tolkning
Känslig grundläggning	Grundlagd på lera	Grundlagt helt eller delvis på lera, t.ex. stenmurar och grundplatta på mark.
	Trägrundläggning	Grundlagt på träpålar och/eller rustbädd.
Golv på mark	Golv på mark	Källargolvet är inte friberande därför känsligt där sättningsbenägen lera förekommer.
	Eventuellt golv på mark	Information om källargolv är bristfällig. I grundläggningskartor från Stockholms stad finns golv markerade som oklart.
Data saknas	Eventuellt känslig	Byggnaden är inte klassad då informationen om dess grundläggning inte är fullständig. Byggnaden är inte inventerad.
Ej känslig grundläggning	Grundlagd på berg	Byggnaden är grundlagd på berg och inte känslig för nivåändringar i grundvattnet.
	Grundlagd på fast mark	Byggnaden är grundlagd på fast mark och inte känslig för nivåändringar i grundvattnet.
	Grundlagd på pålar	Grundlagt på stöd- eller friktionspålar av betong och/eller stål. Inte känslig för nivåändringar i grundvattnet.
	Förstärkt grundläggning	Byggnadens grundläggning är förstärkt och inte längre känslig för nivåändringar i grundvattnet.

Tabell: Kategorisering av grundläggning.

Kabeltunneln kommer att passera ett antal befintliga undermarksanläggningar. Infrastruktur under mark som finns i närheten är trafikunneln (väg och järnväg), VA-tunneln, kommunikationstunneln, berggarage och övriga berggrum (av lagerkaraktär). Vid planeringen av City Link etapp 2 har hänsyn tagits till befintliga och planerade undermarksanläggningar. Inventering av befintliga undermarksanläggningar i berg har utförts genom kontakter med tunnelägare och sammanställning av befintligt källmaterial. Med hjälp av 3D-modelleringar har det säkerställts att kabeltunneln inte står i konflikt med andra befintliga undermarksanläggningar och att erforderligt avstånd kommer att kunna hållas. Erforderligt avstånd bestäms utifrån anläggningens karaktär och i samråd med företrädare för anläggningarna.

Även energianläggningar i berg har inventerats i samband med projekteringen och inför upprättandet av tillståndshandlingarna. Via brunnregister hos berörda kommuner och i SGU:s brunnarkiv har drygt 700 energianläggningar inom påverkansområdet identifierats. Andrahandsalternativet gällande tunnelsträckningen för sträcka 8 medför att fyra anläggningar tillkommer. En energianläggning består av ett eller flera borrhål, som utnyttjar jordvärmen och den solenergi som lagras i grundvattnet och i berg. Energiöverföringen sker via vatten som fungerar som kontaktmedium mellan slangar i brunnen och omgivande berggrund. En grundvattennivåsänkning kan medföra konsekvenser för brunnen i berg genom ett möjligt minskat effektutbyte (energibrunnar) eller minskad uttagskapacitet av vatten (vattenbrunnar). Minskat möjligt effektuttag står i direkt proportion till storleken på grundvattennivåsänkningen, vilket i sig styrs av avståndet till tunneln, borrhålsdjup och närhet till sprickzon. En mindre sänkning på 1-2 meter ger normalt en knappt märkbar påverkan på energiuttaget. Inventerade energianläggningar framgår på kartor i bilaga 5 till miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 8. I**

sakägarförteckningen, **bilaga 10**, framgår de energianläggningar som Svenska kraftnät bedömer kan komma att påverkas av en grundvattennivåsänkning.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Beräkningar av sättningsrisk (konsolideringssättningar efter lång tid) har gjorts för 0,5, 1 och 2 meters antagen grundvattennivåsänkning inom lerförekomster överstigande 1 meters mäktighet samt utan beaktande av vidtagande av skyddsinfiltration. Dessa beräkningar visar att marksättningar generellt uppkommer där det finns stora lermäktigheter och där grundvattennivån i det undre magasinet ligger nära markytan. Baserat på beräkningarna av sättningsrisk inom påverkansområdet kan överlag konstateras relativt små sättningar. I ett tiotal områden finns dock risk för större sättningar, om inte skyddsinfiltration vidtas.

För varje byggnad och anläggning som har grundvattenberoende grundläggning kommer åtgärdsnivåer att fastställas inom ramen för kontrollprogrammet. Åtgärdsnivåerna kommer att användas för styrning av skyddsåtgärder (såsom skyddsinfiltration). I dag har ett antal områden identifierats, inom vilka det bedöms troligt att utföra permanent infiltration. Dessa områden är nordöst om Nora torg, Mörby centrum, Danderyds sjukhus, nordväst och väst om Naturhistoriska riksmuseet, väst om Uggleviken, vid Humlegården, sträckan Vallhallavägen-Östermalmstorg, Tjärhovsgatan och söder om Katarina södra skola ned mot Blecktornsparken. Med detta arbetssätt bedöms påverkan kunna begränsas och skador undvikas. Inom nyligen utförda tunnelprojekt inom Stockholmsområdet har detta arbetssätt använts. Erfarenheterna av det visar att arbetssättet är praktiskt genomförbart, fungerar och att det resulterar i endast små sättningar. Konsekvenserna av byggandet av kabeltunneln på byggnader och anläggningar på grund av sättningar bedöms därför sammantaget bli små.

Gällande tunnlar och bergrum är bedömningen att påverkan blir liten och att inga konsekvenser till följd av byggskedet kommer att uppkomma. Beträffande Svenska kraftnäts andrahandsalternativ gällande tunnelsträckningen på sträcka 8 mellan Stadsgårdskajen och Södra Hammarbyhamnen: Andrahandsalternativet utgör ett djupare läge än förstahandsalternativet och ingår i förevarande prövning på grund av den planerade men ännu inte bestämda tunnelbanesträckningen Sofia-Gullmarsplan-Söderort. I dagsläget bedöms att Svenska kraftnäts förstahandsalternativ (det mera ytnära läget) medför en konflikt med nämnda tunnelbanesträckning och att det djupare läget inte medför sådan konflikt.

Vad gäller energianläggningar: Energianläggningar inom påverkansområdet riskerar att påverkas av kabeltunneln och risken är störst för de energibrunnar som är belägna närmast tunnelsträckningen. Baserat på hydrogeologiska förhållanden, bedömd påverkan och förväntade konsekvenser på anläggningarna inom påverkasområdet har anläggningarna indelats i tre klasser beroende på avstånd till tunneln: 0-50 meter, 50-100 meter och >100 meter. I dagsläget bedöms ett 20-tal energianläggningar inom 50 meter från tunnelsträckningen riskera påtaglig skada till följd av anläggandet av kabeltunneln. I dessa energianläggningar kan konkreta åtgärder behöva utföras för att säkerställa anläggningens funktion. Sådana åtgärder kan bestå i att fördjupa befintlig brunn, att fylla brunnen med termiskt konduktivt

material som ersättning för vatten eller att borra en ny brunn. Beslut om lämplig skyddsåtgärd tas i samråd med fastighetsägaren och utförs under tidsperioder då betydande energiuttag inte pågår. På större avstånd från tunnelsträckningen kan uppkomma sänkta vattennivåer i brunnar, vilket påverkar möjligt effektutbyte utan att äventyra anläggningens huvudsakliga funktion. Ett kontrollprogram kommer att framarbetas för energianläggningarna i berg och identifierade brunnar som inte angivits ha borrats för energiändamål. I kontrollprogrammet kommer kontroll och uppföljning, planerade skyddsåtgärder och åtgärder vid konstaterad skada att ingå. Sammantaget bedöms konsekvenserna på energianläggningarna som små.

Förorenad mark

Utredningsområdet för City Link etapp 2 är kraftigt exploaterat och utsatt för ett hårt föroreningsstryck. Grundvattnet nyttjas inte som dricksvatten och i princip är hela påverkansområdet förorenat av historiska aktiviteter och befintliga verksamheter. Förorenade områden har inventerats med hjälp av uppgifter från länsstyrelsens MIFO-databas och länsstyrelsens databas EBH-stödet samt av andra databaser som ECOS och Gröna Boken. Vid klassningen av de olika verksamheterna har Naturvårdsverkets branschkartläggning (BKL) använts. Genomgång av inhämtat underlag från nämnda källor har lett fram till identifiering av totalt 155 verksamheter som bedömts kunna ha förorsakat föroreningar i mark. Av de 155 identifierade verksamheterna utgör 96 av kemptvättar och 23 av drivmedelshantering. Resterande 36 verksamheter utgörs av en mängd olika typer av verksamheter, exempelvis färgindustrier, verkstäder, bensinstationer m.fl. Merparten av verksamheterna är belägna i Östermalm och på Södermalm samt i Danderyd/Bergshamra.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Konsekvenserna av anläggande av kabeltunneln på förorenad mark bedöms som obetydlig. Inga skyddsåtgärder erfordras. Identifierade verksamheter kan ha medfört att marken i dess närhet är förorenad. Föroreningarna kan då förekomma i fast eller fri fas i marken och ofta över grundvattennivån. Nederbördsvatten som tränger ned i marken kan laka ut och lösa föroreningarna, och kan på så sätt öka föroreningshalterna i grundvattnet. Föroreningarna kan spridas vidare som lösning i vattnet, i fri fas eller partikulärt i vattnet. Dagens föroreningsspridning från förorenad mark till recipient via grundvattnet, bl.a. genom nuvarande grundvattenbortledningar som sker i området på grund av ledningar, ledningsgravar och dränerande undermarksdelar (källare) kommer att kvarstå under anläggandet och driften av tunnelanläggningen. Grundvattennivåsänkning till följd av anläggandet av City Link bedöms inte på något avgörande sätt påverka dessa befintliga spridningsförutsättningar. Halter och spridningsvägar till recipienterna kommer att förbli desamma. Ingen ökad risk för människors hälsa, natur och miljö bedöms uppkomma.

Utsläppande av länshållningsvatten

Vid borring av kabeltunneln tränger grundvatten in som måste ledas bort från tunnel tillsammans med processvatten, vilket tillsammans benämns länshållningsvatten. Länshållningsvatten som uppkommer vid tunneldrivning har

höga halter av suspenderat bergmaterial. Det kan ha högt pH. Vid sprängning kan länshållningsvattnet även ha höga halter av kväveföreningar. Borrkax (finpartiklar) uppkommer vid bergborrning. Vid användande av cement- och betongmaterial höjs pH, liksom vid användning av sprängämnen. Vid sprängning förekommer även vattning av sprängsten innan utlastning för att motverka damning. Det medför kväveföreningar i länshållningsvattnet. Länshållningsvattnet kan även komma att innehålla rester av kemiska injekteringsmedel som endast i undantagsfall kommer att användas när cementbaserade injekteringsmedel inte uppfyller ställda krav på tätning. Länshållningsvattnet kommer att släppas ut från Anneberg, Stocksundet, Stadsgårdskajen och Skanstull. Det kommer att släppas ut till dag- och/ eller spillvattennätet efter lokal rening och i enlighet med vad som överenskommes med vattenmottagarna, d.v.s. Täby kommun, Danderyds kommun, Käppalaförbundet, Stockholms stad och Stockholm Vatten AB.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Konsekvenserna på ytvattenrecipienterna (via dag- och/eller spillvattennätet efter lokal rening och i enlighet med vad som överenskommes med vattenmottagarna) från utsläpp av länshållningsvattnet under anläggningsfasen av kabeltunneln bedöms bli små. Utsläpp av länshållningsvattnet bedöms inte påverka recipienternas möjligheter att uppnå god ekologisk status år 2021 (eller enligt förslag år 2027) och god kemisk ytvattenstatus år 2015 (eller enligt förslag år 2021/2027 beroende på vilken parameter som avses).

Byggande av kabeltunneln

I den planerade tunnelsträckningens närhet bor och vistas många människor. De norra delarna av påverkansområdet karakteriseras av enfamiljshus. De centrala delarna går under Nationalstadsparken på Norra Djurgården. De södra delarna går under områden med flerfamiljshus på Östermalm och Södermalm. Förutom bostäder förekommer längs tunnelsträckningen även verksamheter som skolor, Danderyds sjukhus, Naturhistoriska riksmuseet, Stockholms universitet och KTH samt kyrkor.

Konsekvenser av anläggande av City Link etapp 2 som kan kopplas till människors hälsa och välbefinnande bedöms i första hand uppkomma till följd av buller, vibrationer och stomljud. TBM-borrningen kommer inte att medföra några vibrationer som kan uppfattas av människor eller som kan komma att orsaka skador på byggnader. Vibrationer från TBM-borrningen kommer att vara mindre än 0,1 - 0,2 mm/s i byggnaders grundläggningsnivåer, vilket är mindre än människans känseltröskel, som ligger på 0,3 - 0,5 mm/s. Endast exceptionellt vibrationskänslig utrustning kan påverkas av så små vibrationer.

Stomljud från TBM-borrningen kommer att höras i berggrundlagda byggnader och kan upplevas störande för boende och i arbetsplatsmiljöer. För byggnader anlagda på sand, lera eller andra lösa jordmaterial kommer inget nämnvärt stomljud att höras, vilket även gäller för pålgrundlagda byggnader. Borrcykeln består av olika arbetsmoment, varav vissa innehåller stomljud. I en borrcykel som inkluderar injektering och bergförstärkning är cirka 40 procent av arbetsmomenten inte

stomljudsstrand, såsom vid väntetid medan injekteringsmedlet härdar. Stomljudnivåerna är inte lika höga under hela påverkansperioden utan ökar successivt till ett maximum när TBM:n är som närmast under byggnaden för att sedan avklinga i takt med framdriften av TBM:n. På grund av TBM-borrningens höga framdrift (cirka 100 meter/vecka jämfört med cirka 20 meter/vecka vid drift genom borra/spränga såsom för exempelvis Citybanan) blir omgivningspåverkan från stomljud relativt kort. Stomljud från TBM-borrningen bedöms bli hörbart (d.v.s. >35 dBA) upp till cirka 20 dagar i berggrundlagda byggnader ovanför tunnelns sträckning avseende första våningsplanet. Vid ett avstånd på 150 meter halveras tiden som stomljud bedöms bli hörbart. Med hänsyn till den snabba framdriften och den korta störningstiden samt för att maximera driften har Svenska kraftnät valt att föreslå att TBM-drivning skall få ske sju dagar i veckan och att riktvärdet 45 dBA för byggbuller skall gälla, inte bara helgfri måndag - fredag kl. 07.00 - 19.00, utan även för helgfri måndag - fredag kl. 19.00 - 22.00 samt för lördag, söndag och helgdag dagtid (kl. 09.00 - 18.00, som föreslås som arbetstid sistnämnda tredagar). Svenska kraftnät kommer att anpassa arbetstiden med hänsyn till bebyggelsen längs med tunneln, se **bilaga 3** och villkorsförslaget 7. I obebbyggda eller glesbebyggda områden planeras tunneldrift dygnet runt, sju dagar i veckan. För större sammanhängande områden med undervisningsverksamhet som är känsliga för bullerpåverkan dagtid men inte nattetid planeras tunneldrivning kl. 18.00 - 07.00 sju dagar i veckan. För områden med bostadsbebyggelse, som främst är känslig för bullerpåverkan nattetid, planeras tunneldrift dag- och kvällstid under vardagar samt kl. 09.00 - 18.00 under lördag, söndag och helgdagar. Arbetstiden för lördag, söndag och helgdagar är reducerad jämfört med för vardagar för att ta hänsyn till de boendes dygnsrytm och behov av helgvila.

Samlad bedömning. förslag till skyddsåtgärder:

Den sammanlagda bedömningen av konsekvenser på hälsa, boende och arbetsplatsmiljö till följd av TBM-borrningen är små till måttliga då bullerpåverkan är av tillfällig karaktär och uppkommer endast under byggskedet. En ytterligare begränsning av arbetstiden skulle medföra längre påverkansperiod och bedöms därmed inte minska de negativa konsekvenserna för de berörda. Det är inte möjligt att åtgärda stomljudsproblem på samma sätt som för luftburet buller, exempelvis genom avskärning av bullerkälla. Om de av Svenska kraftnät föreslagna bullerriktvärdena för boende överskrids under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod erbjuds ersättningsboende. Avgörande får även göras i andra enskilda fall där ersättningsboende kan vara nödvändigt, exempelvis vid förvärsarbete nattetid. Det finns uppgifter om att inom KTH-området finns vibrationskänslig utrustning. I närtid inför TBM-driften kommer det därför att utredas om TBM-borrningen kan medföra påverkan på utrustningen, och vid behov kommer skyddsåtgärder att utredas och vidtas.

Konsekvenser av anläggande av ventilationsschakt inklusive förbindelsetunnel

Grundvattenbortledning

Byggnader och anläggningar (bl.a. tunnlar, berggrum, energianläggningar)

Vid anläggande av de sex ventilationsschakten kommer grundvatten att läcka in som måste ledas bort. Ett bedömt påverkansområde för varje ventilationsschakt har

arbetats fram. Det sträcker sig cirka 100-150 meter ut från respektive ventilationsschakt och ingår i det stora påverkansområdet, se *figur 3* ovan. Inom påverkansområdena för ventilationsschakt Stocksundet, KTH, Stadsgårdskajen och Skanstull förekommer byggnader med grundläggning som eventuellt kan vara grundvattenberoende. Inga sådana byggnader finns inom påverkansområdena för ventilationsschakt Mörby och Frescati.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Konsekvenserna på byggnader och anläggningar av en grundvattennivåsänkning vid ventilationsschakten bedöms som små. Byggnader som bedöms vara känsliga för grundvattennivåsänkning kommer att omfattas av de kontroll- och skyddsåtgärder som beskrivits ovan under rubriken ”Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder”, beträffande byggnader och anläggningar.

Förorenad mark

Ingen av de planerade ventilationsschakten är belägna nära platserna för identifierade verksamheter som kan ha förorenat mark. Således föreligger ingen risk för att anläggandet och driften av schakten kan medföra en förhöjd risk för spridning av dessa eventuella föroreningar.

Utsläppande av länshållningsvatten

Under byggskedet kommer länshållningsvatten att släppas ut från alla ventilationsschakt. Länshållningsvattnet från schakten kommer att hanteras på samma sätt som länshållningsvatten i kabeltunneln. Svenska kraftnät får därför hänvisa till redovisningen ovan under rubriken ”Utsläppande av länshushållningsvatten”.

Byggnad av ventilationsschakten inklusive förbindelsetunnlarna

Naturmiljö och kulturmiljö

Vid anläggande av ventilationsschakt Mörby, Stocksundet, Frescati och KTH kommer olika naturmiljöer att påverkas i samband med anläggningsarbetena. Ventilationsschakt Stadsgårdskajen och Skanstull anläggs inom områden där det inte förekommer några naturvärden. Viss trädfällning kommer att erfordras vid anläggande av schakten.

Ventilationsschakt Frescati, KTH och Stadsgårdskajen är belägna inom riksintresse för kulturmiljövård omfattande Stockholms innerstad med Djurgården.

Ventilationsschakt Frescati och KTH är även belägna inom respektive delvis inom Nationalstadsparken. Inom Nationalstadsparken finns områden som är skyddade för fina kulturvärden. Två kulturlämningar har identifierats vid ventilationsschakt Frescati och KTH.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Sammantaget bedöms trädfällning för anläggande av schakten inte påverka biotopen på respektive plats negativt. Konsekvenserna på naturmiljön bedöms bli små. Arbetsområdena kring ventilationsschakt Frescati (inom Nationalstadsparken)

och KTH (delvis inom Nationalstadsparken) kommer endast att innebära ett tillfälligt intrång under byggskedet, i parklandskapet och naturmiljön. Arbetsområdena kommer att återställas efter byggskedet. Vid planeringen av arbetsområdena har hänsyn tagits till bevarandevärda träd. En specifikation av skyddsåtgärder för närliggande träd som berör anläggningen vid Frescati och KTH kommer att göras i dialog med Kungliga Djurgårdens Förvaltning och Stockholms stad. Dessa skyddsåtgärder kommer att ingå i ett kontrollprogram för kontroll och uppföljning av naturmiljön och de skyddsvärda träden. Ventilationshuvorna bedöms medföra obetydlig skada på natur- och kulturvärdena inom Nationalstadsparken. Ventilationshuvorna tillgodoser ett annat angeläget allmänt intresse. För de övriga fyra ventilationsschakten bedöms inga skyddsåtgärder vara miljömässigt motiverade.

För kulturhistoriskt skyddad bebyggelse som är belägen i närheten av ventilationsschakten kommer kontrollprogram avseende vibrationer att arbetas fram. De schakt som i sin närhet har sådan bebyggelse är Frescati, KTH och Stadsgårdskajen. Programmen skall arbetas fram i samråd med länsstyrelsen. Svenska kraftnät skall anlägga ventilationsschakten på sådant sätt att risk för påverkan från vibrationsalstrande arbete inte uppkommer på nämnda bebyggelse.

Byggnader och anläggningar (bl.a. tunnlar, bergrum, energianläggningar)

Konsekvenser för byggnader och anläggningar kan uppkomma till följd av vibrationer från sprängning av ventilationsschakt (framför allt Stadsgårdskajen och Skanstull) och förbindelsetunnlar. Vibrationer kan medföra sättningsskador och sprickbildning på byggnader. Vibrationer från sprängningarna har beräknats enligt Svensk Standard SS 4604866 Vibration och stöt - Riktvärden för spränginducerade vibrationer i byggnader. Byggnader och anläggningar kommer att vara dimensionerande för vilken sprängteknik som kommer att användas och för vilken storlek på sprängladdningarna som kommer att användas.

Samlad bedömning. förslag till skyddsåtgärder:

Konsekvenserna från vibrationsalstrande arbeten bedöms som små. Riskanalyser har upprättats inför sprängningsarbetena. Byggnader och undermarksanläggningar har inventerats inom ett område av cirka 75-100 meter från ventilationsschakten. Tillåtna vibrationsvärden har bestämts. I närtid inför sprängningsarbetena kommer även störningskänslig utrustning och verksamheter att inventeras och arbetas in i riskanalyserna.

Boende m.fl.

Arbetet med att anlägga ventilationsschakten kommer att medföra både stomljud och luftburet buller. Stomljud uppkommer i huvudsak från olika typer av bergborrning och bergrensning med hydraulhammare. Borrning för sprängning, injekteringsborrning, borrning för bultsättning, raiseborrning, borrning för pilothål till raiseborrning och borrning för rörspons är exempel på olika bergborrningar som kommer att orsaka stomljud vid anläggande av ventilationsschakten. Flera av schakten är belägna nära högtrafikerade trafikleder (E18 vid ventilationsschakt Mörby och Stocksundet, Stadsgårdsleden vid ventilationsschakt Stadsgårdskajen).

Arbetstiden vid ventilationsschakten är planerad till vardagar kl. 07.00-19.00. Bulleralstrande arbeten under anläggandet av förbindelsetunnlarna mellan kabeltunneln och ventilationsschakten planeras att ske motsvarande tider som för TBM-borrningen (se ovan under rubriken "Byggande av kabeltunneln"). Av vidtagen bullerutredning framgår i huvudsak följande. I närområdet vid ventilationsschakt Skanstull finns ingen störningskänslig verksamhet. Vad gäller stomljud: Stomljudet vid ventilationsschakten kommer att underskrida 45 dBA under större delen av anläggningstiden. Vid ventilationsschaktet KTH kommer dock stomljudet att överskrida 45 dBA under hela byggskedet. De högsta stomljudsnivåerna bedöms uppkomma av raiseborrningen (sker under 1-2 veckor/ventilationsschakt). Vid ventilationsschakt Frescati kommer stomljud inte att vara hörbara i de närmaste byggnaderna eftersom de är grundlagda på pålar. Ventilationsschakt Stadsgårdskajen och Skanstull kommer att drivas som ett sänkschakt i stället för genom raiseborrning, varför salvborrning och injekteringsborrning kommer att orsaka de högsta stomljudsnivåerna där. Vad gäller luftburet buller är det främst omgivningen vid ventilationsschakten KTH och Stadsgårdskajen som blir utsatta för störst påverkan från sådant buller. De mest utsatta byggnaderna vid ventilationsschakt Mörby och Stocksundet är bostäder. För dessa boende kommer ersättningsboende att erbjudas när överskridande av riktvärdena bedöms ske (se ovan under rubriken "Byggande av kabeltunneln") liksom för de boende på Fjällgatan som bedöms störas av luftburet buller från ventilationsschakt Stadsgårdskajen. På Fjällgatan 31 finns en förskola (undervisningslokal) som i en del av lokalen, en utbyggnad i form av en glasveranda, kan komma att drabbas av luftburet buller med cirka 43 dBA. Ventilationsschakt KTH bedöms drabbas av högt luftburet buller under lång tid, vilket kan reduceras med hjälp av ett bullerplank.

Samlad bedömning, förslag till skyddsåtgärder:

Sammantaget bedöms konsekvenserna av bullrande arbetsmoment från anläggande av ventilationsschakten för människors hälsa, boende- och arbetsplatsmiljöer som små, men under kortare tider måttliga. Bullerdämpande åtgärder i form av bullerskärm avses att genomföras vid ventilationsschakt KTH. En fortsatt utredning kring fasaddämpningen på byggnaden på Fjällgatan 31 (förskola) kommer att göras. Därefter görs bedömning om och vilka skyddsåtgärder som är motiverade, bl.a. med hänsyn till omfattningen av överskridande av gällande riktvärde 40 dBA, tidsperioden för överskridande, möjliga åtgärder, kostnader och miljönytta. För boende som störs kommer ersättningsboende att erbjudas under samma förutsättningar som bullerstörda av byggandet av kabeltunneln, se ovan under rubriken "Byggande av kabeltunneln".

Konsekvenser av driften av City Link etapp 2

Grundvattenbortledning

Även under driftskedet kommer grundvatten att läcka in i och behöva bortledas ur City Link etapp 2. De kontroll- och skyddsåtgärder som redovisas ovan under rubriken "Konsekvenser av anläggande av kabeltunneln", grundvattenbortledning, kommer att tillämpas i erforderlig omfattning även under driftskedet. En samlad bedömning är att konsekvenserna av grundvattenbortledningen är små för

byggnader och anläggningar samt små för naturmiljön och obetydliga för förorenad mark. Permanent skyddsinfiltation kan bli aktuell inom områden med risk för sättningar till skydd för de skyddsobjekt som är belägna där.

Utsläppande av grundvatten

Under driftskedet kommer utsläppande av grundvatten (inget processvatten ingår i det som släpps ut, däremot tillkommer kondensvatten som uppstår då luftburet vatten från ventilationen kondenserar) att ske från tunnelns lågpunkter, d.v.s. vid ventilationsschakt Stocksundet och Stadsgårdskajen. Det kommer att släppas ut i Stocksundet i gränsområdet mellan Edsviken och Lilla Värtan, via nytt dike till strandkanten, respektive till befintlig dagvattenbrunn som leder ut i Strömmen. Bortlett och utsläppt grundvatten bedöms inte innehålla några ämnen som medför några negativa konsekvenser för recipienterna. Det bedöms innehålla en kloridhalt om cirka 1000 mg/l. Recipienterna är så kallade övergångsvatten, d.v.s. vatten med salthaltskaraktär mellan kustvatten och sötvattenuttag. Salthalten bedöms därför inte negativt påverka recipienterna efter den utspädningseffekt som sker vid respektive utsläppspunkt. Utsläppt vatten bedöms inte påverka recipienternas möjligheter att uppnå god ekologisk status år 2021 (eller enligt förslag år 2027) och god kemisk ytvattenstatus år 2015 (eller enligt förslag år 2021/ 2027 beroende på vilken parameter som avses).

10. MILJÖKVALITETSNORMER

Den miljö kvalitetsnorm som aktualiseras är miljö kvalitetsnormerna god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus. Utsläpp av länshållningsvattnet under byggskedet och grundvattnet under driftskedet bedöms inte påverka möjligheten för recipienterna att uppnå nämnda miljö kvalitetsnorm.

11. IAKTTAGANDE AV DE ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLERNA

Kunskapskravet, 2 kap. 2 § miljöbalken

Svenska kraftnät har lång erfarenhet av byggande och drift av kraftledningar. Inom organisationen, men också tillsammans med anlidade konsulter och entreprenörer, besitter Svenska kraftnät stor kunskap och kompetens.

Svenska kraftnät har upprättat tekniska riktlinjer i form av Miljökrav i bygg- och anläggningsentreprenader samt underhållsentreprenader (TR 13-01). Detta dokument används vid upphandling och redovisar de krav som affärsverket ställer. I riktlinjerna ställs bl.a. krav på att upprätta en miljöplan för entreprenaden och att genomföra miljöutbildning.

Försiktighetsprincipen, 2 kap. 3 § miljöbalken

De försiktighetsmått och skyddsåtgärder som kommer att vidtas i projektet framgår av miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 8**. Noggranna utredningar och inventeringar har utförts för att få bästa möjliga beslutsunderlag. Särskilt de hydrogeologiska undersökningarna har stor betydelse i detta projekt eftersom de hydrogeologiska förutsättningarna har spelat avgörande roll för såväl ledningens

sträckning som det tekniska utförandet. Vilken påverkan på miljön som kan uppstå vid en grundvattennivåsänkning har utretts utförligt. Skyddsåtgärder kommer att vidtas i form av injektering (tätning av tunneln) samt vid behov skyddsinfiltration. Det vatten som pumpas upp kommer efter eventuell lokal rening att ledas till spill- eller dagvattennätet. Alternativt kommer vattnet efter samråd med tillsynsmyndigheten att släppas ut till vattenområden. Genom att välja TBM framför konventionell tunneldrivning minskar arbetstiden väsentligt och därmed även bullerpåverkan på omgivningen.

Produktvalsprincipen, 2 kap. 4 § miljöbalken

Svenska kraftnäts anläggningar innehåller många olika material och ämnen varav en del är miljöfarliga. Svenska kraftnät arbetar aktivt för att minska utsläppen av sådana ämnen. Exempelvis genomförs årligen åtgärder för att minska utsläppen av växthusgasen svavelhexafluorid från brytare och gasisolerade ställverk.

I de tekniska riktlinjerna (TR 13-01) anges vilka ämnen och material som inte får användas eller som bör undvikas, t.ex. utrustning som innehåller mätbara halter av PCB. Entreprenörer som genomför inköp av material och utrustning ska säkerställa att leverantören lämnar information om denna i samband med försäljningen, t.ex. via miljövarudeklaration.

Svenska kraftnät har kemikaliehanteringsrutiner som bl.a. innebär att entreprenörer skall rapportera in märkningspliktiga kemiska produkter innan de används. Svenska kraftnät granskar och klassificerar produkterna och skickar ett granskningsutlåtande till entreprenören, med information om vilken grupp produkten har klassats i och om särskilda villkor gäller för produkten.

Hushållnings- och kretsloppsprincipen, 2 kap. 5 § miljöbalken

Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk som förvaltar och utvecklar det svenska stamnätet på uppdrag av riksdag och regering. Ett av Svenska kraftnäts uppdrag är att erbjuda säker, effektiv och miljöanpassad överföring av el på stamnätet. Stamnätet innebär ett effektivt sätt att transportera energi.

Ledningen kommer att möjliggöra en förstärkning av elnätet som planeras för att säkra Stockholmsregionens framtida elförsörjning med avseende på samhällsutvecklingen. När anläggningen tas i drift kan ett antal befintliga 200 kV-luftledningar monteras ner och marken kan användas för andra ändamål.

Lokaliseringsregeln, 2 kap. 6 § miljöbalken

Det valda sträckningsalternativet är det alternativ som medför minsta möjliga intrång och olägenhet. Utgångspunkten har varit att ta den kortaste möjliga sträckan mellan stationerna Anneberg och Skanstull. Viss anpassning har dock varit nödvändig på grund av krosszoner, energibrunnar, infrastruktur, vattenpassager m.m.

Ett västligt sträckningsalternativ övervägdes men valdes bort på grund av att tunneln med ett sådant alternativ skulle passera under områden med pågående byggnation av Citybanan och även att den skulle korsa den kraftigt vattenförande

Stockholmsåsen liksom områden med flera tunnlar i flera nivåer där tidigare erfarenheter visat på svårigheter med att täta tunneln mot inläckande vatten. Vald sträckning undviker Stockholmsåsen och behöver anpassa sig till färre antal befintliga tunnlar. Svenska kraftnät har utrett möjligheten att förlägga kablarna i redan befintliga tunnlar. Detta alternativ har avfärdats eftersom det inte finns några lämpliga tunnlar på stora delar av sträckningen. Vad angår ventilationsschakten har flera olika lägen undersökts för varje schakt. De lägen som slutligen valts är de som bäst uppfyller de primära kriterierna (optimalt avstånd för ventilation och säkerhetsavstånd till andra anläggningar) samt med hänsyn tagen till geologiska förhållanden, planförhållanden och berörda fastighetsägare. Vad gäller plankravet får hänvisas till vad som sagts i avsnitt 7. Planförhållanden ovan.

Principen att förorenaren skall betala, 2 kap. 8 § miljöbalken

I de tekniska riktlinjerna (TR 13-01) anges att entreprenören skall upprätta en skriftlig nödlägesplan för akuta händelser och kommunicera den till personal och underentreprenörer. Svenska kraftnäts projektledare/underhållsingenjör skall omedelbart informeras vid olyckor eller tillbud som kan ge upphov till miljöpåverkan. Olyckor eller tillbud dokumenteras i en händelserapport som skickas till projektledaren alternativt dokumenteras i Svenska kraftnäts underhållssystem.

Aktuell tillsynsmyndighet skall alltid informeras vid händelse som kan ge upphov till miljöpåverkan. Entreprenören ansvarar för att lämplig saneringsutrustning finns att tillgå vid arbetsplatsen, i alla arbetsmaskiner samt i andra fordon där behov finns. Entreprenören ansvarar även för att sanering utförs. Vid större haveri sker återställande av mark i samråd med tillsynsmyndighet. Skador som kan uppkomma under byggskedet, exempelvis avgrävda dräneringsrör, återställs.

Sammanfattningsvis anser Svenska kraftnät att verksamheterna innebär ett iakttagande av hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken.

12. SAKÄGARE

Som sakägare till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen upptas i förevarande mål alla de som äger fastigheter eller anläggningar inom påverkansområdet och vars ekonomiska intresse med anknytning till fastigheten eller anläggningen riskerar att skadas av någon av vattenverksamheterna, se **bilaga 10**. Nämnda bilaga redovisar således de fastigheter där påverkan inte kan uteslutas och vars ägare och rättighetsinnehavare således är att anse som materiella sakägare samt skälen till att övriga fastigheter inom påverkansområdet inte kommer att påverkas av vattenverksamheterna och att ägarna eller rättighetsinnehavarna till dessa således inte är att betrakta som materiella sakägare.

I **bilaga 11** redovisas samtliga de fastighetsägare och rättighetsinnehavare som innefattas i påverkansområdet, liksom karta utvisande påverkansområdet. Fotnot: De fastigheter som markerats med en asterisk är belägna inom den tunnelkorridor (cirka 50 meter bred) som anges inom ramen för koncessionsprövningen vid Energimarknadsinspektionen enligt ellagen. Denna markering saknar dock

betydelse för förevarande prövning. Svenska kraftnät inger samma fastighetsförteckning till Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, som till Energimarknadsinspektionen.

13. TILLÅTLIGHET

Kostnaderna för byggandet av tunnelanläggningen beräknas uppgå till cirka 1,7 miljarder kronor. Genom grundvattenbortledningen säkras denna investering liksom möjligheten att färdigställa projektet Stockholms Ström, d.v.s. det framtida kraftledningsnätet i Stockholmsregionen, och möjligheten för berörda kommuner att nyttja den mark som friställs från luftledningar i och med ledningsförläggandet i tunnel genom tunnelanläggningen. För själva bortledandet av grundvatten uppkommer kostnader för pumpning. Dessa kostnader går svårligen att särskiljas från kostnaderna för pumpning av processvatten. Kostnaderna för anläggningarna för bortledandet beräknas uppgå till cirka 1,5 miljoner kronor. Kostnaderna för infiltrationsanläggningarna bedöms uppgå till cirka tio miljoner kronor.

Enligt Svenska kraftnäts uppfattning är det med hänsyn till det anförda uppenbart att fördelarna från allmän och enskild synpunkt vida överstiger kostnaderna samt skadorna och olägenheterna av vattenverksamheterna. Tillåtlighet enligt 11 kap. 6 § första stycket miljöbalken föreligger således.

Vattenverksamheterna medverkar inte till att någon miljö kvalitetsnorm överträds. Det samma gäller för byggandet av tunnelanläggningen. På grund härav och då, som antecknats under avsnitt ”13. Iakttagande av de allmänna hänsynsreglerna”, verksamheterna efter föreskrivna villkor kommer att bedrivas i enlighet med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken och utan att befaras föranleda skada eller olägenhet av väsentlig betydelse för människors hälsa eller miljön, möter inte heller i övrigt hinder mot bifall till Svenska kraftnäts talan.

14. KONTROLL

Svenska kraftnät kommer att framarbete kontrollprogram för vattenverksamheterna och underställa länsstyrelsen kontrollprogrammet. Huvuddragen m.m. för sådant kontrollprogram framgår av avsnitt 10 i City Link etapp 2 PM Hydrogeologi, **bilaga 5**.

Vad gäller de miljöfarliga verksamheterna (utsläppande av länshållningsvattnet och byggandet av tunnelanläggningen) kommer Svenska kraftnät att framarbete kontrollprogram och underställa behöriga tillsynsmyndigheter sådana kontrollprogram. Svenska kraftnät anser att kontrollprogrammen bör fastställas av tillsynsmyndigheterna.

Resultaten från kontrollerna kommer att journalföras och hållas tillgängliga på Svenska kraftnäts huvudkontor beläget på Sturegatan 1 i Sundbyberg.

15. GENOMFÖRDA SAMRÅD

Samrådet för City Link etapp 2 har genomförts i olika faser och med beaktande av ändringar i projektet. Inför det första samrådet 2012 utgick Svenska kraftnät från ett utredningsområde med alternativa lokaliseringar. Den samrådsprocess som genomfördes under våren 2014 rörde föreslagen sträckning med tillhörande anläggningar för City Link etapp 2, inklusive den djupare tunnelförläggningen mellan Blecktornsparken och station Skanstull, vilket medförde ett större påverkansområde än tidigare och därmed fler berörda. Kompletterande samråd genomfördes under november 2014-januari 2015 avseende andrahandsalternativet med den djupare tunnelförläggningen mellan ventilationsschakten vid Stadsgårdskajen och Skanstull på sträcka 8. Denna alternativa förändring medför ytterligare berörda genom att påverkansområdet blir mer omfattande med sådan sträckning än Svenska kraftnäts förstahandsalternativ. I sistnämnda samråd redogjordes även mer i detalj för förläggningen mellan ventilationsschaktet vid Skanstull och station Skanstull i södra Hammarbyhamnen.

Länsstyrelsen i Stockholms län meddelade den 12 juni 2014 beslut om att projektet kan antas innebära betydande miljöpåverkan.

Sammanställning över utförda samråd inklusive framförda synpunkter och Svenska kraftnäts bemötande utgör bilaga 1A till miljökonsekvensbeskrivningen i bilaga 8.

16. ARBETSTID M.M.

Svenska kraftnät planerar att utföra de vattenanläggningar som omfattas av ansökan under cirka fem år. De kan komma att utföras vid skilda tidpunkter. Arbetstiden bör bestämmas till längre tid med hänsyn till att undvika risken att hela tillståndet förfaller vid uteblivet utförande av någon eller några av anläggningarna. Svenska kraftnät hemställer därför att arbetstiden bestäms till tio år från dagen för dom.

Tiden för anmälan av anspråk på oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen bör bestämmas till tio år efter utgången av arbetstiden.

17. ANSÖKNINGSAVGIFT

Ansökningsavgiften skall utgå i form av såväl grundavgift som tilläggsavgift. Med hänsyn till anläggningskostnaderna och mängden grundvatten, beräknad efter den årliga volym under byggskedet som det begärs tillstånd för, torde avgiften enligt 3 kap. 5 § tredje stycket förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken uppgå till 140 000 kr.

18. FÖRELÄGGANDE

Mark- och miljödomstolen har den 10 juni 2015 (aktbilaga 5) utfärdat nedanstående föreläggande med begäran om komplettering till Svenska kraftnät:

1. Rådighet

En verksamhetsutövare ska ha rådighet över vattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas. Rådighet över en fastighets vatten har var och en inom det vatten som finns inom hennes eller hans fastighet. Rådighet kan också föreligga genom avtal. Bestämmelserna om krav på rådighet finns i 2 kap. förordningen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Rådighet utgör därtill en s.k. processförutsättning. En sökande ska därmed kunna visa att man har erforderlig rådighet.

För en tunnel som drivs under grundvattenytan krävs ej rådighet för hela tunnelsträckan utan endast för den eller de punkter där den faktiska grundvattenbortledningen sker. Bortledningen sker normalt genom pumpning av grundvatten i brunnar alternativt pumpgropar, där bortledningen styrs via pumpar avseende nivå och/eller flöde.

1a. Kabeltunnel under driftskede

Enligt bl.a. teknisk beskrivning kommer bortledning av inläckande grundvatten (samt kondensvatten) under drift ske i tunnelns två lågpunkter vid Stocksundet respektive Stadsgårdskajen. På tunnelnivå kommer pumpgropar anordnas i respektive förbindelsetunnel mellan huvudtunnel och ventilationsschakt. Svenska kraftnät ska inkomma med koordinatsatta lägen för dessa pumpgropar samt ritning visande dessa lägen projicerade till markytan.

1b. Kabeltunnel under byggskede

Enligt bl.a. ritningar bilagda till teknisk beskrivning kommer tunneln för sträckan från påslaget i Anneberg till ventilationsschakt Stocksundet samt för sträckan från ett läge strax söder om ventilationsschakt Frescati till ventilationsschakt Stadsgårdskajen borras med en nedåtgående lutning fram till de två ovan redovisade lågpunkterna (övriga sträckor borras tunneln med en uppåtgående lutning). Det valda utförandet innebär att det kommer, i överensstämmelse med vad som beskrivs i ansökan, krävas aktiv bortledning genom pumpning av det inläckande grundvattnet (samt processvatten) i tunnelfront så länge tunneln borras nedåtgående. Bortledningspunkten flyttas därmed succesivt tillsammans med framdriften tills att en lågpunkt nås där en permanent pumpgrop enligt ovan kan anläggas. Ansökan saknar uppgift om erforderlig rådighet innehas för de sträckor av tunneln som kräver aktiv pumpning vid tunnelfront under byggtiden varför Svenska kraftnät ska inkomma med sådan uppgift.

1c. Ventilationsschakt underbygg- och driftskede

Enligt s. 2 i Bilaga 2 till ansökan berör ventilationsschakt Stocksundet även fastigheten Stocksund 2:309 varför förtydligande krävs i denna fråga.

1d. Skyddsinfiltration under byggskede

Förtydligande krävs avseende troliga lägen (berörda fastigheter) för skyddsinfiltration under byggskede samt uppgift om rådighet för dessa.

1e. Permanent skyddsinfiltration under driftskede

Enligt bl.a. upprättad miljökonsekvensbeskrivning är det högst troligt att permanent

skyddsinfiltration blir aktuell inom ett antal områden så som nordöst om Nora torg, Mörby centrum, Danderyds sjukhus, nordväst och väst om Naturhistoriska riksmuseet, väst om Uggleviken, vid Humlegården, sträckan Valhallavägen-Östermalmstorg, Tjärhovsgatan och söder om Katarina södra skola ner mot Blecktornsparken. Förtydligande krävs avseende lägen (berörda fastigheter) för den permanenta skyddsinfiltrationen samt uppgift om rådighet för dessa.

2. Planförhållanden

Ett tillstånd får inte ges i strid med en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen (2 kap. 6 § MB). Enligt 2 kap. 8 § PBL ska byggnadsverk, i ärenden om bygglov, som placeras under markytan i skälig omfattning utformas så att det inte försvårar användningen av marken ovanför. I enlighet med plan- och byggförordningen (2011:338) krävs bygglov för tunnlar och bergrum som inte är avsedda för väg, järnväg, tunnelbana, spårväg eller gruvsdrift.

I ansökan anger Svenska kraftnät att planstridighet ej föreligger.

2a. Detaljplaner

Svenska kraftnät ska inkomma med en ordnad förteckning (längs tunnelsträckningen) över gällande detaljplaner och områdesplaner som passeras av kabeltunnel och förbindelsetunnlar samt för lägen av ventilationsschakt och tunnelpåslag Anneberg.

2b. Plankartor

Svenska kraftnät ska inkomma med (läsbara) kopior av plankartorna till gällande detaljplaner. Dessa bör vara i A3-format om så krävs för läsbarheten.

3. Teknisk beskrivning (Bilaga 9 till ansökan)

3a. Ritningar plan och profil

Bilagda ritningar är ej läsbara varför Svenska kraftnät skall inge dessa i annan skala (lämpligen 1:2 000, dock fritt för sökanden att avgöra) samt i A3-format. På ritningar skall även berörda fastigheter tydligt framgå.

4. PM Hydrogeologi (Bilaga 5 till ansökan)

4a. Hydrogeologiska fältundersökningar

Domstolen konstaterar att endast mycket få faktiska hydrogeologiska fältundersökningar i form av hydrauliska tester (pumptester, pulstester och infiltrationstester) har skett i direkt närhet till den över 13 km långa tunnelinjen och/eller vid aktuell tunnelnivå. I synnerhet för huvudområde Danderyd-Bergshamra samt huvudområde Norra Djurgården kan redovisad utredning ifrågasättas avseende representativitet för den sökta linjens läge i plan och djup. Även för utpekade riskområden inom huvudområde Östermalm och huvudområde Södermalm kan redovisad utredning ses som bristfällig. Innan Svenska kraftnät föreläggs att utföra kompletterande fältundersökningar är det dock skäligt att Svenska kraftnät får möjlighet att lämna sin åsikt i denna fråga då fältundersökningar är såväl dyra som tidskrävande.

4b. Underlagsrapporter

I upprättad PM hänvisas återkommande till ett antal underlagsdokument för detaljer trots att dessa saknas i ansökan. Svenska kraftnät ska därför inkomma med de 12 rapporter som anges under kapitel 1.5. Det kan heller inte uteslutas att några av de frågeställningar avseende utförda fältundersökningar enligt 4a ovan besvaras genom de utredningar som redovisas i dessa.

4c. Ritningar

Löpande i textdokumentet redovisas figurer (exempelvis figur 4.10 och 4.11) med viktig hydrogeologisk information som sedan ej redovisas på de 28 kartor som bilagts i kartbilagan. I figurerna är skalan ej tillräcklig för att informationen tydligt kan utläsas samtidigt som informationen vid eventuell kopiering kan bli oläsbar. Bifogade kartor (1-28) ska av denna anledning kompletteras med de svaghetszoner i berg (sprick- och krosszoner) som redovisas i nämnda figurer samt även innefatta lägen för hammarborrhål och kärnborrhål samt grundvattenrör så som även de redovisas i nämnda figurer.

5. Miljökonsekvensbeskrivning (Bilaga 8 till ansökan)**5a. Kvartersbeskrivningar**

I MKB s. 58 anges att "kvartersbeskrivningar" kommer att upprättas löpande inför domstolsförhandlingen i mark- och miljödomstolen. Svenska kraftnät skall inkomma med ett (nära) färdigt exempel på en sådan kvartersbeskrivning samt en tidsplan för deras upprättande så att berörda fastighetsägare har möjlighet att lämna yttrande över föreslagna kontroller och åtgärder.

5b. Buller

Beräknade stomljuds nivåer så som redovisade i figur 6.16 - 6.18 behöver redovisas i annan skala så att berörda fastigheter kan läsas ut. Svenska kraftnät skall därför inkomma med sådan komplettering i valfri skala och format.

5c. Samrådsunderlag

Samrådsredogörelse finns bilagd som Bilaga 1A till MKB men underbilagorna 2-5 samt 7-13 till denna saknas. Svenska kraftnät skall inkomma med dessa underbilagor.

19. KOMPLETTERING

Svenska kraftnäts komplettering är ingiven i sex pärmar (originalakt 3-8), bestående av en inlägga (aktbilaga 10 som återges nedan) med elva bilagor. De elva bilagorna är kortfattat beskrivna i slutet på aktbilaga 10.

Svenska kraftnät har efterkommit föreläggandet i aktbilaga 5 enligt följande.

1. Rådighet gällande grundvattenbortledning

Inledning

Mark- och miljödomstolen har på s. 1x i aktbilaga 5 lämnat redovisning gällande rådighet avseende grundvattenbortledning. Nedan får Svenska kraftnät redovisa sin rättsliga ståndpunkt i frågan.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät anser i enlighet med redovisningen i ansökan att kravet på rådighet för grundvattenbortledning gäller på de platser där grundvatten bortleds ut ur kabeltunneln och på de platser där grundvatten bortleds upp från ventilationsschakten, d.v.s. där grundvattnet förs upp över markens yta (s.k. bortledningspunkter) och att kravet på rådighet inte gäller på de platser inom kabeltunneln där Svenska kraftnät transporterar grundvattnet fram till bortledningspunkterna. Svenska kraftnät anser att lämnad redovisning i ansökan jämte redogörelsen nedan är tillfyllest för bedömningen att erforderlig rådighet föreligger.

Bortledningspunkterna *under byggskedet* kommer att vara placerade på följande fastigheter.

- Danderyd 2:143 i Danderyds kommun (i Anneberg).
- Danderyd 3:177 i Danderyds kommun (i Mörby).
- Stocksundet 2:306 i Danderyds kommun (i Stocksundet).
- Norra Djurgården 1:1 i Stockholms kommun (i Frescati).
- Norra Djurgården 1:49 i Stockholms kommun (vid KTH).
- Södermalm 10:35 i Stockholms kommun (vid Stadsgårdskajen).
- Mårtensdal 10 i Stockholms kommun (vid Skanstull).

(Anm.: På fastigheten Danderyd 3:166 i Danderyds kommun, i Mörby, kommer ingen bortledning att äga rum, vilket felaktigt angivits i avsnitten 5 och 7 i ansökan.)

Bortledningspunkterna *under driftskedet* kommer att vara placerade på följande fastigheter.

- Stocksundet 2:306 i Danderyds kommun (i Stocksundet).
- Södermalm 10:35 i Stockholms kommun (vid Stadsgårdskajen).

(Anm.: Vattenanläggning kommer att vara belägen på fastigheten Stocksundet 2:309 i Danderyd, varför rådighetsavtal även föreligger för den fastigheten, se avsnitt 1c. nedan.)

Erforderliga rådighetsavtal finns i bilaga 6 till ansökan och i **bilaga 4**.

Rättsligt stöd för Svenska kraftnäts bedömning

• Enligt 2 kap. 1 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser krävs rådighet över vattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas.

Anm.: Med "*där verksamheten ska bedrivas*" ska i ljuset av nedan angivna rättsliga

referenser förstås som platserna där Svenska kraftnät avser föra upp grundvattnet upp över markens yta, d.v.s. på de fastigheter som Svenska kraftnät angett i avsnitt 5 i ansökan.

- Rolf Strömberg anger på s. 33m i Vattenlagen med kommentarer, Liber Förlag, upplaga 1: 1, 1984, att det inte krävs rådighet inom hela det vattenområde som berörs av en ytvattentäkt utan att det är tillräckligt att verksamhetsutövaren råder över en del av det begränsade område där intagsledningen läggs ut.

Anm.: Med ovan angiven intagsledning kan jämföras de pumpanläggningar som Svenska kraftnät avser använda för att pumpa grundvattnet ut ur kabeltunneln och upp från ventilationsschakten. De eventuella övriga ledningar innan intagsledningen/de pumpanläggningar som finns inne i kabeltunneln och som används för att pumpa grundvattnet fram till bortledningspunkterna träffas således inte av rådighetskravet.

- I NJA 2001 s. 828 (dom den 7 december 2001) på s. 846n uttalade Högsta domstolen gällande rådighetskravet för grundvattenbortledning att det är tillräckligt att verksamhetsutövaren råder över det område där bortledandet sker.

- I NJA 2005 s. 109 (dom den 4 mars 2005) på s. 130m uttalade Högsta domstolen vad som utgör bortledande av grundvatten: "*Av att andra åtgärder än bortledande som påverkar grundvattenförhållandena inte utgör vattenföretag [numera vattenverksamhet] i vattenlagens mening torde den slutsatsen få dras att exempelvis ett sådant underjordsbyggande som medför förflyttningar av grundvatten utan att detta upphör att vara grundvatten inte är att anse som ett bortledande även om detta påverkar grundvattennivåerna [undertecknads understrykning]. Med att grundvatten bortleds får mot den bakgrunden, i vart fall i första hand, förstås åtgärder som medför att sådant vatten förlorar egenskapen att utgöra grundvatten eller med andra ord att vattnet förs upp över markens yta [undertecknads understrykning]. För att föra upp vatten som befinner sig under markens yta ovanför denna krävs normalt att vattnet pumpas eller förflyttas på annat sätt genom aktiva åtgärder.*"

Anm.: Av rättsfallet framgår att den förflyttning som sker av grundvatten inne i en anläggningsdel inte utgör bortledande av grundvatten och således inte vattenverksamhet. Vidare framgår att det är först när grundvattnet bortleds/förflyttas upp över markens yta som bortledande av grundvatten och således vattenverksamhet äger rum. Det innebär att de åtgärder som Svenska kraftnät avser vidta inne i blivande kabeltunnel och ventilationsschakt för att transportera inläckande grundvatten fram till de punkter från vilka grundvattnet ska föras upp över markytan (bortledningspunkterna) inte utgör vattenverksamhet. Åtgärder som inte utgör vattenverksamhet träffas inte av rådighetskravet. Det förhållandet att transporten av grundvatten inne i anläggningsdelen fram till bortledningspunkterna påverkar grundvattennivåerna utgör inte en rådighetsfråga utan en fråga för tillståndsprövningen och villkorsbestämningen gällande bedömningen av acceptabla miljökonsekvenser av grundvattenbortledningen.

•I beslut den 17 juni 2005, mål nr M 7451-05, bedömde Stockholms tingsrätt, miljödomstolen, att "*bortledande av grundvatten kommer att ske i varje punkt i tunnlarna*" och framställde krav på att sökanden skulle ha rådighet beträffande "*samtliga fastigheter som tunnlarna passerar*". I beslut den 12 september 2005, mål nr M 5527-05 (MÖD 2005:51), upphävdes dock beslutet av Svea hovrätt, Miljööverdomstolen, som anförde: "*Vad gäller rådighet vid bortledande av grundvatten har det i praxis ansetts tillräckligt att sökanden har rådighet vid bortledningspunkten (NJA 2001 s. 828).*"

•Av bestämmelsen i 22 kap. 25 § andra stycket miljöbalken följer att sökanden har att redovisa de vattenanläggningar, så som pumpar och ledningar, som erfordras för att bortleda grundvattnet. Sådan redovisning erfordras för att bestämma erforderlig arbetstid och således den tid inom vilken dessa vattenanläggningar ska vara utförda vid risk för att tillståndet annars förfaller. Sådan redovisning krävs endast för de pumpar och ledningar som används för att föra grundvattnet över markens yta, d.v.s. anläggningarna vid bortledningspunkterna.

Som exempel på redovisningen i nyssföregående stycke kan anges prövningen av anläggningsdelen Spårtunnel Tomtebodavägen-Riddarholmen som ingår i Citybanan (mål nr M 2301-07, Nacka tingsrätt, miljödomstolen, dom den 15 april 2009, överklagad till Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen, mål nr M 3980-09, dom den 25 februari 2010, varvid samtliga frågor rörande grundvattenförhållandena vann laga kraft). I ansökan redovisade dåvarande Banverket gällande platserna för grundvattenbortledningen endast de fastigheter där de pumpar och ledningar som skulle användas för att föra grundvattnet över markens yta skulle vara belägna, se **bilaga 1** (utsnitt ur ansökan). Tunnelsträckningen i profil framgår av **bilaga 2** (ritning från den tekniska beskrivningen). Som framgår av profilirritningen har det varit nödvändigt att inom anläggningsdelen vidta pumpåtgärder för att transportera grundvattnet fram till bortledningspunkterna. Dessa s.k. pumpsteg har i flertalet fall varit mobila, d. v.s. de har ändrats och flyttats beroende på drivningen av tunneln. Dessa olika pumpsteg har uppgått till cirka 5-10 platser inom anläggningsdelen. Någon redovisning av dessa platser (pumpsteg) inom spårtunneln där grundvatten transporterades från platser fram till bortledningspunkterna gjordes inte av Banverket vid tillståndsprövningen. Ingen begärde heller någon komplettering. Miljödomstolen och Mark- och miljööverdomstolen accepterade Banverkets redovisning.

Anm.: Det förhållandet att legal rådighet förelåg i ovan angivna prövning av Citybanan förtar inte slutsatsen vad som utgör vattenanläggningar och vad som omfattas av kravet på vad sökanden har att redovisa gällande vattenanläggningar. Betydelsen av att vattenanläggningar utgörs endast av de pumpar och ledningar som används för att föra grundvattnet över markens yta och som är belägna vid bortledningspunkterna stärker bedömningen ovan om att någon grundvattenbortledning inte äger rum inom anläggningsdelen utan endast vid bortledningspunkterna.

1a. Kabeltunnel under driftskede

Mark- och miljödomstolen har efterfrågat koordinatsatta lägen för pumpgroparna vid lågpunkten vid Stocksundet och vid Stadsgårdskajen samt ritning som visar dessa lägen projicerade till markytan.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät efterkommer mark- och miljödomstolens önskemål genom handlingarna i **bilaga 3**. Det förhållandet att en mindre del av förbindelsetunneln vid Stadsgårdskajen är belägen på fastigheten Stenbodarne 1 medför inte att rådighet erfordras för nämnda fastighet eftersom någon bortledning av grundvatten inte sker där samt kommer inte heller någon vattenanläggning att vara belägen där. Under driftskedet kommer det bortledda vattnet att kopplas på befintligt dagvattensystem beläget på fastigheten Södermalm 10:35, vilket system går vidare till recipienten Strömmen. Den vattenanläggning (ledning) som kommer att anläggas mellan pumpgropen och dagvattenledningen kommer således att vara belägen på Södermalm 10:35. Nämnda ledning torde utgöra även ledning för den miljöfarliga verksamheten gällande utsläppandet.

1b. Kabeltunnel under byggskede

Mark- och miljödomstolen anger att det på vissa delar av sträckan krävs "aktiv bortledning genom pumpning av det inläckande grundvattnet (samt processvatten) i tunneln så länge tunneln borrar nedåtgående" och att "bortledningspunkten flyttas därmed succesivt tillsammans med framdriften tills att en lågpunkt nås där en permanent pumpgrop ... kan anläggas". Mark- och miljödomstolen har efterfrågat uppgift om rådighet innehas för de sträckor av tunneln som kräver aktiv pumpning vid tunneln under byggskedet. Mark- och miljödomstolen har önskat att Svenska kraftnät inkommer med sådan uppgift.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät avböjer att efterkomma mark- och miljödomstolens begäran. Svenska kraftnät anser att krav på ytterligare redovisning gällande rådighet för grundvattenbortledning saknar stöd i lag och praxis. Till stöd för det åberopas redovisningen ovan i avsnitt 1. Bortledning av grundvatten äger inte rum på de av mark- och miljödomstolen angivna två sträckorna. Mark- och miljödomstolens påstående om att grundvattenbortledning på dessa två sträckor sker i tunneln är inte korrekt. Som framgår av redovisningen i avsnitt 1 ovan utgör transport av grundvatten inom tunneln utan att grundvattnet tas upp till över markens yta inte bortledning av grundvatten samt sker bortledning av grundvatten under byggskedet endast på de platser där grundvattnet förs över markens yta, d.v.s. på följande fastigheter. Fotnot: I avsnitt 5 i ansökan anges samlat de fastigheter där bortledning av grundvatten och infiltration (som skyddsåtgärd) kommer att äga rum med tillhörande erforderliga vattenanläggningar.

- Danderyd 2:143 i Danderyds kommun (i Anneberg).
- Danderyd 3:177 i Danderyds kommun (i Mörby).
- Stocksundet 2:306 i Danderyds kommun (i Stocksundet).
- Norra Djurgården 1:1 i Stockholms kommun (i Frescati).
- Norra Djurgården 1:49 i Stockholms kommun (vid KTH).

- Södermalm 10:35 i Stockholms kommun (vid Stadsgårdskajen).
- Mårtensdal 10 i Stockholms kommun (vid Skanstull).

(Anm.: Vattenanläggning kommer att, som sagt, vara belägen på fastigheten Stocksundet 2:309 i Danderyd, varför rådighetsavtal även föreligger för den fastigheten, se avsnitt 1c nedan.)

1c. Ventilationsschakt under bygg- och driftskede

Mark- och miljödomstolen har angett att enligt s. 2 i bilaga 2 till ansökan berör ventilationsschakt Stocksundet även fastigheten Stocksundet 2:309.

Svenska kraftnät inställning:

På angiven bilaga är området för ventilationsschakt Stocksundet inritat. I anledning av att vattenanläggningen (ledningen) för bortledandet under driftskedet kommer att vara belägen på fastigheten Stocksundet 2:309 har rådighetsavtal för nämnda fastighet tecknats, se **bilaga 4** inklusive behörighetshandlingar. Nämnda ledning torde för övrigt utgöra anläggning/ledning även för den miljöfarliga verksamheten gällande utsläppandet eftersom den kommer att gå ända fram till recipienten Stocksundet (till öppet dike till strandkanten).

1d. Skyddsinfiltration under byggskede

Mark- och miljödomstolen har önskat förtydligande gällande troliga lägen (berörda fastigheter) för skyddsinfiltration under byggskedet.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät har i figur 10.1 i PM Hydrogeologi City Link etapp 2, Anneberg-Skanstull (bilaga 5 till ansökan) redovisat huvudsakliga områden där permanent infiltration kan bli aktuell. Dessa platser utgör även troliga lägen för skyddsinfiltration under byggskedet. Nämnda figur uppdateras i **bilaga 5** genom angivande av de fastigheter där sådan infiltration är tänkt att utföras. Dessa fastigheter är:

- Danderyd 2:1 i Danderyds kommun.
- Danderyd 3:172 i Danderyds kommun.
- Norra Djurgården 1:49 i Stockholms kommun.
- Norra Djurgården 1:1 i Stockholms kommun.
- Södermalm 7:87 i Stockholms kommun.
- Södermalm 8:1 i Stockholms kommun.
- Södermalm 10:35 i Stockholms kommun.
- Mårtensdal 10 i Stockholms kommun.
- Östermalm 1:56 i Stockholms kommun.
- Östermalm 2:118 i Stockholms kommun.
- Norra Djurgården 1:8 i Stockholms kommun.

1e. Permanent skyddsinfiltration under driftskede

Mark- och miljödomstolen har önskat förtydligande avseende lägen (berörda fastigheter) för den permanenta skyddsinfiltration som planeras för driftskedet och uppgift om rådighet för dessa fastigheter. Som exempel på områden anger mark- och miljödomstolen följande områden:

- Område nordöst om Nora torg.
- Mörby centrum.
- Danderyds sjukhus.
- Nordväst och väst om Naturhistoriska riksmuseet.
- Väster om Uggleviken.
- Vid Humlegården.
- Sträckan Valhallavägen - Östermalmstorg.
- Tjärhovsgatan.
- Söder om Katarina södra skola ned mot Blecktornsparken.

Svenska kraftnäts inställning:

Ovan angivna områden är markerade i **bilaga 5**. Rådighet föreligger för dessa områden och rådighetsavtalen finns i bilaga 6 till ansökan.

2. Planförhållanden

Inledning

Prövningen av det s.k. planvillkoret enligt bestämmelsen i 2 kap. 6 § tredje stycket miljöbalken ska ske gällande den verksamhet som Svenska kraftnät söker tillstånd till, d.v.s. vattenverksamhet, samt omfattar därför prövningen enligt nämnda bestämmelse inte själva byggandet av City Link etapp 2. Sistnämnda fråga ligger således utanför förevarande mål, liksom bygnadsverket/tunnelanläggningen som sådant/sådan, och prövas självständigt inom ramen för prövningen enligt plan- och bygglagen. Detta framgår bl.a. på s. 68 i dom den 21 januari 2015 i mål nr M 2008-14 (Slussen), Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen. Vidare framgår av sistnämnda dom att de planer som aktualiserar prövning av planvillkoret är de planer som gäller för bortledningsspunktema och inga andra, eftersom det är på dessa punkter som grundvattenbortledningen äger rum. De fastigheterna (både under byggskedet och driftskedet) redovisas i avsnitt 1 ovan.

2a. Detaljplaner och 2b. Plankartor

Mark- och miljödomstolen har önskat en ordnad förteckning (längs tunnelsträckningen) över gällande detaljplaner och områdesbestämmelser som passerar av kabeltunnel och förbindelsetunnlar samt för lägen av ventilationsschakt och tunnelpåslag Anneberg. Vidare har mark- och miljödomstolen önskat kopior av plankartorna till gällande detaljplaner (A3).

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät efterkommer mark- och miljödomstolens önskemål i **bilaga 6**. I förteckningen har Svenska kraftnät markerat de detaljplaner som gäller för de fastigheter där grundvattenbortledning kommer att äga rum. Efter förteckningen följer A3-kartor avseende tunnelsträckningen med utvisande av de detaljplaner som anges i förteckningen. Därefter följer efterfrågade plankartor för Danderyd, Solna och Stockholm.

3. Teknisk beskrivning (bilaga 9 till ansökan)

3a. Ritningar i plan och profil

Mark- och miljödomstolen har framställt önskemål om att ritningarna till den tekniska beskrivningen inges i lämpligare skala och i A3-format.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät efterkommer mark- och miljödomstolens begäran genom ingivande av en ritning (i skala 1:2 000 och i A3-format för att fastigheterna ska framgå), **bilaga 7**. Hela sträckan illustreras på 30 ritningar. Återstående 29 ritningar kommer att arbetas fram på motsvarande sätt. Arbetet är tidskrävande, vilket är förklaringen till att Svenska kraftnät haft möjlighet att ge in endast en av de 30 ritningarna. Återstående 29 ritningar kommer naturligtvis att inges, vilket beräknas ske inom 2-3 veckor.

4. PM Hydrogeologi (bilaga 5 till ansökan)

Mark- och miljödomstolen anger att endast mycket få faktiska hydrogeologiska fältundersökningar i form av hydrauliska tester (pumptest, pulstester och infiltrationstester) skulle ha utförts i direkt närhet till den över 13 km långa tunnellen och/eller vid aktuell tunnelnivå. I synnerhet för huvudområdet Danderyd-Bergshamra och huvudområdet Norra Djurgården skulle PM Hydrogeologi kunna ifrågasättas avseende representativitet för den sökta linjens läge i plan och djup. Även för utpekade riskområden inom huvudområdet Östermalm och huvudområdet Södermalm skulle redovisad utredning kunna ses som bristfällig. I avvaktan på ett eventuellt föreläggande om att utföra kompletterande fältundersökningar ges Svenska kraftnät möjlighet att redovisa sin åsikt i frågan eftersom fältundersökningar är såväl dyra som tidskrävande.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät har inom utredningsområdet låtit etablera sammanlagt 28 hammarborrhållade undersökningsbrunnar i berg och 10 kärnborrhål i berg. Medan de hammarborrhållade undersökningshålen huvudsakligen syftat till att undersöka förekomst av svaghetszoner i berg inom landområdena, har kärnborrhållade undersökningshålen huvudsakligen utförts för att undersöka zoner i passage av vattenområdena Stocksundet och Strömmen. Borrhålens placering framgår av PM Hydrogeologi, figur 2.9 i kapitel 2 och figur 3.2 i kapitel 3. Flertalet av dessa borrhål har utförts till tunneldjup eller något djupare (se sammanställning i PM Hydrogeologi, tabell 3.4 i kapitel 3). I de få fall borrhåll avslutats på högre nivå är orsaken borrhållsproblem eller att skada riskerade uppkomma i omgivningen. Den sammanlagda borrhållslängden i berg uppgår till cirka 5 900 meter. I de hammarborrhållade hålen har följande brunnstester genomförts för hydraulisk karaktärisering: kapacitetstester i samtliga borrhål, 42 pulstester, 11 provpumpningar och fyra infiltrationsförsök (se sammanställning i PM Hydrogeologi, tabell 2.8 i kapitel 2). I kärnborrhåll har utförts vattenförlustmätningar med huvudsakligen 3 meters testsektion.

Vidare har Svenska kraftnät låtit etablera 17 undersökningsbrunnar i jord med huvudsakligt syfte att undersöka jordlagrens mäktighet, uppbyggnad och undre friktionsjordlagrens hydrauliska egenskaper. I dessa brunnar har utförts 14 pulstester, 7 provpumpningar och 3 infiltrationsförsök (se sammanställning i PM Hydrogeologi, tabell 2.7 i kapitel 2).

I huvudområdena Danderyd-Bergshamra och Norra Djurgården har Svenska kraftnät låtit borra totalt 22 borrhål i berg och 10 brunnar i jord, vilka använts för analys av berggrundens och jordlagrens uppbyggnad och hydrauliska egenskaper.

Dessutom har data från drygt 500 energibrunnar använts för karakterisering av berggrundens hydrauliska egenskaper. I tillägg till det har uppgifter från olika hydrogeologiska undersökningar i samband med tidigare byggnation utgjort underlag, exempelvis undersökningar för Norra länken och tunnelbanan samt berganläggningar som ur sekretesshänsyn inte kan anges här.

Baserat på detaljerad analys av berggrundens geologiska uppbyggnad och dominerande tektoniska strukturer samt hydrogeologisk data, har en sammanvägd hydrogeologisk berggrundsklassificering utförts. Denna redovisas i PM Hydrogeologi kapitel 3.6.1. Av denna klassificering framgår att berggrunden längs tunnellen kan indelas i tre klasser med olika karaktäristiska hydrauliska egenskaper. Dessa egenskaper avser förhållanden på tunneldjup och i anläggningsskala.

Utöver de av Svenska kraftnät utförda undersökningarna har totalt cirka 28 000 sonderingspunkter i jord insamlats och digitaliserats för att skapa en geodatabas inom tunnelprojektets utredningsområde, vilket omfattar en areal på drygt 26 km². Dessa data ligger till grund för en framtagna digital Geomodell över området, vilken möjliggör analys av jordmäktigheter och jordprofilens uppbyggnad. Geomodellen är probabilistisk i sin uppbyggnad, vilket utnyttjats för att analysera osäkerheter i geodata. City Link etapp 2 är det första projekt i Sverige där detta arbetssätt har använts i stor skala för att utnyttja och analysera äldre data samt för att studera risker och konsekvenser på grundvattenberoende objekt.

Omfattningen av utförda undersökningar och placeringen av dem, bl.a. längs tunnellen, bedöms som relevant och med marginal tillräcklig för att kunna beskriva påverkan och konsekvenser av planerad vattenverksamhet. Undersökningspunkterna har placerats inom utredningsområdet med hänsyn till anläggningens betydande djupläge, områdets hydrogeologi och förekommande känsliga objekt. Det betydande djupläget av City Link etapp 2 får direkta implikationer när det gäller val av relevanta undersökningar och analyser. Med Geomodellen har det varit möjligt att skapa en detaljerad 3-dimensionell bild över bergnivåer, bergförhållanden och jordlager. Arbetssättet har möjliggjort en transparent och robust analys av geologiska och hydrogeologiska förhållanden längs tunnellen och inom utredningsområdet.

Redovisningen ovan visar att påståendet om att det skulle ha utförts för få faktiska hydrogeologiska fältundersökningar i form av hydrauliska tester i direkt närhet till tunnellen och/eller vid aktuell tunnelnivå är fel. Det är tvärtom så att det föreligger ett betydande antal sådana undersökningar inte bara längs tunnellen utan även inom hela utredningsområdet. Jämfört med övriga aktuella stora projekt i Stockholmsområdet, exempelvis Citybanan och Förbifart Stockholm, för vilka vattenrättsligt tillstånd har meddelats, måste omfattningen av utförda undersökningar för City Link etapp 2 betraktas som betydande.

4a. Hydrogeologiska fältundersökningar och 4b. Underlagsrapporter

Mark- och miljödomstolen har önskat ta del av de tolv rapporter som anges i avsnitt 1.5 Underlagsdokument i PM Hydrogeologi. Dessa rapporter inges och utgör **bilaga 8**.

Svenska kraftnät får lämna följande läsansvisning och förklaring till på vilket sätt underlagsrapporterna använts i PM Hydrogeologi och på vilket sätt utredningsarbetet har drivits vidare efter dessa rapporter.

Som stöd till framtagande av PM Hydrogeologi har omfattande inventeringar och undersökningar samt analysarbeten genomförts. En del av dessa aktiviteter redovisas i 12 underlagsrapporter (1 - 12) vilka refereras till i PM Hydrogeologi, kapitel 1.5.

Underlagsrapporterna utgör tre typer av underlag:

- I. Sammanställning av inventerade objekt som kan utgöra riskobjekt
- II. Redovisning av analys- och beräkningsarbeten
- III. Projekteringshandlingar/fältundersökningar

I. Sammanställning av inventerade objekt som kan utgöra riskobjekt (underlagsrapporter 1-4)

Fyra olika typer av riskobjekt har identifierats, vilka kan komma att skadas eller kan ge upphov till skada till följd av planerad vattenverksamhet. Dessa fyra typer av riskobjekt är

- a) byggnader och anläggningar med grundvattenberoende grundläggning,
- b) energianläggningar,
- c) grundvattenberoende naturvärden och
- d) förorenad mark.

Riskobjekt har inventerats inom ett definierat utredningsområde. Fokus har varit på de riskobjekt som finns inom projektets påverkansområde, vilket område är beläget inom det större utredningsområdet.

Inventerat material är omfattande. Det kompletteras fortlöpande, bland annat genom att nytt arkivmaterial inhämtas och att nya riskobjekt inom påverkanområdet uppmärksammas, vilka måste inventeras allt eftersom.

Nedan följer översiktlig beskrivning av de 12 underlagsrapporterna:

1) PM Inventering riskobjekt Grundvattenberoende grundläggning, COWI 2015-03-31.

När det gäller grundvattenberoende grundläggning har merparten av känsliga byggnader och anläggningar identifierats, vilka redovisas i underlagsrapport 1. Vid bedömning av objekt som riskerar att skadas av vattenverksamheten, och som därmed ingår i sakägarlistan, har konservativa urvalskriterier använts. Detta innebär bland annat att objekt med oklar grundläggning medtagits i sakägarlistan i de fall fasta grundläggningsförhållanden inte har kunnat säkerställas.

En samlad redogörelse för byggnader och anläggningar inom påverkansområdet kommer att tas fram och redovisas i ett antal kvartersbeskrivningar. Av dessa beskrivningar kommer att framgå objekt inom varje kvarter inom påverkansområdet med beskrivning av mark- och grundvattenförhållanden, grundläggning, byggnaders

och anläggningars skick samt förslag till åtgärdsnivåer, kontrollpunkter och skyddsåtgärder.

2) PM Inventering riskobjekt Energianläggningar i berg och övriga brunnar, COWI 2015-03-31

När det gäller energianläggningar har olika källmaterial använts vid utförd inventering, vilken redovisas i underlagsrapport 2. Det kan konstateras att de olika arkiven inte har helt samstämmiga uppgifter, varför det råder viss oklarhet om förekommande anläggningar och dess uppbyggnad. Vidare tillkommer det fortlöpande nya energianläggningar och brunnar inom påverkansområdet. I samband med att fastighetsägare kontaktas kommer oklarheter att kunna redas ut. Samtliga energianläggningar inom påverkansområdet betraktas som riskobjekt och omfattas av sakägarlistan. Övriga brunnar redovisas i SGU:s Brunnsarkiv och utgör brunnar för vattenuttag, men sannolikt även energibrunnar som inte givets korrekt klassificering.

3) PM Inventering riskobjekt Grundvattenberoende naturvärden, COWI 2015-03-31

När det gäller grundvattenberoende naturvärden har olika myndigheters arkiv använts vid utförd inventering, vilken redovisas i underlagsrapport 3. Detta källmaterial får anses som nära komplett. Genom fortlöpande kontakter med dessa myndigheter kommer förändringar när det gäller dessa värden att kunna uppdateras. För att avgöra vilka kontroller och skyddsåtgärder som är bäst lämpade för skyddsvärda naturvärden kommer en arbetsgrupp att bildas. Arbetsgruppen kommer att bestå av de olika kompetenser som krävs för att hantera de frågor som kommer upp. En referensgrupp har föreslagits med företrädare från länsstyrelsen och berörda kommuner.

4) PM Inventering riskobjekt Markföroreningar, COWI 2015-03-31

När det gäller förorenad mark baseras utförd inventering på ett antal olika arkiv och källor. Inventerat material redovisas i underlagsrapport 4. Av underlagsrapporten har objekttyper rangordnats med hänsyn till den risk för spridning/förflyttning av de eventuella föroreningarna som aktuell grundvattenbortledning kan medföra samt med hänsyn till dessa eventuella föroreningars farlighet.

II. Redovisning av analys- och beräkningsarbeten (underlagsrapporter 5-8)

Följande fyra underlagsrapporter har framtagits med syfte att samla, bearbeta och analysera data över mark- och grundvattenförhållanden. Dessa rapporter har varit bärande för redovisning av rådande förhållanden längs tunnelanläggningen samt för bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser.

5) PM Hydrogeologiska förhållanden i Berg, COWI 2015-03-31

Underlagsrapport 5 redovisar berggrundens geologiska och tektoniska uppbyggnad, förekommande undermarksanläggningar som bedöms dränera grundvatten samt berggrundens hydrauliska egenskaper. Rapporten bygger på inventerat äldre material samt de undersökningar som genomförts inom ramen för City Link etapp 2, bland annat undersökningar och analyser i samband med upprättande av systemhandling samt detaljprojektering. Med syfte att undersöka berggrunden har för City Link etapp 2 borrats 28 hammarborrhål (huvudparten cirka 150 meter långa

till ett vertikalt djup på cirka 130 meter) och 10 kärnborrhål med en total längd på cirka 2 500 meter. I borrhålen har utförts olika typer av hydrauliska tester i syfte att identifiera vattenförande avsnitt samt för hydraulisk karaktärisering. Inom utredningsområdet finns data från drygt 650 energibrunnar som använts för bland annat hydraulisk karaktärisering av berggrunden.

Baserat på geologisk och hydraulisk information har berggrunden längs tunnellen indelats i olika domäner och bergkvalitetsklasser, vilka har tilldelats olika hydrauliska egenskaper i form av värden på hydraulisk konduktivitet och transmissivitet. Detta underlag har använts för konceptuell beskrivning av berggrunden vilken redovisas i PM Hydrogeologi samt i samband med bedömning av tunnelprojektets påverkan på grundvattenmiljön.

6) PM Metodbeskrivning Geomodell, COWI 2015-03-31

Underlagsrapport 6 beskriver metodik för framtagande av en projektspecifik digital Geomodell över utredningsområdet. Geomodellen uppbyggs av en marknivåmodell, bergnivåmodell, grundvattennivåmodell och modellerad uppbyggnad av jordprofil (fyllningsjord, lera, friktionsjord). Modellen baseras på cirka 28 000 sonderingspunkter samt lägesbunden information avseende förekomst av berg i dagen. All underlagsdata är lagrad i en Access-databas.

Modellen är till vissa delar probabilistisk (jordlagergränser och bergyta) vilket innebär att dataosäkerheter kan studeras och inkorporeras i olika slag av analyser. Därigenom kan olika grad av konservativa antagande implementerats i bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser samt vid identifiering av riskobjekt.

Geomodellen har utgjort underlag för betydande delar av redovisningen i PM Hydrogeologi avseende nuvarande geologiska och hydrogeologiska förhållanden (nulägesbeskrivning), riskbedömningar samt bedömning av påverkan, effekter och konsekvenser. Geomodellen har använts för att ta fram i stort sett samtliga kartfigurer till PM Hydrogeologi.

I takt med att nya data framkommer kan Geomodellen revideras.

7) PM Hydrauliska beräkningar, COWI 2015-03-31

Underlagsrapport 7 redogör för utförda hydrauliska beräkningar vilka syftar till att kvantifiera grundvattenpåverkan såsom inläckagemängder, påverkansområdets utbredning och grundvattennivåsänkningar i jord och berg. Underlagsrapporten har använts för beskrivning av påverkan i PM Hydrogeologi, där underlag från olika beräkningar och erfarenheter använts som bedömningsgrund. Geomodellen har använts för att bygga upp beräkningsmodellernas geometri vad gäller marknivåer, bergnivåer, jordlagerprofiler och grundvattennivåer.

För de hydrauliska beräkningarna har eftersträvat robusta och konservativa beräkningsresultat. För att uppnå detta har strategin varit att använda transparenta och enkla modelluppställningar framför komplext uppbyggda modeller. Beräkningarna har utförts med analytiska och numeriska modeller samt som stokastisk modellering för att visualisera dataosäkerheter. Betydande

grundvattenpåverkan från befintliga äldre dränerande anläggningar har i några områden omöjliggjort hydrauliska beräkningar. För dessa områden har i stället diskussion om grundvattenbalanser genomförts samt analys av behov av kontroll och skyddsåtgärder.

Vid utförda hydrauliska beräkningar har använts olika hydrauliska egenskaper för berggrund och jordlager samt olika parametrar för grundvattenbildning till jord och berg, vilket syftat till att studera olika egenskapers betydelse för de olika beräkningsresultaten. Vidare har vid utförda beräkningar inte tagits hänsyn till den skyddsinfiltration som kommer att utföras. Detta medför att beräkningsresultaten indikerar vilken grundvattennivåpåverkan som skulle kunna uppkomma om påverkan tillåts få fullt genomslag utan vidtagande av skyddsåtgärder. Denna information planerar att användas vid planering av kontroll- och skyddsåtgärder.

8) *PM Riskanalys marksättningar, COWI 2015-03-31*

Underlagsrapport 8 redogör för metodik för beräkning av sättningsrisk inom påverkansområdet beroende på lermäktighet, lerors kompressionsegenskaper och antagen grundvattensänkning. Geomodellen används för att implementera geodata och dataosäkerheter i modelleringsarbetet. Modelleringen beaktar marksättning till följd av konsolideringssättningar och avser slutsättning efter lång tid.

Arbetsättet möjliggör analys av stora områden med hög upplösning vad gäller sättningsrisk. Resultatet har använts för att analysera förekomst av sättningsbenägna områdens utbredning beroende på vilken grad av säkerhet som eftersträvas vid riskanalysen. Genom att samtolka med övrigt geounderlag samt byggnaders grundläggning, har riskobjekt identifierats. Sättningsrisker och grundläggning redovisas i PM hydrogeologi (redovisning av konsekvenser).

Eftersom skadliga grundvattensänkningar ska undvikas utgör framtagen riskanalys grund för tättningsåtgärder samt omfattning och genomförande av kontroll- och skyddsåtgärder. I takt mer att mer uppgifter framkommer kring markförhållanden och grundläggning kommer riskanalysen att revideras.

III. *Projekteringshandlingar/fältundersökningar (underlagsrapport 9-12)*

Följande fyra underlagsrapporter har framtagits inom ramen för systemhandlingsarbetet. De fyra underlagsrapporterna redovisar grunddata för ett mycket stort antal undersökningar i jord och berg. Grunddata har tolkats och utgör Geomodellens digitala underlag. Dessa underlagsrapporter kommer inte att revideras, utan om nya uppgifter framkommer redovisas dessa i kompletterande dokument.

9) *PM Calculation, Geotechnical Engineering (PM_ G0011), COWI 2015-03-31*

Underlagsrapport 9 redovisar metodik samt undersökningsdata och beräknade marksättningar i 27 undersökningspunkter inom påverkansområdet.

Underökningarna har utförts inom ramen för City Link etapp 2. Beräkningarna beaktar konsolidering och krypning. Beräkningsresultaten, vilka jämförs med den riskanalys som redovisas i underlagsrapport 8 och i PM Hydrogeologi (kapitel 9.2), har delvis utgjort beslutsunderlag för behov av kontroll- och skyddsåtgärder.

10) Ground Investigation Report, SWECO, 2014-06-01

Underlagsrapport 10 redovisar geotekniska undersökningar i huvudsak utförda våren 2014. Dessa undersökningar är komplement till tidigare utförda undersökningar, se underlagsrapport 11.

Fältundersökningarna omfattar Jb, CPT, Vim, Skr och Kv.

Laboratorieundersökningarna omfattar ett 10-tal undersökningsmetoder, exempelvis jordklassificering, siktning och CRS-analys. Arbetet omfattade även etablering av 24 grundvattenrör och en portrycksgivare.

11) Ground Investigation Report, Geotechnical Engineering (RA-G0011), COWI, 2014-02-28

Underlagsrapport 11 redovisar geotekniska undersökningar utförda februari-oktober 2013. Dessa undersökningar är komplement till senare utförda undersökningar, se underlagsrapport 10.

Fältundersökningarna omfattar Jb, CPT, Vim, Skr och Kv.

Laboratorieundersökningarna omfattar ett 5-tal undersökningsmetoder, exempelvis jordklassificering, siktning och CRS-analys. Arbetet omfattade även etablering av 129 grundvattenrör och 23 portrycksgivare.

12) Ground Investigation Report Hydrogeology (RA _ G0012), COWI, 2014-02-28

Underlagsrapport 12 redovisar resultat från hydrauliska undersökningar i brunnar i jord och berg. Följande omfattas: Borrhålslogg, grundvattennivåmätningar, pulstester, pumptester, infiltrationsförsök, tester med manschett, hydraulisk stimulering i bergbrunnar och laboratorieanalyser av provtaget grundvatten.

4c. Ritningar

Mark- och miljödomstolen har önskat kompletteringar i de 28 kartor som hör till PM Hydrogeologi; de ska kompletteras med de svaghetszoner i berg (sprick- och krosszoner) som redovisas i figurerna 4.10 och 4.11, liksom ska dessa kartor kompletteras med lägena för hammarborrhål, kärnborrhål och grundvattenrör som redovisas i figurerna 4.10 och 4.11.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät efterkommer mark- och miljödomstolens önskemål i **bilaga 9**.

5. Miljökonsekvensbeskrivning (bilaga 8 till ansökan)**5a. Kvartersbeskrivningar**

Mark- och miljödomstolen har önskemål om att ta del av ett nära färdigt exempel på kvartersbeskrivning och en tidplan för kvartersbeskrivningarnas upprättande så att berörda fastighetsägare har möjlighet att lämna yttrande över föreslagna kontroller och åtgärder.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät efterkommer mark- och miljödomstolens begäran enligt följande. Svenska kraftnät avser att upprätta kvartersbeskrivningar enligt den arbetsmetodik och med det innehåll som Trafikverket gjorde inom ramen för den vattenrättsliga

prövningen av Citybanan. Sådant arbete har ännu inte påbörjats, varför någon kvartersbeskrivning i nuläget inte är möjlig att skicka. De hydrogeologer som Svenska kraftnät samarbetar med i förevarande prövning deltog också i den vattenrättsliga prövningen av Citybanan, liksom därefter, d.v.s. under byggandet av Citybanan, varmed ingick bl.a. kontakter med länsstyrelsen inom ramen för kontrollprogrammet och fortlöpande grundvattennivåmättningsarbete. Länsstyrelsen har givit positivt uttryck för arbetet med och uppföljningen av Citybanans kvartersbeskrivningar. Det har därför varit en av utgångspunkterna för att liknande arbete även ska utföras i förevarande projekt. I det fall mark- och miljödomstolen så önskar kan omgående ges in kvartersbeskrivning från Projekt Citybanan. Kvartersbeskrivningarna kommer att omfatta redovisning av mark- och grundvattenförhållanden, grundläggningsuppgifter, byggnaders och anläggningars aktuella skick samt förslag till åtgärdsnivåer, kontrollpunkter och skyddsåtgärder.

Svenska kraftnät avser att i mitten av augusti 2015 påbörja arbetet med framarbetande av kvartersbeskrivningarna. Samtliga kvarter inom påverkansområdet omfattas. Svenska kraftnät har ambitionen att arbetet kan vara avslutat årsskiftet 2015/2016. Dessförinnan kommer Svenska kraftnät att kunna ge in ett exemplar av kvartersbeskrivningarna, om mark- och miljödomstolen så önskar.

5b. Buller

Mark- och miljödomstolen har önskemål om att ta del av figurerna 6.16-6.18 i sådan storlek att berörda fastigheter kan läsas ut.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät efterkommer mark- och miljödomstolens begäran genom **bilaga 10**.

5c. Samrådsunderlag

Mark- och miljödomstolen har önskat att ta del av bilagorna 2-5 och 7-13 till bilaga 1A till miljökonsekvensbeskrivningen.

Svenska kraftnäts inställning:

Svenska kraftnät efterkommer mark- och miljödomstolens önskemål genom **bilaga 11**.

Bilagor

Pärm 1 (inklusive inlagan):

- Bilaga 1** Utsnitt ur ansökan den 30 mars 2007, gällande bl.a. grundvattenbortledning för Spårtunnel Tomtebodavägen-Riddarholmen, Citybanan, mål nr M 2301-07, Nacka tingsrätt, miljödomstolen.
- Bilaga 2** Tunnelsträckning i profil, Spårtunnel Tomtebodavägen-Riddarholmen, Citybanan (ritning från den tekniska beskrivningen).
- Bilaga 3** Koordinatsatta lägen för pumpgrupparna vid lågpunkterna vid Stocksundet och Stadsgårdskajen.

- Bilaga 4** Rådighetsavtal för fastigheten Stocksundet 2:309 inklusive behörighetshandlingar.
- Bilaga 5** Uppdaterad figur 10.1 i PM Hydrogeologi (angivande av fastigheter och områden där infiltration kan bli aktuell).
- Bilaga 6** Ordnad förteckning längs tunnelsträckningen över gällande detaljplaner och områdesbestämmelser som passerar av kabeltunnel och förbindelsetunnlar samt för lägen av ventilationsschakt och tunnelpåslag Anneberg, jämte kartor över tunnelsträckningen med berörda detaljplaner samt plankartor.
- Bilaga 7** Ritning till den tekniska beskrivningen i skala 1:2 000 och i A3-format.
- Bilaga 8** Tolv rapporter angivna i avsnitt 1.5 Underlagsdokument i PM Hydrogeologi. (Anm: Består av fyra separata pärmar.)
- Pärm 2:**
- Bilaga 9** Kompletteringar i de 28 kartor som hör till PM Hydrogeologi.
- Bilaga 10** Figurer 6.16 - 6.18 i miljökonsekvensbeskrivningen (större storlek, utvisande berörda fastigheter).
- Bilaga 11** Bilagorna 2-5 och 7-13 till bilaga 1A till miljökonsekvensbeskrivningen.

20. FÖRELÄGGANDE

Mark- och miljödomstolen har den 18 november 2015 (aktbilaga 689) utfärdat nedanstående föreläggande till Svenska kraftnät med begäran om påminnelser över inkomna yttrande samt med begäran om viss komplettering.

- A) Ni föreläggs att inge påminnelser över inkomna yttrandena.
- B) Ansökan behöver därtill, även efter erhållen komplettering (ab 10 med tillhörande bilagor), kompletteras i vissa delar enligt nedan.

B1 Planförhållanden

Ett tillstånd får inte ges i strid med en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen (2 kap. 6 § MB). Enligt 2 kap. 8 § PBL ska byggnadsverk, i ärenden om bygglov, som placeras under markytan i skälig omfattning utformas så att det inte försvårar användningen av marken ovanför. I enlighet med plan- och byggförordningen (2011:338) krävs bygglov för tunnlar och bergrum som inte är avsedda för väg, järnväg, tunnelbana, spårväg eller gruvsdrift.

I ansökan anger sökanden att planstridighet ej föreligger samt i komplettering angivit sin uppfattning att denna fråga inte aktualiseras annat än för de planer där bortledningspunkterna är belägna.

Detaljplaner bortledningspunkter – sökanden ska inkomma med upplysning avseende status i de planärenden som pågår alternativt planeras att påbörjas för de nu aktuella åtgärderna.

Detaljplaner tunnelsträckning – domstolen noterar att det för ett mindre antal gällande detaljplaner finns bestämmelser som kan vara i konflikt med den grundvattensänkning som blir ett resultat av den nu ansökta grundvattenbortledningen, se bland annat Dp 8056, Dp 1999-05634-54, Pl 7729, Pl 8419, Dp 2005-22676-54 samt Dp 7995, samtliga inom Stockholm. Sökanden ska inkomma med dels synpunkter avseende planstridighet i dessa delar samt dels för de detaljplaner där det förekommer bestämmelser avseende grundvattendrainerande ingrepp inkomma med uppgift om prognosticerad grundvattensänkning (utan skyddsinfiltration) beroende på inläckage till kabeltunneln.

Domstolen noterar även att det i Dp 8526 inom Stockholm finns bestämmelse om stomljud som kan stå i konflikt med nu föreslaget ramvillkor för byggverksamheten.

B2 Grundvattenpåverkan

Hydrogeologiska fältundersökningar – domstolen konstaterar, efter komplettering i enlighet med ab 10, att endast mycket få faktiska hydrogeologiska fältundersökningar i form av hydrauliska tester har skett i direkt närhet till den över 13 km långa tunnellen och/eller vid aktuell tunnelnivå. Enligt sökandens egna uppgifter är orsaken till att vissa undersökningar utförts på stort avstånd från tunnellen att tunnellen flyttats efter att borringarna utförts (se s. 51 underbilaga 5 till bilaga 8, ab 10). Därtill har utförda undersökningar i stort sett samtliga haft som syfte att verifiera förmodade sprick- och krosszoner och, så som det förstås, att samla in främst ingenjörsgelogisk information, inte att samla in platsspecifik data representativa för tunnellen. Av utförda provpumpningar har endast en pågått mer än 10 timmar varför det kan konstateras att i stort sett inga undersökningar har skett med avsikt att utreda faktisk omgivningspåverkan eller för att verifiera/validera utförda teoretiska beräkningar och prognoser.

Enligt domstolens preliminära bedömning är vald metodik lämplig för att beskriva förhållandena i stort och erhålla underlagsdata för projektering/upphandling av tunnelentreprenad samt identifiera riskområden längs tunnellen men utan att vara validerad med platsspecifika undersökningar kan omgivningspåverkan inom utpekade riskområden ej bedömas vare sig i storlek eller utbredning. Sökanden återkommer regelbundet i underlagsrapporterna med analysen att stora heterogena ingenjörsgelogiska och hydrogeologiska skillnader föreligger i berg- och jordmatrisen längs tunnellen och att grundvattenförhållandena är komplexa inom flera av de områden som kommer att påverkas av City Link. De för omgivningspåverkan betydelsefulla sprick- och krosszonerna (vilka lagts in så som de redovisats i den byggnadsgeologiska kartan) har extrapolerats till tunneldjup, vilket enligt sökanden innebär en stor osäkerhetsfaktor, samt även ansatts med olika konduktivitetvärden vid olika typer av beräkningar.

Det kan även konstateras att det i underlagsmaterialet saknas fältundersökningar som visar att det överhuvudtaget är möjligt att infiltrera (i jord och/eller i berg) tillräckliga vattenmängder inom de riskområden som pekas ut som troliga platser för skyddsinfiltration (permanent samt under byggtiden) eller vilka effekter detta i övrigt kan ha inom infiltrationsområdet.

Sammanfattningsvis bedöms redovisad utredning som otillräcklig. Sökanden har delat in sträckan i fyra hydrauliska huvudområden (Danderyd-Bergshamra, Norra Djurgården, Östermalm respektive Södermalm) samt pekat ut totalt nio riskområden där skyddsinfiltration kan bli aktuell. Sökanden skall inkomma med utredning i form av provpumpningar som avser minst fyra lägen varav ett inom vart huvudområde. Syftet med provpumpningarna är att validera den prognos avseende grundvattensänkning som redovisats i ansökan med tillhörande bilagor och kompletteringar.

Därtill skall utredning ske i avseende på faktisk möjlighet att genomföra skyddsinfiltration i de nio utpekade riskområdena samt inkludera en bedömning av riskobjekt som kan påverkas av allt för höga grundvattennivåer (som resultat av skyddsinfiltration).

B3 Kvartersbeskrivningar

Kvartersbeskrivningar – ansökan är ej komplett annat än att berörda fastighetsägare kan lämna synpunkter på vad sökanden föreslår avseende kontroller och åtgärder inom fastighetens närområde. Sökanden skall inkomma med förslag till kvartersbeskrivningar för hela tunnellen på sådant sätt att prognosticerad grundvattenpåverkan (utan skyddsinfiltration) framgår tillsammans med förslag på åtgärdsnivåer för varje identifierat skyddsobjekt samt vilka kontrollpunkter som knyts till varje enskilt skyddsobjekt.

I denna del ombeds sökanden särskilt bemöta inkomna synpunkter (enligt punkt A ovan) om kompletterande geotekniska undersökningar och/eller installation av kompletterande grundvattenrör samt, i förekommande fall, ange vart infiltrationsanläggningar planeras.

21. SVENSKA KRAFTNÄTS BEMÖTANDE AV YTTRANDE FRÅN REMISSMYNDIGHETER OCH SAKÄGARE ÖVER ANSÖKAN SAMT SVAR PÅ MARK- OCH MILJÖDOMSTOLENS FÖRELÄGGANDE OVAN UNDER PUNKT 22 (YTTRANDENA FINNS ÅTERGIVNA I SAMMANFATTNING I BEMÖTANDET), aktbilaga 869.

I. Inledning

Svenska kraftnät får härigenom bemöta de yttranden som inkommit i anledning av Svenska kraftnäts ansökan, se **avsnitt II.** (uppgifter om rättighetshavare och liknande utelämnas i denna påminnelsekrift). Yttrandena återges i huvudsaklig sammanfattning.

I förevarande **avsnitt I.** redovisar Svenska kraftnät justeringar i yrkanden och villkorsförslag, liksom bemöter Svenska kraftnät mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 689 samt redovisar Svenska kraftnät resultatet av fortsatta utredningar. Vidare görs en kompletterande redovisning av miljökvalitetsnormerna för vatten och Svenska kraftnät ger sin bedömning gällande ansvarig tillsynsmyndighet. I **avsnitt I.** görs även en justering gällande tunnelns läge i djupläge vid Frescati.

Med hänsyn till bl.a. inkomna yttranden och Svenska kraftnäts överväganden i anledning av dem justerar Svenska kraftnät sina yrkanden och villkorsförslag enligt följande.

Justering av yrkandena 1.a) och 1.b) med åtföljande ändring i villkorsförslag 1 Trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting, har i yttrande till Energimarknadsinspektionen inom ramen för pågående koncessionsprövning enligt ellagen avseende City Link etapp 2, redovisat bl.a. följande. Den 6 oktober 2015 godkände landstingsstyrelsen lokaliseringsutredningen för utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka. Detta medför att det enda av de två alternativ som Svenska kraftnät presenterat i målet som är förenligt med vald tunnelbanesträckning är ”andrahandsalternativet”, d.v.s. det djupare läget.

I anledning av ovan redovisat valt läge för tunnelbanan justerar Svenska kraftnät sina alternativyrkanden på sådant sätt att Svenska kraftnät alljämt yrkar tillstånd till båda utförandena men att förstahandsalternativet ska vara det djupare läget enligt nedan Svenska kraftnät önskar behålla båda alternativen i det fall det skulle visa sig att tunnelbanan mot Nacka inte blir av eller att tunnelbanesträckningen ändras så att den blir förenlig med det ytligare sträckningsalternativet av City Link etapp 2. (se tillkommande villkorsförslag 13 nedan).

Svenska kraftnät yrkar tillstånd enligt miljöbalken att få:

1.a) i första hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som anges med grön färg i bilaga 1 (det s.k. det djupare läget) och

1.b) i andra hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som anges med grå färg i bilaga 1 (det s.k. grundare läget)

I linje med ovan angivna yrkandjusteringar anpassas villkorsförslaget 1 gällande inläckagemängderna enligt följande.

1. Svenska kraftnät skall driva tunnelanläggningen och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet under byggskedet (d.v.s. från och med påbörjande av grundvattenbortledning till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen) inte överstiger:

- 210 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/439,
- 220 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 330 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),
- 270 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 180 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och

- enligt det djupare läget, 300 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen) och enligt det grundare läget, 250 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen)

under tiden därefter (driftskedet) till dess annat har bestämts efter prøvotidens utgång skall det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet inte överstiga:

- 190 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/439,
- 150 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 260 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),
- 200 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 100 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och
- enligt det djupare läget, 280 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel) och enligt det grundare läget, 230 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel)

allt som rullande fyramånadersmedelvärden och riktvärden. I flödena under byggskedet och driftskedet inräknas inte det grundvattnet som kan komma att ledas bort vid de avsänkningar som framgår av yrkandepunkterna 2 – 5.

Kommentarer till eller justering i övrigt av villkorsförslagen

• Villkorsförslagen 1 och 2 gällande inläckagemängder

Länsstyrelsen och SGU har anfört behov av skärpta inläckagevillkor. SGI anser däremot att Svenska kraftnäts ambition är hög beträffande inläckagen och att det är frågan om relativt små tillåtna flöden. Svenska kraftnät ansluter sig till SGI:s bedömning och vidhåller sina villkorsförslag i den här delen. Svenska kraftnät avser vidta erforderliga tätningsåtgärder, men även med sådana åtgärder kommer grundvattnet att läcka in och behöva ledas bort. Den skada som därvid kan uppkomma kommer att motverkas med infiltrationsåtgärder på samma sätt som i andra stora infrastrukturprojekt. Angivna mängder är dessutom inte av den omfattning att de skiljer sig från vad som varit fallet i andra liknande miljöprövningar.

• Villkorsförslag 5 – 7 gällande buller (nivåer, arbetstider)

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholm har i aktbilagorna 292 – 293 (se avsnitt II.8 nedan) lämnat synpunkter på Svenska kraftnäts villkorsförslag gällande buller. I närtid har Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen i två vattenrättsliga avgöranden rörande infrastrukturprojekt bestämt ramvillkor för icke tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet (dom den 4 december 2015, Förbifart Stockholm, M 11838-14, och dom den 21 januari 2015, Slussen, M 2008-14) Med dessa utgångspunkter och med beaktande av här projektspecifika förhållanden justerar Svenska kraftnät sina villkorsförslag enligt vad som framgår nedan i villkoren 5 – 7

Svenska kraftnät inleder dock med beskrivning gällande tillämpligheten av Naturvårdsverkets råd (NFS 2004:15) om buller från byggplatser. Vid bedömning av lämpliga bullervillkor utgår Svenska kraftnät från innehållet i NFS 2004:15, både vad gäller där angivna riktvärden och tillhörande texter. Vid bedömningen av lämpliga riktvärden för tunneldrivningen med tunnelborrmaskin (TBM-driften) är det viktigt att framhålla att TBM-driften har sådan framfartstakt att tiden som stomljudet är hörbart (>35 dBA) för varje fastighet längs med tunnelsträckan uppgår till maximalt cirka 20 dagar vid den genomsnittliga framdriften med 100 meter per vecka. Härtill kommer att störningen inte är lika hög under dessa 20 dagar, vilket illustreras av figur 6.19 i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1. Det är också så att det under dessa 20 dagar även förekommer perioder med tyst verksamhet. Det ska också påpekas att ljudet avtar snabbt med avståndet i sidled samt att ljudet avtar med cirka 2 dBA per våningsplan. Som exempel kan nämnas att för en byggnad som är belägen 50 meter ovan tunneln bedöms stomljud överskridande 45 dBA förekomma under endast sju dagar. Det ska tilläggas att av tunnelns cirka 13,4 km långa sträckning är det endast cirka 4 km som har ett tunneldjup på 50 meter. Resten av sträckan är tunneldjupet större. Av den tunnelsträcka som har ett tunneldjup på 50 meter går endast en kortare sträcka (cirka 600 meter) under områden med bostadsbebyggelse. Under Östermalm och Södermalm där flest hushåll berörs är tunneldjupet cirka 75 meter respektive 75 – 100 meter. När tunneldjupet är 75 meter bedöms stomljudet inte överskrida 45 dBA. Stomljudsnivåer över 40 dBA bedöms endast uppnås under cirka 10 – 13 dagar för varje fastighet om tunneldjupet är 75 – 50 meter. Det innebär störning under 1 – 2 helger under dagtid. Svenska kraftnät vill framföra att projektet City Link etapp 2 i väsentliga delar inte är att jämföra med traditionella ”stora infrastrukturprojekt”. Detta då det för City Link etapp 2 är frågan om en betydligt snabbare framdrift – och således kortare störningstid – än för tunnlar som drivs genom borrar-sprängmetoden (Citybanan och Förbifart Stockholm) eller för ett infrastrukturprojekt som likt Slussen äger rum på en och samma plats.

Det för City Link etapp 2 så speciella förhållandet rörande snabb framfartsdrift tillsammans med Svenska kraftnäts önskan om att riktvärdena i vissa fall ska vara högre än de riktvärden som anges i tabellen i NFS 2004:15 finner stöd i nämnda råd på följande sätt. I dessa råd anges nämligen att för verksamhet med begränsad varaktighet, högst två månader, bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas. Det är denna av Naturvårdsverket angivna möjlighet till höjning som Svenska kraftnät anser rimligt att kunna utnyttja, vilken möjlighet leder till att tunneln kan anläggas inom rimlig och planerad tid, vilket också innefattar betydande kostnadseffektivisering för Svenska kraftnäts del. Det ska noteras att enligt NFS 2004:15 begränsas inte höjningsmöjligheten till några speciella dagar eller tider på dygnet. Svenska kraftnät önskar nyttja höjningsmöjligheten endast för dessa fall:

- Helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00 (40 dBA i stället för 35 dBA).
- Lördag, söndag och helgdag kl. 9.00 – 18.00 (40 dBA i stället för 35 dBA).

Det ska noteras att Svenska kraftnät på det här sättet justerar sitt ursprungliga förslag, vilket förslag innebar att 45 dBA skulle gälla måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00, liksom för lördag, söndag och helgdag kl. 9.00 – 18.00.

Svenska kraftnäts villkorsförslag gällande buller är uppdelade på följande sätt. *Villkorsförslaget 5* reglerar det som utlöser Svenska kraftnäts skyldighet att erbjuda ersättningsbostad under byggskedet. *Villkorsförslaget 6* reglerar arbetstiderna för arbetena vid ventilationsschakten. *Villkorsförslaget 7* reglerar arbetstiderna för arbetet med TBM-driften och under anläggandet av förbindelsetunnlar mellan kabeltunneln och ventilationsschakten.

Som ramvillkor **för anläggandet av tunnelanläggningen** föreslår och åtar sig Svenska kraftnät följande.

5. Vid befarat överskridande av de nivåer som anges i nedanstående tabell ska följande gälla: Boende som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över nivåerna under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Svenska kraftnät ska skicka erbjudande till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Även om riktvärdena inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. boende med nattarbete. Vid bedömning av om särskilda behov föreligger ska beaktas störningstidens längd och personliga förhållanden. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå ska vid behov platsbesök genomföras och mätning utföras.

Byggbullernivå (luftburet buller och stomljud) inomhus, ekvivalent ljudnivå för varje 5-minutersperiod, dB(A), riktvärden					
Område	Helgfri må – fr		Lö, sö och helgdag		Alla dagar Natt 22-07
	Dag 07-19	Kväll 19-22	1)Dag 07-09 22 2)Dag 09-18	Kväll 18- 22	
Bostäder	45	40	1) 35 2) 40	30	30

Kommentar från Svenska kraftnät: Nämnden föreslår i aktbilaga 293 att det inledande stycket ska utgå eftersom det inte påstås tillföra något i sak. Svenska kraftnät tolkar det som att nämnden inte har någon erinran mot innehållet i sig utan att strykningen motiveras närmast av redaktionella skäl. Svenska kraftnät har inget emot att stycket utgår. Svenska kraftnät har heller inget emot huvuddelen av övriga redaktionella ändringarna som nämnden föreslår. Svenska kraftnät vidhåller det lämpliga i att ha kvar tabellen. Gällande riktvärdena: Svenska kraftnät godtar nämndens förslag att riktvärdet ska vara 40 dBA helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00. Svenska kraftnät accepterar likaså att sänka riktvärdet för lördag, söndag och helgdag kl. 9.00 – 18.00 från av Svenska kraftnät föreslagna 45 till 40 dBA (nämnden anger 35 dBA). Vidare accepterar Svenska kraftnät att riktvärdet kl. 07.00 – 09.00 lördag, söndag och helgdag bestäms till 35 dBA i enlighet med

nämndens förslag. Svenska kraftnät anser således det inte vara rimligt att, som nämnden framför, bestämma riktvärdet genomgående till 35 dBA för lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 – 19.00. Svenska kraftnät får hänvisa till den inledande redovisningen i förevarande avsnitt rörande innehållet i NFS 2004:15. Eftersom tabellen ovan knyts till angivande av vid vilka bullernivåer skyldigheten för Svenska kraftnät att erbjuda ersättningsbostad till boende inträder räcker det att tabellen anger vad som gäller för boende. Övriga bullerutsatta, så som undervisningslokaler m.m., omhändertas genom villkorsregleringen i villkorsförslagen 6 och 7 gällande arbetstider, varför dessa övriga bullerutsatta inte behöver omnämnas i tabellen.

6. Arbeten under byggskedet vid ventilationsschakten vid Mörby, Stocksundet, Frescati, KTH, Stadsgårdskajen och Skanstull och som medför luftburet buller och stomljud som överskrider riktvärdena i NFS 2004:15 får endast utföras helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00. Andra avvikelser (annan arbetstid, överskridanden av nämnda riktvärden under sådan annan arbetstid) får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena i tabellen i punkten 5 får förekomma alla dagar dygnet runt.

Kommentar från Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar att nämnden ansluter sig i aktbilaga 293 till Svenska kraftnäts bedömning att det är skäligt att utforma villkoren utifrån nivåerna inomhus. Svenska kraftnät har ingen erinran mot att villkorsförslaget 6 rörande arbetstider utgår från NFS 2004:15, även om tabellen i villkorsförslag 5, som rör erbjudande om ersättningsboende, innehåller endast riktvärden för boende. Svenska kraftnät anser det tillräckligt att det i inledningen av villkorsförslaget 6 anges när arbeten som riskerar att överskrida riktvärdena får ske; det är inte nödvändigt/kan uppfattas som en onödig dubbelskrivning att därefter ange att för sådana arbeten erfordras samråd med tillsynsmyndigheten. I och med den inledande meningen har ju redan slagits fast att överskridanden får ske under där angiven tidsperiod. Däremot är det lämpligt att ange vad som gäller för andra avvikelser, d.v.s. när det gäller andra arbetstider och överskridanden av riktvärdena under sådan annan arbetstid (då krävs godkännande av tillsynsmyndigheten). Det är korrekt som nämnden anför att arbetstiderna vid ventilationsschakten som medför buller överskridande riktvärdena i NFS 2004:15 nu planeras att bedrivas endast helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00.

7. Bulleralstrande arbeten under TBM-driften och under anläggandet av förbindelsetunnlar mellan kabeltunneln och ventilationsschakten och som medför regelbundet störande luftburet buller och stomljud överskriderande riktvärdena i NFS 2004:15 får normalt förekomma enligt följande: Alla dagar dygnet runt på sträckor I. i bilaga 3 (avser i villkorsförslaget 7 bilaga 3 till ansökan, aktbilaga 1) Helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 22.00 samt lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00 på sträckor II. i bilaga 3. Alla dagar kl. 18.00 – 07.00 på sträckor III. i bilaga 3. Efter godkännande från tillsynsmyndigheten får dock sådana arbeten förekomma även under övrig tid. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena i tabellen i punkten 5 får förekomma alla dagar dygnet runt.

Kommentar från Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar att nämnden på s. 11 i aktbilaga 293 är positivt inställd till att olika arbetstider kan tillämpas samt att nämnden är positiv till den uppdelning som Svenska kraftnät redovisat i bilaga 3 till ansökan, aktbilaga 1. Nämndens invändning mot texten verkar vara i det närmaste av redaktionell art samt har nämnden invändning mot att aktuella sträckor redovisas separat i bilaga 3 till ansökan, aktbilaga 1. Sammantaget tolkar Svenska kraftnät detta som att nämnden i ett godkännandeförfarande efter tillståndsdomen kommer att lämna sitt godkännande till uppdelningen av arbetstiderna enligt nämnda bilaga 3. Det är dock för Svenska kraftnäts planering och entreprenadupphandling viktigt att i god tid kunna utgå från de arbetstider som ska gälla.

Svenska kraftnät skulle därför önska att nämndens godkännande ges inom ramen för förevarande prövning och att således det får genomslag redan i villkorsförslaget 7. Svenska kraftnät vidhåller således sitt textförslag med två ändringar: Den första ändringen rör att (liksom i villkorsförslaget 6) riktvärdena i NFS 2004:15 ska vara styrande när det gäller frågan om arbetstider och vilka riktvärden som under dessa arbetstider får överskridas. Den andra ändringen rör att för avvikelser från nämnda tider krävs godkännande från tillsynsmyndigheten.

Konsekvenserna av att begränsa arbetstiderna för de stomljudsallstrande momenten i tunneldrivningen, i förhållande till Svenska kraftnäts förslag, innebär en i tid, utsträckt påverkan för de direkt berörda vid tunnelfronten i Anneberg genom att uttransporten där av framborrat material i sådant fall pågår längre. Härtill kommer en bedömd förlängd total projekttid med cirka tolv månader i det fall inget bulleralstrande arbete tillåts ske under helger. Därtill kan ytterligare sex månaders förlängning av tunneldrivningen ske om inget arbete får ske dygnet runt inom obebyggda eller glesbebyggda områden. Detta innebär motsvarande ytterligare tidsförlängning av påverkan för de boende och de verksamheter som finns i anslutning till etableringsområde Anneberg. En förlängning av projekttiden med tolv månader innebär en kostnadsökning för Svenska kraftnät beräknad till cirka 230 miljoner kronor.

• **Villkorsförslag 8 gällande Svenska standarder vid vibrationsallstrande arbeten**
Svenska kraftnät kompletterar villkoret enligt följande.

”Svenska kraftnät ska vid samtliga vibrationsallstrande arbeten tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66, Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader, Svensk Standard 02 52 11, Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning, packning och Svensk Standard SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängningsinducerade luftstöt vågor – Riktvärden för byggnader och Svensk Standard SS 460 48 60 Vibration och stöt – Syneförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsallstrande verksamhet.”

• **Villkorsförslag 10 gällande utsläpp av länshållningsvatten**

I anledning av inkomna synpunkter från Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad, se avsnitt II.8), Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Solna stad, se

avsnitt II. 10) och Danderyds kommun, se avsnitt II. 11) nedan justerar Svenska kraftnät sitt villkorsförslag 10 enligt följande.

”Länshållningsvatten ska under byggskedet efter lokal rening avledas till det kommunala spillvattennätet om föroreningshalten så föranleder. I annat fall får sådant vatten avledas till dagvattennätet eller direkt till mark- eller vattenområde efter samråd med VA-huvudmannen och tillsynsmyndigheten”. Lydelsen motsvarar förslaget från Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad, se avsnitt II.8 med tillägget att ”eventuell lokal rening” ändras till ”lokal rening”

Det justerade villkorsförslaget omhändertar den oro som vissa nämnder/kommuner givit uttryck för gällande föroreningar och föroreningshalter.

• **Nytt villkorsförslag, 11**

Efterkommande önskemål från länsstyrelsen, se avsnitt II.2) nedan föreslår Svenska kraftnät följande tillkommande villkor.

”Kontrollprogram avseende vattenverksamheten ska utarbetas i samråd med tillsynsmyndigheterna som möjliggör effektiv kontroll av grundvattennivåer, strömningsförhållanden, sättningar och eventuella skador på fastigheter, gator, ledningar, kulturvärden, naturvärden m.m. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder i kontrollprogrammet ska tydligt kopplas till ansatta åtgärdsnivåer för sättningkänslig mark och/eller grundvattenkänsliga byggnader eller andra grundvattenberoende anläggningar samt grundvattenberoende biotoper. Ansatta åtgärdsnivåer för alla potentiella skadeobjekt ska redovisas. Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll och eventuella åtgärder ska samordnas med andra verksamheter. Kontrollprogram ska ges in till tillsynsmyndigheten senast åtta veckor innan vattenverksamheten påbörjas.”

• **Nytt villkorsförslag, 12**

Efterkommande önskemål från Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad (nämnden angav tidsfristen till tre månader. Svenska kraftnät anser det tillräckligt med åtta veckor, dvs som för kontrollprogrammet rörande vattenverksamheten, se det nya villkorsförslaget 11), se avsnitt II.8) nedan föreslår Svenska kraftnät följande tillkommande villkor.

”Kontrollprogram för den miljöfarliga verksamheten (byggandet och utsläppandet av länshållningsvatten) ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och senast åtta veckor innan den miljöfarliga verksamheten påbörjas inges till tillsynsmyndigheten.”

• **Nytt villkorsförslag, 13**

Grundvattenbortledning enligt tillståndsyrkandet 1.b. får ske under förutsättning att det s.k. andrahandsalternativet, det grundare läget inte står i strid med utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka.

• **Tid för inkommande med ersättningsanspråk för oförutsedd skada**

Svenska kraftnät vidhåller sitt yrkande om att tiden för inkommande med

ersättningsanspråk för oförutsedd skada ska bestämmas till 10 år räknat från arbetstidens utgång. Flera yttranden har innehållit yrkanden/förslag om att nämnda tid ska bestämmas till 20 år. Svenska kraftnät anser att det är omotiverat och orimligt att den längsta möjliga tiden enligt 24 kap. 13 § miljöbalken ska bestämmas (20 år). Den bedömning av påverkan och skada som Svenska kraftnät redovisat i ansökan med tillhörande underlagsmaterial visar att den av Svenska kraftnät föreslagna tiden är mer än tillräcklig. Svenska kraftnät får hänvisa till Mark- och miljööverdomstolens överväganden på s. 76 i dom den 21 januari 2015 (Slussen), Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen, mål nr M 2008-14. I nämnda mål framställdes också yrkanden om den längsta tiden (20 år), vilka dock inte bifölls.

1.1. Mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 689.

1. Planförhållanden

Detaljplaner bortledningspunkter

Svenska kraftnät ska inkomma med upplysning avseende status i de planärenden som pågår alternativt planeras påbörjas för de nu aktuella åtgärderna.

Svenska kraftnät: För den vattenverksamhet som omfattas av Svenska kraftnäts tillståndsansökan erfordras inga detaljplaneändringar. Det beror på följande. Plankravet i 2 kap. 6 § miljöbalken träffar endast de platser där grundvatten bortleds ur kabeltunneln och där grundvatten bortleds upp från ventilationsschakten, d.v.s. där grundvatten förs upp över markens yta (s.k. bortledningspunkter). Ingen av de detaljplaner som gäller för dessa bortledningspunkter innehåller bestämmelser om grundvattendrainerande ingrepp. Redovisning till stöd för att detaljplaneändring inte krävs inklusive rättspraxis återfinns i avsnitt 7 i Svenska kraftnäts ansökan, aktbilaga 1, och i avsnitt 2 i aktbilaga 10. Detta innebär sammanfattningsvis att tillståndssökt vattenverksamhet är förenlig med plankravet i 2 kap. 6 § miljöbalken och att några planändringar inte erfordras för prövningen i förevarande mål. Svenska kraftnät har i aktbilaga 10 redovisat bortledningspunkterna. Denna lista kompletteras nedan med angivelse av vilken detaljplan som gäller för respektive fastighet med bortledningspunkt.

Bortledningspunkterna *under byggskedet* kommer att vara placerade på följande fastigheter.

- Danderyd 2:143 i Danderyds kommun (i Anneberg) – dp 259.
- Danderyd 3:177 i Danderyds kommun (i Mörby) – dp S362 och D262.
- Stocksundet 2:306 i Danderyds kommun (i Stocksundet) – dp D60 och S411.
- Norra Djurgården 1:1 i Stockholms stad (i Frescati) – områdesbestämmelser 87032.
- Norra Djurgården 1:49 i Stockholms stad (vid KTH) – områdesbestämmelser 87032.
- Södermalm 10:35 i Stockholms stad (vid Stadsgårdskajen) – dp 7400A.
- Mårtensdal 10 i Stockholms stad (vid Skanstull) – dp S2985.

Bortledningspunkterna *under driftskedet* kommer att vara placerade på följande fastigheter.

- Stocksundet 2:306 i Danderyds kommun (i Stocksundet) – dp D60 och S411 (på fastigheten Srstocksundet 2:309 i Danderyds kommun, Stocksundet, -dp D60 och S 411- kommer ingen bortledningspunkt att vara belägen. Däremot kommer en vattenanläggning att vara belägen där under driftskedet).
- Södermalm 10:35 i Stockholms stad (vid Stadsgårdskajen) – dp 7400A.

För byggande och drift av City Link etapp 2 erfordras även bygglov enligt plan- och bygglagen (2010:900) och koncession enligt ellagen (1997:857). För dessa två prövningar har Stockholms stad bedömt det erforderligt med tillägg i 21 detaljplaner. Skälet till det är att kraven på planenlighet i dessa prövningar inte är begränsade till vissa punkter, utan avser hela tunnelsträckan. Det är elva detaljplaner med grundvattenrestriktioner och tolv detaljplaner med restriktioner mot schaktning, borrning etc. som berörs inom en 50 meter bred zon längs med tunnelanläggningen. De 21 detaljplanerna framgår nedan.

1. 94089
2. 93001
3. P2013-02077
4. P1998-00070
5. 372
6. 8056
7. P1999-05634
8. 7729
9. 7529
10. 8419
11. P2005-22676
12. 87029A
13. 7400A
14. 7374
15. 8527
16. 7768
17. 7995
18. P2000-04642
19. P2008-01265
20. P1999-00327
21. P2001-04840

Detaljplaner tunnelsträckning

Mark- och miljödomstolen noterar att det för ett mindre antal gällande detaljplaner finns bestämmelser som kan vara i konflikt med den grundvattennivåsänkning som blir ett resultat av den nu ansökta grundvattenbortledningen, se bl.a. Dp 8056, Dp 1999-05634-54, Pl 7729, Pl 8419, Dp 2005-22676-54 och Dp 7995, samtliga inom Stockholm. Svenska kraftnät ska inkomma med dels synpunkter avseende planstridighet i dessa delar, dels för de detaljplaner där det förekommer bestämmelser avseende grundvattendrainerande ingrepp inkomma med uppgift om prognosticerad grundvattennivåsänkning (utan skyddsinfiltration) beroende på inläckage till kabeltunneln. Mark- och miljödomstolen noterar även att det i DP

8526 i Stockholm finns bestämmelse om stomljud som kan så i konflikt med nu föreslaget ramvillkor för byggverksamheten

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig inte till domstolens bedömning att planstridighet skulle föreligga för bl.a. Dp 8056, Dp 1999-05634-54, Pl 7729, Pl 8419, Dp 2005-22676-54 och Dp 7995, samtliga inom Stockholm. Det beror på att inte någon bortledningspunkt är belägen inom områden för vilka det gäller planbestämmelser om grundvattendrainerande ingrepp, Svenska kraftnät hänvisar till bemötandet i nyssföregående punkt ("Detaljplaner bortledningspunkter") inklusive redovisningen jämte rättspraxis i avsnitt 7 i Svenska kraftnäts ansökan, aktbilaga 1, och i avsnitt 2 i aktbilaga 10. Det förhållandet att det inom påverkansområdet finns detaljplaner med bestämmelser om grundvattendrainerande ingrepp medför således inte att plankravet i 2 kap. 6 § miljöbalken aktualiseras för sådana planer. De grundvattennivåkänsliga objekt som värnas i nämnda planer omhändertas dock i praktiken i förevarande prövning på sådant sätt att Svenska kraftnät utreder och bedömer på vilket sätt grundvattenbortledningen kan påverka dessa känsliga objekt och att Svenska kraftnät planerar och åtar sig att vidta skyddsåtgärder i förekommande fall, på sätt som redovisas i ansökan. Mot den bakgrunden avböjer Svenska kraftnät att efterkomma domstolens önskemål om att för de detaljplaner där det förekommer bestämmelser avseende grundvattendrainerande ingrepp inkomma med uppgift om prognosticerad grundvattennivåsänkning (utan skyddsinfiltation) beroende på inläckage till kabeltunneln. Svenska kraftnät väljer dock att som en illustration redovisa begärda uppgifter för de detaljplaner som domstolen själv anger, se nedan.

Detaljplan	Ldn ¹	Befintlig medelgrundvattennivå (möh)	Avsänkning ² (m)
DP 8056 - Kungliga Humlegården	Grundvattendrainerande ingrepp som medför skador på omgivningen.	+0,5	0,5 - 1
DP 1999-05634-54 Repslagaren 29	+6	+4,5	1 - 2
PL 7729 Stadsplan – Riddaren	+3 - +4	+2,73	0,5 - 2
PL 8419 – Klippan	+1 - +3	+0,3	0,5 - 1
DP 2005-22676-54 - Klippan 12	Grundvattendrainerande ingrepp får ej göras.	+0,3	0,5 - 1
DP 7995 - Bondesonens Större	+15 - +18	+12,65 - +15,25	2 - 2,5

¹ Lägsta drainerande nivå

² Prognosticerad avsänkning i undre magasin utan skyddsinfiltation

Gällande DP 8526 i Stockholm: Bestämmelsen om stomljud står inte i konflikt med av Svenska kraftnät föreslaget ramvillkor. Det beror på att nämnda detaljplan och bestämmelse rör buller från järnvägstrafiken längs kajkanten. Av planbeskrivningen framgår att bullerfrågan hanteras under rubriken Järnvägstrafik. Syftet med restriktionen är således att reglera tågtrafikbullret längs kajkanten och inte någon annan verksamhet.

2. Grundvattenpåverkan

Mark- och miljödomstolen konstaterar att endast mycket få faktiska hydrogeologiska fältundersökningar i form av hydrauliska tester har skett i direkt närhet till den över 13 km långa tunnellen och/eller vid aktuell tunnelnivå. Därtill har utförda undersökningar i stort sett samtliga haft som syfte att verifiera förmodade sprick- och krosszoner och, som det får förstås, att samla in främst ingenjörsgelogisk information, inte att samla in platsspecifik data representativa för tunnellen. Av utförda provpumpningar har endast en pågått mer än 10 timmar, varför det kan konstateras att i stort sett inga undersökningar har skett med avsikt att utreda faktisk omgivningspåverkan eller för att verifiera/validera utförda teoretiska beräkningar och prognoser. Vald metodik är lämplig för att beskriva förhållandena i stort och erhålla underlagsdata för projektering/upphandling av tunnelentreprenad samt identifiera riskområden längs tunnellen. Utan att validera med platsspecifika undersökningar kan omgivningspåverkan inom utpekade riskområden inte bedömas i storlek eller utbredning. Mark- och miljödomstolen konstaterar även att det i underlagsmaterialet saknas fältundersökningar som visar att det överhuvudtaget är möjligt att infiltrera (i jord och/eller berg) tillräckliga vattenmängder inom de riskområden som pekas ut som troliga platser för skyddsinfiltation (permanent och under byggskedet) eller vilka effekter detta i övrigt kan ha inom infiltrationsområdet. Sammanfattningsvis bedöms redovisad utredning som otillräcklig.

Svenska kraftnät ska:

A. Inkomma med utredning i form av provpumpningar som avser minst fyra lägen, varav ett läge inom varje huvudområde. Syftet med provpumpningarna är att validera den prognos avseende grundvattennivåsänkning som redovisas i ansökan med tillhörande bilagor och kompletteringar.

B. Inkomma med utredning avseende på faktisk möjlighet att genomföra skyddsinfiltation i de nio utpekade riskområdena samt inkludera en bedömning av riskobjekt som kan påverkas av allt för höga grundvattennivåer (som resultat av skyddsinfiltation).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig inte till domstolens bedömning att endast ett fåtal fältundersökningar har utförts i form av hydrauliska undersökningar längs tunnellen och/eller vid tunnelnivå. Svenska kraftnät delar inte heller domstolens bedömning att utförda undersökningar inte syftat till att samla in platsspecifik data representativa för tunnellen. Svenska kraftnät har tvärtom låtit utföra ett stort antal hydrogeologiska undersökningar (drygt 40-tal hydrauliska undersökningar i drygt 30-tal brunnar), vilka flertalet möjliggjort datainsamling på tunnelnivå, d.v.s. undersökningar i brunnar som borrhats till tunnelnivå. Dessa undersökningar, vilka redovisas i inlämnat underlagsmaterial i aktbilaga 10, har givit detaljerad kunskap om förekomst av zoner. I flera fall har dessa zoner kunnat verifieras. I några enstaka fall har det visat sig att zoner på äldre kartmaterial inte kunnat verifieras. Även ej tidigare kända zoner har lokaliserats. Baserat på hydrauliska tester har hydrauliska egenskaper bestämts för zoner samt för övriga delar av berget längs tunnellen. Som komplement till dessa faktiska hydrauliska

undersökningar har data från ett stort antal energibrunnar (drygt 650) använts för att kvantifiera berggrundens hydrauliska egenskaper, vilka utifrån geologiska och geotekniska analyser indelats i olika bergklasser som karakteriserar berggrunden längs tunneln. Det är Svenska kraftnäts bedömning att utförda undersökningar är tillräckliga för att identifiera riskobjekt samt för att beskriva risker med hänsyn till planerad vattenverksamhet. Vid passage av större vattenområden har kärnbörning med vattenförlustmätning utförts med huvudsakligt syfte att insamla ingenjörsgelogisk information.

När det gäller prognos av omgivningspåverkan baseras bedömt påverkansområde och bedömd grundvattennivåsänkning på en kombination av underlag som exempelvis olika beräkningar och erfarenheter från liknande byggnationer. I detta sammanhang är det Svenska kraftnäts strategi att använda underlagsdata, beräkningsmodeller och analyser som ger konservativa resultat, med vilket avses att faktisk påverkan blir mindre än vad som redovisas i ansökan. Faktisk påverkan kommer att följas inom ramen för kontrollprogram, varvid skadlig grundvattenpåverkan omhändertas med skyddsåtgärder. Svenska kraftnät har bedömt det inte vara nödvändigt att validera omgivningspåverkan genom faktiska hydrauliska undersökningar, men har valt att utföra av domstolen önskade undersökningar i punkten **A**.

Svenska kraftnät får som svar på domstolens anmodan under punkterna **A** och **B** lämna följande redovisning.

A. Svenska kraftnät har låtit genomföra fyra provpumpningar i vardera huvudområde enligt domstolens önskemål. Målsättningen med testerna är att studera grundvattennivåpåverkan i samband med att stationära hydrauliska förhållanden uppnås. Beskrivning av utförda tester samt analyser redovisas i separat PM, **bilaga 1**.

Följande huvudsakliga slutsatser kan redovisas:

- Under perioden som testerna pågick dominerade periodvis kall väderlek vilket resulterade i generellt sjunkande grundvattennivåer till följd av att nederbörden föll som snö, att marken var tjälad och att perioder med tö var få och kortvariga.
- Testerna påverkades av andra aktiviteter som börning av energibrunnar och en annan aktörs provpumpning.
- Provpumpningar utfördes i bergbrunnar med uttagsflöde mellan 5 och 50 l/min och avsänkningar på mellan 4 och 11 meter. Grundvattennivåsänkningar konstateras på avstånd upp till cirka 400 meter i berg och upp till cirka 250 meter i undre magasin i jord. Ingen påverkan konstateras utanför angivet påverkansområde. Den konservativa prognos avseende grundvattennivåsänkning som redovisades i ansökan med tillhörande bilagor (aktbilaga 1) och kompletteringar (aktbilaga 10) bedöms därmed vara validerad.

B. Svenska kraftnät har insamlat och analyserat erfarenheter från ett stort antal infiltrationsanläggningar i Stockholmsområdet, bl.a. från vidtagen skyddsinfiltration inom projekten Citybanan, Norra länken och Södra länken. Dessutom finns inom projektet, Svenska kraftnät, betydande erfarenheter när det gäller att etablera och sätta i drift skyddsinfiltrationsanläggningar så att skadlig grundvattensänkning undviks. De huvudsakliga slutsatserna är:

- Ovan refererade projekt visar för ett 30-tal tillfälliga och permanenta skyddsinfiltrationsanläggningar att goda effekter uppnåddes lokalt med förhållandevis små infiltrationsflöden (1 – 5 l/min.), medan större flöden (upp till 100 l/min) krävdes i vissa fall då grundvattennivån skulle höjas inom till ytan större områden. Eventuell hydraulisk kontakt mellan undre och övre magasin i jord kommer att beaktas vid etablering och drift av skyddsinfiltrationsanläggningar, där infiltration i undre magasin kan resultera i oönskad grundvattennivåhöjning i övre magasin.
- Goda infiltrationsmöjligheter finns inom påverkansområdet för City Link etapp 2, företrädesvis i områden med sandiga jordar och ytuppsprucket berg. Konduktiva svaghetszoner kan i vissa fall med fördel användas för skyddsinfiltration. Jordlager bör ha en hydraulisk konduktivitet på i storleksordningen 10^{-4} till 10^{-3} m/s för optimal hydraulisk funktion. Enligt utförda undersökningar (exempelvis tabell 3.5 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1) förekommer sådana jordlager i främst Östermalm och Södermalm, medan jordlagren i Danderyd-Bergshamra och Norra Djurgården förefaller vara tätare och där infiltration via brunnar i berg bedöms kunna vara välfungerande alternativ.
- Skyddsinfiltrationsanläggningar bör utformas robusta för att säkerställa långvarig funktion och minimera risk för skador på omgivningen. Detta innebär bland annat krav på infiltrationsbrunnarnas infiltrationskapacitet och infiltrationsvattnets kvalitet.
- För att minimera risken för att skador ska uppkomma till följd av skyddsinfiltration (exempelvis översvämning i källare) kommer riskanalyser att arbetas fram för varje anläggning där riskobjekt, kontrollpunkter, styrande infiltrationsparametrar och larmnivåer framgår.

Baserat på ovan nämnda erfarenheter har Svenska kraftnät tillräckliga kunskaper om skyddsinfiltration i området, varför Svenska kraftnät avböjer att utföra fältförsök i de nio angivna riskområdena. Kostnaderna för sådana icke behövliga fältförsök bedöms skulle ha uppgått till drygt 1 Mkr.

Etablering av en anläggning för skyddsinfiltration görs i följande successiva steg:

1. Identifiera lämpliga områden i anslutning till riskobjekt som avses skyddas med skyddsinfiltration.
2. Sammanställa geologiskt och hydrogeologiskt underlag samt identifiera lämpliga lägen för borrhning av infiltrationsbrunnar. Godkännande från fastighetsägare med flera inhämtas.
3. Identifiera de riskobjekt som kan påverkas.

4. Provbörning och provinfiltration i syfte att lokalisera lämpliga brunnpositioner.
5. Framtagande av riskanalys
6. Planera för/förberedelse av vattenförsörjning
7. Etablering av infiltrationsbrunn med anslutning för infiltrationsvatten.
8. Etablering av utrustning för styrning och mätning av infiltration, eventuellt anslutning till 220 V nätström.
9. Fullskaleprov och dokumentation

Steg 1 – 6 görs i förberedande syfte medan steg 7 – 9 görs först efter det att faktiskt skyddsinfiltationsbehov konstaterats. Tillfällig skyddsinfiltation kan utföras efter steg 6.

3. Kvartersbeskrivningar

Ansökan är inte komplett annat än att berörda fastighetsägare kan lämna synpunkter på vad Svenska kraftnät föreslår avseende kontroller och åtgärder inom fastighetens närområde. Svenska kraftnät ska inkomma med förslag till kvartersbeskrivningar för hela tunnelinjen på sådant sätt att prognostiserad grundvattenpåverkan (utan skyddsinfiltation) framgår tillsammans med förslag till åtgärdsnivåer för varje identifierat skyddsobjekt samt vilka kontrollpunkter som knyts till varje enskilt skyddsobjekt. I denna del ombeds Svenska kraftnät att särskilt bemöta inkomna synpunkter om kompletterande geotekniska undersökningar och/eller installation av kompletterande grundvattenrör samt, i förekommande fall, ange var infiltrationsanläggningar placeras.

Svenska kraftnät: I målet har inkommit ett större antal yttranden med synpunkter m.m. avseende i yttrandena angivna fastigheter. I **bilaga 2** finns de kvartersbeskrivningar som omfattar dessa fastigheter. Svenska kraftnät inger hela **bilaga 2** till mark- och miljödomstolen samt kommer Svenska kraftnät att under hand skicka nämnda bilaga till länsstyrelsen, SGU, SGI och de tre kommunala miljönämnderna. Vidare kommer Svenska kraftnät att till de fastighetsägare som har yttrat sig i sak i förevarande mål skicka kvartersbeskrivningen rörande den egna fastigheten. Gällande övriga fastigheter pågår arbete med att arbeta fram kvartersbeskrivningar. I den mån mark- och miljödomstolen så önskar kommer dessa att ges in men under alla förhållanden kommer de att hållas tillgängliga hos Svenska kraftnät i det fall någon av ägarna till dessa fastigheter önskar ta del av kvartersbeskrivning rörande den egna fastigheten. Inom ramen för kontrollprogrammet kommer länsstyrelsen att kunna ta del av hela materialet. Svenska kraftnät har redan delgett länsstyrelsen ett antal kvartersbeskrivningar för avstämning gällande upplägg, huvudsakligt innehåll m.m. Länsstyrelsen har därvid ansett att hanteringen av riskobjekt/riskområden i princip är bra.

Gällande önskemål om kompletterande utredningar m.m. och angivande av platser för infiltration: I de kvartersbeskrivningar som arbetas fram redovisas geologisk, hydrogeologisk och geoteknisk information med högre detaljrikedom jämfört med i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, samt finns uppgifter om grundläggning och eventuella observerade skador på byggnaders fasader. Dessa uppgifter ligger till grund för behov av kompletterande undersökningar och ytterligare grundvattenrör.

De detaljerade uppgifter som framkommer utgör dessutom underlag för placering av eventuella anläggningar för skyddsinfiltration.

I yttranden som inkommit i målet framkommer begäran om kompletterande undersökningar och platser för installation av grundvattenrör och skyddsinfiltrationsanläggningar. Svenska kraftnät anser att erforderliga utredningar vidtagits för bedömning av i målet relevanta frågor så som grundvattenbortledningens utbredning, identifiering av skyddsobjekt inom påverkansområdet och utförande av lämpliga skyddsåtgärder. Kompletterande utredningar och undersökningar vidtas dock för att bl.a. verifiera gjorda bedömningar. Det är främst i anslutning till riskobjekt som kompletterande undersökningar och utredningar kommer att övervägas och utföras. Omfattningen av sådana kompletteringar, så som exempelvis geotekniska undersökningar och behovet av nya grundvattenrör, kommer att klarläggas fortlöpande inom ramen för projektets kontrollprogram. Det är därför inte lämpligt att i kommande dom bestämma detta.

När det gäller skyddsinfiltrationsanläggningar kommer dessa att etableras utgående från de specifika behov som föreligger. I **bilaga 3** redovisas inom vilka områden skyddsinfiltration kan bli aktuell. Det kan noteras att områden där skyddsinfiltration kan bli aktuell har utökats (jämfört med bilaga 5 till aktbilaga 10), vilket föranletts av bl.a. inkomna yttranden, det fortlöpande utredningsarbetet som pågår samt sänkt tunnelprofil på sträckan Södermalm-Hammarby. I **bilaga 3** redovisas både tidigare (röd färg) och utökade (blå färg) områden för skyddsinfiltration. Rastrerade ytor avser områden där påverkan av skyddsinfiltration bedöms kunna uppkomma. Svenska kraftnät har erforderlig rådgivet.

1.2. Kompletterande utredningar m.m.

1.2.1. Förskolan vid Fjällgatan 31 (buller)

I enlighet med vad Svenska kraftnät angav på s. 103 i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till ansökan, aktbilaga 1, har en kompletterande utredning gjorts avseende bullernivån vid förskolan vid Fjällgatan 31. Nämda förskola är belägen cirka 90 meter från ventilationsschaktet vid Stadsgårdskajen. Riktvärdet inomhus för undervisningslokaler enligt NFS 2004:15 uppgår till 40 dBA kl. 07.00 – 19.00 helgfri måndag – fredag. Enligt utförd bullerutredning beräknas trafikbullret från Stadsgårdsleden generera 43 dBA inomhus vid Fjällgatan 31 (räknat på ljudnivån dagtid). Arbetet med ventilationsschaktet vid Stadsgårdskajen har tidigare beräknats generera 43 dBA inomhus vid den del av byggnaden som ligger allra närmast Stadsgårdsleden. I den kompletterande utredningen bedöms dock detta arbete generera en inomhusljudnivå med cirka 40 dBA eftersom det nu framkommit att fasaddämpningen är effektivare vid mer högfrekvent ljud, vilket frekvensinnehållet i ljudet från en borrhög i drift ger, jämfört med frekvensinnehållet i trafikbuller som till största del är lågfrekvent. Enligt AB Stadsholmen, som förvaltar fastigheten på Fjällgatan 31, har förskolebyggnaden renoverats de senaste två åren bl.a. genom att ett bullerskyddsplank har placerats mellan Stadsgårdsleden och förskolans utegård för att bullerskydda utomhusmiljön. Inomhusmiljön upplevs därför inte som

bullerstörd. Mot bakgrund av ovanstående är det Svenska kraftnäts bedömning att det inte är motiverat med särskilda skyddsåtgärder avseende förskolebyggnaden.

1.2.2. Miljö kvalitetsnormer för vatten

I anledning av EU-domstolens dom den 1 juli 2015 i mål C-461/13 kompletterar Svenska kraftnät bedömningen huruvida planerade utsläpp av länshållningsvatten vid anläggande av City Link etapp 2 riskerar att påverka gällande miljö kvalitetsnormer i näraliggande recipienter som det kommer att ske direktutsläpp till, se bilagda promemoria, **bilaga 4**. Sammanfattningsvis kan följande konstateras. För ekologisk status är den samlade bedömningen att planerade utsläpp inte påverkar relevanta kvalitetsfaktorer för ekologisk status och att planerade utsläpp inte heller medför försämrade miljö kvalitetsnorm för ekologisk status i vattenförekomsterna Edsviken, Lilla Värtan, Stora Värtan och Strömmen. För kemisk ytvattenstatus är den samlade bedömningen att gränsvärden för prioriterade ämnen inte riskerar att överträdas till följd av planerade utsläpp av länshållningsvatten.

1.2.3. Tillsynsmyndighet

Det är länsstyrelsen som enligt 2 kap. 29 § punkten 2 miljö tillsynsförordningen (2011:13) är tillsynsmyndighet för vattenverksamheten (grundvattenbortledningen och infiltrationen).

Byggandet av City Link etapp 2 utgör en icke tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet. För sådan verksamhet är det den kommunala nämnden som enligt 2 kap. 31 § punkten 1 miljö tillsynsförordningen är tillsynsmyndighet. Genom dom den 25 februari 2010 (Citybanan), Svea hovrätt, Mark- och miljö överdomstolen, mål nr M 3980-09, (se s. 54 nämnda dom) har dock detta ändrats på sådant sätt att när det för icke tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet i en vattenrättslig prövning bestäms ramvillkor så är det länsstyrelsen som blir tillsynsmyndighet även för nämnda miljöfarliga verksamhet (i förevarande fall byggandet av City Link etapp 2 och utsläppande av länshållningsvatten).

Länsstyrelsen kan enligt 2 kap. 29 § andra stycket miljö tillsynsförordningen överlåta uppgiften att utöva tillsyn enligt första stycket samma bestämmelse åt en kommunal nämnd enligt 1 kap. 19 och 20 §§ miljö tillsynsförordningen. Sådan överåtelse har skett för Citybanan, d.v.s. där är det den kommunala nämnden som utövar tillsynen över själva byggandet medan länsstyrelsen utövar tillsynen över vattenverksamheten.

Svenska kraftnät ställer sig positivt till att länsstyrelsen överlåter tillsynen över byggandet av City Link etapp 2 till berörda kommunala nämnder i Stockholm, Danderyd och Solna kommuner. Innehållet i yttrandena från länsstyrelsen och nämnderna i Stockholm och Solna tyder också på att tillsynen av byggandet och utsläppandet av länshållningsvatten ska utövas av de kommunala nämnderna och inte länsstyrelsen.

1.2.4. Förändrat tunneldjup vid Frescati

Sänkning av tunnellen planeras så att det vid bergytans lågpunkt i Frescati erhålls

en god bergtäckning. Denna sänkning innebär att takets nivå vid bergytans lågpunkt vid sektion/längdmätning 6/550 ska läggas på -32 möh. Från den sänkta punkten justeras lutningen på tunneln så att endast en begränsad längd av tunneln påverkas av sänkningen.

För att åstadkomma den lokala sänkningen på 3 meter vid svackan i Frescati kommer cirka 400 meter av tunneln påverkas ungefär mellan sektion/längdmätning 6/300 – 6/700. Tunnelns läge i plan behålls oförändrad.

Sänkning av tunneln på angiven sträcka med som mest 3 meter medför ingen ökad grundvattennivåpåverkan i omgivningen i förhållande till vad som redovisas i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. De förslag till inläckagevillkor som redovisas i ansökan för delsträcka 4 (LM 04/100 – 06/631) och för delsträcka 5 (sektion/längdmätning 06/631 – 08/490) bedöms kunna innehållas och ingen justering av bedömda inläckagevärden behövs.

Inga andra konsekvenser än vad som redovisats i PM Hydrogeologi och miljökonsekvensbeskrivningen, se bilagorna 5 och 8 till aktbilaga 1, bedöms uppkomma.

II. YTTRANDEN

1) Naturvårdsverket, aktbilaga 153.

Naturvårdsverket avstår från att lämna synpunkter.

2) Länsstyrelsen, aktbilaga 599.

Länsstyrelsen anför i huvudsak följande.

Förslag till villkor

1. Länsstyrelsen har inget att invända mot att villkoren för inläckagevärdena för olika delsträckor anges som riktvärden eftersom sambandet mellan inläckage och omgivningspåverkan är svårt att förutsäga med säkerhet. Svenska kraftnät föreslår dock relativt höga värden i villkorsförslagen för inläckage under både byggskedet och driftskedet. Bättre tätning och lägre inläckage bör eftersträvas och därmed bör villkoren skärpas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät anser att det inte är möjligt eller behövligt att skärpa inläckagevillkoren. Svenska kraftnät anser vidare att inläckagevillkoren inte ger uttryck för onödigt höga mängder, vilket även SGI ansluter sig, se avsnitt II.4) nedan. Det kan konstateras att länsstyrelsens synpunkt inte är kopplad till miljöpåverkan utan synes endast utgöra en allmän bedömning att lägre inläckage är lämpligare än högre. Även Svenska kraftnät har utgått från denna allmänna bedömning gällande på vilket sätt City Link etapp 2 ska drivas. Därtill har i bedömningen beaktats omgivningsförhållanden, d.v.s. objekt som är känsliga för grundvattennivåsänkning och på vilket sätt dessa på bästa sätt ska skyddas. Svenska kraftnät har därvid övervägt miljönytta och kostnader gällande såväl tätningsinsatser som infiltrationsåtgärder och kommit fram till de inläckagemängder som framgår av villkorsförslagen. Det ska understrykas att villkorsförslagen är konservativt tilltagna för att säkerställa att Svenska kraftnät inte gör sig skyldigt till villkorsbrott/överskridande av inläckagemängderna, varför det finns goda skäl att anta att den faktiska bortledningen kommer att underskrida villkorsmängderna.

Vid beräkning av inläckage har beräkningsmetoder, modeller och underlagsdata valts för att ge konservativa och väl tilltagna inläckagemängder. Dessa teoretiska beräkningsresultat har tillsammans med erfarenheter från befintliga berganläggningar utgjort underlag för bedömning av förslag till villkor gällande inläckage av grundvatten, vilka redovisas i tabell 8.1 – 8.3 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. Anläggningens påverkansområde baseras i sin tur på dessa inläckagevärden. Grunden för denna strategi är att inte underskatta påverkansområdets utbredning eller grundvattenberoende miljörisker. Redovisade bedömda inläckagevärden inkluderar påverkan av ökad grundvattenmängd och höjda grundvattennivåer till följd av naturliga processer samt från eventuell skyddsinfiltration.

Bedömning av inläckage är behäftad med stora osäkerheter när det gäller mängden tillgängligt grundvatten och är särskilt svår att med precision estimeras i stadsbebyggelse där urbaniseringens omdaning av mark samt läckande ledningar påtagligt kan påverka grundvattentillgången. Redovisade inläckagevärden är valda för att hantera dessa osäkerheter.

Tunnelanläggning City Link etapp 2 byggs längs större delen av den 13,4 km långa sträckan på betydande djup (50 – 100 meter), betydligt djupare än många andra tunnelanläggningar i området. Inläckage till tunneln, åtminstone teoretiskt, är direkt beroende av anläggningens djup under grundvattennivån. Erfarenheter från andra djupt belägna tunnlar i Stockholmsområdet är begränsade. En relevant jämförelse är dock Saltsjö tunneln (TBM-borrad) på 50 – 60 meters djup med ett medelinläckage efter tätning på cirka 8 l/min per 100 meter tunnel.

Två av ventilationsschakten (Stocksundet och Stadsgårdskajen) ligger i direkt anslutning till större vattenområden där stora inläckage förväntas kunna uppstå via djupt belägna vattenförande zoner. Större inläckage knyts till inflöde från vattenområden vilket inte bedöms orsaka skador. Svenska kraftnät planerar för omfattande tätningsåtgärder för att undvika hantering av större vattenvolymer.

2. Tillståndet ska innehålla ett villkor gällande kontrollprogram för vattenverksamheten med exempelvis följande lydelse. ”Kontrollprogram ska utarbetas i samråd med tillsynsmyndigheterna som möjliggör effektiv kontroll av grundvattennivåer, strömningsförhållanden, sättningar och eventuella skador på fastigheter, gator, ledningar, kulturvärden, naturvärden m.m. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder i kontrollprogrammet ska tydligt kopplas till ansatta åtgärdsnivåer för sättningskänslig mark och/eller grundvattenkänsliga byggnader eller andra grundvattenberoende anläggningar samt grundvattenberoende biotoper. Ansatta åtgärdsnivåer för alla potentiella skadeobjekt ska redovisas. Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll och eventuella åtgärder ska samordnas med andra verksamheter. Kontrollprogram ska ges in till tillsynsmyndigheten senast åtta veckor innan vattenverksamheten påbörjas.”

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har ingen erinran mot ett villkor med ovan angivna lydelse, se avsnitt I. ovan gällande nytt villkorsförslag, 11.

Påverkansområde

3. Svenska kraftnät ska i ansökan/miljökonsekvensbeskrivningen beskriva den sammantagna påverkan avseende påverkansområde och grundvattensänkning/inläckage av den planerade avloppstunneln till Henriksdal (mål nr M 3980-15) och den planerade tunnelbaneutbyggnaden inom de områden där påverkansområdet för dessa tre projekt överlappar varandra.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät och Stockholm Vatten har diskuterat länsstyrelsens önskemål i den här frågan, som framställts i förevarande prövning och i prövningen av avloppstunneln till Henriksdal (mål nr M 3980-15). Utbyte av information m.m. har därvid skett och kommer att fortsätta att äga rum i erforderlig omfattning. Samverkan av dessa projekt vad gäller påverkansområdet för grundvattenbortledningen kan beskrivas i huvudsak på följande sätt.

Redovisade påverkansområden för planerad City Link etapp 2 och för Stockholm Vattens planerade avloppstunnel till Henriksdal överlappar varandra inom ett område som är cirka 1000 meter långt och upp till 200 meter brett.

Aktuella delar av berörda påverkansområden karakteriseras hydrogeologiskt av ett undre grundvattenförande jordlager avsatt på berg samt vattenförande spricksystem och svaghetszoner i berg. De hydrogeologiskt mest dominerande strukturerna i området är en regional förkastningszon samt ett bergparti i söder som reser sig kraftigt över marknivån vid Hammarbyhamnen.

Den teoretiska kumulativa effekten av grundvattenpåverkan som kan uppstå består av a) grundvattennivåsänkning och b) utökat påverkansområde:

Det faktum att påverkansområdena överlappar kan innebära att grundvattennivåsänkningen i berg kan öka något. Grundvattennivåer inom det område där projektens påverkansområden överlappar kommer teoretiskt att kunna influeras av de två tunnarnas gemensamma påverkan. I praktiken, med hänsyn till de marginaler som är inarbetade, är det dock inte sannolikt att påverkan och eventuella effekter skulle kunna ge skadliga konsekvenser. Mot bakgrund av ovanstående samt konservativa antaganden vid framtagande av påverkansområdena med tillhörande beräkningar och modelleringar bedöms påverkansområdena inte behöva justeras.

Vad gäller påverkan från den planerade tunnelbaneutbyggnaden är det i detta skede svårt att i förevarande prövning beakta den eftersom någon rättslig prövning vid mark- och miljödomstolen ännu inte påbörjats för tunnelbaneutbyggnaden. Det rimliga är därför att det är sökanden för tunnelbaneutbyggnaden som i sådan ansökan får ta höjd för City Link etapp 2 och Henriksdalstunneln. Det ska dock sägas att de tre projekten redan nu har fortlöpande kontakt gällande undersökningar m.m. och att projekten på det sättet anpassar sig i erforderlig omfattning i förhållande till varandra. Svenska kraftnäts och Stockholm Vattens ambition är att sådant samarbete även i fortsättningen ska äga rum. Svenska kraftnät och Stockholm Vatten föreslår ett gemensamt kontroll- och åtgärdsprogram för de delar där påverkansområdena överlappar.

Tätning av berget

4. I ansökan saknas en redogörelse för bästa möjliga teknik för brytning av tunneln samt tätningsåtgärder vid driften med en TBM-borr kontra konventionell tunneldrift. Ansökan ska kompletteras i dessa avseenden. Vidare bör framgå varifrån uppgifter om möjlig uppnådd tätning på som bäst 10^{-8} m/s är hämtade för den här tunneln och vald tunneldrivningsmetod. För till exempel den nu planerade avloppstunneln mellan Bromma och Henriksdal avses kontinuerlig förinjektering att utföras med målet att i bergmassa utan sprickzoner uppnå $K=5 \times 10^{-9}$ och i sprickzoner $K=1 \times 10^{-8}$. Länsstyrelsen anser att en redovisning av vilken skillnad i inläckage som uppnås vid kontinuerlig förinjektering av berg med bedömd täthet kring $K=1 \times 10^{-8}$ jämfört med om berget inte injekteras bör ges in.

Svenska kraftnät: Gällande byggteknik, tätningsteknik, tätningsutfall och inläckage får Svenska kraftnät anföra följande.

Kabeltunneln ska byggas på stort djup i berggrund som till stora delar karakteriseras av bra bergkvalitet och låg vattengenomsläpplighet. Den huvudsakliga vattenförande förmågan är koncentrerad till ett begränsat antal svaghetszoner och partier med förhöjd sprickighet.

Berggrunden har indelats i tre klasser (avsnitt 3.6.1 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1) där typberg klass A1 utgörs av bergplintar med begränsad sprickighet och en låg vattengenomsläpplighet kring $2 - 7 \times 10^{-9}$ m/s. Övriga delar av berggrunden utgör olika typer av zoner med angränsande uppsprucket sidoberg. Zoner med hög vattengenomsläpplighet förekommer företrädesvis i de större vattenområdena Stocksundet och Strömmen.

Berggrundens sträckvis låga vattengenomsläpplighet på tunneldjup innebär att kontinuerlig förinjektering inte bedöms lämplig. Det förekommer sträckor där tätningsinsatser har begränsad effekt där ett mer flexibelt förfaringsätt är att föredra där tätningsinsatser enbart sätts in där de behövs och gör nytta, d.v.s. genom att utföra behovsprövad injektering. Vid behovsprövad tätningsstrategi utförs injekterings-skärmar endast i områden där tätning är möjlig, med vilket avses att tätningsmedel kan tränga in i berggrundens sprickor.

Kabeltunneln kommer i huvudsak att byggas med TBM vilket har bedömts vara bästa möjliga teknik (BMT). I det aktuella projektet har TBM en rad fördelar jämfört med byggande med borra och spräng (BS) såsom exempelvis ingen uppkomst av vibrationsrelaterade skador, inga utsläpp av spräng- och dieselavgaser, inga kväveutsläpp till vatten, radikalt minskat behov av förstärknings- och tätningsarbeten (ingen sprängskadezon), tunneltvärsnitt anpassningsbart till behov, snabb framdrift samt färre påslag och mindre störning från transporter. Nackdelen med TBM är främst mindre flexibilitet, krav på förhållandevis god bergkvalitet samt tekniska begränsningar när det gäller att genomföra sonderingsborrning samt förstärknings- och tätningsarbeten (förinjektering).

När det gäller den aktuella kabeltunneln har Svenska kraftnät funnit att TBM-borrning är att föredra framför traditionellt utförande med borring och sprängning.

Fördelarna överväger nackdelarna och de tekniska begränsningarna när det gäller möjligheter till förinjektering har omhändertagits i framtagna metodikbeskrivning avseende sonderingsborrning, borrning av injekteringshål och injekteringsdesign (typinjektering för olika bergförhållanden). För att undersöka behovet av injektering kommer försondering med hydrauliska tester att utföras. Försondering görs med 2 – 4 borrhål, i vilka hydrauliska tester görs som underlag för val av tätningsdesign. All sonderingsborrning kommer att utföras registrerande (RUB/MWD), vilket innebär att borrhax, spolvattenfärg m.m. dokumenteras och analyseras. Hydraulisk testning i sonderingsborrhål görs i form av vattenförlustmätningar med enkelmanschett, vilket innebär att det för hela tunnelsträckan kommer att utvärderas bergets naturliga vattengenomsläpplighet innan eventuell förinjektering. Förinjektering görs i första hand med cementbaserade tätningsmedel och i begränsad omfattning med silikatlösningar eller polyuretan.

Länsstyrelsen för resonemang kring vilken tunneltäthet som kan uppnås och jämför med Stockholm Vatten AB:s planerade avloppstunnel Bromma-Henriksdal. Svenska kraftnäts uppfattning, vilken baseras på genomgång av data från bland annat TBM-tunnlarna Ormen och Saltsjötunneln, är att redovisad täthet på 1×10^{-8} m/s är att betrakta som en rimlig och konservativ målsättning. Det är riktigt att det i olika tunnelprojekt redovisats att det med förinjektering går att uppnå täthet motsvarande hydraulisk konduktivitet på betydligt lägre än 10^{-8} m/s. Det finns dock begränsad dokumentation och praktiska erfarenheter av att konduktiviteter kring 5×10^{-9} m/s eller lägre går att uppnå i storskaliga entreprenader. Svenska kraftnät har som strategi valt konservativt ansatta parametrar i syfte att inte underskatta risker och behovet av skyddsåtgärder. Vid de stokastiska modelleringar av inläckage som Svenska kraftnät låtit göra har tunneltätheten varierat mellan 5×10^{-9} m/s och 1×10^{-7} m/s med ett medelvärde på 1×10^{-8} m/s.

Länsstyrelsen efterfrågar jämförelse av inläckage vid olika bedömda tunneltätheter. Utförda stokastiska beräkningar visar inläckage på cirka 30 – 54 l/min per 100 meter tunnel om ingen tätning av tunneln utförs, vilket kan jämföras med cirka 5 – 11 l/min per 100 meter med antagen tunneltäthet mellan 5×10^{-9} m/s och 1×10^{-7} m/s. Med dessa värden erhålls en tätningseffektivitet på 76 – 88 procent, vilket kan betraktas som högst tillfredsställande baserat på vad som kan uppnås med förinjektering med cementbruk. Den av Svenska kraftnät valda tätningsmetoden med behovsprövad injektering motsvarar de facto kontinuerlig tätning eftersom tätning utförs där sådan är möjlig, d.v.s. där tätningsmedel kan tränga in i bergets spricksystem. Den tätningsmetod som valts för City Link etapp 2 bedöms därför ge likvärdig tätning jämfört med kontinuerlig förinjektering. Vid behov kommer efterinjektering att utföras. Svenska kraftnät har valt att betrakta uppnådd tunneltäthet som en fördelningsfunktion där tunneltätheten inte anges av ett exakt värde utan antas variera inom ett intervall. På detta sätt kan de naturliga variationerna av bergets täthet och tunneltäthet omhändertas samt konservativa och rimliga skattningar beräknas.

Utförandet med behovsprövad injektering kommer att organiseras i överensstämmelse med den så kallade observationsmetoden enligt Europastandard SS-EN 1997-1, Eurocode 7. Observationsmetoden har använts och kommer att

användas vid ett flertal aktuella projekt i Stockholm och i andra delar av Sverige. Svenska kraftnäts projektorganisation och projektplanering är utformad för att på bästa sätt implementera observationsmetoden, exempelvis:

- Vald entreprenadform (utförandeentreprenad) är anpassad för att uppnå bästa möjliga flexibilitet när det gäller tätningsinsatser och tätningsutförande, vilket innebär att Svenska kraftnäts byggledning till stor del ansvarar för och styr entreprenörens tätnings- och kontrollarbeten.
- Inledningsvis kommer TBM-borrningsmetodik, tätning av tunnel, geologisk och hydrogeologisk kartering, mätning av inläckage, omgivningspåverkan etc. att noggrant dokumenteras och analyseras under en provsträcka på cirka 1 km. Syftet med detta arbete är att identifiera brister och åtgärda dessa inför fortsatt tunneldrift.

5. Så som länsstyrelsen uppfattar ansökan kommer tätning inte ske längs hela tunnelsträckningen. Det ska förtydligas vilka täthetsmål som har ställts längs med tunnelsträckningen. I PM Hydrogeologi hänvisas till Ingenjörsgelogisk prognos som ska beskrivas i den tekniska beskrivningen. I den tekniska beskrivningen finns dock den inte med. Ansökan bör därför kompletteras med handling som redovisar ambitionsnivå för injektering. Länsstyrelsen har erhållit en sådan skrift men den bör även ges in till mark- och miljödomstolen.

Svenska kraftnät: Tätningsarbetet ska uppfylla de inläckagekrav som angivits i ansökan, aktbilaga 1. Ett omfattande arbete har utförts med att ta fram en injekteringsdesign som gör att detta krav uppfylls. Utgångspunkten vid entreprenaden är att arbeta efter denna design men att noggrant följa upp arbetet och vid behov justera designen. Den framtagna designen är alltså att betrakta som en preliminär design. Se begärd handling i **bilaga 5**.

I första hand kommer injekteringen att styras av uppmätt värde på vattenförlust i sonderingshål. Baserat på erfarenheter som byggs upp efter arbetets gång kommer även andra faktorer kunna påverka, såsom bergart, sprickstruktur och förekomst av grundvattenberoende riskobjekt. Vid utförande av injektering finns idag en ansats hur denna ska gå till avseende bland annat hålantal, pumptid, cementblandning, tryck m.m. Alla parametrar i utförandet kan komma att förändras beroende av de lärdomar som kommer efter det utförda tätningsarbetet. Svenska kraftnät får i övrigt hänvisa till sitt bemötande under den nyssföregående punkten 4.

6. Med hänvisning till de allmänna hänsynsreglerna – hushållning med råvaror och energi, bästa möjliga teknik och försiktighetsprincipen – anser länsstyrelsen generellt att en fullgod tätning genom injektering, i första hand förinjektering, är att föredra framför infiltration. Denna prioriteringsordning bör tydliggöras i villkoren.

Svenska kraftnät: Det saknas anledning att justera villkorsförslagen. Det beror på att kravet på injektering redan framgår i villkorsförslagen rörande inläckagemängder; angivna mängder är bedömda utifrån kraven i de allmänna hänsynsreglerna (se villkorsförslagen 1 och 2). Därefter följer Svenska kraftnäts skyldighet att vidta infiltrationsåtgärder eller andra åtgärder som erfordras för att

undvika eller minska risken för skada i anledning av grundvattenbortledningen (se villkorsförslag 3).

7. Med hänsyn till att flera projekt kommer att pågå parallellt och delvis inom samma geografiska område bör det finnas en enhetlighet i villkoren.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till länsstyrelsens synpunkt. Svenska kraftnät har utformat sina villkorsförslag utifrån de villkor som har bestämts i de större infrastrukturprojekt som tillståndsprövats under de senaste åren.

Miljökonsekvenser

8. Påverkan av mer känsligare växter ur grundvattensynpunkt saknas, så som exempelvis mossar och ormbunkar. Miljökonsekvensbeskrivningen ska kompletteras med beskrivning av påverkan på dessa biotoper i de fall där det kan vara relevant och där de förekommer.

Svenska kraftnät: I arbetet med framtagande av miljökonsekvensbeskrivningen, se bilaga 8 till aktbilaga 1, har en genomgång gjorts av träd och biotoper inom det hydrologiska påverkansområdet baserat på tillgänglig bakgrundsinformation som erhållits från länsstyrelsen och kommunala miljöförvaltningar. Baserat på denna bakgrundsinformation samt en översiktlig naturvärdesinventering i fält och en hydrogeologisk inventering har ett antal biotoper identifierats som bedömts känsliga för en grundvattensänkning med risk för att de påverkas. Identifieringen har således inriktats på att finna biotoper och inte enskilda arter, varför begärd komplettering inte erfordras. Identifieringen av biotoper beskrivs under 6.3.4 i miljökonsekvensbeskrivningen.

De identifierade biotoperna kommer att kontrolleras och följas upp inom det kommande kontrollprogrammet. Detta ska arbetas fram av en arbetsgrupp med kompetens inom hydrologi och ekologi och med erfarenhet av tidigare projekt som inkluderat grundvattenavsänkningar och påverkan på träd och biotoper. Programmet kommer även att arbetas fram i samarbete med en referensgrupp, till vilken grupp bl.a. kommunekologer från de berörda kommunerna, sakkunniga från länsstyrelsen och eventuellt andra intressenter inbjudits att ingå. Kontrollprogrammet kommer säkerställa att områden som identifierats som riskområden för negativ påverkan på naturvärden från grundvattennivåsänkningar övervakas med lämplig metodik för att eventuella skyddsåtgärder ska kunna sättas in så tidigt som möjligt. Förekomst av arter som är känsliga för grundvattennivåsänkningar (inklusive vissa arter av mossor och ormbunkar) är en parameter som kommer att ingå i kontrollprogrammet.

9. Svenska kraftnät bör utveckla vilka risker som föreligger vid tätning av sprickor och avledning av grundvatten i förhållande till att mindre lokaler påverkas kraftigt till följd av inläckaget i tunneln. Uppföljning av eventuella förändringar bör göras genom grundvattennivåmätningar och naturinventeringar med avseende på artssammansättning inom grundvattenberoende ekosystem.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät tolkar synpunkten som att den avser risker för

att habitat i mindre och lokala grundvattenmagasin ska påverkas kraftigt till följd av inläckaget i tunneln. Generellt gäller att mindre grundvattenmagasin huvudsakligen förekommer inom högre liggande bergområden. Dessa områden karakteriseras av låg sprickfrekvens och låg vattengenomsläpplighet, varför sannolikheten för grundvattennivåpåverkan från tunnelanläggningen är mycket liten. Grundvattenberoende naturvärden är inventerade och kända av Svenska kraftnät. Se även Svenska kraftnäts bemötande i punkten 8 ovan.

Inom ramen för kontrollprogrammet kommer skyddsvärda områden med markgeologiska förutsättningar för att påverkas, d.v.s. så kallade riskobjekt, att följas upp med fuktighetsmätare i mark. Det kan även komma att gälla mindre och lokala områden förutsatt att där finns skyddsvärd art som är fuktberoende samt geologiska och hydrogeologiska förutsättningar för påverkan på det växttillgängliga vattnet. Naturinventeringar på artnivå kommer vid behov att utföras inom riskområdena för att utreda konsekvenserna av eventuella fuktförändringar och behov av skyddsåtgärder.

Markavvattning

10. Det ska framgå av handlingarna hur Svenska kraftnät har planerat att hantera torrlägningsföretaget Norra-Berga tf. Danarö västra tf m.fl. i Danderyds kommun. Eventuellt är det lämpligt att upphäva företaget.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät bedömer att vattenverksamheten inte påverkar torrlägningsföretaget. Svenska kraftnät har inga synpunkter på om företaget bör upphävas eller inte. Svenska kraftnät har haft underhandsdiskussioner med Danderyds kommun, Lennart Nylund på VA-enheten, där följande har framkommit. Torrlägningsföretaget, som är över 100 år gammalt, är idag att betrakta som övertaget av Danderyds kommun som VA-huvudman enligt vattentjänstlagen. Syftet med torrlägningsföretaget har i praktiken upphört att gälla, men det har ännu inte avvecklats formellt av mark- och miljödomstolen. Området ingår i kommunens verksamhetsområde för dagvatten och dikena sköts därmed av kommunen. VA-enheten inom Danderyds kommun är positiv till att torrlägningsföretaget avvecklas. Svenska kraftnät har genomfört samråd med Danderyds kommun och kommer att ha fortsatt dialog med kommunen under framtagandet av projektets kontrollprogram.

Nationalstadsparken

11. Det är viktigt att Svenska kraftnät undviker avverkning av stora träd inom Nationalstadsparken. För att följa upp och för att undvika påverkan på Nationalstadsparkens biotoper är det viktigt att ett kontrollprogram arbetas fram av en expertgrupp. I arbetet ska ingå att komma fram till vilka naturobjekt som kontrollprogrammet ska fokusera på, omfattningen av uppföljande grundvattenmätning i jord samt vilka åtgärder som ska vidtas om en stor skadlig förändring kostateras på de utvalda objekten. Särskilt ska kontroll ske för träden kring schakt KTH och schakt Frescati.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till länsstyrelsens bedömning. Expertgruppen/arbetsgruppen kommer att arbeta med de frågor som länsstyrelsen

anger. För upplägg och framtagande av kontrollprogram Naturmiljö hänvisas till Svenska kraftnäts bemötande under punkten 8.

Förorenad mark

12. Ett stort antal så kallade MIFO-objekt är inte med på kartorna i ”Bilaga 8_10 Kartbilaga Risk för förorenad mark”. I ”PM Inventering Markföroreningar” redovisas alla 1 800 objekt. Länsstyrelsen anser att det behöver förtydligas i miljökonsekvensbeskrivningen att det faktiska antalet är 1 800 objekt men att Svenska Kraftnät har bedömt att endast 155 objekt utgör förhöjd föroreningsrisk utifrån en branschspecifik bedömning.

Svenska kraftnät: I Bilaga 8_4 PM Inventering Markföroreningar, se bilaga 8 till aktbilaga 1, har 1 800 objekt identifierats som områden med föroreningar. 155 av dessa har bedömts ha en förhöjd risk av föroreningar. Urvalet finns beskrivet i Bilaga 8_4 samt bedömningen utifrån projektets påverkan i PM Hydrologi, bilaga 5 till aktbilaga 1.

Slutsatserna från projektets påverkan på spridningsriskerna från de identifierade verksamheterna beskrivs både i PM Hydrologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, och i MKB kap 6.3.6., bilaga 8 till aktbilaga 1. Eventuell grundvattensänkning till följd av anläggandet av City link etapp 2 bedöms inte på något avgörande sätt påverka de befintliga spridningsförutsättningarna. Halter och spridningsvägar till recipienterna kommer således att förbli desamma.

Miljö kvalitetsnormer

13. Stora delar av sträckan mellan Anneberg och Stocksundet är belägna inom tillrinningsområdet för grundvattenförekomsten Stockholmsåsen-Solna SE658699-162554, inklusive ett direkt tillrinningsområde som leder in till vattenskyddsområdet Ulriksdal där Norrvatten har reservvattentäkt. Detta bör beaktas, särskilt med tanke på att många MIFO-objekt inte finns med i ”Bilaga 8_10” och kemiska injekteringsmedel eventuellt kan komma att användas. Kvaliteten på grundvattnet bör kontrolleras uppströms vattenverket för att säkerställa att inga föroreningar når vattenverket vid ändringar av grundvattennivån eller flödesriktningar och vid användning av kemiska injekteringsmedel.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i sitt arbete tagit hänsyn till de synpunkter som länsstyrelsen anger. För närmare redovisning avseende MIFO-objekt och kemisk injektering hänvisar Svenska kraftnät till redovisningen under punkten 12 ovan respektive punkten 14 nedan.

Mot bakgrund av att planerade arbeten ej bedöms påverka de befintliga spridningsförutsättningarna (halter och spridningsvägar) samt att inga skadliga halter från kemiska injekteringsmedel kommer att släppas till recipient föreligger ingen risk att grundvattenförekomsten Stockholmsåsen-Solna SE658699-162554 och reservvattentäkten Ulriksdal påverkas av City link etapp 2. Svenska kraftnät anser inte att kontroll av vattenkvaliteten uppströms vattenverket erfordras.

14. Efter det att ansökan getts in, har EU-domstolen den 1 juli 2015 i mål nr C-

461/13 tolkat vattendirektivets (2000/60/EG) art. 4.1 a i-iiii så att medlemsstaterna inte får lämna tillstånd till ett projekt som kan orsaka en försämring av ytvattenförekomst status eller när projektet äventyrar uppnåendet av en god status eller god potential hos en vattenförekomst. Vidare slog domstolen fast att en försämring av statusen föreligger så snart statusen hos minst en av kvalitetsfaktorerna enligt bilaga V i direktivet försämras med en klass även om denna försämring inte leder till en försämring av klassificeringen av ytvattenförekomsten som helhet, samt att om den aktuella kvalitetsfaktorn enligt nämnda bilaga redan befinner sig i den lägsta klassen ska varje försämring av denna kvalitetsfaktor anses innebära försämring av statusen hos en ytvattenförekomst i den mening som avses i art. 4 a i direktivet. Enligt miljökonsekvensbeskrivningen kan kemiska injekteringsmedel bli aktuella att använda och länshållningsvatten kan komma att innehålla rester av kemiska injekteringsmedel. Det får till följd att miljömålet ”Giftfri miljö” kan komma att beröras. För att kunna bedöma miljöpåverkan och hälsorisker bör det kompletteras med vilka typer av ämnen som kan bli aktuella och vilka mängder och i halter de kan förekomma i länshållningsvattnet.

Svenska kraftnät: Se redovisningen i avsnitt I.1.2.2. ovan. Vad gäller de typer av ämnen som kan bli aktuella får följande redovisning lämnas. Vid förinjektering och vid behov efterinjektering kommer i första hand cement att användas. Där cementinjektering inte är tillräcklig kan kemiska injekteringsmedel behöva användas. Bedömning av huruvida det finns behov av kemisk injektering kommer göras under pågående entreprenad. Som byggherre kan Svenska kraftnät inte föreskriva att en specifik produkt ska användas då det hindrar fri konkurrens under upphandlingen. Det är således inte möjligt att i detta skede bedöma vilka halter av kemiska injekteringsrester som kan förekomma i länshållningsvattnet. Av erfarenhet från Trafikverkets tunnelprojekt i Stockholmsområdet kan dock konstateras att enkomponentspolyuretaner är vanligast förekommande. Polyuretanprodukterna innehåller isocyanater (MDI). Dessa omvandlas till MDA som kan ha en påverkan på akvatiskt liv. Länshållningsvattnets kontrollprogram har därför i tidigare tunnelprojekt fokuserat på mätning och uppföljning av MDA när det gäller kemiska injekteringsmedel.

Som framgår av ansökningshandlingarna avser Svenska kraftnät att säkra användningen av kemiska injekteringsmedel genom att följa den interna kemikalieinstruktionen och samråda med ansvarig tillsynsmyndighet och vattenmottagare. Innan ett kemiskt injekteringsmedel får användas ska det godkännas av Svenska kraftnäts granskningsfunktion och av projektet. Granskningarna av produkterna följer BASTA-kriterierna. Produkter som finns i BASTA-registret eller redan klassats i grupp A och finns i Trafikverkets eller Svenska kraftnäts kemikaliehanteringssystem får användas utan särskilda villkor. För produkter som klassats i grupp B krävs farobedömning och riskanalys om produkten används i stora mängder och det finns risk för påverkan på mark och vatten. För produkter som klassats i grupp C krävs alltid riskanalys. I en riskanalys beräknas vilka mängder och halter som erhålls i den aktuella recipienten d.v.s. ett platsspecifikt riskscenario (PEC= Predicted Environmental Concentration) samt beräknade halter i recipienten som är acceptabla ur miljösynpunkt (PNEC =

Predicted No Effect Concentration). För att undvika risk för miljöpåverkan ska PEC vara lägre än PNEC. Utifrån dessa beräkningar tar entreprenören fram ett kontrollprogram med riktvärden för vissa ingående ämnen i det kemiska injekteringsmedlet. Detta tillvägagångssätt har använts och används i Trafikverkets tunnelprojekt i Stockholm, såsom Norra Länken, Citybanan och Förbifart Stockholm.

Granskningsproceduren kan initieras så snart entreprenören är kontrakterad och har lämnat sitt önskemål om injekteringsmedel, så att entreprenören har ett godkännande klart om/när det blir aktuellt att använda ett kemiskt injekteringsmedel under byggskedet. Samråd kommer även ske med VA-huvudmannen som Solna stad, Stockholms stad och Danderyds kommun skriver i sina yttranden, se avsnittet II.8), 10) och 11).

15. Hantering av olycksrisker

Beskrivning och påverkan av transporter hanterar inte farligt gods, exempelvis sprängmedel. I miljökonsekvensbeskrivningen bör det framgå om transportererna av farligt gods bedöms utgöra en förhöjd risk för människor eller miljön i närheten av transportvägarna till följd av transportererna.

Svenska kraftnät: Transport och hantering samt eventuellt tillfälligt upplag av sprängmedel kommer att hanteras enligt gällande föreskrifter. Likaså transport och hantering av drivmedel och andra oljor och smörjmedel kommer att hanteras enligt gällande föreskrifter. Volymmässigt rör det sig om mindre mängd av exempelvis sprängmedel som hanteras och de bedöms inte utgöra en risk vid transport, för varken människor eller miljö.

16. Klimatförändringar

En redovisning av eventuella förväntade effekter och risker av framtida klimatförändringar ska ingå i miljökonsekvensbeskrivningen.

Svenska kraftnät: Hur klimatet utvecklas i Sverige beror bland annat på hur användningen av fossila bränslen blir i framtiden, d.v.s. hur mycket mängden växthusgaser ökar i atmosfären. SMHI presenterade i november 2015 de mest detaljerade klimatanalyserna hittills för alla Sveriges län. Analysen för Stockholms län är baserat på observationer och beräkningar utifrån två olika utvecklingsvägar, begränsade utsläpp (RCP4.5) respektive höga utsläpp (RCP8.5). Temperaturen för Stockholms län beräknas öka med cirka tre grader enligt RCP4.5 och cirka fem grader enligt RCP8.5 fram till slutet av seklet. Störst uppvärmning sker vintertid med upp mot sex grader enligt RCP8.5 (Magnus Asp et al., 2015).

Effekter av ett förändrat klimat på infrastruktur, byggnader och anläggningar kan delas in i tre kategorier, temperatur- och nederbördsförhållanden, översvämningsrisker och ras, skred och erosion. För City Link etapp 2 bedöms detta ge följande konsekvenser. Kraftkablarna i tunneln behöver kylning. Av beräkningar framgår att cirka 50 procent av värmeöverskottet från kablarna tas om hand av bergets kylande förmåga och cirka 50 procent behöver ventileras bort. Ökade temperaturer i framtiden medför ökat behov av ventilation av kraftkablarna i

tunneln då den kylande luften tas utifrån.

Längs havet finns ingen översvämningskartering för närvarande eftersom tillräckligt detaljerad höjddata saknas. Länsstyrelsen i Stockholms län pekar ut områden belägna under 2 meter över havsytan som riskområden i en klimat- och sårbarhetsanalys för Stockholms län (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2011). Det innebär att ventilationsschaktet vid Stadsgårdskajen ligger inom riskområde och riskerar att översvämmas vid ett extremvattenstånd. Ett sådant scenario kan med enkla medel hanteras genom att installera en tät barriär vid ingången till ventilationsschaktet, exempelvis i form av en skyddsvall. Ett flertal möjliga lösningar finns som kan utföras efter det att konstruktionen färdigställts. Översvämning kan även ske på grund av intensivt regnfall. Lokaliseringen av ventilationsschakten har utförts med målsättningen att ha bergytan nära marken. Därmed har flertalet ventilationsschakt hamnat i sådan terräng att översvämning inte bedöms som möjligt. Ett undantag utgör ventilationsschaktet i Frescati där frågan om översvämning är en parameter som spelar in i dimensioneringen av anläggningen. Problemet avser både direkt inflöde av vatten och högsta grundvattenyta för dimensionering. Svenska kraftnät kommer ta med frågeställningen vid detaljprojektering av anläggningen. Risken för ras och skred är helt avhängig de lokala förutsättningarna. Geoteknisk markundersökning och utredning har utförts för samtliga schaktlägen. Utredningarna visar att det inte föreligger skredrisk vid något av schaktlägena.

3) **SGU, aktbilaga 545.**

SGU anför i huvudsak följande. Handlingarna innehåller alla för ärendet väsentliga delar. SGU har ingen erinran mot projektet. I övrigt:

1. De beräknade inläckagen är dock höga. Tunnlarna bör utföras så att inläckaget minimeras och att andra åtgärder som infiltration inte behövs för att undvika skador på bebyggd miljö och natur. Infiltration kan vara nödvändigt att tillgripa under byggskedet. Under tunnelns övriga livslängd är det svårt att se att kontroll och drift av infiltrationsanläggningar ska kunna garanteras.

Svenska kraftnät: Det är Svenska kraftnäts uppfattning att föreslagna villkor när det gäller inläckage är väl avvägda och behövliga. Förekommande riskobjekt inom påverkansområdet kommer att omfattas av projektets kontrollprogram där det till riskobjekt knyts kontrollpunkter och skyddsåtgärder. Kontrollmätningar har redan inletts och antalet kontrollpunkter kommer successivt att utökats för att uppfylla projektets målsättning att skador ska undvikas.

Skyddsinfiltration är den viktigaste skyddsåtgärden för att snabbt återställa eventuell skadlig grundvattennivåsenkning. Behovet av permanent skyddsinfiltration kommer att utvärderas efterhand efter att slutlig tätning utförts och stabila hydrauliska förhållanden utbildats. Detta arbetssätt har visat sig vara lyckat vid senare genomförda infrastrukturprojekt i stadsmiljö. Det är Svenska kraftnäts målsättning att göra tunnelanläggningen så tät att permanent skyddsinfiltration ska kunna undvikas, men med tanke på att grundvattenförhållandena i påverkansområdet redan idag är kraftigt påverkade

lokalt kan det inte uteslutas att permanent skyddsinfiltration kan visa sig vara nödvändig.

SGU uttrycker osäkerhet hur skyddsinfiltration säkerställs under tunnelns driftskede. Skyddsinfiltration är en integrerad del av projektets kontrollprogram för att undvika skador. Svenska kraftnät har en väl underbyggd strategi för skyddsinfiltration för bygg- och driftskede som baseras på att anläggningarna ska vara robusta, driftsäkra och kräva begränsat underhåll. Anläggningarnas funktion kommer att säkerställas genom mätning av infiltrationsflödet, grundvattennivåmätningar samt regelbunden kontroll av anläggningarna. Denna tillsyn kommer att omfattas av kontrollprogram.

Tillsynsmyndigheten kommer att inom ramen för kontrollprogram ha full insyn i grundvattenpåverkan och behovet av eventuell skyddsinfiltration, varför myndigheten kan tillse att Svenska kraftnät säkerställer erforderlig kontroll och behov av skyddsåtgärder. Skyddsinfiltration under byggskedet planeras att utföras vid behov. Genomförda undersökningar och erfarenheter från andra jämförbara infrastrukturprojekt visar att skyddsinfiltration är möjlig och en effektiv metod för att begränsa risken för skada.

Svenska kraftnät får i övrigt hänvisa till sitt bemötande av vad länsstyrelsen anfört under punkten 4 i avsnitt II.2) ovan.

2. Kategorierna ”byggnad eller anläggning grundlagd på lös mark” och ”byggnad med trägrundläggning” bör inte redovisas tillsammans (se avsnitt 9.2 i PM Hydrogeologi). Det beror på att de påverkas på olika sätt av en grundvattennivåsänkning. Separat redovisning bör ske i de kvartersvisa beskrivningarna.

Svenska kraftnät: Vid inventering av grundvattenberoende riskobjekt har detaljerat underlag gällande grundvattenberoende grundläggning tagits fram och redovisas i kvartersbeskrivningar, **bilaga 2**.

Svenska kraftnät delar SGU:s uppfattning att byggnad eller anläggning grundlagd på lös mark och byggnad med trägrundläggning kan påverkas på olika sätt av en grundvattennivåsänkning. Redovisningen i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, grundas på att ovan nämnda grundläggningar utgör känslig grundläggning, d.v.s. kan skadas vid en grundvattennivåsänkning, varför dessa byggnader redovisas tillsammans. Inom ramen för kvartersvisa beskrivningar har en justering av den grundläggningssklassning som tidigare redovisats utförts. Den justerade grundläggningssklassningen utgörs av sex olika kategorier enligt följande definitioner:

- 1) Trägrundläggning – Träpålar och/eller rustbädd.
- 2) Platta på mark – Platta, som hela byggnaden är grundlagd på.
- 3) Golv på mark – Källargolvet är inte grundlagd som resten av byggnaden utan grundlagd direkt på mark.

- 4) Eventuellt golv på mark – Golvkonstruktion okänd. Oklart om källargolvet är grundlagd som resten av byggnaden eller grundlagd direkt på mark.
- 5) Murar och/eller plintar – Murar, plintar, pelare, krypgrund och liknande.
- 6) Pålgrundläggning – Betong-, stål-, stöd-, friktions- samt kohesionspålar och liknande.

3. Det är positivt att en kompletterande inventering ska ske av brunnar längs tunnelsträckningen (nyborrade, äldre och grävda brunnar – som inte finns i SGU:s brunnsarkiv – användningen av brunnarna och kontroll av att angivna koordinater stämmer). Brunnar som inte används kan utgöra utmärkta kontrollpunkter.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät instämmer i SGUs synpunkter. Inventering av brunnar kommer fortlöpande att göras före och under byggnation, men i viss utsträckning även efter byggnationen slutförts. Arbetet kommer att utföras inom ramen för kontrollprogram grundvatten.

Kompletterande inventering planeras för att inhämta information för senare utförda energianläggningar samt för att klarlägga antalet brunnar på berörda fastigheter. Utöver energibrunnar finns inom utredningsområdet ett mindre antal brunnar där annan användning har registrerats (vattenuttag) och där det av register inte framgår brunnens användningsområde. Genom kompletterande inventering kommer dessa oklarheter att redas ut.

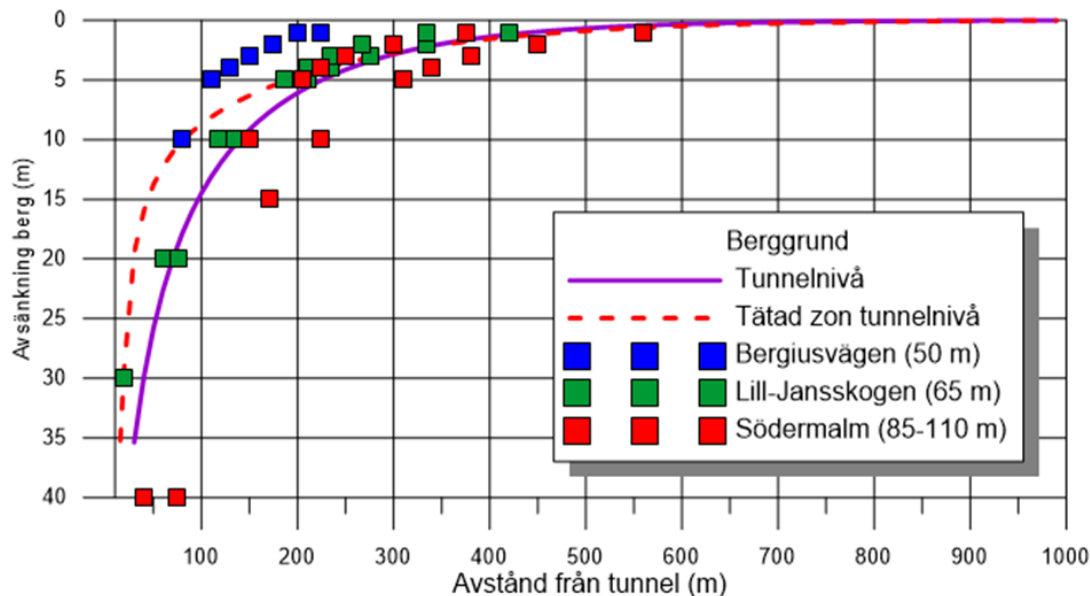
4. Figurerna i avsnitt 8.4 i PM Hydrogeologi är svårtolkade i relation till texten. De undersökningar som gjorts är redovisade på ett föredömligt sätt (kapitlet Översiktlig beskrivning av utredningsområdet). SGU bistår gärna med information om svaghetszoner som dokumenterats i samband med tunneldrivningarna av Norra Länken, Ormen, Saltsjötunneln, Södra Länken och bergrummet under Kungliga biblioteket.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät väljer att förtydliga de resonemang som avses illustreras med figur 8.4 i kapitel 8.4 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1.

Figuren 8.4 i PM Hydrogeologi avser att åskådliggöra grundvattennivåsänkning i berg (övre graf) och i undre magasin i jord (undre graf) inom påverkansområdet. Graferna visar grundvattennivåsänkningar på olika avstånd från tunnelns centrumlinje. Graferna används för att illustrera beräknad grundvattennivåsänkning i berg på tunnelnivå i homogent berg respektive i svaghetszon där tunneln har tätats.

Data i graferna bygger på numerisk grundvattenmodellering och visar (teoretisk) påverkan för olika tunneldjup. Grunddata återfinns i underlagsdokument [7] PM Hydrauliska beräkningar. Den övre grafen (se **figur 1** nedan) visar beräknad påverkan i homogent berg på tunnelnivå (heldragen lila linje) där tunneln ligger cirka 90 meter under grundvattennivån i berg. Med streckad röd linje visas motsvarande påverkan på tunnelnivå längs en svaghetszon som tätats vid anslutning till tunneln. Den mindre påverkan som beräknas längs svaghetszonen beror på zonen högre vattenförande förmåga (högre transmissivitet) jämfört med omgivande homogen berggrund vilket medför större tillgång på grundvatten och ökad marginal

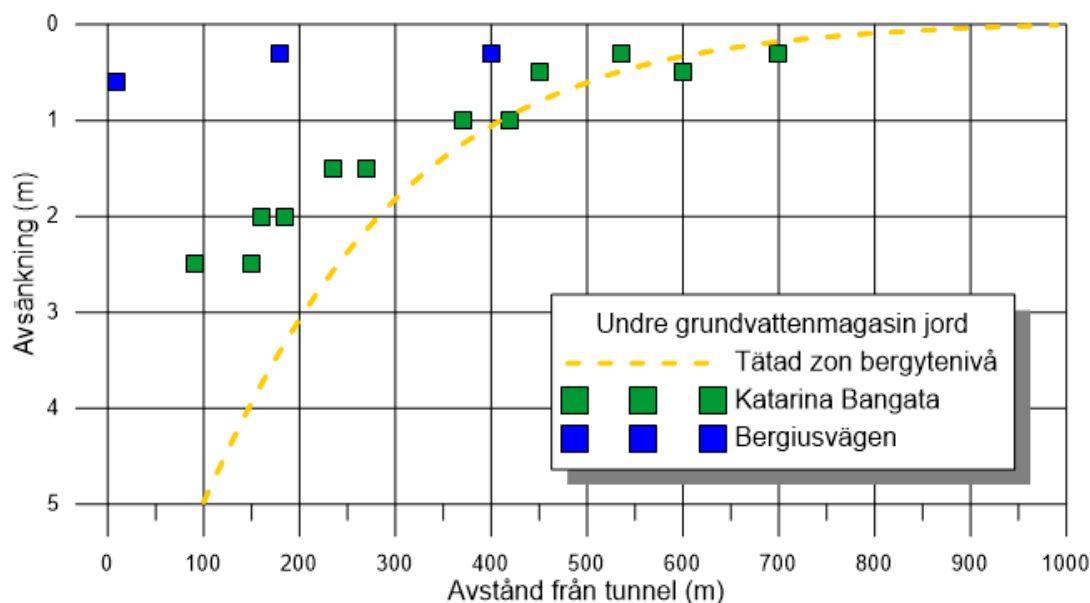
mot grundvattenbortledning. Betydelsen av tätning av tunneln framgår av figur 8.1 i PM Hydrogeologi (förhållanden vid zon visas med röda linjer i den undre grafen), bilaga 5 i aktbilaga 1.



Figur 1. Schematisk visualisering av grundvattennivåavsänkning i berg på tunnelnivå homogent berg och i tätad zon. Resultat från numerisk tredimensionell modellering har lagts in i grafen (olickfärgade kvadrater). Helt dragen lila linje visar beräknad avsänkning på tunnelnivå 90 m under ostörd grundvattennivå.

De färgade kvadraterna illustrerar motsvarande påverkan på tunnelnivå där tunneln ligger 50 meter under grundvattennivån (Bergiusvägen), 65 meter under grundvattennivån och (LillJansskogen) och 85 – 100 meter under grundvattennivån (Södermalm). Av denna redovisning framgår att påverkan ökar med ökat tunneldjup både vad avser grundvattennivåavsänkning och dess utsträckning från tunneln.

Den undre grafen (se **figur 2** nedan) visar beräknad avsänkning i undre magasin i jord vilken i denna beräkning är representerad av påverkan vid bergyttnivån (streckad gul linje) där tunneln ligger cirka 90 meter under grundvattennivån i berg.



Figur 2. Schematisk visualisering av grundvattennivåavsänkning i berg på tunnelnivå i undre magasin i jord. Resultat från numerisk tredimensionell modellering har lagts in i grafen (olikt färgade kvadrater). Streckad gul linje visar beräknad avsänkning i zon vid bergytanivå.

De färgade kvadraterna illustrerar motsvarande påverkan i undre magasin i jord/bergytanivån vid beräkning av grundvattensänkning i undre magasin i jord vid Katarina Bangata i Södermalm (tunnel 85 – 100 meter under grundvattennivån) respektive Bergiusvägen (50 meter under grundvattennivån). Av denna redovisning framgår att påverkan ökar med ökat tunneldjup både vad avser grundvattennivåavsänkning och dess utsträckning från tunneln. Beräknad avsänkning indikerar att påverkan i undre magasin i jord kraftigt understiger beräknad påverkan vid bergövertytan, medan snarlik påverkan beräknas för större avstånd från tunneln. Den undre grafen i figur 8.4 i PM Hydrogeologi används för att illustrera beräknad grundvattennivåavsänkning i undre magasin i jord beroende på horisontellt avstånd från tunneln.

5. I de detaljerade beskrivningarna för respektive huvudområde saknas de nya tolkningarna av svaghetszonerna. De nytolkade zonerna diskuteras inte heller i den mer detaljerade texten utan hänvisning görs till gamla tolkningar från den byggnadsgeologiska kartan och SGU:s berggrundkarta. Förslagsvis använder sig Svenska kraftnät av SGU:s pågående arbete med att uppdatera SGU:s jordartsdatabaser i Stockholmsområdet. SGU anser dock att detta inte föranleder en förändring av i underlaget utförda bedömningar.

Svenska kraftnät: Berggrunden och dess tektoniska strukturer redovisas i PM Hydrogeologi kapitel 3.2 och berggrundens grundvattenförhållanden i kapitel 3.6, bilaga 5 till aktbilaga 1. Ytterligare redovisning av de hydrauliska egenskaperna återfinns i underlagsdokument [5] PM Hydrogeologiska förhållanden i berg.

Det är riktigt som SGU påpekar att de svaghetszoner som specifikt identifierats och karakteriserats i samband med City Link etapp 2 inte redovisas i detaljerade områdesbeskrivning för de fyra huvudområdena. Dessa återfinns dock i redovisning

i kapitel 3. För att underlätta jämförelse av de olika tolkningarna bifogas uppdaterade figurer i **bilaga 6**.

Som framgår av denna jämförelse är det en god överensstämmelse mellan de olika analyserna när det gäller svaghetszonernas position. I huvudområde Danderyd-Bergshamra, där en detaljerad äldre kartering av svaghetszoner saknas, har kompletterande undersökningar och analyser i samband med City Link etapp 2 medfört ett flertal revideringar när det gäller förekomst av zoner. För övriga huvudområden har endast ett fåtal zoner reviderats. Det kan dock noteras att det från borrningar i Stocksundet och Strömmen har framkommit ett stort antal svaghetszoner som inte tidigare redovisats på geologiskt kartmaterial.

6. Det är av största vikt att det tillstånd som ges och de villkor som bestäms tar hänsyn till befintliga tillstånd och verksamheter samtidigt som en framtida utveckling för nya behov inte omöjliggörs. Detta gäller inte enbart grundvattenfrågor utan även ianspråktagande av utrymme under mark i centrala Stockholm, Solna och Danderyd.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i sitt arbete bl.a. tagit hänsyn till de synpunkter som SGU anger.

4) SGI, aktbilaga 556.

SGI anför i huvudsak följande. De geotekniska och miljötekniska frågorna har behandlats på ett brett sätt och att SGI:s synpunkter under samrådet i allt väsentligt har beaktats. Följande ska framhållas dock.

1. Geologiska, geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar är tydligt beskrivna, men baseras enligt SGI:s bedömning på ett relativt litet antal borrhypoteser. SGI har inte hittat någon tydlig koppling mellan förslaget till villkor gällande vattenverksamhet och beräkningsresultat beträffande grundvatteninläckage till tunneln. SGI önskar att kopplingen presenteras på ett tydligt sätt. Samtidigt konstateras att ambitionen är hög beträffande inläckage med relativt små tillåtna flöden.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig inte till SGI:s bedömning när det gäller bristen på antal borrhypoteser. Tvärtom anser Svenska kraftnät att antalet inventerade äldre borrhypoteser och kompletterade undersökningspunkter är tillräckliga för att beskriva geologiska, geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar.

Som stöd till framtagande av PM Hydrogeologi och MKB (bilagorna 5 och 8 till aktbilaga 1) har ett omfattande inventerings- och undersökningsprogram genomförts och analyserats. En del av dessa aktiviteter redovisas i 12 underlagsrapporter vilka refereras till i PM hydrogeologi, kapitel 1.5. Underlagsrapporterna utgörs av tre typer av underlag:

1. Sammanställning av inventerade objekt som kan utgöra riskobjekt.
2. Redovisning av analys- och beräkningsarbeten.

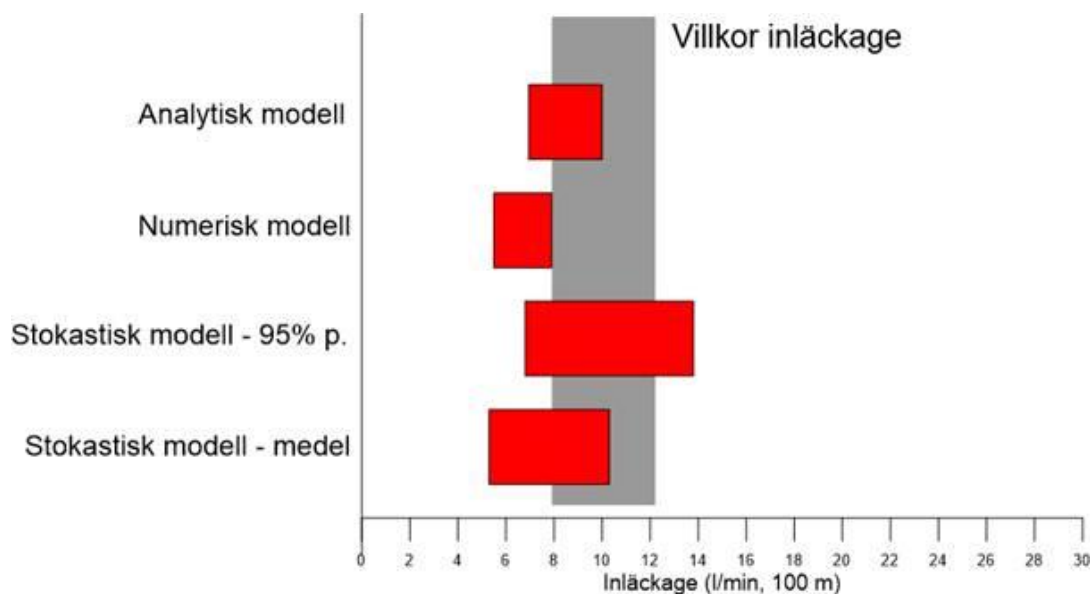
3. Projekteringshandlingar/fältundersökningar.

När det gäller beskrivning av jordlagrens mäktighet och lageruppbyggnad har det inom ramen för projektet tagits fram en geomodell som bygger på cirka 28 000 sonderingspunkter. Arbetsmetodik framgår av underlagsrapport [6] PM Metodbeskrivning Geomodell.

Med syfte att undersöka berggrunden har för City Link etapp 2 borrats 28 hammarborrhål (huvudparten 150 meter långa till ett vertikalt djup på 130 meter) och elva kärnborrhål med en total längd på cirka 2 500 meter. I borrhålen har utförts olika typer av hydrauliska tester i syfte att identifiera vattenförande avsnitt samt för hydraulisk karaktärisering. Utöver dessa nya borrhål har uppgifter från drygt 650 energibrunnar använts samt information från andra projekt såsom exempelvis Norra länken, Södra länken, Citybanan, tunnelbaneanläggningar, diverse ledningstunnlar och Naturhistoriska riksmuseet.

SGI efterfrågar redovisning av koppling mellan beräkningsresultat och inläckage (villkor). Principen för bedömning av förslag till inläckagevillkor beskrivs i kapitel 2.5.1 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. Där framgår att bedömning av inläckagevillkor baseras på flertal olika beräkningar samt på erfarenheter (figur 2.12 i PM Hydrogeologi). Hänsyn tas till bl.a. platsspecifika hydrogeologiska förhållanden, modellförutsättningar, modellindata och förekomst av riskobjekt. Det ska understrykas att villkorsförslagen är konservativt tilltagna för att säkerställa att Svenska kraftnät inte gör sig skyldigt till villkorsbrott/överskridande av inläckagemängderna, varför det finns goda skäl att anta att den faktiska bortledningen kommer att underskrida villkorsmängderna.

För att tillgodose SGI:s önskan om presentation av koppling mellan beräkningsresultat och villkor har figur 2.12 i PM Hydrogeologi uppdaterats med faktiska läckagevärden för City Link etapp 2, se **figur 3** nedan. Figuren visar för olika beräkningsmetoder variationer av beräknat inläckage (min- och maxvärden i de röda boxarna) samt inläckagevillkor (den grå stapeln bygger på Svenska kraftnäts villkorsförslag gällande inläckage för driftskedet). Det framgår av figuren att föreslagna villkor för de olika delsträckorna ligger mellan cirka 8 och 12 l/min per 100 meter tunnelanläggning samt att de stokastiska modelleringarnas medelvärden ligger mellan cirka 5 och 10 l/min per 100 meter, medan de beräkningar som indikerar ogynnsamma situationer visar värden mellan cirka 7 och 14 l/min per 100 meter. Numeriska och analytiska modeller visar inläckagevärden på mellan cirka 5 och 10 l/min per 100 meter.



Figur 3. Beräknade inläckage för fyra olika modelluppställningar, där de röda staplarna visar variationer i inläckage för olika beräkningsavsnitt längs tunneln (min – max). Den grå stapeln visar variationen i föreslagna inläckagevillkor (driftskede) för olika delsträckor längs tunneln (tabell 8.1 i PM Hydrogeologi).

2. Grundvattensituationen är väl beskriven och grundar sig på ett relevant antal observationspunkter.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar SGI:s synpunkt.

3. Förslag på kontrollprogram finns både för grundvattennivåer i tunnelns omgivning och för inläckande mängder för olika tunnelsträckor. SGI har inget att erinra mot förslaget.

4. För länshållningsvattnet planeras kontrollprogram med bl.a. automatisk provtagning. Eftersom det handlar om stadsmiljö och att flera kända förorenade områden finns inom påverkansområdet förordar SGI att också persistenta föroreningar som exempelvis PFAS-ämnen provtas.

Svenska kraftnät: PFOS är den vanligaste varianten av PFAS och tillverkas inte längre i Europa eller USA men är världens mest spridda ämnen (impregneringsmedel för läder och textilier, hydrauliska system, brandskyddsmedel, ytbeläggning av metall (Teflon)). Det är inga ämnen som man generellt analyserar i stadsmiljöer utan man bör i så fall koncentrera sådan provtagning till kända områden inom vilka dessa ämnen har använts, exempelvis brandövningsområden, brandstationer m.m. Inom det identifierade hydrogeologiska påverkansområdet för kabeltunneln finns två brandövningsplatser identifierade. Ingen av dessa två verksamheter bedöms påverkas av en grundvattennivåsänkning. Till detta kommer att ingen av verksamheterna är belägna inom påverkansområdena för ventilationsschakterna. Svenska kraftnät anser därmed att PFAS-ämnen inte behöver provtas.

5. SGI anser det vara oklart om 10 år är en tillräckligt lång tid för framställande av

anspråk i anledning av att det i PM Hydrogeologi har beräknats för ett respektive 100 år, men inte för någon tid däremellan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät anser att 10 år räknat från arbetstidens utgång (begärd arbetstid uppgår till 10 år) är en tillräckligt lång tid för möjliggörande av framställande av ersättningsanspråk för oförutsedda skador. Se även avsnitt I. ovan.

6. Det är flera stora tunnelprojekt under planering i Stockholm och det kan därför bli svårt att knyta eventuell påverkan till ett enskilt projekt. SGI ser därför behov av att ansvarsfördelningen mellan olika projekt klargörs innan byggskedet.

Svenska kraftnät: Det är inte möjligt att verksamhetsutövare kan hållas ansvarig för annan skada än den som verksamhetsutövaren har orsakat. Däremot är det lämpligt att berörda verksamhetsutövare delger varandra mätuppgifter och liknande för att det ska klaras ut vem som är ansvarig för en skada. Svenska kraftnät ställer sig till förfogande för sådan samordning, vilken lämpligen kan ske dels under hand mellan dessa verksamhetsutövare, dels genom möten m.m. där länsstyrelsen deltar, se även Svenska kraftnäts bemötande av länsstyrelsen i punkten 3 i avsnitt II.2) ovan.

5) Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, aktbilaga 44.

Myndigheten avstår från att yttra sig.

6) Havs- och vattenmyndigheten, aktbilaga 28.

Myndigheten avstår från att yttra sig.

7) Försvarsmakten, aktbilaga 444.

Försvarsmakten har inget att erinra i ärendet.

8) Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad, aktbilagorna 292 – 293.

Nämnden anför i huvudsak följande. Nämnden anför ingen erinran mot ansökan. Nämnden tillstyrker Svenska kraftnäts förslag till ramvillkor för anläggandet av tunnelanläggningen, dock med ändringar som framgår nedan.

Villkorsförslaget 5 ska ersättas med följande.

Vid befarat överskridande av de nivåer som anges i nedan angivna villkor ska följande gälla. Boende som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över nivåerna under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Svenska kraftnät ska skicka erbjudande till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Även om riktvärdena inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. boende med nattarbete. Vid bedömningen av om särskilda behov föreligger ska beaktas störningstidens längd och personliga förhållanden. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå ska vid behov platsbesök genomföras och mätning utföras.

Till stöd för ändringsförslaget (se aktbilaga 293): Svenska kraftnäts resonemang i första stycket om bakgrundsnivåer är inte tillämpligt. Det första stycket tillför inget i sak och bör därför strykas. Så många som möjligt bör få möjlighet att välja om de

föredrar att flytta till annat boende under den tid störningarna pågår eller inte. Tabellen med riktvärden för buller bör styrkas ur villkoret och de riktvärden som är relevanta bör lyftas in i villkor 6 och 7 för ökad tydlighet enligt nämndens förslag under respektive punkt.

Svenska kraftnät: Se Svenska kraftnäts bemötande och redovisning i avsnitt I. ovan gällande de justerade villkorsförslagen 5 – 7.

Villkorsförslaget 6 ska ersättas med följande.

Arbeten under byggskedet vid ventilationsschakten vid Mörby, Stocksundet, Frescati, KTH, Stadsgårdskajen och Skanstull och som riskerar att medföra luftburet buller och stomljud som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser får endast utföras helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00. Efter samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av riktvärden endast ske helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena får förekomma alla dagar dygnet runt.

Till stöd för ändringsförslaget (se aktbilaga 293): Buller under byggskedet ska begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen inte ska utsättas för buller över de riktvärden som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Det är skäligt att så som Svenska kraftnät föreslagit utforma villkoren utifrån nivåerna inomhus. Dessutom är det så att stomljud hörs endast inomhus. När alla möjliga åtgärder, som är rimliga, har vidtagits för att dämpa bullret vid källan är det riktvärdenas främsta praktiska funktion att vara styrande före erbjudanden om tillfälligt boende eller vistelse. Eftersom Svenska kraftnät själv uppger att arbetena vid ventilationsschakten kommer att genomföras i huvudsak vardagar kl. 07.00 – 19.00 innebär nämndens förslag att tillämpa Naturvårdsverkets allmänna råd ingen begränsning för verksamheten eftersom riktvärdena för bostäder är identiska under den arbetstiden. Skillnaden blir i huvudsak att även andra lokaler inkluderas så som undervisningslokaler. För undervisningslokaler är Naturvårdsverkets riktvärde något lägre (40 dBA). Det har under lång tid varit praxis att i de stora projekten tillämpa ett samrådsförfarande vid arbeten utanför ordinarie arbetstid. Mark- och miljööverdomstolen har i mål nr M 2008-14 (Slussen) delvis skärpt praxis eftersom domstolen ansåg att avvikelser från ordinarie arbetstid får ske vid särskilda skäl endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Domstolen ansåg att det inte var tillräckligt med samråd utan att det erfordrades ett överklagningsbart beslut. Av det skälet föreslår nämnden en skrivning om godkännande i stället för samråd gällande arbeten utanför ordinarie arbetstider.

Svenska kraftnät: Se Svenska kraftnäts bemötande och redovisning i avsnitt I. ovan gällande de justerade villkorsförslagen 5 – 7.

Villkorsförslaget 7 ska ersättas med följande.

Luftburet buller och stomljud under TBM-driften och under anläggandet av

förbindelsetunnlar mellan kabeltunneln och ventilationsschakten ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överskrider:

- 45 dBA i bostäder och arbetslokaler helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00,
- 40 dBA i skolor helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00,
- 40 dBA i bostäder helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00,
- 35 dBA i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 – 19.00
- 30 dBA i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 19.00 – 22.00,
- 30 dBA i bostäder alla dagar kl. 22.00 – 07.00.

Efter samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av riktvärdena endast ske helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 22.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten får förekomma alla dagar dygnet runt.

Till stöd för ändringsförslaget (se aktbilaga 293): Nämnden är positiv till det föreslagna upplägget med olika arbetstider för olika typer av områden. Det är en bra utgångspunkt för hur arbetet översiktligt är avsett att bedrivas. Det gäller särskilt eftersom det inte finns någon anledning att förbjuda arbeten på tider när skäl för arbete föreligger och det kan ske utan risk för störning. Dock är Svenska kraftnäts villkorsförslag något otydligt med hänvisningar till en tabell i ett annat villkor samt till en bilaga. Svenska kraftnät föreslår också något högre riktvärden under vardagkvällar och helger; nämnden yrkar på skärpning av dessa riktvärden. Nämnden yrkar också ett enklare formulerat villkor enligt sitt förslag. När det gäller de flesta stora infrastrukturprojekt i staden har nämnden ansett att riktvärdet för stomljud kvällstid ska vara 40 dBA, d.v.s. 5 dBA högre än Naturvårdsverkets riktvärde, men att 35 dBA ska gälla för luftburet buller nämnda tid. Villkoren har således kommit att se olika ut för stomljud och luftburet buller. Nämndens hållning (40 dBA för stomljud) tillämpades för dåvarande Vägverket vid byggandet av Södra Länken. 45 dBA för stomljud tillämpades för Norra Länken, som huvudsakligen sträcker sig under Nationalstadsparken och därmed inte berör boende i samma utsträckning som övriga projekt. För Citybanan och Förbifart Stockholm fastslog mark- och miljödomstolen 45 dBA för stomljud kl. 19.00 – 22.00. För Förbifart Stockholm prövas dock frågan för närvarande av Mark- och miljööverdomstolen. Vad gäller villkoren för buller vid byggande av Citybanan gäller att dessa villkor sattes på provotid och att de slutliga villkoren kom att avgöras först i projektets slutskede. Svenska kraftnät har i förevarande prövning inte gjort någon uppdelning mellan stomljud och luftburet buller. Eftersom tunneldrivningen i huvudsak kommer att innebära stomljud anser nämnden i enlighet med nämndens beslut i tidigare projekt att avsteg från Naturvårdsverkets riktvärden bör tillämpas även i föreliggande fall. Nämnden ändringsförslag gällande villkor 7 ligger också i linje med vad nämnden yrkat i prövningen av Förbifart Stockholm och de villkor som meddelats för Nya Slussen (avgörande den 14 januari 2015 av Mark- och miljööverdomstolen, mål nr M 2008-14). Det är viktigt att det finns enhelighet i de villkor som föreskrivs för olika infrastrukturprojekt, inte minst ur ett tillsynsperspektiv eftersom flera stora infrastrukturprojekt kan komma och kommer att pågå parallellt både i tid men också inom samma geografiska område.

Svenska kraftnät: Se Svenska kraftnäts bemötande och redovisning i avsnitt I. ovan gällande de justerade villkorsförslagen 5 – 7.

Villkorsförslaget 10 ska ersättas med följande.

Länshållningsvatten ska under byggskedet efter eventuell lokal rening avledas till det kommunala spillvattennätet om föroreningshalten så föranleder. I annat fall får sådant vatten avledas till dagvattennätet eller direkt till mark- och vattenområde efter samråd med VA-huvudmannen och tillsynsmyndigheten.

Till stöd för ändringsförslaget (se aktbilaga 293): Stockholms stads avloppsnät består av både kombinerade ledningar, där dagvatten och spillvatten går i gemensamma ledningar till reningsverk, och separerade ledningar, där dagvatten leds direkt ut i recipient oftast utan föregående rening. Nämnden har inga synpunkter på att, för det vatten som leds till reningsverk, avtal med riktvärden för detta fastställs mellan Svenska kraftnät och vattenmottagaren. I det fall vatten släpps till det separerade dagvattennätet ska i stället riktvärden för detta tas fram även i samråd med miljöförvaltningen. En mer detaljerad reglering med riktvärden för utsläpp till mark- och vattenområden, inklusive via dagvattennätet, bör ingå i det kontrollprogram som ska reglera störningar under byggtiden. Sådana riktvärden tas fram i samråd mellan Svenska kraftnät och tillsynsmyndigheten. Om Svenska kraftnät uppfyller de riktvärden som tas fram genom kontrollprogrammet, vilket är en förutsättning för att kunna släppa länshållningsvatten till mark- och vattenområde, kommer den ansökta verksamheten inte att medföra en försämring av statusen för någon kvalitetsfaktor med avseende på miljökvalitetsnormerna för vatten eller motverka möjligheten att uppnå sådan status. Verksamheten kan således tillåtas i detta avseende.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till nämndens bedömning och har justerat sitt villkorsförslag 10, se Svenska kraftnäts bemötande och redovisning i avsnitt I. ovan gällande det justerade villkorsförslaget 10.

Nämnden yrkar slutligen att mark- och miljödomstolen föreskriver att kontrollprogram för den miljöfarliga verksamheten ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och senast tre månader innan den miljöfarliga verksamheten påbörjas inges till tillsynsmyndigheten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har inget emot nämndens förslag, se Svenska kraftnäts redovisning i avsnitt I. ovan gällande nytt villkorsförslag 12. Svenska kraftnät anser dock det tillräckligt med åtta veckor, d.v.s. som för kontrollprogrammet rörande vattenverksamheten.

9) Stockholms stad, aktbilaga 365.

Staden anför i huvudsak följande. Projekt Stockholms Ström med delprojektet City Link etapp 2 är bra och nödvändigt för stadens fortsatta energiförsörjning. Det ger säkrare strömförsörjning och ökad möjlighet att bygga fler bostäder på de platser där luftburna kraftledningar ersätts med den nya tunneln. För att kunna uttala sig om eventuella risker och påverkan för stadens konstruktioner och anläggningar bör ansökan kompletteras med en risk- och miljöanalys. Det är viktigt att sträckningen

inte försvårar för en eventuell framtida tunnelbaneutbyggnad eller andra pågående planer, exempelvis bergrummet för bussgarage i Slussenområdet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i miljökonsekvensbeskrivningen, se bilaga 8 till aktbilaga 1, redovisat bedömda miljökonsekvenser. Stadens konstruktioner och anläggningar ingår i Svenska kraftnäts bedömning om på vilket sätt City Link etapp 2 ska anläggas. För drivningen av tunnelbormaskinen erfordras inte upprättande av några riskanalyser med hänsyn till att tunneldrivningen kommer att se på ett betydande djup. För arbetena vid ventilationsschakten gäller följande. Byggnader och anläggningar inom 100 meter från ventilationsschakten har inventerats avseende vibrationer i en riskanalys enligt Svensk Standard SS 460 48 66. Inventering av vibrationskänslig utrustning kommer att ske innan byggstart. Vibrationsmätning kommer att utföras på utvalda riskobjekt. Samråd har skett med alla identifierade tunnelägare och parter som har planer på att uppföra nya tunnelanläggningar. Exempelvis har SLL deltagit i diskussioner avseende ombyggnation av Roslagsbanan, tunnelbana i Mörby och ny tunnelbana till Gulmarsplan. Konfliktpunkter har identifierats och omhändertagits. Samråd har också hållits med Slussenprojektet och det har därvid framkommit att projekten kan ske parallellt.

10) Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Solna stad, aktbilaga 512.

Staden lämnar följande synpunkter på ansökan.

Villkorsförslaget 10

Utsläpp till det kommunala dagvattennätet, såväl som utsläpp direkt till mark- eller vattenområde, får endast ske efter samråd med den ansvariga tillsynsmyndigheten och VA-huvudmannen. Eftersom villkorsförslaget inte innehåller några begränsningar gällande mängder eller halter av föroreningar eller vilken typ av reningsåtgärder som behövs, är det viktigt att den ansvariga tillsynsmyndigheten har möjlighet att besluta om riktvärden och reningsåtgärder för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för vatten följs.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i villkorsförslag 10 angett på vilket sätt utsläppandet ska ske. Där framgår att avledning ska kunna ske till det kommunala spillvattennätet- eller dagvattennätet, liksom direkt till mark- eller vattenområde. Svenska kraftnät har inget emot att så sker efter samråd med tillsynsmyndigheten och VA-huvudmannen. Svenska kraftnät har justerat sitt villkorsförslag 10, se avsnitt I. ovan. Gällande miljökvalitetsnormer får hänvisas till avsnitt I. 1.2.2. och till Svenska kraftnäts bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen

Grundvattenberoende naturvärden

Miljökonsekvensbeskrivningen saknar en beskrivning av påverkan på ytvattenförekomster vid förändrade grundvattenförhållanden i ett avrinningsområde. Det är inte bara utsläpp av förorenat vatten som påverkar ytvattenförekomster utan även förändrade hydrogeologiska förhållanden i dess avrinningsområde kan ha betydelse för ytvattenförekomstens status. Det saknas en beskrivning av eventuella konsekvenser för vattenmiljön i Brunnsviken utifrån dessa aspekter. Miljökonsekvensbeskrivningen behöver innehålla en utredning av hur förändrade

grundvattennivåer i Brunnsvikens avrinningsområde kan komma att påverka flödesförhållandena i vattenförekomsten Brunnsviken samt vilka konsekvenser dessa förändringar eventuellt kan innebära för Brunnsvikens status och möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna för vatten. Om det inte kan säkerställas att de förändrade grundvattenförhållandena i avrinningsområdet inte motverkar att miljökvalitetsnormerna för Brunnsviken kan följas anser nämnden att vatten som dräneras till tunnelanläggningen från grundvattenmagasinen i Brunnsvikens avrinningsområde ska återinfiltreras inom Brunnsvikens avrinningsområde efter erforderliga reningsåtgärder. Detta gäller under såväl byggskedet som driftskedet.

Svenska kraftnät: Brunnsviken är ett cirka 2 km² stort kustvattenområde som angränsar Stockholm och Solna kommun. Denna vattenförekomst ska uppnå god ekologisk status 2021 samt god kemisk status 2015 (exklusive kvicksilver). I dag har vattenförekomsten otillfredsställande ekologisk status samt uppnår den inte god kemisk status (preliminära bedömningar, VISS 2015).

Avgörande för bedömningen av den ekologiska statusen är kvalitetsfaktorer växtplankton, näringsämnen samt siktdjup. Projektet kommer inte tillföra något vatten till vattenförekomsten. Bortledande av grundvatten inom avrinningsområdet i angiven storleksordning bedöms inte påverka någon ekologisk kvalitetsfaktors status. Ämnen som ej uppnår god kemisk status är kvicksilver, kadmium, bly, antracen, polybromerade difenyletrar (PBDE och tributyltennföreningar. Klassificeringen av dessa ämnen baseras på extrapoleringar samt halter i fisk eller sediment. Mot bakgrund av detta bedöms inte projektet påverka något enskilt prioriterat ämnes status.

Bortledande av grundvatten inom Brunnsviken avrinningsområde bedöms inte påverka någon enskild kvalitetsfaktors status eller något enskilt prioriterat ämnes status och då inte heller ekologisk status eller kemisk status för vattenförekomsten.

Utsläpp av vatten från tunnelanläggningen

Omfattning och konsekvenser av utsläppet av processvatten och inläckande grundvatten under bygg- och driftskedet är endast översiktligt beskrivet i ansökan. Det anges vilka ämnen, men inte vilka koncentrationer vattnet förväntas innehålla. Eventuell risk för innehåll av rester från kemiska injekteringsmedel finns inte beskriven i ansökan. Det är därför viktigt att verksamheten har ett omfattande kontrollprogram som tas fram i samråd med de ansvariga tillsynsmyndigheterna. Kontrollprogrammet bör även ha en undersökande karaktär, särskilt med avseende på de kemiska injekteringsmedel samt övriga kemiska ämnen som eventuellt kommer att hanteras i projektet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät avser att samråda i enlighet med framställda krav, se även Svenska kraftnäts bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen, punkten 12.

Användning av kemiska injekteringsmedel

Användning av kemiska injekteringsmedel som eventuellt kommer att användas vid tätning av tunneln ska endast få användas efter samråd med tillsynsmyndigheten och efter att en utredning av eventuella effekter på vattenmiljön har redovisats.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät åtar sig att med tillsynsmyndigheten samråda på önskat sätt och därvid lämna begärd redovisning. Se även Svenska kraftnäts bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen, punkten 12.

Användning av kopparhaltigt material i byggkonstruktioner

Byggnadsmaterial som innehåller koppar ska undvikas så långt möjligt och bör därför inte användas som fasadmateriäl vid de planerade schakten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkten.

Miljö kvalitetsnormer

Det är mycket viktigt att det kan säkerställas att anläggande och drift av tunnelanläggningen kan ske på ett sådant sätt att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan följas (ytvattenförekomsterna Brunnsviken, Edsviken och Lilla Värtan).

Svenska kraftnät: Se redovisningen i avsnitt I.1.2.2. ovan.

Naturmiljö

I den del av Nationalstadsparken i Solna stad som är belägen inom det uppskattade påverkansområdet finns flertalet träd och det är viktigt att dessa inte påverkas negativt. Även om ekar inte betraktas som känsliga för grundvattennivåsänkningar i miljökonsekvensbeskrivningen vill nämnden betona vikten av att ekar noga kontrolleras. Ekarna är av stor betydelse för den biologiska mångfalden i Nationalstadsparken. Nämnden ser gärna att stadens kommunekolog informeras och ges möjlighet att lämna synpunkter på hur kontrollen av påverkan på värdefulla träd och övrig grundvattenberoende naturvärden ska utformas.

Svenska kraftnät: För upplägg och framtagande av kontrollprogram naturmiljö hänvisas till Svenska kraftnäts bemötande av länsstyrelsens synpunkter i avsnitt 2) punkten 2 ovan. Svenska kraftnät ansluter sig till nämndens bedömning att det vore värdefullt med deltagande av stadens kommunekolog, vilket lämpligen sker inom ramen för den planerade referensgruppen.

Kontrollprogram för omgivningspåverkan under byggskedet

Nämnden förutsätter att nämnden är tillsynsmyndighet för den miljöfarliga verksamheten som kommer att bedrivas inom Solna. Nämnden anser att Svenska kraftnät behöver ta fram ett kontrollprogram för omgivningspåverkan för den miljöfarliga verksamhet som kommer att bedrivas. I det ska exempelvis framgå vilka kemiska injektionsmedel som kommer att användas och hur energibrunnar kommer att hanteras, kontroll av bullernivåer samt vilken kontroll av grundvattenberoende naturvärden som bedrivs. Kontrollprogrammet ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och ska inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan verksamhetens påbörjande, för tillsynsmyndighetens eventuella fastställande.

Svenska kraftnät: Se redovisning i avsnitt I.1.2.3. ovan och Svenska kraftnäts förslag till ny villkorspunkt 12 i avsnitt I.

11) Danderyds kommun, aktbilaga 606.

Kommunen anför i huvudsak följande.

1. Tiden inom vilken framställande av anspråk för oförutsedda skador bör bestämmas till längre tid än 10 år eftersom skador på naturmiljö, däribland träd, sker långsamt genom försämrad vitalitet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät motsätter sig kommunens begäran. Förelagen tid från Svenska kraftnäts sida är tillräcklig. Se även avsnitt I. ovan.

2. Villkorsförslag 10 är otydligt. Det innehåller inte hellre någon information om hur länshållningensvattnet i driftskedet ska hanteras, vilket också borde regleras.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till de justeringar som föreslås i avsnitt I. ovan gällande villkorsförslag 10, vilka justeringar tillmötesgår de synpunkter som Stockholms stad och Solna stad framfört. För driftskedet föreslås inga ramvillkor; ramvillkoren omfattar endast byggskedet i enlighet med praxis, se dom den 25 februari 2010 (Citybanan), Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen, mål nr M 3980-09. Varken lag eller praxis ställer krav på att även driftskedet ska omfattas av ramvillkoren. Däremot har Svenska kraftnät i ansökan jämte underlagsmaterial redovisat på vilket sätt utsläppandet ska ske under driftskedet, se s. 41 i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1.

3. Villkorsförslagen 5 -7 rör bulleralstrande arbeten vid ventilationsschakt, anläggande av förbindelstunnlar och tunneldrivning med TBM. Villkorsförslag för Anneberg saknas helt. Kommunen anser att bullerpåverkan vid tunnelpåslaget Anneberg bör ingå. Uttag av bergmassor, omlastning och transporter antas medföra betydande bullerstörningar. Kommunen förordar att bullerskyddsåtgärder genomförs för att minimera påverkan för boende och verksamheter i närområdet och att sådana åtgärder redovisas.

Svenska kraftnät: Vid Anneberg kommer inget ventilationsschakt att anläggas, vilket förklarar utformningen av villkorsförslaget 6. Villkorsförslaget 7 för TBM-driften gäller för hela tunnelsträckan, med start vid Anneberg. All omlastning av berg från transportband till lastbilar kommer ske med hjälp av hjullastare i ljudisolerat utrymme, antingen inne i bergrummet (i befintlig silo) eller i en ljudisolerad byggnad utanför bergrummet. I övrigt bedöms inga bullerskydd behövas för att innehålla Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller. En bullerutredning avseende masstransporterna har gjorts för Anneberg. Påverkan av 60 lastbilspassager (30 lastbilar per dag) på de dygnsekvivalenta ljudnivåerna är enligt beräkningarna för Enebybergsvägen liten och för E18 oansenlig. De maximala ljudnivåerna har också kontrollerats och beräkningarna visar ingen skillnad vid 60 lastbilspassager gentemot befintlig trafik. Det kan tilläggas att en bullerutredning har gjorts för bergrumsprojektet i Anneberg. Inga bostadsbyggnader eller byggnader med verksamhet som är bullerkänslig beräknas bli utsatta för luftburna bullernivåer inomhus över 35 dBA.

4. Sträcka 3 berör Danderyds kommun och för den sträckan saknas inläckagemängder i ett villkorsförslag. Kommunen ifrågasätter hur det kan säkerställas att reningsbassängerna är rätt dimensionerade när man inte vet mängden

inläckande vatten.

Svenska kraftnät: Projektet har framarbetat en prognos över inläckagemängden för sträcka 3, vilken prognos redovisas i tabell 8.1 – 8.3 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. Utifrån denna bedömning har storleken på reningsbassänger, pumpgropar och pumparnas kapacitet dimensionerats.

5. Kommunen efterfrågar riktvärden för länshållningsvatten överlag. Det bör framgå vem det är som sätter riktvärden och det är viktigt att tillsynsmyndigheten så väl som vattenmottagaren är med vid samråd kring riktvärdena. Hur säkerställs det att vattnet som avleds under driftskedet uppfyller eventuella riktvärden innan utsläpp till recipient?

Svenska kraftnät: Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad har i punkten 10) ovan framställt önskemål om att utsläppande till dagvattennätet, såväl som utsläpp direkt till mark- eller vattenområde, får ske endast efter samråd med den ansvariga tillsynsmyndigheten och VA-huvudmannen. Svenska kraftnät har ingen erinran mot att så sker även inom Danderyds kommun. Svenska kraftnät har därför justerat sitt villkorsförslag 10, se avsnitt I. ovan. Gällande utsläppande under driftskedet: Som anförts ovan i bemötandet av punkten 2 i Danderyds yttrande ingår det inte i förevarande prövning att bestämma ramvillkor för driftskedet. För utsläppande under driftskedet får anmälan till kommunen göras på sedvanligt sätt, varvid frågan om villkor för utsläppandet kan regleras. Svenska kraftnät har i målet redovisat på vilket sätt utsläppandet under driftskedet kommer att gå till. se s. 41 i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1.

6. Det bör klargöras vem som är tillsynsmyndighet för reservkraftsanläggningarna som kommer att finnas i driftskedet och hur det säkerställs att inga utsläpp uppkommer. Kommunen anser att det saknas riktvärden för utsläpp i driftskedet. Kommunen vill informera om att beroende på storlek på reservkraftsaggregaten kan det röra sig om anmälningspliktig verksamhet.

Svenska kraftnät: Förevarande prövning innefattar den vattenverksamhet som erfordras under driftskedet, men inte själva driften av anläggningen och inte heller utsläppandet under driftskedet, varför kommunens fråga egentligen ligger utanför målet. Svenska kraftnät får dock lämna följande redovisning. Reservkraftsaggregaten är enligt 21 kap, 8 § andra stycket miljöprövningsförordningen (2013:251) inte anmälningspliktiga eftersom aggregaten endast är avsedda som reservaggregat vid elavbrott.

7. Det behöver förtydligas om injekteringsmedel och i så fall vad och i vilka mängder. Det saknas också information om vilka injekteringsmedel som kommer användas och vem som är tillsynsmyndighet för att granska dessa. Danderyds kommun förordar att länsstyrelsen ska vara tillsynsmyndighet. Det beror på att injekteringsmedel kommer att användas genom flera kommuner och en och samma tillsynsmyndighet skulle innebära en enhetlig bedömning kring användningen av injekteringsmedel.

Svenska kraftnät: Vad gäller frågan om vilka injekteringsmedel och vilka mängder

får hänvisas till redovisningen i avsnitt II.2) punkten 4. Vad gäller frågan om tillsynsmyndighet får hänvisas till redovisningen i avsnitt I.1.2.3. ovan.

8. Det är otydligt hur Svenska kraftnät avser säkerställa kontrollen av skyddsinfiltration för hela anläggningens livslängd. Det är även otydligt hur Svenska kraftnät säkerställer att bevattningen av träd fungerar i en oöverskådlig framtid. Det bör preciseras ytterligare att annat vatten än dricksvatten kan förekomma som infiltrationsvatten under driftskedet, liksom konsekvenserna av att använda annat vatten än dricksvatten.

Svenska kraftnät: Av ansökan, aktbilaga 1, framgår på vilket sätt infiltration kommer att äga rum. Staten genom Svenska kraftnät kommer att vidta sådan infiltration när så erfordras i enlighet med föreslagna villkor. Svenska kraftnät hänvisar även till sitt bemötande i avsnitt II. 3) punkten 1. Staten har motsvarande åtagande i andra stora infrastrukturprojekt. Vatten som är tillräckligt rent kommer att användas som infiltrationsvatten.

9. Kommunen förordar att tunneln blir så tät som det är tekniskt möjligt och att mark- och miljödomstolen är restriktivt gällande den tillåtna mängden inläckande grundvatten. Det i ljuset av att det under en lång tid kommer att krävas betydande resurser för att avleda länshållningsvatten och för att upprätthålla skyddsinfiltration.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande av länsstyrelsen, se punkten 4 i avsnitt II.2) ovan.

10. Det bör preciseras hur lokal rening ska gå till och när processvattnet får återcirkuleras. (Det framkommer i ansökan med bilagor att processvatten kommer kunna återanvändas efter lokal rening.)

Svenska kraftnät: Den lokala reningen kommer utgöras av oljeavskiljning, sedimentation och pH-justering. Krav kommer att ställas på entreprenören vilka nivåer på reningen som det lokala omhändertagandet ska medföra. Den närmare utformningen av anläggningen är entreprenörens ansvar och kan inte i nuläget beskrivas ytterligare. Svenska kraftnät kommer att anmoda entreprenören att i största möjliga utsträckning återcirkulera processvattnet. Den närmare utformningen av återcirkulationsprocessen är entreprenörens ansvar och kan inte i nuläget beskrivas ytterligare.

11. En precisering efterfrågas kring hur rening och utsläpp av länshållningsvatten ska gå till vid respektive utsläppspunkt. Det finns uppgifter i den tekniska beskrivningen som inte återfinns någon annanstans i dokumenten. Exempelvis skrivs i den tekniska beskrivning att en pumpgrop som även ska fungera som utjämningsmagasin ska gutas vid Stocksundet, denna information återfinns ingen annanstans. Det framkommer inte heller hur pumpgropen ska dimensioneras. Motsägelsefulla uppgifter framkommer även i ansökan med bilagor. Exempelvis framkommer det i ansökan att det vid Stocksundet ska finnas en bassäng för olje- och slamavskiljning men i miljökonsekvensbeskrivningen framkommer att direktavledning av vatten till recipient kan vara aktuell vid Stocksundet. I ansökan

med bilagor saknas uppgifter om länshållningsvattnets temperatur kan ha en påverkan på recipienterna. Temperaturen på vattnet nämns inte alls.

Svenska kraftnät: Principen för rening skiljer sig mellan byggskede och driftskede, vilket synes vara orsaken till kommunens synpunkter. I byggskedet pumpas under en tid länshållningsvatten upp via ventilationsschaktet i Stocksundet. Inom etableringsområdet på markytan utförs lokal rening och därefter sker utsläpp av vattnet till recipienten förutsatt att kvävenivåerna inte föranleder avledning till spillvattennätet.

I driftskedet kommer en pumpgrop finnas installerad på tunneldjup (cirka 60 meter under havsnivå) i Stocksundet. Från denna leds vattnet utan rening ut i recipienten. Pumpgropens storlek är anpassad till ett system med två pumpar som arbetar intermittent. Pumparnas kapacitet är sådan att bortfall av en pump inte medför otillräcklig kapacitet. Temperaturen på länshållningsvattnet bedöms vara cirka åtta grader. Påverkan på recipienten på grund av temperaturskillnad bedöms som utesluten då den tillförda volymen vatten är försumbar i relation till recipientens storlek.

12. På s. 28 i ansökan punkt 11.2.1.b. gällande förorenad mark framkommer att ingen av de planerade ventilationsschakten är belägna nära platser för identifierade verksamheter som kan innehålla förorenad mark. Detta stämmer inte överens med den information kommunen har. I ventilationsschakt Mörby har Svenska kraftnät i detaljplaneprocessen för Mörby ventilationsschakt angett att det finns förorenad mark. Anmälan om avhjälpandeåtgärd för föroreningen ska ske till miljö- och hälsoskyddsnämnden i god tid innan byggnation sker. Kommunen anser även att det är viktigt att man noggrannare utreder eventuella föroreningar vid Stocksundet innan byggnation sker.

Svenska kraftnät: I anslutning till ventilationsschakt Mörby återfinns två grundvattenberoende riskobjekt där det ägt rum drivmedelshantering och kemtvättsverksamhet, vilka redovisas i kap 9.6.1 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. Det finns inga uppgifter om påträffade föroreningar i mark och/eller vatten som kan knytas till dessa verksamheter. Eventuellt sänkta grundvattennivåer till följd av tunnelanläggningen kommer inte på avgörande sätt påverka befintliga spridningsförutsättningar, varför ingen ökad risk för människors hälsa, natur och miljön bedöms uppkomma. Det stämmer dock att det genom Svenska kraftnäts provtagning inom schaktområdet konstaterats att marken är förorenad. Påträffade föroreningar kommer att omhändertas inom ramen för entreprenadarbetet, vilket redovisas i ovan angivet kapitel i PM Hydrogeologi. Erforderlig anmälan kommer att göras vid behov.

Svenska kraftnät har utfört kompletterande markundersökningar vid Stocksundet under december 2015. Inga markföroreningar påträffades.

13. Det finns ingen information om masshanteringsplan i ansökan. Kommunen anser att en sådan måste upprättas och att det i ansökan ska tydliggöras vem som är tillsynsmyndighet för masshanteringen.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har på s. 36 – 37 i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1, redovisat planerad hantering av bergmassorna från anläggandet av City Link etapp 2. Bergmassorna är att betrakta som en restprodukt/biprodukt och utgör således inte avfall, varför tillståndsplikt inte föreligger för hanteringen av dessa massor. Detta innebär också att prövningen i målet inte omfattar frågor om hantering av bergmassor, se s. 63 – 64 i dom den 17 december 2014, Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, mål nr M 3342-11 (Förbifart Stockholm). Oaktat det så har Svenska kraftnät naturligtvis övervägt och planerat för på vilket sätt bergmassorna ska omhändertas samt väljer Svenska kraftnät att tillmötesgå kommunens önskemål genom att informationsvis inge begärd handling. Masshanteringsplanen/beskrivningen av på vilket sätt massorna omhändertas återfinns i **bilaga 7**. Diskussioner har ägt rum med Trafikverket gällande Förbifart Stockholm om masshanteringen i det projektet. Erfarenheterna av Förbifart Stockholm har visat på att det finns goda möjligheter för avsättning av massor i Stockholmsregionen under den kommande perioden. Den entreprenadform som Svenska kraftnät använder sig av innebär att massorna är entreprenörens egendom. Vad gäller frågan om tillsynsmyndighet får Svenska kraftnät hänvisa till avsnitt I.1.2.3. ovan. Svenska kraftnät anser att masshanteringen utgör en del av själva byggandet av City Link etapp 2 och inte av vattenverksamheten.

14. Det bör genomgående i hela ansökan med bilagor förtydligas vem som anses vara tillsynsmyndighet för de olika momenten. Det saknas också information om vem som är tillsynsmyndighet för olika kontrollprogram som enligt ansökan med bilagor ska tas fram och med vilka samråd ska ske vid framtagande av kontrollprogrammen. Det är viktigt att både tillsynsmyndigheten och vattenmottagaren är samrådspart vid framtagande av kontrollprogram. Det är otydligt hur kommungränsövergripande frågor hanteras. Kommunen förordar att länsstyrelsen ska ha den samordnande rollen för kontrollprogram som sträcker sig över kommungränser.

Svenska kraftnät: Se redovisningen i avsnitt I.1.2.3. ovan.

15. Det framkommer av miljökonsekvensbeskrivningen att inget vattenuttag sker i Anneberg. Det stämmer dock inte eftersom Svenska kraftnät har en brunn som tar grundvatten för användning i byggnader vid transformatorstationen.

Svenska kraftnät: Det stämmer att det finns en brunn. Det rör sig dock om ett mycket begränsat vattenuttag. Brunnen förser transformatorstationens manöverhus med vatten till toalett och handfat samt pentry. Vattnet är förorenat men inte otjänligt. I dagsläget används inte vattnet till dricksvatten eftersom det är mycket rostfärgat. En filteranläggning kommer att installeras för att åtgärda vattenkvaliteten.

16. Det är viktigt att kraft läggs på samråd och åtgärder på värmepumpsanläggningar eftersom det inom påverkansområdet för grundvattensänkning finns en betydande mängd sådana anläggningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät planerar att genomföra olika typer av åtgärder samt kontroller beroende på de enskilda anläggningarnas och brunnarnas avstånd från planerad tunnelanläggning. Inom ramen för kontrollprogrammet planeras för inmätning genom krökningsmätning av samtliga energibrunnar som är belägna inom 50 m från tunnellen. Skyddsåtgärder kommer att vidtas. Brunnar som är belägna i tunnellen kommer att gjutas igen och ersättas innan tunnelborrmaskinen (TBM:n) passerar brunnarna. Anläggningar som är belägna inom 50 – 100 meter från tunnellen samt ett urval av brunnar som är belägna på större avstånd än så kommer att förses med ett pejlör för att bevaka faktiskt påverkan i anläggningarna, vilket kommer att följas upp i kontrollprogrammet. Från och med hösten 2014 installerar Svenska kraftnät pejlör i samband med att nya brunnar borras. Berörda fastighetsägare kommer att kontaktas inför installation av pejlör. Inför byggstart kommer även informationsmöten att hållas för berörda.

Alla stora anläggningsägare (>tio brunnar) inom påverkansområdet har kontaktats brevlades och uppföljande dialog har tagits eller kommer att tas med den. Deras anläggningar genomgår en fördjupad analys där kartläggning av dem och hur de påverkas av förändringar i grundvattennivån redogörs. Analysen presenteras för respektive anläggningsägare och eventuella åtgärder planeras. Minst ett pejlör kommer att installeras i varje sådan anläggning om det är genomförbart.

17. För att uppnå beslutade vattenkvalitetsnormer klarar inte recipienterna någon påverkan av näringsämnen alls från avledande av länshållningsvatten. Detta är inte möjligt i realiteten, varför bästa metod måste tas fram. Alternativa metoder behöver redovisas med för- och nackdelar. Val av metod behöver dessutom väljas och anpassas under projektets framåtskridande i en beslutad process med anpassning till länshållningsvattnets innehåll.

18. Svenska kraftnät har ingen rådighet över spillvattennätet. Spillvattensystemet är till för fastigheternas hushållsavlopp och inte för länshållningsvatten från miljöfarlig verksamhet. I materialet saknas analys eller grund för valet att anslutning till det kommunala spillvattensystemet ska ske. Om kommande utredningar visar att kväverening i kommunernas VA-anläggningar är bästa metod kommer kommunen senare att ta ställning till att acceptera anslutning. Detta förutsätter att anläggningen klarar mängd och innehåll samt att Täby kommun och Käppalaförbundet förordar denna lösning.

19. Kommunen ifrågasätter om det bästa förslaget är att ansluta näringsrikt eller på annat sätt förorenat länshållningsvatten till dagvattenledningar, vilket föreslås av Svenska kraftnät. Samma vatten som tillförs dagvattennätet hamnar direkt i kommunens recipienter utan rening eller kontroll. Några effektiva reningsverk för dagvatten finns inte och ingår därför inte i dagvattenanläggningen. Att tillföra salthaltigt vatten för att detta ska nå salthaltig recipient skulle kunna vara ett alternativ som kommunen kan medverka till i samråd med kommunens VA-expertis.

22. Kommunen förordar att Svenska kraftnät undersöker andra alternativ för hanteringen av en del av länshållningsvattnet än vad som redovisats. Kommunen

föreslår att en våtmarksåtgärd i Rinkebyskogens naturreservat övervägs. Kommunens förslag är att återställa en våtmark genom att leda länshållningsvatten till ett cirka 3 ha stort område i närheten av Anneberg i Rinkebyskogen. Området har tidigare varit våtmark men utdikades för cirka 100 år sedan. En dämning av detta område för att återskapa biotopen skogskärr ligger i linje med naturreservatsbeslut för Rinkebyskogen och i enlighet med Naturskyddsföreningens önskan. En våtmark bidrar även med ekosystemtjänster i form av kväverening av låghaltigt kväve. Efter att tunneldrivningen är slutförd så renar våtmarken kväve från skogen under all framtid.

Svenska kraftnät (gemensamt svar angående punkterna 17 – 19 och 22): I och med att det rör sig om en borrad tunnel kommer det inte alls bli lika stora mängder kväve i länshållningsvattnet under byggskedet som om tunneln skulle sprängas. Kväve kommer dock förekomma i och med att de första cirka 20 metrarna av tunneln kommer att sprängas ut, likaså förbindelsetunnlarna till ventilationsschakten. Sprängningsarbeten kommer även att utföras från markytan vid anläggande av teknikutrymmena till ventilationsschakt Mörby och Stocksundet. Svenska kraftnät har en pågående dialog med VA-enheten på Danderyds kommun och kommunekologen på Danderyds kommun rörande vattenavledningen vid Anneberg. Vid Stocksundet saknas tillräckligt utrymme för naturlig infiltration. Vattnet kommer att ledas till spillvattennätet efter lokal rening i det fall kvävehalterna kommer upp i de halter som Käppalaverket uppställer. I annat fall återstår avledning till recipient Stocksundet efter lokal rening. Vid Mörby kommer en mindre mängd vatten och kväve att behöva avledas. Svenska kraftnät bedömer därför att vattnet kan ledas till dagvattennätet efter lokal rening med sedimentationsbassänger, oljeavskiljare och pH-reglering. Naturlig infiltration i E18:s slänt bedöms inte som lämplig då det kan påverka släntstabiliteten. Svenska kraftnät kommer att skicka in en anmälan om utsläppande av länshållningsvatten under driftskedet till miljö- och hälsoskyddsnämnden vid Danderyds kommun. Under driftskedet kommer vatten att ledas ut direkt till recipient Stocksundet från ventilationsschakt Stocksundet.

20. Kommunen ser att möjligheten att kontrollera skador på träd på grund av grundvattennivåsänkning svårigen kan ske genom ett kontrollprogram. Det beror på att skador genom försämrad vitalitet som så småningom leder till trädens död sker alltid mycket långsamt. Det är mycket omständligt att konstatera och värdera skador på träd på grund av grundvattennivåsänkning för en enskild fastighetsägare.

Svenska kraftnät: Grundvattenpåverkans effekter på skyddsvärda träd kan kontrolleras i ett kontrollprogram och kommer så att ske. Uppföljning sker genom fuktighetsmätare i mark, dels i identifierade riskområden, dels i referensområden. Detta har gjorts på ett tillfredsställande sätt i projektet Citytunneln i Malmö. I Citytunnelprojektet gjordes en relativt stor aktiv grundvattennivåsänkning under byggskedet, vilket visade sig av fuktighetsmätare i marken. För att förhindra skador på träd utfördes bevattning under den tillfälliga avsänkningen. Tack vare denna skyddsåtgärd har inga träd fått nedsatt vitalitet eller kondition. Ingen bevattning har behövts efter färdigställandet.

För att det ska uppstå risk för skada på träd måste det dock finnas förutsättningar för skada. För att skada ska kunna uppstå måste antingen grundvattennivån ligga ytligt och jorden ha en dålig vattenhållande förmåga (d.v.s. sand- och grusdominerade jordar) eller i det fall en större grundvattensänkning görs (> 10m), som medför att det växttillgängliga vattnet minskar i de övre jordlagren. Endast en mindre grundvattensänkning i det övre jordvattenmagasinet kan förväntas för City Link etapp 2. Den påverkan som i första hand kan uppstå till följd av det är en ökad torrhet i de översta jordlagren (0 – 20 cm). Eftersom trädens rötter växer djupare, ned till 40 – 200 cm djup, kommer det inte påverka trädens vitalitet. När det gäller träd kommer kontrollprogrammet att fokusera på skyddsvärda träd inom områden med förutsättningar för skada. För mer information om grundvattensänkningars påverkan på växtlighet hänvisas till bilaga 8:7 i ansökan, aktbilaga 1.

21. När det gäller området Biotoper har underlaget (PM Hydrologi, 9.4.3 Biotoper i Danderyd och Bergshamra) sådana brister att det inte kan användas. Det som betecknas som biotoper i underlaget uppfyller inte kravet att kunna betecknas som biotoper i ekologiskt hänseende. Exempel på sådana biotoper är ”natur” och biotopen ”gröna trafikmiljöer”. Det är snarare en klassning av användningsområde av mark. Eftersom det är så svårt att överblicka de negativa konsekvenserna som projektet kan medföra på naturvärden förordar kommunen att Svenska kraftnät arbetar proaktivt med kompensationsåtgärder genom tillskapande av dokumenterade biotoper i naturen. På detta sätt är man säker att tunneldrivningen förbättrar naturmiljöer eller håller nivån av värdefulla naturmiljöer konstant i kommunen om naturmiljöer skadas.

Svenska kraftnät: I miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1, identifierade riskområden inom kommunen baseras både på kommunens underlag och på kompletterande fältinventeringar. Resultaten har kommunicerats med kommunens kommunekolog som även erbjuds att ingå i referensgruppen till kontrollprogrammet. Baserat på den bedömda påverkan från City Link etapp 2 ser Svenska kraftnät idag inget behov av kompensationsåtgärder.

12) Lars-Peter och Gunilla Brette, ägare till fastigheten Stenen 15, Danderyd, aktbilaga 18, Brf Korporalen 9, ägare till fastigheten Korporalen 9, Stockholm, aktbilaga 34, Brf Ron 15, ägare till fastigheten Ron 15, Stockholm, aktbilaga 53, Inga Lokrantz Julius och Sven Julius, ägare till fastigheten Skeppet 5, Danderyd, aktbilaga 54, Brf Sergeanten, ägare till fastigheten Sergeanten 7, Stockholm, aktbilaga 55, Anna och Gustav von Sydow, ägare till fastigheten Kammarjunkaren 2, Danderyd, aktbilaga 57, Staffan Orrgård, Bågen 3, Danderyd, aktbilaga 61, Brf Brunnen 1, ägare till fastigheten Brunnen 1, Danderyd, aktbilaga 64, Lotta och Måns Mårlind, ägare till fastigheten Anund 6, Danderyd, aktbilaga 69, Kerstin och Stig Hagström, ägare till fastigheten Stenen 18, Danderyd, aktbilaga 124, Brf Vaktparaden, ägare till fastigheten Järnlodet 17, Stockholm, aktbilaga 151, Thailands Ambassad, ägare till fastigheten Linden 12, Stockholm, aktbilaga 152, Lena Carlsson och Mats Romson, ägare till fastigheten Karlsro 13, Danderyd, aktbilaga 168, Christina Torkelsson, ägare till Skogslöparen 7, Danderyd, aktbilaga 169, Anne Brändström, ägare till fastigheten Åkervindan 4, Danderyd, aktbilaga 170,

Agneta och Anders Rune. De önskar få information om aktuella vattenflöden, nivå på grundvattnet, uppgifter om bergvärmeanläggningens normala behov av tillskottsvärme samt vad i övrigt kan ha betydelse för den fortsatta funktionaliteten i anläggningen. De önskar att motsvarande undersökningar genomförs efter driftsättning, **ägare till fastigheten Apotekaren 3, Danderyd, aktbilaga 285, Fastighets AB Humlegårdsmästaren,** biträds av Anna Westerlund, Savills Förvaltning, **ägare till fastigheten Humlegårdsmästaren 3, Stockholm, aktbilagorna 250 – 251, Per Fahlin,** biträds av Anna Westerlund, **ägare till fastigheten Bävern 12, Stockholm, aktbilagorna 257 – 258, Brf Stureparken 2,** **ägare till fastigheten Björken 23, Christina och Magnus Almborg,** **ägare till fastigheten Jungmannen 4, Solna, aktbilaga 340, Brf Droskhästen 7,** **ägare till fastigheten Droskhästen 7, Stockholm, aktbilaga 348, Fastighets AB Guldfisken,** biträds av Anna Weterlund, **ägare till fastigheten Guldfisken 22, Stockholm, aktbilaga 353, Mästarbrand 18 AB,** **ägare till fastigheten Brandmästaren 18, Stockholm, aktbilaga 355, Brf Rovän 4,** **ägare till fastigheten Rovän 4, Stockholm, aktbilaga 366, Carin och Per Craelius,** **ägare till fastigheterna Bildhuggaren 7 och 26, Danderyd, aktbilaga 377, Tommy Nordahl,** **ägare till fastigheten Stenen 19, Danderyd, aktbilaga 429, Brf Kolonnen 3,** **ägare till fastigheten Kolonnen 3, Stockholm, aktbilaga 448, Brf Anneberg i Danderyd,** **ägare till fastigheten Solvärmén 1, Danderyd, aktbilaga 451, Brf Kopparn 6,** **ägare till fastigheten Kopparn 6, Stockholm, aktbilaga 542, Brf Djurgårdseken 4,** **ägare till fastigheten Djurgårdseken 4, Stockholm, aktbilaga 549, KB Landbyska Verket 11,** biträds av advokaten Anna Fernqvist Svensson, Hellströms Advokatbyrå, **ägare till fastigheten Landbyska Verket 4, Stockholm, aktbilaga 550, Brf Norrtälje 18,** biträds av Anna Fernqvist Svensson, **ägare till fastigheten Norrtälje 18, Stockholm, aktbilaga 552, Brf Seglet 1,** **ägare till fastigheten Djurgårdseken 1, Stockholm, Ulrika Sundberg Dahlin,** **ägare till fastigheten Piplärkan 11, Stockholm, aktbilaga 660, Fastighets AB Sjökalven,** biträds av Anna Westerlund, **ägare till fastigheten Sjökalven 20, Stockholm, aktbilaga 350 och Hans Lundborg och Marie Ranman Lundborg,** **ägare till fastigheten Solrosen 11, Danderyd, aktbilaga 697.** Fastighetsägarna uppger i huvudsak följande. De har byggnader och/eller bergvärmeanläggning och/eller växtlighet som kan riskera att påverkas av aktuella arbeten, vid påverkan förutsätter fastighetsägarna att de ersätts.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. När det gäller skador av minskat möjligt effektuttag i bergvärmebrunnar planerar Svenska kraftnät att kontroll ska ske genom pejling av grundvattennivå. Svenska kraftnät planerar att inom ramen för kontrollprogram utföra mätningar i flertalet brunnar inom 100 meter från tunnelanläggningen, samt i ett urval av brunnar inom resterande del av påverkansområdet. Se även Svenska kraftnäts bemötande i avsnitt II.11) punkten 16.

13) Pantbanken Sverige, enligt fastighetsregistret är det AB För Varubelåning som är **ägare till fastigheten, ägare till fastigheten Havssvalget 16, Stockholm, aktbilaga 22.** Bolaget uppger att byggnaden på fastigheten är äldre och kulturmärkt och anmäler oro för eventuella skador i anledning av tunnelanläggningen City Link.

Svenska kraftnät: Havssvalget 16 är klassad som särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. Byggnaden är grundlagd med murar på berg och jordlagren under byggnaden är inte sättningsbenägna. Byggnaden bedöms därför inte utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**.

14) Plantagen AB, ägare till fastigheten Norra Djurgården 1:21, Stockholm, aktbilaga 23. Bolaget anför att bolaget och Bergianska trädgården bedriver verksamhet på fastigheten som eventuellt kan påverkas av de planerade arbetena med City Link etapp 2.

Svenska kraftnät: På aktuell fastighet finns flera byggnader. Byggnaderna är delvis grundlagda på lera och bedöms därmed utgöra riskobjekt som riskerar att skadas i samband med ändrade grundvattennivåer. Byggnadernas grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram.

15) Pandox AB, tomträttshavare till fastigheten Gråberget 29 AB, Stockholm, aktbilaga 24. Tomträttshavaren undrar hur nära fastigheten dragingarna kommer att ske och om Svenska kraftnät tagit hänsyn till fastigheten. Vidare upplyser tomträttshavaren att Scandic Hotels AB driver hotellverksamheten Scandic Hotel Malmen och att flertalet våningsplan är belägna under gatunivå, varför tomträttshavaren önskar att arbetena med City Link etapp 2 inte påverkar dessa våningsplan.

Svenska kraftnät: Byggnaden, som är belägen cirka 0,5 km från tunnelanläggningen, är fast grundlagd och bedöms inte utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, **bilaga 2**. Någon risk för skada på byggnaden föreligger inte enligt Svenska kraftnät.

16) Irja och Anders Melcher, ägare till fastigheten Sekreteraren 10, Danderyd, aktbilaga 27. Fastighetsägarna anför i huvudsak följande. De värmer sitt bostadshus genom bergvärmepump på fastigheten. Värmeutbytet i borrhålen, som är cirka 110 m djupa, förutsätter vattenfyllnad upp till nuvarande grundvattennivå för att fungera effektivt. Om grundvattennivån sänks gör de bedömningen att värmepumpens förmåga att värma allvarligt försämras. För detta vill de genom mark- och miljödomstolens försorg hållas skadeslösa.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande av Danderyds kommun i punkten 16 i avsnitt II.11) ovan. Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

17) Brf Helgalunden 1-9, tomträttshavare till fastigheten Vågskivan 38, Stockholm, aktbilaga 29. Föreningen bedömer att byggnaden kan påverkas av verksamheten.

Svenska kraftnät: Byggnaden bedöms vara fast grundlagd och bedöms inte utgöra

riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, **bilaga 2**.

18) Solna Vatten AB, aktbilaga 31.

Bolaget anför i huvudsak följande. Inom det redovisade påverkansområdet finns vid Bergshamra/Stocksundet/Stocksund en bergtunnel tillhörande bolaget. I tunneln finns en spillvattenledning förlagd, med diametern 1 200 mm, i vilken allt spillvatten från Solna avleds mot avloppsreningsverket i Käppala. Bolaget förutsätter att det vid planeringen och genomförandet av City Link etapp 2 säkerställs att nämnda tunnel inte påverkas beträffande funktion eller konstruktion.

Svenska kraftnät: Ovan nämnd tunnel är anlagd i berg och bedöms inte påverkas av en eventuell grundvattensänkning och utgör därför inte ett riskobjekt. Planerad tunneldrift och byggande av ventilationsschakt bedöms inte heller kunna orsaka skador på befintlig bergtunnel. Svenska kraftnät har god kännedom om befintlig tunnel under Stocksundet och de installationer som finns där. Platsbesök har gjorts i denna med bedömning av förhållanden. Avståndet mellan denna så kallade Käppalatunneln och tunnelanläggningen är betryggande, dock får exakta mått inte anges av sekretesskäl. Vid drivning av tunnelanläggningen förbi Käppalatunneln avses inspektioner utföras före, under och efter passagen för att säkerställa att ingen påverkan sker. Den enda påverkan som är rimlig, om än inte trolig, är att injekteringsbruk sprider sig från arbetena med tunnelanläggningen till Käppalatunneln. Lämpliga åtgärder kommer i sådant fall att omgående hanteras inom kontrollprogrammet.

19) Brf Skatan 4, ägare till fastigheten Skatan 4, Stockholm, aktbilaga 35.

Föreningen anför i huvudsak följande. Föreningen önskar en mer konkret konsekvensbeskrivning rörande närområdet runt Skatan 4 eftersom det av ansökan framgår att man inte kan utesluta att det kan ske en sänkning av grundvattennivåerna. Sannolikt har det skett grundvattennivåsänkningar under mitten av 1900-talet då kvarteret Träskfloden 15 bebyggdes. Föreningen ser således med oro på Svenska kraftnäts vattenverksamhet eftersom den kan medföra ytterligare skador på fastigheten.

Svenska kraftnät: Byggnaden bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, varför byggnaden bedöms utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning samt beskrivning av närområdets geologiska och hydrogeologiska förhållanden redovisas i kvartersbeskrivning, **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram.

20) Björn Rosengren, ägare till fastigheterna Sjöhagen 12 och Stocksund 3:34, Danderyd, aktbilagorna 48 – 50. Fastighetsägaren anför synpunkter på samrådet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till s. 8 i bilaga 1 till samrådsredogörelsen, bilaga 1 till miljökonsekvensbeskrivningen, vilken utgör bilaga 8 till ansökan, aktbilaga 1, där fastighetsägarens synpunkter bemöts. Härutöver anför Svenska kraftnät följande. Svenska kraftnät skickade den 24 april

2014 per e-post ett bemötande till fastighetsägaren för att informera om att inkomna synpunkter skulle komma att beaktas vid upprättande av miljökonsekvensbeskrivningen och att inkomna yttranden skulle komma att bemötas i samrådsredogörelsen. Fastigheterna Sjöhagen 12 och Stocksund 3:34 är båda belägna utanför det i ansökan redovisade påverkansområdet för grundvattennivåsänkning. Fastigheterna berörs därför inte av i målet aktuell vattenverksamhet. Fastighetsägaren ingick dock i samrådsgruppen eftersom påverkansområdet vid den tidpunkten var något mer utvidgat på grund av att lokaliseringen av ventilationsschaktet vid Stocksundet då inte var slutligen bestämd. Fastigheterna är även belägna utanför det område som berörs av stomljud från anläggandet av City Link etapp 2. Svenska kraftnät har i mars 2016 per brev informerat de fastighetsägare vid Stocksundet, vars fastigheter inte längre ingår i påverkansområdet att deras fastigheter inte längre berörs. Svenska kraftnät anser att genomförda samråd skett i enlighet med miljöbalken och att utredningsmaterialet är tillfyllest.

21) Karin och Erik Kjellberg, ägare till fastigheten **Agenten 3, Danderyd, aktbilaga 52. Fastighetsägarna anför i huvudsak följande. De förbehåller sig rätten att återkomma med skadeståndskrav på grund av skada som kan uppkomma på fastigheten. De förutsätter att för- och efterbesiktningar kommer att genomföras och att de erhåller information om det. En bergvärmeanläggning finns på fastigheten.**

Svenska kraftnät: Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändig med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Byggnadens grundläggning samt beskrivning av närområdets geologiska och hydrogeologiska förhållanden redovisas i kvartersbeskrivning, **bilaga 2.** Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Gällande Svenska kraftnäts planerade åtgärder och kontroller av bergvärmeanläggning hänvisas till avsnitt II.12) ovan.

22) Otto Berg, ägare till fastigheten **Bunkern 6, Danderyd, aktbilaga 56. Fastighetsägaren yrkar skälig ersättning om skada skulle uppstå på fastigheten till följd av den planerade verksamheten. Bergvärmeanläggning finns på fastigheten med borrhål på 130 meter.**

Svenska kraftnät: Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

23) Göran Liljemark, ägare till fastigheten **Kaptenen 13, Danderyd, aktbilaga 60. Fastighetsägaren befarar att tunnelbygget kan påverka grundvattennivån med den följd att bergvärmeanläggningen behöver göras djupare. Redan vid anläggningens anläggande var grundvattennivåytan mycket låg, cirka 20 meter ned, och det troligen beroende på Käppalatunneln som är belägen cirka 50 meter från bergvärmeborrhålet.**

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande av Danderyds kommun i punkten 16 i avsnitt II.11) ovan.

24) Brf Lönnen 29, ägare till fastigheten Lönnen 29, Stockholm, aktbilaga 62.

Föreningen anför i huvudsak följande. Av underlagsmaterialet framgår att föreningens område är känsligt för grundvattennivåsänkningar; det finns gamla hus som är grundlagda på lera, eventuellt med pålar eller rustbäddar. Det är därför viktigt att grundvattennivåerna inte ändras. Föreningens hus är byggt 1880 och grundlagt på lerlager med minst 3 meters tjocklek. En sänkning av grundvattennivån kan därför medföra skador. Förhöjda grundvattennivåer kan förorsaka vatteninträngningar i källare med fuktskador som följd. Det är därför av yttersta vikt att grundvattennivån i området mäts fortlöpande och att utrustning installeras från början för att injicera eller evakuera vatten under byggskedet och därefter. Redovisning av dessa mätningar och nödvändiga åtgärder måste redovisas till alla berörda fastighetsägare. De borrhål som anlagts är belägna allt för långt från fastigheten (cirka 100 meter) jämfört med tunneln som kommer att vara belägen cirka 50 meter från föreningens fastighet. Föreningen påpekar att en mer tätad tunnel medför mindre inläckage och att i känsliga partier som vid föreningens fastighet bör tunneln säkras mot vatteninträngning. Föreningen förbehåller sig rätten att fakturera Svenska kraftnät kostnader för nödvändiga mätningar av grundvattennivå och fukt i och under samt kring byggnaden, liksom för uppkomna skador.

Svenska kraftnät: Byggnaden är grundlagd på lera och utgör därmed riskobjekt som riskerar skadas i samband med ändrade grundvattennivåer. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Det är Svenska kraftnät som har utredningsskyldigheten. Svenska kraftnät kommer att vidta erforderliga mätningar, varför Svenska kraftnät motsätter sig skyldighet att ansvara för föreningens kostnader för mätningar och liknande.

25) Joanna och Lars Wase, ägare till fastigheten Kabbeleken 6, Danderyd, aktbilaga 65. Fastighetsägarna hyser oro för grundvattenbortledningen och yrkar ersättning i det fall skador uppkommer. De uppger att delar av byggnaden är belägen på morän/silt respektive på lera och att det således föreligger risk för sättning av byggnaden.

Svenska kraftnät: Byggnaden är delvis grundlagd på lera och bedöms utgöra riskobjekt som riskerar att skadas i samband med ändrade grundvattennivåer. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

26) Trafikverket, aktbilaga 70. Trafikverket har inga synpunkter på vilken metod som används för genomförandet av tunnelbygget men förutsätter att hänsyn tas till E18, som inte får skadas. I tidigare kontakter med Svenska kraftnät har det framgått att avståndet mellan fundamenten för E18 vid Stocksundet och det planerade schaktet för ventilationsanläggning ska vara 20 meter, vilket Trafikverket anser är godtagbart. Detta avstånd bör också framgå av handlingarna som domen ska utgå från.

Svenska kraftnät: De avstånd som gäller mellan Trafikverkets fundament vid E18 Stocksundet och schaktet för ventilationsanläggningen har presenterats för Trafikverket på ritning daterad den 6 februari 2015. Ingen förändring i anläggningsutformning har skett sedan dess. Svenska kraftnät kommer via avtal med Trafikverket skapa tydlighet avseende geometrier och påverkan varför någon handling inte inges i förevarande mål.

27) SEKAB Förvaltning AB, ägare till fastigheten Nybygget 21, Stockholms, aktbilaga 71. Fastighetsägaren reserverar sig för tekniska och ekonomiska olägenheter som City Link etapp 2 kan orsaka för fastigheten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

28) Anneth Drake och Sibylla Jacobsson, ägare till fastigheten Renen 11, Stockholm, aktbilaga 74 Fastighetsägarna bedömer att fastigheten kan bli berörd av den sökta vattenverksamheten. De förutsätter att Svenska kraftnät ersätter deras samt hyresgästernas och andra nyttjanderättshavares eventuella skador.

Svenska kraftnät: Byggnaden bedöms vara fast grundlagd och bedöms ej utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, **bilaga 2**. Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

29) Brf Rådjuret 9, ägare till fastigheten Rådjuret 9, Stockholm, aktbilaga 75. Föreningen anför i huvudsak följande. Föreningen är bekymrad över de konsekvenser som kan uppkomma för fastigheten i anledning av byggandet av City Link etapp 2. Föreningen förbehåller sig rätt att rikta skadeståndsanspråk för uppkomna skador. Fastigheten är belägen mitt i påverkansområdet. Huset är byggt 1877 och är beläget delvis på stengrund, delvis på lergrund. I samband med bygget av Stadions tunnelbanestation i början av 1970-talet uppstod asymmetriska sättningar, vilket genererade spänningar i huset som medfört att det är känsligt för vibrationer. Stockholms stad har efter flera vibrationsmätningar åtgärdat såväl gatubeläggning som nedsjunkna avloppsgaller och brunnslock på Karlavägen framför fastigheten, detta på grund av vibrationer som orsakats av förbipasserande buss- och annan tyngre trafik. Fastigheten är inte upptagen som kulturmärkt i bilaga 10 till ansökan, vilket är fel. Det korrekta är att huset är kulturmärkt i näst högsta klassen.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät tackar för informationen. Rådjuret 9 är klassad som särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig

synpunkt, vilket motsvarar en kulturhistorisk klassificering i näst högsta klassen. I bilaga 10 till ansökan redovisas endast de byggnader som är klassade enligt den högsta klassen. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

Byggnaden bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, varför byggnaden bedöms utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram.

30) Sparbössan Nybrogatan 39 AB, ägare till fastigheten Brunfisken 18, aktbilagorna 76 – 77, Axel och Sofia Alms Stiftelse, ägare till fastigheten Hedenbacken Större 10, aktbilagorna 130 – 131, Brf Blåisen, ägare till fastigheten Hedenbacken Större 3, aktbilagorna 135 – 136, Sparbössan Cardellgatan 1 AB, ägare till fastigheten Komedianten 3, aktbilagorna 222 – 223, Skravelberget AB, ägare till fastigheten Skravelberget Större 1, aktbilagorna 487 – 488, Fastigheten Skvalberget 21 AB, ägare till fastigheten Skvalberget 21, aktbilagorna 493 – 494, Brf Krabaten 9, ägare till fastigheten Krabaten 9, aktbilagorna 578 – 579, Olof Bröte m.fl., ägare till fastigheten Krabaten 10, Stockholm, aktbilagorna 591 - 592 och Virtuosen Fastighets AB, ägare till fastigheten Humlegårdsmästaren 4 och 5, aktbilagorna 768 – 769 och 679 – 680, alla i Stockholm, företrädda av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägarna uppger i huvudsak följande. Eftersom byggnaderna är grundlagda på berg kommer inte en eventuell grundvattennivåsänkning att påverka dem. Fastigheterna kan drabbas av störande buller. Fastighetsägarna yrkar att den ekvivalenta ljudnivån inte får överskrida vad som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15). Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkterna. Svenska kraftnät anser att föreslagna skyddsåtgärder (erbjudande om ersättningsbostad under vissa förutsättningar) gällande luftburet buller och stomljud är rimliga och tillräckliga samt att det inte är möjligt att vidta ytterligare åtgärder för att minska bullerstörningarna än dem som Svenska kraftnät redovisat.

31) Elsa Atmer, ägare till fastigheten Dagakarlen 36, aktbilagorna 81 – 82, Brf Kopparn 9, tomträttshavare till fastigheten Kopparn 9, aktbilagorna 86 – 87, dödsboet efter Erik Sundström, ägare till Kejsaren 28, aktbilagorna 91 -92, Fastighets AB Mäster Mikael, ägare till fastigheten Mäster Mikael, aktbilagorna 108 – 109, Agneta Waldenström, ägare till fastigheten Droskhästen 6, aktbilagorna 385 – 386, Eva Benson, ägare till fastigheten Häckelfjäll 29, aktbilagorna 407 – 408, Sparbössan Havssvalget 15 AB, ägare till fastigheten Havssvalget 15, aktbilagorna 465 – 466, Promandat Fastighets AB, ägare till fastigheten Kejsaren 19, aktbilagorna 471 – 472, Fastighets AB Ostindienfararen, ägare till fastigheten Sillhovet 3, aktbilaga 481, Sparbössan

Jutas Backe AB, ägare till fastigheten **Såpsjudaren 1**, aktbilagorna 499 – 500 och **Virtuosen Fastighets AB**, ägare till fastigheten **Brandmästaren 10**, aktbilagorna 756 – 757, alla i Stockholm, företrädda av fastighetsjuristen **Liselott Kristofferson**, Fastighetsägarna. Fastighetsägarna uppger i huvudsak följande. Eftersom byggnaderna är grundlagda på berg (på sand vad gäller byggnaderna på Kejsaren 28 och Droskhästen 6, på sand och grus vad gäller byggnaden på Kejsaren 19) kommer inte en eventuell grundvattennivåsänkning att påverka dem. Tunneln kommer inte att medföra störande ljudnivåer för byggnaderna. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkterna.

32) **Elsa Atmer**, ägare till fastigheten **Kålroten 5**, Stockholm, aktbilagorna 98 – 99, företrädd av fastighetsjuristen **Liselott Kristofferson**, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna vid fastigheten eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 200 meter från fastigheten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran vid den södra delen av Kålroten 5 där leran är som mäktigast. Ett grundvattentrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Byggnaden bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, se kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Svenska kraftnät ansluter sig till fastighetsägarens bedömning om att det är angeläget att undvika skadlig grundvattensänkning. Svenska kraftnät kommer att inom ramen för kontrollprogrammet mäta grundvattennivåerna. Det har Svenska kraftnät redovisat i ansökan. Om faktiska grundvattennivåmätningar visar på avsänkta förhållanden kan skyddsinfiltration bli aktuell, se bilaga 3.

Svenska kraftnät ansluter sig inte till fastighetsägarens påståenden om otillräckliga utredningar. Svenska kraftnät anser att erforderliga utredningar vidtagits för bedömning av i målet relevanta frågor så som grundvattenbortledningens utbredning, identifiering av skyddsobjekt inom påverkansområdet och utförande av lämpliga skyddsåtgärder. Kompletterande utredningar och undersökningar vidtas dock för att bl.a. verifiera gjorda bedömningar. Det är främst i anslutning till riskobjekt som kompletterande undersökningar och utredningar kommer att övervägas och utföras. Omfattningen av sådana kompletteringar, så som exempelvis geotekniska undersökningar och behovet av nya grundvattentrör, kommer att klarläggas fortlöpande inom ramen för projektets kontrollprogram. Det är därför inte möjligt eller lämpligt att i dom reglera vilka kompletteringar som ska vidtas. Svenska kraftnät motsätter sig av dessa skäl bifall till fastighetsägarens yrkanden.

Gällande platser för anläggande av infiltrationsanläggningar får Svenska kraftnät hänvisa till sin redovisning i avsnitt I.1.1. under 3. Kvartersbeskrivningar. Gällande strategi för anläggande av infiltrationsanläggningar får Svenska kraftnät hänvisa till sin redovisning i avsnitt I.1.1. under 2. Grundvattenpåverkan (se B).

33) Brf Lien 5, ägare till fastigheten Lien 5, Stockholm, aktbilagorna 103 – 104, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna.

Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna vid fastigheten eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran vid den norra delen av Lien 5 där leran är som mäktigast. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Tunneldrivningen bedöms medföra störande bullernivåer. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

**34) Fastighets AB Grannarne, ägare till Pelarbacken Större 21, Stockholm, aktbilagorna 113 – 114, HB Oljan, Simonsson & Co, ägare till fastigheten Oljan 26, Stockholm, aktbilagorna 125 – 126, Ulf Trygger, ägare till fastigheten Näktergalen 2, Stockholm, aktbilaga 189, Brf Vildsvinet 11, ägare till fastigheten Vildsvinet 11, Stockholm, aktbilagorna 228 – 229, Brf Vildsvinet 15, ägare till fastigheten Vildsvinet 15, Stockholm, aktbilagorna 234 – 235, Brf Flaggan 3, ägare till fastigheten Flaggan 3, Stockholm, aktbilagorna 261 – 262, Brf Söders Hjärta, ägare till fastigheten Fatbursholmen 27, Stockholm, aktbilaga 266, Fastighets AB Brogatan, ägare till fastigheten Fatburen 1, Stockholm, aktbilaga 296, KB T-bodarne, tomträttshavare till fastigheten Tranbodarne 12, Stockholm, aktbilaga 301, Brf Skatan, ägare till fastigheten Skatan 1, Stockholm, aktbilaga 306, Vedbäraren 18 HB, ägare till fastigheten Vedbäraren 18, Stockholm, aktbilaga 310, Lennart Danielsson, ägare till fastigheten Vedbäraren 22, Stockholm, aktbilaga 314, Ann Wiberg, ägare till fastigheten Älgen 17, Stockholm, aktbilaga 324, dödsboet efter Erik Sundström, ägare till fastigheten Lampan 6, Stockholm, aktbilaga 335, Brf Söder Torn, ägare till fastigheten Fatburshöjden 1, Stockholm, aktbilagorna 390, Stockholms stift, ägare till fastigheten Havsälget 13, Stockholm, aktbilaga 395 och Fastighets AB Östermalmsgatan 19, ägare av fastigheten Piplärkan 15, Stockholm, aktbilaga 475 - 476, företrädda av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna.
Brf Ordenstrappan, ägare till fastigheten Furan 6, Stockholm, aktbilaga 341.**

Aqvatrium AB, ägare till fastigheten Fatbursjön 10, Stockholm, aktbilaga 855, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå.

Fastighetsägarna/tomträttshavaren uppger att varken grundvattenbortledningen eller själva byggandet av tunneln kommer att orsaka någon påverkan på fastigheterna.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkterna.

35) SSRS Nedre Vätan 11 AB, ägare till fastigheterna Nedre Vätan 11, Stockholm, och KB Nedre Vätan 13, tomträttshavare till fastigheten Nedre Vätan 13, Stockholm, aktbilagorna 120 och 123. Fastighetsägaren och tomträttshavaren anför i huvudsak följande. De avstyrker bifall till ansökan. Det beror på att byggnaden på Nedre Vätan 11 har sättningsrörelser (enligt ingivet diagram) och att den inte är grundlagd på fast botten, varför förändringar i grundvattennivån kan få stora konsekvenser. Detta gäller även för fastigheten Nedre Vätan 13. Innan ansökan kan bifallas måste Svenska kraftnät presentera en tillförlitlig miljökonsekvensanalys som innefattar skick och standard på befintlig omgivande byggnation samt risker för skador på denna i anledning av verksamheterna.

Svenska kraftnät: Byggnaderna bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och är belägna inom ett sättningsbenäget område, se kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Svenska kraftnät kan från ingivet diagram konstatera att Nedre Vätan 11 uppvisat sättningsrörelser mellan juli 2008 – januari 2010. Svenska kraftnät ansluter sig till fastighetsägarnas bedömning om att förändringar i grundvattennivån kan få stora konsekvenser. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Svenska kraftnät anser att rättsliga förutsättningar för bifall till ansökan föreligger. Svenska kraftnät har redovisat bedömda miljökonsekvenser jämte skyddsåtgärder som ger stöd för det. Skyddsåtgärder kommer att vidtas för att undvika att skador till följd av Svenska kraftnäts tunnelanläggning uppkommer.

36) Brf Brunfisken 23, ägare till fastigheten Brunfisken 23, Stockholm, aktbilagorna 140 – 141, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under kvarteret Brunfisken eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran vid den norra delen av kvarteret Brunfisken där leran är som mäktigast. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Tunneldrivningen bedöms medföra störande bullernivåer. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7. Det sätt på vilket bullermätningar kommer att vidtas kommer att framgå av kontrollprogrammet efter diskussioner med tillsynsmyndigheten.

37) Ann-Christine Schéle Fors m.fl., ägare till fastigheterna Hinden 14 och 15, Stockholm, aktbilagorna 145 – 146, företrädna av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägarna anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under kvarteret Hinden eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran vid utanför den södra delen av kvarteret Hinden i närheten av grundvattenrör 46B218. Tunnelldrivningen bedöms medföra störande bullernivåer. Om konventionell tunnelldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivningar i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

38) Marie Atmer, ägare till fastigheten Riddaren 8, Stockholm, aktbilagorna 173 – 174, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Fastigheten kan vara extra känslig för sättningar eftersom byggnaden kan ha delad grundläggning med både grundläggning på berg och på lera, vilket kan medföra ojämna sättningar. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under Riddaren 8 eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Svenska kraftnät bör närmare undersöka byggnadens grundläggning och lerdjupen under byggnaden. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i anslutning till Riddaren 8. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten, om inte grundvattenrör 963U är i funktion. Störande bullernivåer i byggnaden kan uppkomma. Om konventionell tunnelldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

39) Brf Rådjuret 10, ägare till fastigheten Rådjuret 10, Stockholm, aktbilagorna 178 – 179, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Fastigheten kan vara extra känslig för sättningar eftersom leran har varierande mäktighet, vilket kan medföra ojämna sättningar. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under Rådjuret 10. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i anslutning till Rådjuret 10. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

40) Brf Komedianten 5, ägare till fastigheten Komedianten 5, Stockholm, aktbilagorna 183-184, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Med hänsyn till att byggnaden är grundlagd på lera och att en sprickzon passerar under fastigheten kan den undre grundvattennivån komma att avsänkas, vilket kan medföra sättningar av byggnaden. För att få en bild över bergnivåer och lerans geotekniska egenskaper krävs att Svenska kraftnät kompletterar utredningen med undersökning av lermäktigheter och lerans geotekniska egenskaper, förslagsvis genom provtagning av leran och sättningsanalyser av leran utanför fastigheten i Kommendörsgatan mot Sturegatan där lermäktigheten bedöms som mäktigast. I anslutning till provtagningspunkten bör ett grundvattenrör för mätning av det undre grundvattentrycket installeras. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

41) Brf Klippan 9, ägare till fastigheten Klippan 9, Stockholm, aktbilagorna 194 – 195, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under Klippan 9 eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i Strandvägen utanför Klippan 9 där leran är som mäktigast. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i

närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Tunnelldrivningen kan medföra störande buller i byggnaden. Om konventionell tunnelldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

42) Brf Harven 42, ägare till fastigheten Harven 42, Stockholm, aktbilagorna 201 – 211, företräd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna vid Harven 42 eftersom inga undersökningspunkter finns i närheten av fastigheten. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i Bjurholmsplan i närheten av Harven 42 där leran är som mäktigast. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten om inte grundvattenrör 76B587 är i funktion. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Om konventionell tunnelldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

43) Westberga Fromma Stiftelse och von Postska Släktföreningen, ägare till fastigheten Hinden 22, Stockholm, aktbilagorna 216 – 217, företräd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under kvarteret Hinden eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran utanför den södra delen av kvarteret Hinden i närheten av grundvattenrör 46B218. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten om inte grundvattenrör 76B587 är i funktion. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Om konventionell tunnelldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till

redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

44) AxelReal Estate NordOst AB, ägare till fastigheten **Riddaren 16, Stockholm, aktbilagorna 240 – 241 och 246 – 247, företrädd av fastighetsjuristen **Liselott Kristofferson**, Fastighetsägarna.** Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Lerans varierande mäktighet kan dessutom medföra ojämna sättningar. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under Riddaren 16 eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i anslutning till Riddaren 16. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Om konventionell tunneldrivning med borring och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

45) Brf Harven 36, ägare till fastigheten **Harven 36, Stockholm, aktbilagorna 271 – 272, företrädd av fastighetsjuristen **Liselott Kristofferson**, Fastighetsägarna.** Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Lerans varierande mäktighet kan dessutom medföra ojämna sättningar. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna vid Harven 36 eftersom inga undersökningar finns i närheten av fastigheten. Svenska kraftnät bör även komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i Bjurholmsplan i Södermannagatan i närheten av Harven 36 där leran är som mäktigast. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten i Bjurholmsparken om inte grundvattenrör 76B587 är i funktion, och vid provtagningspunkten i Södermannagatan. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Tunneldrivningen kan medföra störande buller i byggnaden. Fastighetsägaren yrkar att stomljuds nivåerna inte överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15). Under tiden som tunnelborrmaskinen passerar fastigheten ska ljudnivåerna kontrolleras för att verifiera att ljudnivåerna inte överskrider de värden som framgår av nämnda allmänna råd. Om konventionell tunneldrivning med borring och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7. Svenska kraftnät anser att föreslagna skyddsåtgärder (erbjudande om ersättningsbostad under vissa

förutsättningar) gällande luftburet buller och stomljud är rimliga och tillräckliga med hänsyn till 2 kap. miljöbalken. På vilket sätt bullermätningar kommer att vidtas kommer att framgå av kontrollprogrammet efter diskussioner med tillsynsmyndigheten.

46) Brf Tullstugan 3, ägare till fastigheten Tullstugan 3, Stockholm, aktbilagorna 277 – 278, företrädna av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det saknas kunskaper om de geotekniska förhållandena under de södra delarna av byggnaderna. Det saknas även kunskaper om grundvattenförhållandena i området kring fastigheten och om byggnadernas grundläggning. Eftersom byggnaderna sannolikt är grundlagda med betongpålar i södra delarna och byggnaderna är relativt tunga kan pålarna vara belastade nära gränsen för pålarnas bärförmåga. En grundvattennivåsänkning kan med hänsyn till påhängskrafter på pålarna orsaka att pålarnas bärförmåga överskrids. Tunneln kommer att passera direkt under de östra byggnadskropparna, varför de är av yttersta vikt att dessa förhållanden klargörs. Svenska kraftnät bör kontrollera lermäktigheten och analysera lerans sättningsegenskaper i två punkter i Norra Hammarbyhamnens trottoar i korsningen Trälgränd och korsningen Dörjgränd. I anslutning till provtagningspunkterna bör grundvattenrör för mätning av det undre grundvattentrycket installeras. Tunneldrivningen kan medföra störande buller i byggnaden. Fastighetsägaren yrkar att stomljudsnivåerna inte överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15). Under tiden som tunnelborrmaskinen passerar fastigheten ska ljudnivåerna kontrolleras för att verifiera att ljudnivåerna inte överskrider de värden som framgår av nämnda allmänna råd. Om konventionell tunneldrivning med borring och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Aktuell byggnad återfinns i direkt anslutning till ett större vattenområde (Hammarbykanalen), vilket styr grundvattennivåerna i området. Ingen skadlig grundvatten nivåsänkning bedöms uppkomma, varför det inte föreligger risk för att påhängslaster ska uppstå i byggnaders pålning till följd av City Link etapp 2. I övrigt får Svenska kraftnät hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7. Svenska kraftnät anser att föreslagna skyddsåtgärder (erbjudande om ersättningsbostad under vissa förutsättningar) gällande luftburet buller och stomljud är rimliga och tillräckliga med hänsyn till 2 kap. miljöbalken. På vilket sätt bullermätningar kommer att vidtas kommer att framgå av kontrollprogrammet efter diskussioner med tillsynsmyndigheten.

47) AB Fortum Värme samägt med Stockholm stad och Fortum Värme Tunnlar AB, aktbilaga 286. Bolaget anför i huvudsak. Inom påverkansområdet finns befintliga fjärrvärme- och fjärrkyleledningar i tunnlar. För att säkra befintlig drift med så få driftstörningar som möjligt är det viktigt med tidig information och samrådsmöte. Det är viktigt att genomförandeavtal tecknas med Svenska kraftnät så snart som möjligt och som bl.a. reglerar hanteringen av behövda skyddsåtgärder på fjärrvärme- fjärrkylerören, betongen och smideskonstruktionen i tunnelförslagda

ledningarna m.m. Vidare är det viktigt att ha säkra lägen mellan City Link-tunneln och befintliga tunnlar. Förekomsten av säkerhetsklassade undermarksanläggningar måste beaktas med avseende på erforderliga säkerhetsavstånd, vibrationer och förändrade grundvattennivåförhållanden. Vid byggandet kan vibrationer vid sprängningar komma att påverka Fortum Värme's produktionsanläggningar. Under byggandet och driften är det angeläget att inte grundvattennivån påverkas.

Svenska kraftnät: Möten har vid flera tillfällen för projektets räkning hållits med AB Fortum Värme. Det senaste mötet genomfördes den 16 november 2015. Parterna överenskom då att arbeta fram underlag för ett genomförandeavtal. Avtalet beräknas kunna undertecknas under våren 2016. Vidare pågår från projektets sida projektering av förslag till skyddsåtgärder utifrån underlag tillhandahållna av AB Fortum Värme. Fortsatt dialog kring dessa åtgärder kommer att följa mellan parterna med avsikt att ta fram ett åtgärds paket inom projektets kontrollprogram.

48) Brf Rudan Större 7, ägare till fastigheten Rudan Större 7, Stockholm, aktbilaga 288. Föreningen anför i huvudsak följande. Enligt föreningens ekonomiska plan är byggnaden grundlagd på lera. Det medför att den är särskilt utsatt för skaderisker i samband med grundvattennivåsänkning och vibrationer från sprängningar och annat anläggningsarbete. Fastigheten är även berörd av projekt Slussen och utbyggnaden av tunnelbanan mot Nacka. Föreningen yrkar därför att:

1. Detaljerade utredningar görs av byggnaden och markförhållandena innan arbetena startar.
2. Kontinuerlig uppföljning görs av grundvattenpåverkan under anläggning och drift enligt ansökan.
3. Mätning av svängningshastigheter ska kontinuerligt genomföras under tiden för sprängningsarbetena. Mätare ska installeras i grundkonstruktionen.
4. Kontinuerlig tillgång ska föreligga till de utredningar som görs om fastigheten.
5. Rätt ska föreligga till juridiskt biträde.
6. Rätt ska föreligga till ersättning för analys av tekniska och hydrogeologiska utredningar.
7. Ovillkorlig ersättning för skador som uppkommer under projektiden och därefter ska föreligga.
8. Eftersom fastigheten är berörd av flera planerade projekt ska ersättning enligt ovan utges solidariskt av uppdragsgivarna för de tre projekten Slussen, tunnelbanan mot Nacka och City Link etapp 2.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Vid inventering av grundvattenberoende riskobjekt har detaljerat underlag gällande grundvattenberoende grundläggning tagits fram och redovisas i kvartersbeskrivningar, se **bilaga 2**. Angående punkten 2: Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador.

Grundvattennivåmätningar kommer att utföras inom ramen för kontrollprogram. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder kommer att framgå av kommande kontrollprogram. Angående punkten 3: Byggnaden är belägen cirka 230 meter från ventilationsschaktet vid Stadsgårdskajen. Det innebär att någon vibrationsmätning inte erfordras för nämnda byggnad. Angående punkten 4: Svenska kraftnät kommer att tillhandahålla kvalitetssäkrat och färdigställt underlagsmaterial. Föreningen är välkommen att kontakta Svenska kraftnät för diskussion om vilka uppgifter som önskas och på vilket sätt dessa kan tillhandahållas föreningen. Angående punkterna 5 – 6: Såväl rätten till ombudersättning som rätten till ersättning för skador regleras i 25, 31 och 32 kap. miljöbalken. Angående punkten 7: Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Angående punkten 8: Svenska kraftnät kan inte hållas ansvarigt för annan skada än den som orsakas av Svenska kraftnät. Svenska kraftnät har ambitionen att samordna bl.a. mätuppgifter med övriga projekt i syfte att klargöra vem som orsakat eventuella skador.

49) Ellevio AB, aktbilaga 290.

Bolaget anför i huvudsak följande. Projektet är en del av Stockholms Ström, där bolaget är en samarbetspartner. Ledningssamordning avseende ventilationsschakten behövs med Svenska kraftnät så att konflikt med bolagets kablar kan identifieras och lösas. Kabeltunneln från Anneberg till Skanstull ska inte vara i konflikt med de befintliga tunnlar som bolaget har anläggningar i. Svenska kraftnät bör samråda med bolaget angående bolagets gasisolerade ställverk i Skanstull (på fastigheten Mårtensdal 6). Avtal bör tecknas med Svenska kraftnät avseende kabelflytt m.m. rörande byggnationen i Skanstull. Samråd bör ske gällande åtgärder som planeras inom bolagets stationsområde Skanstull.

Svenska kraftnät: Ett antal möten har genomförts mellan parterna, inklusive platsbesök, för genomgång av projektets planerade byggnation inom befintligt ställverksområde i kvarteret Mårtensdal. Därefter har projektändringar skett; projekterade lösningar gällande planerad jordtunnel innebär ändrad och mindre påverkan. Detta motiverar att förnyad dialog sker, varför projektet kommer att kontakta Ellevio AB under våren 2016. I denna dialog kommer utformning av kontrollprogram för passagen genom ställverksområdet avseende bl.a. sättningsrisk för kablar och tillåtna vibrationsnivåer för befintligt GIS-ställverk att diskuteras. Gällande kabelomläggningar för Svenska kraftnäts planerade 400 kV ställverk inom kvarteret Mårtensdal sker dialogen med Ellevio genom Svenska kraftnäts projekt, ”Station Skanstull”.

50) Brf:na Klippan 6, 7 och 8, ägare till fastigheten Klippan 6, Klippan 7, respektive Klippan 8, Stockholm, aktbilaga 291. Föreningarna anför i huvudsak följande. City Link etapp 2 kommer att förläggas rakt under kvarteret Klippan på Östermalm och därmed beröra de tre fastigheterna. Byggnaderna är cirka 100 år gamla och av betydande kulturhistoriskt värde, de är delvis grundade på träpålar (särskilt byggnaden på Klippan 8) och delvis på berg. Det föreligger risk för temporär skadlig grundvattennivåsänkning. Därför bör kontroll grundvattenrör installeras på strategiska platser så snart som möjligt för kontroll av befintliga förhållanden. På så sätt kan grundvattnets tryck under leran (undre

grundvattenmagasin) inom de träpålade byggnaderna mätas under en så lång tid att normalförhållandena framgår och tryckförändringen kan analyseras vid passage av tunneldrivningen. Vidare bör sättningsdubbar installeras och nollvägas före tunneldrivningspassage. Fasader, trapphus och grundmurar i källarna bör inventeras med avseende på sprickor samt bör befintliga sprickor gipsas och mätas. Föreningen önskar ta del av specifika kontrollprogram och kontrollåtgärder.

Svenska kraftnät: Byggnaden på Klippan 6 bedöms vara fast grundlagd och kan därför inte påverkas av en grundvattennivåsänkning (utgör inget riskobjekt). Byggnaderna på Klippan 7 och 8 bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och är belägna inom ett sättningsbenäget område. Byggnadernas grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Det är dock inte lämpligt att detta bestäms i en kommande dom. Svenska kraftnät kommer att kunna tillhandagå med begärda uppgifter. Föreningen är välkommen att kontakta Svenska kraftnät för diskussion om vilka uppgifter som önskas och på vilket sätt dessa kan tillhandahållas föreningen. I övrigt hänvisar Svenska kraftnät till sitt bemötande i punkten 32).

51) Ken Ejderhamn, delägare till fastigheten Sikreno 7 (se även yttrande i punkten 70 för samma fastighet) Danderyd, aktbilaga 294. Fastighetsägaren yrkar följande.

1. Svenska kraftnät ska åläggas att utföra och bekosta en specifik teknisk utrustning hur vattenverksamheten ska utföras för att förhindra att grundvattennivån inte förändras kortsiktigt (under byggskedet) eller permanent (driftskedet) så att byggnaden på fastigheten inte skadas, alternativt ska fastighetsägaren medges att utföra detta på Svenska kraftnäts bekostnad.
2. Svenska kraftnät ska utföra och bekosta en statusbesiktning av byggnaden innan och efter arbetet med kabeltunneln och ventilationsschaktet Stocksundet, alternativt ska fastighetsägaren medges att utföra detta på Svenska kraftnäts bekostnad. En statusbesiktning ska även ske fem år efter avslutad entreprenad för att påvisa eventuella uppkomna fel under driftskedet.
3. Svenska kraftnät ska utföra och bekosta en eventuell behövlig skyddsinfiltrationsanläggning, liksom bekostande av drift och underhåll för anläggningen.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i ansökan jämte utredningsmaterial presenterat utgångspunkter och bedömningar till stöd för att begärt tillstånd ska meddelas. En översiktlig fasadinventering har gjorts, vid behov kommer ytterligare besiktningar att göras. Det är inte lämpligt att i dom bestämma omfattningen av dessa. Svenska kraftnät kommer att bekosta och utföra skyddsinfiltrationen och tillhörande anläggningar samt nämnda besiktningar. Byggnadens grundläggning samt beskrivning av närområdets geologiska och hydrogeologiska förhållanden

redovisas i kvartersbeskrivning, **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Svenska kraftnät anser därför att mark- och miljödomstolen ska ogilla yrkandena 1 – 3.

52) Brf Grevinnan, ägare till fastigheten Ädelmannen Mindre 12, Stockholm, aktbilagorna 318 och 321, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under Ädelmannen Mindre 12 eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 500 meter från fastigheten. Med hänsyn till den delade grundläggningen med berggrundläggning i de norra delarna av fastigheten och grundläggning på rustbädd och pålar i trä är fastigheten extra känslig för sättningar. Svenska kraftnät bör komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i Grevgatan utanför den södra delen av Ädelmannen Mindre 12 där leran är som mäktigast. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Om konventionell tunneldrivning med borring och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

53) Salgoud AB, ägare till fastigheten Buketten 2, Stockholm, aktbilaga 329, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna vid Buketten 2 eftersom provtagningar av leran saknas i närheten av Buketten 2. Svenska kraftnät bör komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i Folkungagatan utanför Buketten 2. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Om konventionell tunneldrivning med borring och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

54) E.ON Sverige AB, aktbilaga 344.
Bolaget har inga synpunkter på ansökan.

55) Svenska Bostäder, ägare eller tomträttshavare till fastigheterna Harpan 25, Kasernen 1, Pyramiden 12, 13, 14, 15, 17 och 18, Schultz 9 och 10, Kattrumpstullen 2, Fikonet 6 och 8, Utkiken 5 och 7, Brandmästaren 22, Fikonet 5 och 7, Jungfrun 4, Järnlodet 15, Karl XV:s port 1, Norrtälje 23, Pennan 25, Pyramiden 8, 9, 10 och 11, Redaren 2 och 3, Tofslärkan 7 och Utkiken 1, Stockholm, aktbilaga 359. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget har ingen erinran mot projektet i sig. Arbetena med tunnelanläggningen bör utföras med stor försiktighet. Domstolen bör föreskriva att tillstånd alltid ska inhämtas från såväl fastighetsägare som tomträttshavare innan några provtagningar eller provborrningar får genomföras inom respektive fastighet. Noggranna besiktningar av alla byggnader bör genomföras före och efter arbetena. Erforderliga skyddsåtgärder ska vidtas under och efter arbetena med ledningstunneln. Det förutsätts att Svenska kraftnät, innan planerna för olika skyddsåtgärder så som infiltration läggs fast, samråder med och inhämtar godkännande från alla berörda fastighetsägare och tomträttshavare. Bolaget förbehåller sig rätten att återkomma med skadeståndsanspråk i förkommande fall.

Svenska kraftnät: Det saknas behov av att i domen föreskriva att Svenska kraftnät ska inhämta godkännande/tillstånd för provtagning på fastigheter eller utförande av skyddsåtgärder eftersom det framgår av lag. Det framgår även av lag under vilka förutsättningar Svenska kraftnät kan inhämta sådant godkännande/tillstånd från länsstyrelsen i det fall fastighetsägaren inte själv vill lämna godkännande/tillstånd. Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet för skador framgår också av lag. Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Det är dock inte lämpligt att detta bestäms i en dom. Byggnadernas grundläggning samt beskrivning av närområdenas geologiska och hydrogeologiska förhållanden redovisas i kvartersbeskrivning, **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram.

56) Norrvatten, aktbilaga 361. Norrvatten anför i huvudsak följande. Sträckningen som berör Norrvatten är främst Brunnsvikens östra strand upp till Pipers park och tivoliiparken belägna i Bergshamra i Solna samt den nordvästliga orientering som rundar Bergshamra kyrka för att därefter fortsätta norrut och korsa Stocksundet väster om Charlottenberg i Danderyd. I händelse av driftstörning vid vattenverket eller vid omfattande förorening av Mälaren används grundvattenresurser som Norrvatten förfogar över. Arbetet kan komma att påverka Norrvatten då en av dess grundvattentäkter är belägna i närheten av den föreslagna sträckningen. Arbetet kan bidra till sänkt grundvattennivå som i sin tur kan orsaka problem genom bl.a. förändrad grundvattenbalans och sättningsskador. Även vattenföringen kan påverkas. Arbetsmaskiner bör inte lämnas obebakade på platser som utgör vattenskyddsområden. Det är förbjudet att hantera alla ämnen som kan vara giftiga eller skadliga för grundvatten inom sådant skyddsområde. Vid olycka ska Norrvatten kontaktas för bedömning om skada riskerar att uppkomma för täkten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät konstaterar att Norrvattens grundvattentäkt Ulriksdal med tillhörande vattenskyddsområde är belägen utanför påverkansområdet, d.v.s. det område utanför vilket någon skada på grund av grundvattennivåförändring inte behöver befaras, varför påverkan kan uteslutas.

57) Statens Fastighetsverk, aktbilaga 367.

Statens Fastighetsverk har inga synpunkter i ärendet.

58) Kapsylen ek. för., ägare till fastigheterna Rudan Större 3 – 4, Stockholm, aktbilagorna 368 – 370 och 418 – 419, företräd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Föreningen anför i huvudsak följande.

Alternativet att lägga ledningen på sjöbotten ska vägas mot den miljöfara som det elektromagnetiska kraftfältet utgör i det valda alternativet. Att tunneln kommer att innebära stor risk för många värdefulla kulturhistoriska byggnader som föreningens, på grund av risk för grundvattensänkningar, ligger också i vågskålen. Enligt stadbyggnadsnämndens arkiv har byggnaden grundlagts på stenmurar på sand. Fastighetsägarna anser dock att den västra tredjedelen av byggnaden är grundlagd på berg och att övriga delar av byggnaden är grundlagd på rustbädd på lös undergrund. Svenska kraftnät har angett att riskfylld grundläggning föreligger endast för angränsande fastighet i öster, d.v.s. Rudan Större 2, men inte för Rudan Större 3. Med tanke på grundförhållandena synes byggnaden på Rudan Större 3 ha minst lika riskfylld grundläggning som byggnaden på Rudan Större 2. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall uppkommer marksättningar. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna vid Rudan Större 3 eftersom provtagningar av leran saknas i närheten till Rudan Större 3. Svenska kraftnät bör komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i Tjärhovsgatan utanför Rudan Större 3. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Om konventionell tunneldrivning med borring och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Det valda alternativet att anlägga elförbindelsen i tunnel innebär inte någon fara för människors hälsa med avseende på elektriska och magnetiska fält. Kablar alstrar generellt ett lägre magnetfält än luftledningar och magnetfältet avtar snabbt med avståndet. Kablar som ligger 50 – 100 meter under marken ger inte upphov till något förhöjt magnetfält vid markytan. Magnetfältet kommer att vara lågt, mindre än 0,4 μT , redan cirka 6 meter från tunnelväggen, beräknat utifrån prognosticerad årsmedelströmlast. För mer information om elektriska och magnetiska fält samt om varför andra alternativa utformningar, såsom ett sjökabelutförande, har valts bort hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen i bilaga 8 i aktbilaga 1. Byggnaden på Rudan Större 3 bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och bedöms utgöra riskobjekt, se kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. I övrigt får Svenska kraftnät hänvisa till sitt bemötande i punkten 32).

59) Brf Vildsvinet 25, ägare till fastigheten Vildsvinet 25, Stockholm, aktbilaga 372. Föreningen undrar om den erhåller ersättning i det fall sprickor, sättningar och liknande uppkommer av sprängning, om föreningen kan anlägga bergvärmeanläggning efter det att tunneln anlagts och när fastigheten kommer att störas av arbetena och vad dessa störningar kommer att bestå av.

Svenska kraftnät: Skador som orsakas av Svenska kraftnät ersätts enligt vad som framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Fastigheten är belägen cirka 1,3 km från det närmaste ventilationsschaktet, vilket är det vid KTH. Ingen sprängning kommer således att utföras i närheten av fastigheten, varför skador i anledning av sprängningar inte behöver befaras. Fastigheten är dessutom belägen cirka 320 meter öster om tunneln, varför boende inte kommer att störas av stomljud från tunneldriften. Det föreligger med hänsyn till sistnämnda avstånd inte heller hinder mot att anlägga bergvärmeanläggning.

60) Brf Klarbäret, ägare till fastigheten Klarbäret 4, Stockholm, aktbilaga 375. Föreningen anför i huvudsak följande. Föreningen vill säkerställa sin rätt att anlägga bergvärme, ha möjlighet att använda sina lokaler och mark som tidigare och att hyresgästerna också ska ha sistnämnda möjlighet. Föreningen förbehåller sig rätten att återkomma med krav på ersättning och återställande i förekommande fall.

Svenska kraftnät: Skador som orsakas av Svenska kraftnät ersätts enligt vad som framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Fastigheten ligger drygt 300 meter väster om tunnelanläggningen. Det föreligger på grund av avståndet till tunnelanläggningen inga hinder mot att anlägga bergvärmeanläggning.

61) Martin Obel, ägare till fastigheten Björnjakten, Danderyd, aktbilaga 376. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Östra sidan av huset är grundlagt på berg. Västra sidan av huset är grundlagt på blöt lera. Mellan husets västra fasad och Bergavägen finns en djup lerficka med blöt lera. Om leran torkar ut finns risk för sättningar. Fastighetsägaren önskar att Svenska kraftnät undersöker markförhållandena noga i anslutning till fastigheten och utför grundförstärkningsarbeten om så behövs.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät tackar för den värdefulla informationen. Byggnaden bedöms utgöra riskobjekt, se kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Svenska kraftnät kommer att överväga fastighetsägarens önskemål om kompletterande utredningar även om Svenska kraftnät anser att erforderliga utredningar vidtagits för bedömning av i målet relevanta frågor så som grundvattenbortledningens utbredning, identifiering av riskobjekt inom påverkansområdet och utförande av lämpliga skyddsåtgärder. Kompletterande utredningar och undersökningar vidtas dock för att bl.a. verifiera gjorda bedömningar. Det är främst i anslutning till riskobjekt som kompletterande undersökningar och utredningar kommer att övervägas och utföras. Omfattningen av sådana kompletteringar, så som exempelvis geotekniska undersökningar och behovet av nya grundvattenrör, kommer att klarläggas fortlöpande inom ramen för projektets kontrollprogram. Det är därför inte möjligt eller lämpligt att i dom reglera vilka kompletteringar som ska vidtas. Svenska kraftnät motsätter sig av dessa skäl bifall till fastighetsägarens önskemål.

62) Brf Morkullan 4, ägare till fastigheten Morkullan 4, Stockholm, aktbilaga 378. Föreningen anför i huvudsak följande. I första hand yrkas att tillstånd inte medges. I andra hand yrkas ersättning med 500 000 kr för att täcka kostnader avseende övervakning och åtgärdande av smärre sättningar och mindre sprickbildningar. Om kostnaden för framtida skador orsakade av grundvattennivåsänkning överstiger detta belopp förbehåller sig föreningen att återkomma med ytterligare skadeståndsanspråk. Föreningen ser med oro på kommande grundvattennivåsänkning. Det finns betydande risker för att fastigheten påverkas negativt genom att grundläggningen under huskroppens västra del försvagas och/eller sjunker med sättningar och sprickbildningar som följd. I sådant fall kommer inte källarplanet att kunna användas i nuvarande omfattning (hyresgäst som reparerar av bilrutor).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät motsätter sig bifall till ersättningsyrkandet. Någon skada har inte uppkommit och skaderegleringen föreslås sättas på provotid. I det fall skada uppkommer och underhandsuppgörelse inte kan uppnås har föreningen således möjlighet att hänskjuta den frågan till mark- och miljödomstolen för prövning. Byggnaden bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, varför byggnaden bedöms utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram.

63) Brf Krabaten 4, ägare till fastigheten Krabaten 4, Stockholm, aktbilagorna 401 – 402, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna under Krabaten 4 eftersom närmaste provtagningspunkt är belägen cirka 100 meter från fastigheten. Svenska kraftnät bör komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i Strandvägen utanför Krabaten 4 där leran bedöms som mäktigast. Ett grundvattenrör för mätning av grundvattentrycket bör också installeras i anslutning till provtagningspunkten. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Tunnelldrivningen kan medföra störande buller i byggnaden. Om konventionell tunnelldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7. Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I. rörande villkorsförslagen 5 – 7.

64) Brf Kroken 24/7, tomträttshavare till fastigheterna Kroken 24 och 7, Stockholm, aktbilagorna 412 – 413, företrädd av fastighetsjuristen Liselott

Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Lösa leror förekommer under Kroken 7 och Kroken 24. Eftersom byggnaderna är relativt tunga och delvis är grundlagda med betongpålar kan pålarna vara belastade nära gränsen för pålarnas bärförmåga. En grundvattennivåsänkning kan med hänsyn till påhängskrafter på pålarna orsaka att pålarnas bärförmåga överskrids. Svenska kraftnät bör utföra kontroll av nuvarande grundvattennivåer genom installation av ett grundvattenrör i Ringvägen utanför Kroken 7. Grundvattnets fluktuationer ska mätas innan eltunneln passerar Södermalm och därefter minst en gång per månad. Svenska kraftnät bör även redovisa larm- och risknivåer vid eventuell grundvattennivåsänkning innan tunneln passerar Södermalm. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Eftersom det i området tidigare förekommit sättningar i mark föreligger ingen risk för att påhängslaster ska uppstå i byggnaders pålning till följd av City Link etapp 2. I övrigt hänvisar Svenska kraftnät till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivningar i **bilaga 2**.

65) Brf Sergeanten 4, ägare till fastigheten Sergeanten 4, Stockholm, aktbilagorna 423 – 424, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Föreningen anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. En avsänkning av grundvattennivåytan under rustbäddens överyta kommer att medföra förruttelse av trävirket i rustbädden och medföra avsevärda skador på byggnadens grundläggning. Två grundvattenrör för mätning av övre och undre grundvattentytorna bör installeras i Riddargatan utanför Sergeanten 4. Mätningarna av grundvattennivåytorna ska utföras minst en gång per månad från att tunneln passerar under den södra delen av Östermalm och minst tio år framåt. Installation av infiltrationsanläggningar erfordras för att upprätthålla grundvattentrycket i närområdet. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas. Tunneldrivningen kan medföra störande buller i byggnaden. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning skulle aktualiseras erfordras kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Aktuell byggnad återfinns i direkt anslutning till ett större vattenområde (Nybroviken), vilket styr grundvattennivåerna i området. Ingen skadlig grundvattensänkning bedöms uppkomma, varför skyddsinfiltration ej bedöms erforderlig. I övrigt får Svenska kraftnät hänvisa till sitt bemötande i punkten 32). Gällande buller får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I rörande villkorsförslagen 5 – 7.

66) AB Stadsholmen, ägare och/eller tomträttsinnehavare till Blecktornet 1, Bonden Större 44 och 45, Bondesonen Större 19, 21 och 23, Drottningen 2, 3, 4, 5, 12 och 13, Flintan 1, Glasbruksklippan 1, Justitia 27, Katarinabacken 1, 8, 9 och 10, Klinten 2 och 3, Kronan 1, 2 och 5, Kungen 6, Lilla Blecktornet 1, Lotsen 8, Mosebacke 11 och 12, Nederland 20, Pelarbacken Större 30, Rudan Mindre 4, Sandbacken Större 10, 14, 15 och 16, Sankta Katarina Större 5, Skansbacken 2, Stadsvarvet 3, Stammen 19, 20, 37 och 38, Stenbodarne 1 och

2, Stenkolet 2 (energianläggning), Sturen Minsta 2, Sturen Större 11, Tegen 2, Terrassen 16, Tjärhovet Större 38, Utkiken 19, Vintertullen 20 och 21, Vintertullen Mindre 4, Östermalm 1:17, Engelska Huset 3, Faggens Krog 1, Lotsen 17, 18, 19, 20 och 21, Mineralet 1, Sandbacken Mindre 45, Tjärhovet Större 37, 39 och 40, Tjärvräkaren 1, Utkiken 10, 12, 13, 21 och 22 samt ägare till Stadsgårdshissen (belägen inom Södermalm 10:35 intill den planerade läget för ventilationsschakt Stadsgårdskajen, Stockholm, aktbilagorna 430, 745 och 749. Bolaget anför i huvudsak följande. Mot bakgrund av byggnadernas ålder och skiftande karaktär hålls det för sannolikt att det vid närmare undersökningar visar sig att fler byggnader än de som anges i ansökan har känsliga grundläggningsförhållanden. Senare års erfarenhet av sprängnings- och borrhingsarbeten med exempelvis Citybanan visar på behovet av att göra individuella bedömningar av varje byggnad. Bolaget har ingen erinran mot tunnelprojektet i sig. Arbetena, provtagningar och provborrningar bör utföras med försiktighet. Domstolen bör föreskriva att tillstånd alltid ska inhämtas från såväl fastighetsägare som tomträttshavare innan några provtagningar eller provborrningar får genomföras inom respektive fastighet. Noggranna besiktningar av alla berörda byggnader ska genomföras före och efter arbetena. Innan planerna för olika skyddsåtgärder så som infiltration läggs fast ska Svenska kraftnät samråda med och inhämta godkännande från alla berörda fastighetsägare och tomträttshavare. Bolaget förbehåller sig rätten att återkomma med skadeståndsanspråk i förekommande fall.

Gällande Sturen Minsta 2:

Bolaget anför i huvudsak följande. Byggnaden på fastigheten är blåklassad och har högsta möjliga kulturhistoriska värde. I april 2013 utförde Svenska kraftnät borrhingsarbeten invid Tjärhovsgatan, snett in under byggnaden vid byggnadens sydöstra del. Borrningen utfördes enligt Svenska kraftnät för att utföra en bergbrunn för mätning av vattennivå och flöde i en känd krosszon. Borrhålet hade emellertid också kunnat användas för en infiltrationsbrunn i syfte att genomföra återförande av bortläckande grundvatten vid byggande av tunneln och även senare under drift av densamma. Borrningen avbröts på grund av borrhaveri. Ett andra borrhål utfördes men avbröts eftersom en ”kraftig” smäll hördes och det uppkom i omedelbar anslutning härtill sättningar/skador på byggnaden, primärt i den sydöstra delen. Bolaget och Svenska kraftnät för diskussioner om skadereglering i anledning av den här händelsen. Svenska kraftnät har medgett ansvar för det inträffade. Parterna är överens om att skador uppkommit till följd av borrningen. De för diskussioner angående skadans storlek och ersättningsbeloppen. Bolaget är dock orolig för följande. Parterna har haft förhoppningen att sättningarna skulle avklinga och man skulle kunna begränsa skadeärendet till de fysiska och ekonomiska skadorna som hittills lidits. Detta har dock inte blivit fallet; de uppföljande mätningarna visar i stället på att sättningar alltjämt pågår utan nämnvärd tendens till minskning, särskilt i byggnadens sydöstra del. Skador i form av sprickor, kärvande dörrar m.m. återkommer och en hel del av de åtgärder som tidigare vidtagits kommer att behöva göras om. Sättningshastigheten per år är fortfarande så stor att den utifrån gällande ”tumregler”, normalt skulle föranleda grundförstärkningsåtgärder. De värden som senast uppmätts på årsbasis (2014-06-26 – 2015-06-14) ligger på 3 – 4 gånger den sjunkningshastighet som man normalt lägger till grundför grundförstärkning. Vidare är sättningshastigheten ojämn inom delar av byggnaden, vilket innebär uppkomst av

snedställningar och sprickor. Om grundförstärkning blir nödvändig blir det sannolikt fråga om att grundförstärka hela eller i varje fall en stor del av byggnaden och inte endast den del av byggnaden som är värst utsatt.

Med hänsyn till utförda borrhningar och uppkomna skador samt ett fortgående sättningsförlopp kan det sannolikt inte komma i fråga att utföra ytterligare borrhningsarbeten i anslutning till och/eller under Sturen Minsta 2, vare sig för att mäta vad som händer med grundvattnet under Sturen 2 vid de fortsatta arbetena eller för att kunna infiltrera/återföra grundvatten, som kommer att pumpas bort vid arbetena med utförandet av tunneln eller under driftskedet. Det krävs sålunda ett genomförandeprogram som är skraddarsytt för Sturen Minsta 2, vilken fastighet verkar vara den enda som redan fått skador till följd av den planerade tunneln. Besked önskas hur Svenska kraftnät ska kunna bedöma om grundvattensänkning uppkommer på fastigheten och på vilket sätt skyddsåtgärder ska kunna utföras mot skadliga grundvattensänkningar. Bolaget önskar även löpande information om åtgärder m.m. som kan beröra Sturen Minsta 2 för att kunna lämna synpunkter och kunna påverka olika handlingsalternativ. Det kan tänkas att Stadsholmen har önskemål avseende utredning och åtgärder för att hindra framtida skada.

Svenska kraftnät: Det saknas behov av att i domen föreskriva att Svenska kraftnät ska inhämta tillstånd för provtagningar och provborrningar eller för utförande av skyddsåtgärder på enskilda fastigheter eftersom detta följer av lag. Det framgår även av lag under vilka förutsättningar Svenska kraftnät kan inhämta sådant tillstånd av länsstyrelsen om fastighetsägaren inte lämnar sitt medgivande. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet för skador framgår också av lag.

Svenska kraftnät beklagar att byggnaden på fastigheten Sturen Minsta 2 skadades i samband med provborrningar som genomfördes i april 2013. Provborrhningarna ingick i de förundersökningar som gjordes inför ansökan till mark- och miljödomstolen. Det har inte planerats för att använda borrhål från provborrningar för andra ändamål. Parterna har haft löpande dialog och Svenska kraftnät har ersatt vissa skador och bekostat kontinuerliga mätningar för att följa upp sättningar i byggnaden och behov av ytterligare åtgärder. Mätningarna visar en tydlig avtagande trend för sättningar och det finns goda förhoppningar om att kunna avstå från grundförstärkande åtgärder. Skador orsakade av provborrningarna prövas i annan ordning och omfattas inte av prövningen i detta mål.

Individuella bedömningar görs av samtliga byggnader inom påverkansområdet och kvartersbeskrivningar görs på motsvarande sätt som för Citybanan. Kvartersbeskrivningarna kommer att omfatta redovisning av bl.a. mark- och grundvattenförhållanden, grundläggningsuppgifter, byggnaders och anläggningars aktuella skick samt förslag till åtgärdsnivåer för infiltration och kontrollpunkter. Kontroller och åtgärdsförslag anpassas alltså för varje fastighet.

Flertal av ovan angivna byggnader har grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom sättningsbenägna områden, varför byggnaderna bedöms utgöra riskobjekt. Byggnadernas grundläggning redovisas i kvartersbeskrivningar, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra

skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram.

Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan.

67) Nordstjernen AB, ägare till fastigheten Språkmästaren 5, Stockholm, aktbilaga 442, företräd av advokaten Carolina Gustavsson, Landahl Advokatbyrå. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget yrkar att Svenska kraftnät vidtar erforderliga skyddsåtgärder och att tiden för oförutsedd skada bestäms till 20 år från arbetstidens utgång. Det är viktigt att få reda på de skyddsåtgärder som planeras. Bolaget hemställer att Svenska kraftnät redovisar vilken eller vilka skyddsåtgärder som planeras, inklusive på vilket avstånd från fastigheten som skyddsåtgärder planeras. Bolaget utför mätningar av sättningsdubb och grundvattenrör. Om så önskas kan Svenska kraftnät få tillgång till dem. Bolaget hemställer att Svenska kraftnät redovisar vilka mätningar som är aktuella. Byggnaden är mycket vibrationskänslig och även för vibrationer kan skyddsåtgärder aktualiseras. Bolaget hemställer att Svenska kraftnät redovisar vilka vibrationsmätningar som kommer att utföras.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät tackar fastighetsägaren för den värdefulla informationen och tar gärna del av bolagets mätningar av sättningsdubb och grundvattenrör. Byggnaden bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, varför byggnaden bedöms utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Svenska kraftnät har inget emot att tillhandagå bolaget med information. Det sker lämpligen under hand och behöver inte regleras i domen. Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Se även avsnitt I. ovan. Avståndet till ventilationsschaktet vid KTH, där sprängningar kommer att utföras, är cirka 1,1 km. Ingen sprängning kommer således utföras i närheten av denna fastighet, varför någon påverkan från dessa arbeten inte behöver befaras och varför vibrationsmätning inte heller är aktuell att utföra.

68) AB Stockholmshem, ägare och/eller tomträttshavare till fastigheterna Granen 6, Lönnen 28, Kejsaren 20, Häckelfjäll 33, Signalen 5, Pelikanen 7, Monumentet 32 och 37, Stålet 1 och Kryssningen 1, Stockholm, aktbilaga 449. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget har ingen erinran mot tunnelprojektet i sig. Arbetena, provtagningar och provborrningar bör utföras med försiktighet. Även om en byggnad inte är känslig för grundvattennivåsänkning så kan det finnas ledningar inom fastigheten som är sättningskänsliga. Det bör uppmärksammas att Granen 6 har känslig grundläggning och Signalen 5 har golv på mark. Det förstnämnda bör särskilt uppmärksammas eftersom Granen 6 är belägen nästan rakt över den planerade tunneln och även inom det område som enligt ansökan 11.1.1.c.

bedöms vara i behov av permanent infiltration. Innan något arbete vidtas som berör Granen 6 är det nödvändigt att genomföra en geoteknisk utredning som utvisar vilka åtgärder som behöver vidtas för att inte skada byggnaden, vars kulturhistoriska värde motsvarar fordringarna för byggnadsminne i kulturmiljölagen. Bolaget utgår från att alla berörda byggnader och anläggningar besiktigas innan tunnelarbetena sätts igång och att motsvarande besiktning sker när alla arbeten är avslutade. Bolaget förbehåller sig rätten till skadeersättning i förekommande fall.

Svenska kraftnät: Byggnadernas grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Signalen 5 återfinns inom ett område som inte utgörs av sättningsbenägen mark (avsaknad av sättningsbenägen lera) och som inte påverkas av en eventuell grundvattensänkning. Grundläggningen bedöms således inte som känslig, varför byggnaderna inte utgör riskobjekt. Byggnaden på Granen 6 bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och bedöms utgöra riskobjekt. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. För närmare beskrivning av etablering av en anläggning för skyddsinfiltration hänvisas till redovisningen i avsnitt I.1.1, punkten 2B.

Risken för skador på servisleddningar bedöms som liten eftersom skadliga grundvattennivåsenkningar ska undvikas med tätningsarbeten och skyddsinfiltration. Erfarenheter från Citybanan stöder denna slutsats.

Svenska kraftnät ansluter sig inte till fastighetsägarens påståenden om att det skulle vara nödvändigt att genomföra en geoteknisk utredning som utvisar vilka åtgärder som behöver vidtas för att inte skada byggnaden. Svenska kraftnät anser att erforderliga utredningar vidtagits för bedömning av i målet relevanta frågor så som grundvattenbortledningens utbredning, identifiering av skyddsobjekt inom påverkansområdet och utförande av lämpliga skyddsåtgärder. Kompletterande utredningar och undersökningar vidtas dock vid behov för att bl.a. verifiera gjorda bedömningar. Det är främst i anslutning till riskobjekt som kompletterande undersökningar och utredningar kommer att övervägas och utföras. Omfattningen av sådana kompletteringar, så som exempelvis geotekniska undersökningar, kommer att klarläggas fortlöpande inom ramen för projektets kontrollprogram. Det är därför inte möjligt eller lämpligt att i dom reglera vilka kompletteringar som ska vidtas. Svenska kraftnät motsätter sig av dessa skäl bifall till fastighetsägarens yrkanden.

Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

69) Näringslivets Hus i Stockholm HB, ägare till fastigheten Havsfrun 32, Stockholm, aktbilaga 453, företräd av advokaten **Mikael Hägglöf, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget har ingen erinran mot att tillstånd lämnas till den sökta verksamheten. Det bör dock**

föreskrivas villkor som dels säkerställer att den sökta verksamhetens påverkan på fastigheten kan bedömas på ett tillförlitligt sätt, dels ger bolaget möjlighet att kontrollera hur påverkan under byggskedet kan minimeras. Bolaget anser att det inte framgår om och i så fall hur fastigheten kommer att påverkas av den sökta verksamheten.

Information om fastigheten är knapphändig. Med hänsyn till det yrkar bolaget att Svenska kraftnät i villkor åläggs:

1. Att innan tillståndet tas i anspråk utföra eller bekosta besiktning och precisionsavvägning av golv på mark i fastighetens byggnader och dokumentera detta.
2. Att senast två månader innan tunneldrivningen påbörjas informera bolaget om sin avsikt att ta tillståndet i anspråk och i samband därmed redovisa hur det kommer att säkerställas att tillämpliga standarder avseende restriktioner för vibrationer från sprängning och borrhning efterlevs såvitt avser fastigheten.
3. Villkorsförslaget 8 kompletteras med en hänvisning till Svensk Standard (SS 460 48 60) Vibration och stöt – Synförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Angående punkten 2: Avståndet till ventilationsschaktet vid KTH, där sprängningar kommer att utföras, är cirka 1,2 km. Ingen sprängning kommer således att utföras i närheten av denna fastighet, varför någon vibrationspåverkan inte behöver befaras. Behov av vibrationsmätningar och begärd underrättelse saknas. Angående punkten 3: Villkorsförslaget kompletteras på yrkat sätt, se avsnitt I. ovan.

70) Marianne Westman, delägare till fastigheten Sikreno 7 (se även yttrandet i punkten 51 rörande samma fastighet) Danderyd, aktbilaga 508.

Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Några speciella utredningar har inte gjorts för fastigheten. Hon yrkar därför följande.

1. Svenska kraftnät ska åläggas att utföra och bekosta en specifik teknisk utredning utvisande hur Svenska kraftnät ämnar utföra sin vattenverksamhet för att förhindra att grundvattennivån inte förändras kortsiktigt (under byggskedet) eller permanent (driftskedet) så att byggnaden på fastigheten inte skadas, alternativt att hon medges att på Svenska kraftnäts bekostnad utföra motsvarande utredning.
2. Svenska kraftnät ska åläggas att utföra och bekosta en statusbesiktning av byggnaden innan och efter arbetena med kabeltunneln och ventilationsschaktet, alternativt ska hon medges att på Svenska kraftnäts bekostnad utföra motsvarande statusbesiktning. Hon yrkar även att statusbesiktning ska ske fem år efter avslutad entreprenad för att påvisa eventuella uppkomna fel under anläggningens driftskede,

bekostad av Svenska kraftnät, alternativt att hon medges att på Svenska kraftnäts bekostnad utföra motsvarande besiktning.

3. Svenska kraftnät ska åläggas att utföra och bekosta en eventuell skyddsinfiltrationsanläggning samt bekosta drift och underhåll av den.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i ansökan jämte utredningsmaterial presenterat utgångspunkter och bedömningar till stöd för att begärt tillstånd ska meddelas. En översiktlig fasadinventering har gjorts, vid behov kommer ytterligare besiktningar att göras. Det är inte lämpligt att i dom bestämma omfattningen av dessa. Det är Svenska kraftnät som kommer att bekosta och utföra infiltrationen och tillhörande anläggningar samt nämnda besiktningar. Svenska kraftnät anser att därför att mark- och miljödomstolen ska ogilla yrkandena 1 – 3. Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan.

Svenska kraftnät kommer att inom ramen för kontrollprogrammet mäta grundvattennivåerna. Det har Svenska kraftnät redovisat i ansökan. Om faktiska grundvattennivåmätningar visar på avsänkta förhållanden kan skyddsinfiltration bli aktuell, se bilaga 3. För närmare beskrivning av etablering av en anläggning för skyddsinfiltration hänvisas till redovisningen i avsnitt I.1.1, punkten 2B.

71) Hufvudstaden AB, ägare till Kvasten 2, 6 och 9, Pumpstocken 10, Rännilen 8, 11, 18 och 19, Skären 9, Vildmannen 7, Norrmalm 2:63, Kåkenhusen 40 och Packarhuset 4, Stockholm, aktbilaga 513 och 515. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolagets fastigheter är generellt känsliga för sänkning och påverkan av grundvattennivån. Bolaget yrkar därför att Svenska kraftnät föreläggs att löpande mäta och registrera nivåerna i samtliga bolagets fastigheter (både den undre och den övre grundvattenakvifären) samt att Svenska kraftnät ska avbryta vattenverksamheten när endera nivån underskrider normala årslägstavärden. Sådan information ska fortlöpande tillställas bolaget. Bolaget förebehåller sig rätten att yrka ersättning för eventuella skador.

Svenska kraftnät: Byggnadernas grundläggning och känslighet redovisas i kvartersbeskrivningar, **bilaga 2**. Svenska kraftnät kommer att inom ramen för kontrollprogrammet och i syfte att undvika skadliga grundvattennivåer vid känsliga objekt mäta grundvattennivån. Det har Svenska kraftnät redovisat i ansökan. Det saknas därför skäl till ett särskilt föreläggande om det i domen. Yrkandet ska således ogillas. Även yrkandet om att vattenverksamheten ska avbrytas ska ogillas. Villkorsförslagen är i enlighet med flera andra tillståndsprövade infrastrukturprojekt uppbyggda utifrån dels bortledningmängder, dels skyldighet att vidta skyddsåtgärder, bl.a. infiltration till förhindrande av skada. Det är olämpligt att i villkor låsa åtgärdsnivåer eftersom de kan komma att ändras under den tid som City Link etapp 2 byggs och även under tiden därefter. Länsstyrelsen anser att sådana åtgärdsnivåer är obehövliga i en tillståndsdom utan förordar att de i stället anges i

kommande kontrollprogram. Det ligger också i linje med Svenska kraftnäts arbets sätt. Svenska kraftnät har inget emot att tillhandagå bolaget med information. Det sker lämpligen under hand och behöver inte regleras i domen.

72) Folksam ömsesidig livförsäkring, Gyllenforsen Fastigheter KB, Katsan KB och Folksam ömsesidig sakförsäkring, ägare till fastigheterna Bocken 26, Eken 2, Kykogården 11, Prinsen 1 och 13 och Skatan 7, Stockholm, aktbilaga 517.

Bolagen anför i huvudsak följande. De yrkar att Svenska kraftnät vidtar erforderliga skyddsåtgärder och att mätningar av exempelvis grundvattennivåer och sättningar i fastigheternas närhet omfattas av kontrollprogrammet för vattenverksamhet.

Bolagen ska ges möjlighet att påverka utformning och omfattning av kontroller och skyddsåtgärder för fastigheterna. De utgår från att Svenska kraftnät är skadeståndsskyldig för eventuella skador orsakade av vattenverksamheten.

Svenska kraftnät: Byggnadernas grundläggning redovisas i kvartersbeskrivningar, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Svenska kraftnät planerar utförande av skyddsåtgärder m.m. utifrån de parametrar som Folksam anger, vilket också framgår av ansökan jämte underlagsmaterial. Någon särskild reglering om det eller om mätningar i domen erfordras därför inte. Svenska kraftnät mottar gärna synpunkter under hand gällande kontroller och skyddsåtgärder rörande fastigheterna. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

73) Birgitta och Lars Uno Didón, ägare till fastigheten Plommonet 9, Mona Malmström, ägare till fastigheten Plommonet 10, Jeanette Bergman, ägare till fastigheten Plommonet 8, Danderyd, aktbilagorna 524 respektive 587 respektive 589.

Fastighetsägarna anför i huvudsak följande. Med den grundläggning som finns för bostadshuset föreligger risk för skada vid förändrade grundvattennivåer (sättningskador). Alla byggnader inom kvarteret Plommonet har samma grundläggning, varför även deras hus är sättningskänsliga. Det är därför inte korrekt att deras hus är bedömda som inte sättningskänsliga (ej med i flik 10 till ansökan). De förbehåller sig rätten till skadeersättning i förekommande fall.

Svenska kraftnät: Kvarteret Plommonet utgörs av 12 fastigheter. Samtliga bostadshus är grundlagda med platta på mark, se **bilaga 2**. Byggnaderna återfinns dock inom ett område som ej utgörs av sättningsbenägen mark (avsaknad av sättningsbenägen lera) och som ej påverkas av en eventuell grundvattensänkning. Grundläggningen bedöms således ej som känslig, varför byggnaderna inte utgör riskobjekt. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

74) Fastighets AB Gusto, ägare till fastigheten Guldfisken 26, Stockholm, aktbilaga 546, företräd av advokaterna Carolina Gustavsson och Johannes Holmgren, Landahl Advokatbyrå. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget förbehåller sig rätten att yrka ersättning för minskat eluttag i det fall City Link etapp 2 påverkar bolagets planerade energianläggning, tiden för oförutsedd skada ska

bestämmas till 20 år från arbetstidens utgång och bolaget ska anses vara sakägare i anledning av planerad energianläggning. I byggnaden på fastigheten bedrivs hotellverksamhet (Mornington Hotell). Byggnaden är, vad bolaget känner till, grundlagd på berg och torde inte vara känslig för grundvattennivåsänkning. Det är planerat för 16 energibrunnar à 230 meter, d.v.s. totalt 3 680 meter energibrunnar. Fastigheten är belägen precis på gränsen till buffertzonen sträckning 100 meter. Den aktuella anläggningen finns inte upptagen i miljökonsekvensbeskrivningen.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i remissärende till kommunen den 4 december 2015 rörande tillstånd för beskriven energianläggning beskrivit följande (dnr 2015/2177). Den planerade energianläggningen kommer att vara cirka 80 meter öster om planerad tunnelanläggning och inom det hydrologiska påverkansområdet. På grund av energianläggningens närhet till City Link etapp 2 samt rådande hydrologiska förhållanden bedöms det sannolikt att en grundvattensänkning kan uppstå i den planerade energianläggningen. Svenska kraftnät har därmed föreslagit att pejlror monteras i ett urval av de planerade energibrunnarna. Svenska kraftnät planerar att föra en vidare dialog med bolaget angående detta. Avseende hantering av värmepumpanläggningar får Svenska kraftnät hänvisa till sitt bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen, punkten 16. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Den tid inom vilken ersättningsanspråk för oförutsedd skada kan framställas enligt Svenska kraftnäts förslag är tillräcklig, varför bolagets yrkande om 20 år ska ogillas. Se även avsnitt I. ovan.

75) AB Sagax, ägare till fastigheterna Bulten 1, 4, 5 och 6, Danderyd, aktbilaga 547. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget bör anges som sakägare. Genomförd inventering av byggnader och efterföljande kategorisering är ofullständig och presenterar motstridiga uppgifter; i bilaga 10 till ansökan redovisas för Bulten 4 att uppgifter om grundläggning saknas samtidigt som bilaga 8:4 till ansökan redovisar "ej känslig grundläggning". Även för Bulten 5 är uppgifterna motstridiga; enligt bilaga 8:4 till ansökan är grundläggningen känslig men i bilaga 10 redovisas "Känslig grundläggning. Uppgifter om grundläggning saknas." För Bulten 6 saknas uppgift om grundläggning samtidigt som fastigheten enligt geomodellen ligger inom lera. Felaktigheterna måste rättas till så att rätt åtgärder kan vidtas vid behov så att skador kan förhindras. I förekommande fall begär bolaget skadeersättning. På Bulten 1 finns en energianläggning.

Svenska kraftnät: Byggnaderna på Bulten 5 och 6 bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning (utgör riskobjekt) medan byggnaderna på Bulten 1 och 4 bedöms vara grundlagda på fast mark (ej riskobjekt). Byggnadernas grundläggning redovisas i **bilaga 2**. Svenska kraftnät tackar för informationen om att en energianläggning finns på Bulten 1. Rörande Bulten 5: Svenska kraftnät vill även påpeka att Svenska kraftnät har yttrat sig till kommunen rörande planerad energianläggning inom nämnda fastighet (dnr 2015/1355). Mot bakgrund av rådande hydrogeologiska förhållanden bedömdes City Link etapp 2 ge en begränsad påverkan på energianläggningen. För att säkerställa denna bedömning föreslog Svenska kraftnät installation av pejlror i ett urval av planerade energibrunnar. Gällande Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår den av 31 och 32 kap.

miljöbalken.

76) Stena Fastigheter Öst AB, ägare till fastigheterna Sikreno 8, Stockshem 10 och Stockshem 11, Danderyd, aktbilaga 553. Bolaget anför i huvudsak följande. Stockshem 10 och Stockshem 11 ska tas med som sakägare i målet eftersom byggnaderna på dessa fastigheter är belägna på sättningskänslig mark, även om det i PM Hydrogeologi anges att samtliga byggnaders grundläggning är klassad som ej känslig grundläggning. (Det korrekta är att jordarten under Stockshem 10 består av lös lera. Stockshem 10 och 11 är belägna i princip rakt ovanför tunnelsträckningen och korsas dessutom av sprick- och krosszoner, vilket medför stor sannolikhet för att grundvattennivån inom fastigheterna kan påverkas under bygg- och driftskedet.) Bolaget yrkar vidare att Svenska kraftnät vidtar erforderliga skyddsåtgärder och att mätningar av grundvattennivån i grundvattenrör 13CW137U, som är belägen intill fastigheterna, omfattas av kontrollprogrammet för vattenverksamhet. Sättningskontroller ska utföras för att säkerställa att inga rörelser förekommer i leran.

Svenska kraftnät: Byggnaderna på Sikreno 8, Stockshem 10 och Stockshem 11 bedöms ha grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, varför dessa byggnader bedöms utgöra riskobjekt. Byggnadernas grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Det är inte lämpligt att detta bestäms i en dom. Svenska kraftnät motsätter sig av dessa skäl bifall till fastighetsägarens yrkanden.

77) Jan-Erik Söderhielm, ägare till fastigheten Skatan 9, Stockholm, aktbilaga 554. Fastighetsägaren yrkar att grundvattenförhållandena under fastighetens markplan undersöks/besiktigas före arbetenas igångsättande och efter arbetenas avslutande samt att fastighetens byggnad och murar besiktigas före och efter arbetena.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät anser att erforderliga utredningar vidtagits för bedömning av i målet relevanta frågor så som grundvattenbortledningens utbredning, identifiering av skyddsobjekt inom påverkansområdet och utförande av lämpliga skyddsåtgärder. Kompletterande utredningar och undersökningar vidtas dock vid behov för att bl.a. verifiera gjorda bedömningar. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivningar, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram.

Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Det är dock inte lämpligt att detta bestäms i en dom, varför Svenska kraftnät motsätter sig bifall till framställda yrkanden.

78) Stockholms Hamnar, aktbilaga 560.

Stockholms Hamnar anför i huvudsak följande.

1. Hänsyn måste tas till de bergvärmeanläggningar som finns under Stora Tullhuset (Fotografiska) och Stadsgårdsterminalen (Birka Lines terminal). Stadsgårdsterminalens bergvärmeanläggning verkar fattas i handlingarna. Ingen inskränkning i dessa bergvärmeanläggningar får ske.
2. Detaljer om hur länshållningsvattnet under byggskedet och det inläckande grundvattnet i driftskedet ska ledas till spill- respektive dagvattennätet saknas. Om ingrepp i hamnens anläggningar ska göras måste genomförandeavtal träffas.
3. Hamnen ser en stor risk att Fotografiska i Stora Tullhuset kommer att störas av anläggandet av ventilationsschaktet vid Stadsgårdskajen (det tar 2,5 – 3 år och alstrar cirka 20 000 tfm³ berg, vilket genererar cirka 2 250 lastbilstransporter). Åtgärder för att minska bullernivåerna till ett minimum bör vidtas. En riskanalys och ett kontrollprogram inkluderande uppföljning av beräknade bullernivåer inne på Fotografiska bör tas fram. Även löpande information är viktig. Ett antal mätpunkter med vibrationsmätning bör placeras på hamnens fastigheter och anläggningar som en del i kontrollprogrammet.
4. Ingen inskränkning av möjligheten att ta sig till och från Stadsgårdsleden in på hamnområdena får göras. Korsningen vid Stora Tullhuset är mycket viktig i hamnens verksamhet eftersom trafik bl.a. till Viking Line, Birka Line och Fotografiska kör denna väg. Även korsningen vid Londonviadukten där Viking Line har sin utfart måste fungera. Samordning måste därför ske med projekten Nya Slussen och Tunnelbana till Nacka och söderort, vilka också kommer att generera mycket transporter i området.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Svenska kraftnät tackar för informationen. Anläggningarna ligger i direkt anslutning till stora vattenområden, vilket innebär att de inte är känsliga för grundvatteninläckage till tunnelanläggningen. I övrigt hänvisas till bemötandet av Danderyds kommun i punkten 16 i avsnitt II.11) ovan.
Angående punkten 2: Planerad hantering av länshållningsvattnet vid Stadsgårdskajen framgår av tabell 5.3. i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1. Länshållningsvattnet planeras att anslutas till befintligt spillvattennät för avledning till Henriksdals reningsverk i det fall kvävehalterna under byggskedet kommer upp i de halter som reningsverket uppställer. När kvävehalterna är för låga för att länshållningsvattnet ska kunna skickas till spillvattennätet planeras avledning att ske till befintligt dagvattennät som mynnar ut i Strömmen. Det gäller även vid driftskedet. Påkopplingspunkten till dagvattennätet ligger i Stadsgårdsleden. Det är inte längre aktuellt med en ny rörledningsdragning till Strömmen, såsom beskrevs vid ett möte med Stockholms Hamnar i oktober 2014.

Angående punkten 3: Fotografiska i Stora Tullhuset är en byggnad som är medtagen i riskanalysen avseende vibrationsalstrande arbete. Avsikten är att placera mätare för vibrationer och luftstötvtåg på byggnaden. Byggnaden är inventerad och begränsning i vibrationer åläggs entreprenören för att undvika skador. Uppskattning

av bullernivåer har utförts. Stomljudet från borring av kabeltunnel förväntas inte ge buller över 45 dBA ekvivalent nivå inomhus. Inte heller stomljudet från borring och sprängning överskrider denna nivå. Luftburet buller förväntas under en period överskrida 45 dBA ekvivalent nivå inomhus i det hörn av byggnaden som ligger närmast schaktläget. Effekten av bullerplank har analyserats och är en möjlig lösning för att reducera utomhusbullret från cirka 75dBA till cirka 62 dBA vid fasad i närmsta hörnet av byggnaden. Det är dock av följande skäl inte lämpligt att uppföra ett bullerplank. Ett sådant plank skulle innebära en ökning av utomhusbullret vid fasad från 61 dBA till 69 dBA för en av byggnaderna rakt ovanför schaktet, d.v.s. söder om schaktet på den ovanliggande Fjällgatan. Ett bullerplank krockar dessutom med planerad infart till arbetsområdet och skulle kräva ett utökat arbetsområde, vilket inte verkar vara en möjlig lösning. Svenska kraftnät avser att i god tid innan vidtagande av bullrande arbeten informera fastighetsägaren och Fotografiska samt under dessa arbeten ha en dialog.

Angående punkten 4: Samråd har skett med Slussenprojektet och Stockholms Stad avseende trafiklösningen i området. Den föreslagna lösningen innebär att Svenska kraftnät nyttjar körfältet närmast bergväggen som etableringsområde. All trafik till etableringsområdet kommer västerifrån och lämnar etableringsområdet österut. Denna lösning bedöms inte påverka trafiken till hamnområdet negativt. Effekten av att ett östgående körfält stängs av minimeras av att Slussenprojektet inom sitt område gör motsvarande avstängning. För omgivningen bedöms det därför som positivt att de båda projekten genomförs samtidigt då den totala störningstiden därmed blir minimal. Entreprenadarbeten med betydande trafikmängder och trafikomläggningar förväntas pågå samtidigt i området. Förutom tunnelbana till Nacka och söderort är troligen också ombyggnad av Henriksdalsverket igång samtidigt. Samordningen av trafiklösningar gör Svenska kraftnät med hjälp av Stockholm Stads trafikkontor.

79) Fastighets AB Slagsta, ägare till fastigheterna Sjukhuset 9 och 10, Danderyd, aktbilaga 561. Bolaget yrkar följande. Sjukhuset 10 ska tas med som sakägare. Svenska kraftnät ska vidta erforderliga skyddsåtgärder. Mätningar av exempelvis grundvattennivåer inom fastigheterna ska omfattas av kontrollprogrammet för vattenverksamhet. Geotekniska undersökningar visar att Sjukhuset 10 har sättningskänsliga lerlager. Bolaget hävdar att sistnämnda fastighet medför att bolaget ska vara sakägare eftersom det kommer att byggas hus på fastigheten som är på plats innan bygget av City Link etapp 2 har påverkat området. Projektet är just nu inne i ett detaljplaneskede för nybyggnation av 300 – 400 bostäder. Förutsättningarna för konstruktionen utgår från befintliga förhållanden och om dessa ändras kan byggnaderna påverkas. Sjukhuset 9 och 10 är båda belägna delvis rakt ovanför tunnelsträckningen, vilket medför stor sannolikhet för att grundvattennivån inom fastigheterna kan påverkas under bygg- och driftskedena.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät konstaterar att inga byggnader är uppförda samt att det inte heller finns någon detaljplan än, eller bygglov, som medger uppförande av dessa byggnader. Det föreligger således ingen pågående markanvändning i form av uppförda byggnader. Bolaget är medvetet om grundläggningsförhållandena på platsen. Bolaget har även tagit del av ansökan och har således kunskap om

miljökonsekvenserna av City Link etapp 2, och på vilket sätt grundläggningsförhållandena kan komma att påverkas. Det är därför rimligt att bolaget, i det fall byggnaderna ska uppföras, beaktar och anpassar dessa byggnader till City Link etapp 2. Detta har Svenska kraftnät även påtalat i sitt remissyttrande till staden inom ramen för detaljplanarbetet för Östra Mörbylund och vilket yttrande skickades in den 13 januari 2016. Omfattningen av mätningar m.m. kommer att framgå av kommande kontrollprogram.

80) Stockholm Vatten, aktbilaga 562.

Stockholm Vatten redogör för sina anläggningar och framhåller i huvudsak följande. Vid korsning av eller nära liggande Stockholm vattens VA-anläggningar ska planeringen och utförandet av åtgärder följa Stockholm Vattens bestämmelser och anvisningar. (Se Stockholm Vattens Allmänna bestämmelser och anvisningar, SVAMA och projekteringsanvisningar.)

Övriga synpunkter:

1. Känslighetsanalys avseende SVAB:s anläggningar beträffande risk för sättningar och vibrationsskador saknas. Hur avses SVAB:s anläggningar att beaktas?
2. Det anges att ”små” sättningar aktualiseras. Vad avses? Även ”små” sättningar kan generera stor skada på bl.a. självfallsledningar. Kontrollprogrammet måste inkludera SVAB:s anläggningar.
3. Det anges att kompletterande inventering kommer att utföras avseende anläggningar. SVAB förutsätter att ledningar och övriga anläggningar tillhörande SVAB innefattas i detta åtagande.
4. I driftskedet bör ”rent” dränvatten som motsvarar det som naturligt kommer från ytor inom Brunnsvikens vattendelar återledas till Brunnsviken, dock inte direkt utan via infiltration inom Brunnsvikens vattendelare.
5. Vattenbalanser för förekommande vattenförekomster inom påverkansområdet bör upprättas.
6. Gällande kap. 6.4.6. Utsläpp av länshållningsvatten i miljökonsekvensbeskrivningen: Stockholm Vatten anser att vattnet ska behandlas i slamavskiljare och oljeavskiljare. Flödet/volymen ska alltid anges. Omfattningen på provtagningen ska anpassas till omfattningen av det aktuella arbetet och avgöras i samråd med Stockholm Vatten. För stora arbeten ska flödesproportionella prov tas på utgående vatten från behandlingsanläggningen. Vattenkvaliteten ska kontrolleras med avseende på pH, konduktivitet (ledningsförmåga), suspenderad substans (susp), totalkväve, metaller (lämpligen s.k. ICP-analys) och oljeindex.
7. Gällande kemisk injektering: Stockholm Vatten vill ha möjlighet att granska de injekteringsmedel som Svenska kraftnät avser använda samt eventuellt sätta gränsvärde för vissa ämnen från injekteringsmedlen i länshållningsvattnet om det leds till det spillvattenförande avlopps nätet.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Svenska kraftnät har kännedom om Stockholm Vattens anläggningar, vilka delvis utgör riskobjekt med anledning av risk för marksättningar samt vibrationer i anslutning till schakt där sprängning kommer att ske. När det gäller anläggningar inom tätbebyggda områden görs bedömningen att marksättningar undviks inom ramen för planerade skyddsåtgärder för byggnader med grundvattenberoende grundläggning. Det förekommer dock ledningar i områden där särskilda kontrollprogram inklusive planerade skyddsåtgärder behöver tas fram. Stockholm Vatten kommer att kontaktas av Svenska kraftnät vid framtagande av kontrollprogram. Vid framtagande av kontrollprogram etc. kommer hänsyn tas till att flertalet anläggningar är skyddade genom sekretess. Angående punkten 2: Se punkt 1 ovan avseende risk för marksättningar. Angående punkten 3: Kompletterande inventering omfattar Stockholm Vattens ledningar i områden som kan utsättas för marksättningar och vibrationer från sprängningar. Angående punkten 4: Svenska kraftnät motsätter sig en återföring av dränvatten från tunnelanläggningen till Brunnsviken. Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt II.10) Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Solna stad. Angående punkten 5: Svenska kraftnät motsätter sig kravet att vattenbalanser ska tas fram för vattenförekomster inom påverkansområdet. Svenska kraftnät menar att det inte är behövligt, och att vattenbalanser kommer att innehålla betydande osäkerheter i förhållande till tunnelanläggningens marginella påverkan på vattenvolymer. Angående punkterna 6 och 7: Det utgående länshållningsvattnet kommer under byggskedet att renas lokalt genom sedimentation (slamavskiljare) och oljeavskiljare. Kemiska injekteringsmedel kan komma att behöva användas. Som framgår av ansökan, se s. 31 i aktbilaga 1 och s. 78 i bilaga 8 till aktbilaga 1, avser Svenska kraftnät att säkra användningen av kemiska injekteringsmedel genom att följa den interna kemikalieinstruktionen. Innan ett kemiskt injekteringsmedel får användas ska medlet och omfattningen beslutas och riskanalysen ska godkännas av Svenska kraftnät. Samråd om bl.a. kemiska injekteringsmedel kommer att ske med såväl tillsynsmyndigheten som vattenmottagaren (VA-huvudmannen). Det gäller även vid framtagande av kontrollprogram för vattenkvaliteten med riktvärden för utsläpp till mark- och vattenområden.

81) Åke Jalenius och Barbro Eriksson, ägare till fastigheten Alnäs 2, Solna, aktbilaga 567. Fastighetsägarna anför i huvudsak följande rörande förhållanden på den egna fastigheten. De förordar att tillstånd inte medges. Enligt Solna stads kulturminnesvårsprogram anses fastigheten ha ett ”omistligt kulturhistoriskt värde”. I övrigt:

1. De ifrågasätter att Svenska kraftnät inte har föreslagit några inläckagevillkor för sträcka 3 (3/845 – 4/100) för såväl byggskede som för driftskede.
2. De ifrågasätter informationen i bilaga 8.4 Grundvattenberoende grundläggning till ansökan.
3. Gällande bilaga 8.7 Träd och grundvattenpåverkan till ansökan: De ifrågasätter varför ingen provtagning har gjorts på södra sidan om Stocksundet trots att det området är beläget inom Nationalstadsparken och att det i bilaga 8.6 är utpekade som

ett område med stort naturvärde.

4. De ifrågasätter varför inte huset på Alnäs 2 har angivits som kulturhistoriskt intressant i bilaga 8.8 Kulturhistoriska byggnader i ansökan.

5. Gällande bilaga 8.10 till ansökan: De ifrågasätter varför inte den tidigare banvallen för Roslagsbanan genom Stocksund och Stocksundstorp har markerats som förhöjd risk trots att den innehåller rester av både vegetationsbekämpningsmedel och impregneringsmedel. Banvallen är belägen cirka 40 meter från fastigheten.

6. Träd riskerar att skadas/dö vid en förändring av grundvattennivån, vilket negativt påverkar boendemiljön. Det finns stor risk för sättningsskador på de tre hus som inte är grundlagda på berg.

7. De vill att tunnelläget flyttas 150 meter västerut vid Stocksundsbron, vilket medför att läget hamnar under trafikplatsen i stället för under kulturhistoriskt värdefull miljö.

8. De förbehåller sig rätt till ersättning i förekommande fall.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Projektet har framarbetat en prognos över inläckagemängden för sträcka 3, vilken prognos redovisas i tabell 8.1 – 8.3 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. Angående punkten 2: Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivningar, **bilaga 2.** Angående punkten 3: Som framgår av punkt 8 och 11 i avsnitt II. 2) ovan kommer risken för skada på träd att omhändertas av en arbetsgrupp där kommunekologer och representanter från länsstyrelsen utgör referensgrupp. Svenska kraftnät har till projektets arbetsgrupp knutit erfaren trädskakunnig. Angående punkten 4: Fastigheten återfinns inom ett område som av Solna kommun utpekats som en sammanhängande kulturhistorisk värdefull miljö. Dock är inte byggnaden utpekad som kulturhistoriskt värdefull. Angående punkten 5: Svenska kraftnäts verksamhet kommer inte att förändra nuvarande strömningsvägar för vatten som tränger ner genom banvallen och vidare mot lägre liggande områden och Stocksundet. Angående punkten 6: Avseende risken för att träd skadas hänvisar Svenska kraftnät till sitt bemötande punkt 3 ovan. Se även Svenska kraftnäts bemötande i avsnitt II.11) punkten 20. Byggnaderna har grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, varför byggnaderna bedöms utgöra riskobjekt. Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2.** Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Angående punkten 7: Svenska kraftnät saknar möjlighet att tillmötesgå önskemålet om att flytta tunnelläget. Valt läge utgår från de parametrar och utgångspunkter som framgår i avsnitt 4 i miljökonsekvensbeskrivningen, se bilaga 8 till aktbilaga 1. Angående punkten 8: Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

82) Per-Olov Andersson och Margareta Hellström, ägare till fastigheten

Alnäs 1, Solna, aktbilaga 571. Fastighetsägarna anför i huvudsak följande rörande förhållanden på den egna fastigheten. De avstyrker bifall till ansökan. Till stöd för det åberopas bl.a. att miljö- och markförhållandena vid Stocksunds strand på Solna-sidan inte är tillräckligt utredda. Stor varsamhet måste iakttagas vid exploatering i denna gröna korridor av Nationalstadsparken med sin kulturskyddade bebyggelse från förra sekelskiftet och mer än 100-åriga ekar, lindar och askar samt en förorenad, men igenvuxen banvall. En ny genomarbetad miljökonsekvensbeskrivning erfordras. De motsätter sig tunnelsträckningen och vill att den flyttas västerut och placeras under eller mellan Norrtäljevägen och Roslagsbanan eftersom där är marken redan förstärkt och exploaterad. De motsätter sig att Svenska kraftnät ska ha rätt att borra, spränga och transportera bort tungt gods alla vardagar mellan kl. 07.00 – 22.00 samt alla helger kl. 07.00 – 18.00 året runt och under flera år. De har härutöver i huvudsak samma invändningar som ägarna till Alnäs 2, se nyssföregående avsnitt.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät anser att miljökonsekvensbeskrivningen redovisar i erforderlig omfattning bedömd påverkan och att begärd komplettering/omarbetning inte erfordras. Tack vare den av Svenska kraftnät föreslagna arbetsgruppen kommer naturintressena att bevakas och omhändertas, bl.a. genom eventuella skyddsåtgärder enligt föreslagna villkorspunkten 3. Svenska kraftnät saknar möjlighet att tillmötesgå önskemålet om att flytta tunnelläget. Valt läge utgår från de parametrar och utgångspunkter som framgår i avsnitt 4 i miljökonsekvensbeskrivningen, se bilaga 8 till aktbilaga 1. Föreslagna arbetstider är en följd av överväganden gällande drivningstid, kostnader och miljöpåverkan. Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag med de justeringar som redovisas i avsnitt I. ovan. Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

83) Diplomat Fastighets AB, ägare till fastigheten Klippan 10, Stockholm, aktbilaga 597, företrädd av advokaterna Lars Borgsten och Johan Norman, Lindskog Malmström Advokatbyrå. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget har i och för sig ingen erinran mot ansökta åtgärder. Ett tillstånd ska förenas med villkor som klart och tydligt anger vad som avses med bygg- och driftskede.

1. Tiden för anmälan av anspråk på oförutsedd skada ska bestämmas till 20 år.
2. Bolaget har synpunkter på vad prövotidsförfarandet ska omfatta och hur det ska utformas. Följande frågor ska skjutas upp under en prövotid av tio år, räknat från det att grundvattenbortledningen påbörjas. 1. Påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet. 2. Påverkan från buller, stomljud och vibrationer från tunneldrivning och schaktarbeten. Ersättning för skada på grund av sådan påverkan. Under prövotiden ska Svenska kraftnät följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek. Sökanden ska senast ett år efter utgången av prövotiden till mark- och miljödomstolen redovisa utfallet av genomförda kontroller och övrigt utredningsmaterial som tillskapas under prövotiden och som innefattar omständigheter av betydelse för prövningen, redovisa uppkomna skadeeffekter och

lämna förslag till skadereglering för anmälda, ännu inte reglerade skador. Före prövotidens utgång får en fråga om ersättning för sakskada till följd av verksamheten anmälas till mark- och miljödomstolen för prövning.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Svenska kraftnät vidhåller föreslagen tid för inkommande med ersättningsanspråk gällande oförutsedda skador. Se även avsnitt I. ovan. Angående punkten 2: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag till och utformning av prövotid, se avsnitt 2 i ansökan, aktbilaga 1. Svenska kraftnät hemställer därför att mark- och miljödomstolen ogillar bolagets yrkande i den delen. Skälen till det är följande. Det saknas skäl att sätta frågan om påverkan från grundvattenbortledningen på prövotid. Nämnda påverkan redovisas i erforderlig omfattning i miljökonsekvensbeskrivningen, se bilaga 8 till aktbilaga 1. Till det kommer de åtaganden gällande skyddsåtgärder som framgår i föreslagen villkorspunkt 3, vilka innebär skyldighet för Svenska kraftnät att i förekommande fall vidta bl.a. skyddsinfiltration. Det viktiga är, vilket Svenska kraftnät föreslår, att sätta regleringen rörande skador från vattenverksamheten på prövotid och koppla det med att skadelidande har möjlighet att under prövotiden hänskjuta skadeståndsvisten till mark- och miljödomstolen. Det ska understrykas att det inte är rättsligt möjligt att skadeersättning i vattenrättslig prövning avser annan skada än från vattenverksamheten. Det innebär att skada i anledning av själva byggandet (störningar i form av buller, stomljud och vibrationer) inte omfattas, se dom den 21 januari 2015 (Slussen), Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen, mål nr M 2008-14, se domslutet 2.c och s. 71 – 72 i nämnda dom.

84) Fastighets AB LE Lundberg, ägare till fastigheterna Sumpen 8, Klippan 12, Kävlingeholmen 6 och Asken 11, Stockholm, aktbilaga 603, företrädd av jur.kand. Mikaela Hansel Holmgren, Landahl Advokatbyrå. Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget motsätter sig inte projektet som sådant utan är i grunden positivt till den förbättring projektet kommer att innebära för elförsörjningen i Stockholmsregionen. I anledning av störningar under byggskedet yrkar bolaget följande.

1. Svenska kraftnät ska vidta erforderliga skyddsåtgärder till undvikande av sättningar i byggnader, ledningar och mark till följd av grundvattenbortledning. Sådana skyddsåtgärder ska även vidtas i anledning av vibrationer. Bolaget utgår från att Svenska kraftnät kommer att tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66, Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader i 2011 års version.

2. Fastigheterna (inklusive byggnader, ledningar och mark) ska besiktigas genom av Svenska kraftnät oberoende kontroll- och besiktningsföretag, i enlighet med gällande standard och på Svenska kraftnäts bekostnad. Särskilda kontrollprogram ska upprättas för mätning av grundvattennivåer, sättningar och andra markrörelser. Dessa kontrollprogram ska gälla för identifierade sättningskänsliga byggnader och markanläggningar.

3. Bullervärdena (stomljud) får inte överskrida Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15). Bullermätningar ska utföras både före

och under byggskedet. Bolaget yrkar att det tillhandahålles ersättningsbostäder och ersättningslokaler för bostads- och lokalhyresgästerna under den tid som ljudnivån på grund av stomljud eller byggbuller överskrider ljudnivåerna inomhus i nämnda allmänna råd.

4. Bolaget yrkar ersättning för eventuella skador.

5. Kävlingeholmen 6 och Klippan 12 ska upptas i sakägarkretsen. Kävlingeholmen 6 är grundlagd endast delvis på berg och har grundvattenberoende grundläggning, den är förlagd på sättningkänslig mark och berörs därför på ett omfattande sätt av projektet. Klippan 12 är ursprungligen uppförd på träpålar med eller utan rustbädd och har därmed känslig grundläggning. Byggnaden på fastigheten har sedermera grundförstärkts. Eftersom omkringliggande fastigheter ligger på blöt lera bedöms att risken för skada på fastigheten är påtaglig.

6. Samtliga skador på bolagets fastigheter och egendom till följd av grundvattenbortledning, buller, stomljud och vibrationer i anledning av byggandet av City Link ska betraktas som oförutsedda skador. Tiden inom vilken anspråk i anledning av oförutsedda skador ska bestämmas till 20 år, räknat från utgången av den av domstolen bestämda arbetstiden.

7. Bolaget önskar att Svenska kraftnät under byggskedet upprättar en sambandscentral eller liknande med ständigt tillgänglig personal för att kunna bistå sakägare och andra berörda vid såväl frågor som akut uppkomna skador.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Svenska kraftnät kommer att täta tunnelanläggningen och utföra kontroll- och skyddsåtgärder i syfte att undvika skadliga grundvattennivåer. Svenska kraftnät kommer att inom ramen för kontrollprogrammet och i syfte att undvika skadliga grundvattennivåer vid känsliga objekt mäta grundvattennivån. Det har Svenska kraftnät redovisat i ansökan. Byggnadernas grundläggning redovisas i kvartersbeskrivningar, se **bilaga 2**. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Det stämmer att Svenska kraftnät arbetar efter SS 460 48 66, 2011 års version. Fastigheterna är dock belägna mer än 700 meter från det närmaste ventilationsschaktet vid KTH. Någon vibrationspåverkan behöver således inte befaras. Angående punkten 2: Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Det är dock inte lämpligt att det bestäms i en dom. Angående punkten 3: Det är inte möjligt att driva City Link etapp 2 på sådant sätt att bullerriktvärdena enligt NFS 2004:15 alltid innehålls. Detta förhållande tillsammans med föreslagna skyddsåtgärder (ersättningsbostad till boende, angivna arbetstider, snabb framdrift och information till dem som kommer att bli bullerutsatta) medför att bullerpåverkan på omgivningen ändå kan godtas. Svenska kraftnäts åtagande omfattar inte att tillhandagå med ersättningslokaler. I den mån sådana bullerstörningar medför ekonomisk skada för lokalhyresgästen kommer ekonomisk reglering att ske enligt

32 kap. miljöbalken. På vilket sätt bullermätningar kommer att ske kommer att anges i kommande kontrollprogram.

Angående punkten 4: Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Angående punkten 5: Byggnaderna på Kävlingeholmen 6 och Klippan 12 är båda grundförstärkta med stålkärnepålar, d.v.s. en grundläggning som bedömts inte vara grundvattenberoende, se kvartersbeskrivning **bilaga 2**. Eftersom det i området tidigare förekommit sättningar i mark föreligger ingen risk för att påhängslaster ska uppstå i byggnaders pålning till följd av City Link etapp 2. Någon påverkan från en grundvattennivåsänkning behöver således inte befaras för dessa byggnader. Angående punkten 6: På sätt som redovisats i punkten 83) ovan är det inte rättsligt möjligt att skadeersättning i vattenrättslig prövning avser annan skada än från vattenverksamheten. Det innebär att skada i anledning av själva byggandet (störningar i form av buller, stömljud och vibrationer) inte omfattas, se dom den 21 januari 2015 (Slussen), Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen, mål nr M 2008-14, se domslutet 2.c och s. 71 – 72 i nämnda dom. Detta gäller således även vad som kan innefattas gällande oförutsedd skada. Den av Svenska kraftnät föreslagna tiden om 10 år räknat från arbetstidens utgång för inkommande av ersättningsanspråk för oförutsedd skada är tillräcklig, se s. 76 i nämnda dom. Yrkandet om 20 år ska därför ogillas. Se även avsnitt I. ovan. Angående punkten 7: Projektet kommer att ha en organisation bemannad under byggskedet för att ta emot ärenden dygnet runt, det gäller såväl frågor från berörda som eventuella anmälningar om akut uppkomna skador.

85) Föreningen Svensk Bilhandel, ägare till fastigheten Oxeln 3, Stockholm, aktbilagorna 608 – 609, och Ewa Josephson och Madeleine Norlin, ägare till fastigheten Harpan 43, Stockholm, aktbilagorna 674 och 675, företrädare av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande gällande Oxeln 3. Byggnaden är stabilt grundlagda med betongpelare på berg och betongpålar till fast botten. En eventuell grundvattennivåsänkning bedöms därför inte påverka byggnaderna. En grundvattensänkning orsakad av kraftiga inläckage i sprickzonerna kan dock medföra sättningar av marken i anslutning till byggnaderna. För kontroll av grundvattennivåerna före, under och efter tunnelbygget ska kontinuerlig mätning ske i grundvattenrör 36D57. Grundvattenhöjande åtgärder ska i förekommande fall vidtas för att förhindra marksättningar i Oxeln 3:s närområde.

Fastighetsägaren anför i huvudsak följande gällande Harpan 43. Byggnaden på fastigheten är grundlagd med betongplintar och betongpålar. En större grundvattennivåsänkning i området kan medföra marksättningar, vilket ger påhängskrafter på pålarna. Om påhängskrafterna blir för stora kan pålarnas bärförmåga överskridas. Marksättningar kan även medföra problem med sättningar av servisledning till byggnaden, varvid ledningsbrott kan uppstå. För kontroll av grundvattennivåerna före, under och efter tunnelbygget ska kontinuerlig mätning ske i grundvattenrören 13CW394U, 13CW354U, 47A190 och 47A350U, belägna från kvarteret Harpan mot nordväst. Vid behov ska grundvattenhöjande åtgärder vidtas genom anordnande av infiltrationsanläggningar i området. Svenska kraftnät ska redovisa var dessa planerade anläggningar ska anläggas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät konstaterar att grundvattennivåerna i anslutning till kvarter Harpan sedan tidigare är kraftigt påverkade. Om faktiska grundvattennivåmätningar visar på avsänkta förhållanden kommer skyddsinfiltation utföras väster om kvarteret, se bilaga 3. Risker för skador på servisledningarna bedöms som liten eftersom skadlig grundvattennivåsänkningar ska undvikas med tätningsarbeten och skyddsinfiltation. Erfarenheter från Citybanan stöder denna slutsats. Eftersom det i området tidigare förekommit sättningar i mark föreligger ingen risk för att påhängslaster ska uppstå i byggnaders pålning till följd av City Link etapp 2. I övrigt hänvisar Svenska kraftnät till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivningar i **bilaga 2**.

86) Brf Fredriksdalskajen, ägare till fastigheten Fredriksdal 10, Brf Fredriksdals Brygga, ägare till fastigheten Fredriksdal 12, Brf Fredriksdals Kanal, ägare till fastigheten Hammarby gård 14, The Village Sthlm AB, ägare till fastigheten Godsvagnen 10, KvP 8 Fastighets AB, tomträttshavare till Påsen 8 och KvP 10 Exploatering AB, ägare till fastigheten Påsen 10, Stockholm, aktilaga 616, företrädda av advokaten Agnes Larfeldt Alvé, Agnes Advokatbyrå. Fastighetsägarna/tomträttshavaren anför i huvudsak följande. Inom fastigheterna planeras eller pågår bostadbebyggelse. Samtliga ägare bör tas upp som sakägare (endast ägarna till Fredriksdal 10 och Fredriksdal 12 är av Svenska kraftnät angivna i sakägarförteckningen).

Fastighetsägarna/tomträttshavaren har ingen erinran mot den sökta verksamhetens tillförlitlighet. De anser att det presenterade underlaget bör kompletteras i fråga om kontroll och uppföljning samt att det ska framgå tydligt att sökanden ta fullt ansvar för de skador, både direkta och indirekta som verksamheten riskerar att medföra för föreningarna, såväl framtida ägare som nyttjanderättshavare. Vidare anför de.

1. Tidsramen för provotiden bör bestämmas tydligare i tillståndet, exempelvis till tio år från den dag då tillståndet tas i anspråk. Efter utgången av provotiden bör sökanden redovisa resultatet av genomförda undersökningar och kontroller av betydelse för provningen, uppkomna skador samt lämna förslag till skadereglering för dessa. Skulle skador uppkomma under provotiden ska dessa skador kunna anmälas till mark- och miljödomstolen och regleras före provotidens utgång.

2. Svenska kraftnät bör tydligare redovisa de kontroller som planeras inom berörda fastigheter. Det bör ske inom ramen för provningen av målet så att fastighetsägarna ges möjlighet att lämna synpunkter på utformningen av dessa kontrollprogram.

3. Inom Fredriksdal finns en nyanlagd värmepumpanläggning som riskerar att bli oanvändbar vid den lägre grundvattennivå som den ansökta verksamheten kan medföra. Om så skulle bli fallet yrkas ersättning för de kostnader som anläggandet inneburit samt övriga kostnader i det fall anläggningen blir obrukbar. En motsvarande anläggning planeras även inom Godsvagnen, för vilken tillstånd redan erhållits från miljö- och hälsoskyddsnämnden, samt eventuellt även inom Påsen 8 och 10. Fastighetsägarna utgår från att Svenska kraftnät ansvarar för eventuella skador på befintliga anläggningar och deras framtida användning.

Svenska kraftnät: I ansökan och i **bilaga 2** redovisar Svenska kraftnät vilka

fastigheter som bedöms utgöra riskobjekt och således sakägare. Angående punkten 1: Prövotiden ska börja löpa från och med tidpunkten när domen tas i anspråk, d.v.s. när grundvattenbortledningen påbörjas, se avsnitt 2 i ansökan, aktbilaga 1, och således i enlighet med föreningarnas önskemål. Även övriga önskemål rörande prövotiden innefattas i Svenska kraftnäts förslag. Angående punkten 2: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen, punkten 2. Svenska kraftnät motsätter sig yrkandet att program rörande planerade kontrollåtgärder ska prövas inom ramen för målet. När det gäller planerade besiktningar hänvisas till avsnitt II.21). Angående punkten 3: Svenska kraftnät konstaterar att befintlig värmepumpsanläggning återfinns ca 150 m väster om tunnelanläggningen och i nära anslutning till Hammarbykanalen. Svenska kraftnät har i sitt yttrande till kommunen rörande värmepumpsanläggningen inom Hammarby Gård 14 meddelat att mot bakgrund av rådande hydrogeologiska förhållanden bedöms anläggningen få en begränsad påverkan med anledning av City Link etapp 2 (dnr 2014/44). Svenska kraftnät föreslog att ett par pejlror monteras i den planerade energianläggningen för att möjliggöra kontroll av grundvattennivån. Avseende hantering av värmepumpsanläggningar i övrigt får Svenska kraftnät hänvisa till sitt bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen, punkten 16. Svenska kraftnäts ersättningskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken.

87) Blasieholmen 24 AB, ägare till Blasieholmen 24, Fastighets AB Nystenen, ägare till fastigheten Blasieholmen 55, Fastighets AB Citygården, ägare till fastigheten Humlegården 60, Fastighets AB Riny, ägare till fastigheten Riddaren 18 och tidigare Riddaren 17, Fastighets AB Kajviken, ägare till fastigheterna Käpplingeholmen och Styrpinnen 20, Fastighets AB Birger Jarlsgatan 6, ägare till fastigheten Skravelberget Större 20, Fastighets AB Stockholm EBR, ägare till fastigheten Sparbössan 1, Fastighets AB NMT, ägare till fastigheten Styrpinnen 19, Fastighets AB Styrpinnen, ägare till fastigheten Styrpinnen 22, Fastighets AB BJ 25, ägare till fastigheterna Österbotten 8 och tidigare Österbotten 18 och Österbotten 7, och Fastighets AB Kungsbrunnen, ägare till fastigheten Kåkenhusen 25, Stockholm, aktbilagorna 632, 646 och 647, företrädare av advokaten **Eva Larsson Widman, Widman Wiss Advokatbyrå. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. På fastigheterna är belägna stora flervåningsbyggnader av varierande karaktär, uppförda vid olika tidpunkter från 1800-tal och fram till i dag. Fastigheterna inrymmer främst kontorslokaler och butiker samt några enstaka bostäder. På fler av fastigheterna är belägen i sig bevarandsvärd bebyggelse med olika grad av skyddsklassificering. Fastighetsägarna yrkar:**

1. Svenska kraftnät ska vidta erforderliga och begärda kontroller/mätningar och skyddsåtgärder på sätt som anges i aktbilagorna 646 och 647 samt redovisa dem i förväg samt löpande under projektets gång. Det är av väsentlig betydelse att Svenska kraftnät lämnar närmare besked om vilka kontroller, mätningar etc. som avses genomföras, liksom vilka skyddsåtgärder som planeras för bedömning om lämplighet och om åtgärderna är tillräckliga. Detta gäller avseende grundvattenpåverkan, vibrationer m.m.

2. Fastighetsägarna förebehåller sig rätten att framställa krav mot Svenska kraftnät för skada i förekommande fall.

3. Tiden för inkommande med anspråk i anledning av oförutsedd skada ska bestämmas till 20 år från arbetstidens utgång. Detta med hänsyn till projektets art och omfattning och det faktum att bland annat sättningar på grund av grundvattennivåsänkningar och/eller vibrationer kan uppkomma under lång tid efter ett projekt.

4. Fastighets AB Kungsbrunnen, ägare till fastigheten Kåkenhusen 25 ska upptas som sakägare. Till stöd för det åberopas i aktbilaga 646: Byggnaden på fastigheten är grundlagd med plattor på mark på friktionsjord och byggnadens grundläggning bedöms inte vara särskilt känslig för en grundvattennivåsänkning. Fastigheten är belägen utanför bedömt påverkansområde för City Link etapp 2. Inget behov av grundvattenkontroller eller dubbar föreligger.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Begärda kontroller utgörs av sättningsmätningar och grundvattennivåmätningar samt vid behov komplettering av nya dubbar och grundvattenrör. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Svenska kraftnät har i sitt yttrande till kommunen, vad gäller energianläggningen inom fastigheten Humlegården 60, angett att anläggningen kommer att ligga cirka 70 meter väster om kabeltunnelns tänkta sträckning (dnr 2015/420). Mot bakgrund av rådande hydrogeologiska förhållanden bedöms det sannolikt att en grundvattensänkning kan uppstå i energianläggningen. Svenska kraftnät har därmed föreslagit att pejlrör monteras i ett urval av de planerade energibrunnarna för att möjliggöra kontroll av grundvattennivåer. Svenska kraftnät kommer att inom ramen för kontrollprogrammet och i syfte att undvika skadliga grundvattennivåer vid känsliga objekt mäta grundvattennivån. Vidare kommer Svenska kraftnät att mäta sättningsrörelser efter behov. Det har Svenska kraftnät redovisat i ansökan. Det är olämpligt att det bestäms i en dom, varför yrkandet ska ogillas. Svenska kraftnät har inget emot att tillhandagå bolaget med information. Det sker lämpligen under hand och behöver inte regleras i domen. Angående punkten 2: Svenska kraftnäts ersättningsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Angående punkten 3: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Se även avsnitt I. ovan. Angående punkten 4: Fastigheten är belägen utanför påverkansområdet. Till detta kommer att byggnadens grundläggning inte är grundvattenberoende. Någon påverkan från en grundvattennivåsänkning behöver således inte befaras. Fastighets AB Kungsbrunnen är därför inte sakägare.

88) Hefab Fastighets AB, tomträttshavare till fastigheten Mältplåten 1, Hefab Kv. Älgen 24 KB, ägare till fastigheten Älgen 24, Stockholm, aktbilagorna 661 – 663, företrädna av advokaten Mikael Berglund, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. Bolagen anför i huvudsak följande. De har ingen invändning mot att tillstånd lämnas. Risk för negativ påverkan på fastigheterna av en tillfällig grundvattenförändring bedöms som mycket liten. Bolagen yrkar:

1. Innan tillståndet tas i anspråk ska Svenska kraftnät utföra eller bekosta besiktning och precisionsavvägning av golv på mark i respektive fastighets byggnader och dokumentera.

2. Senast två månader innan tunneldrivningen påbörjas ska Svenska kraftnät informera respektive bolag om sin avsikt att ta tillståndet i anspråk och i samband därmed redovisa hur det kommer att säkerställas att tillämpliga standarder avseende restriktioner för vibrationer från sprängning och borrar efterlevs såvitt avser fastigheterna. Det framgår inte i avsnitt 7.4.4. i miljökonsekvensbeskrivningen om, och i så fall i vilken utsträckning, fastigheterna berörs av det som där anges. Därför anser bolagen att detta bör tydliggöras i god tid före entreprenadsstart och föreslår därför detta villkor som ålägger Svenska kraftnät att redovisa påverkan och skyddsåtgärder till dem i god tid före entreprenadsstart.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Mältplåten 1 är belägen utanför bedömt påverkansområde, d.v.s. det område utanför vilket någon skada på grund av grundvattennivåförändring inte behöver befaras. Älgen 24 bedöms inte ha en grundvattenberoende grundläggning, se kvartersbeskrivning **bilaga 2**. Någon påverkan från en grundvattennivåsänkning behöver således inte befaras för byggnaderna. Yrkandet ska således ogillas. Angående punkten 2: Under avsnitt 7.4.3. i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1, anges att inventering av vibrations- eller störningskänslig utrustning eller verksamhet kommer att ske inom ett område av cirka 75 – 100 meter från tunnelsträckningen. Svenska kraftnät justerar härmed den skrivningen på sådan sätt att det ska vara cirka 75 – 100 meter från ventilationsschakten. De framgår dock under avsnitt 6.4. i miljökonsekvensbeskrivningen att riskanalyserna avseende vibrationer har gjorts vid ventilationsschakten. Aktuella fastigheter är belägna utanför området för riskanalys (inom vilket inventering av känsliga byggnader äger rum), d.v.s. längre än 100 meter från sprängningsarbeten. Det innebär att påverkan på fastigheterna från sådana arbeten kan uteslutas. Mältplåten 1 är i belägen på sådant avstånd från tunneldriften att någon stomljuspåverkan inte behöver befaras. Älgen 24 kan komma att drabbas av relativt låga stomljusnivåer, cirka 30 – 35 dBA. Begärd information har härmed lämnats.

89) Brf Gumshornet, ägare till fastigheten Harpan 52, Stockholm, aktbilagorna 668 – 669, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Föreningen anför i huvudsak följande. Byggnaderna är med hänsyn till den sättningskänsliga leran i området med största sannolikhet grundlagda på betongpålar. En större grundvattennivåsänkning kan medföra marksättningar, vilket ger påhängskrafter på pålarna. Om påhängskrafterna blir för stora kan pålarnas bärförmåga överskridas. Marksättningarna kan även medföra problem med sättningar av servisledning till byggnaderna, varvid ledningsbrott kan uppstå. För kontroll att inte grundvattennivån sänks ska nivån kontinuerligt mätas före, under och efter tunnelbygget i grundvattenrören 13CW394U, 13CW354U, 47A190 och 47A350U belägna från kvarteret Harpan och österut. Om grundvattennivåsänkning registreras under eller efter tunnelbyggnationen ska grundvattenhöjande åtgärder vidtas genom anordnande av infiltrationsanläggningar i området. Svenska kraftnät bör redovisa en plan var dessa anläggningar ska anläggas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät konstaterar att grundvattennivåerna i anslutning till kvarter Harpan sedan tidigare är kraftigt påverkade. Om faktiska grundvattennivåmätningar visar på avsänkta förhållanden kommer skyddsinfiltration utföras väster om kvarteret, se bilaga 3. Risken för skador på servisledningarna bedöms som liten eftersom skadliga grundvattennivåsänkningar ska undvikas med tätningsarbeten och skyddsinfiltration. Erfarenheter från Citybanan stöder denna slutsats. Eftersom det i området tidigare förekommit sättningar i mark föreligger ingen risk för att påhängslaster ska uppstå i byggnaders pålning till följd av City Link etapp 2. I övrigt hänvisar Svenska kraftnät till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**.

90) Annika och Mikael Simson, ägare till fastigheten Obelisk 2, Stockholm, aktbilagorna 685 – 686, företrädare av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägarna anför i huvudsak följande. Byggnadens grundläggning med träpålar är mycket känslig. Om grundvattennivåytan sjunker under träpålarnas avskärningsnivå så startar förruttelse av träet. I sådant fall erfordras omfattande grundförstärkningsåtgärder. Det är därför av största vikt att grundvattennivån bibehålls ovanför träpålarnas avskärningsnivå. För kontroll av grundvattennivåerna före, under och efter tunnelbygget erfordras kontinuerlig mätning i grundvattenrör 76B682 och i ett nytt grundvattenrör som ska installeras i Östgotagatan utanför mitten av kvarteret Obelisk 2. Om avsänkning av grundvattennivån registreras under medelgrundvattennivån på +16,2 meter under eller efter tunnelbyggnationen ska grundvattenhöjande åtgärder vidtas genom anordnande av infiltrationsanläggningar i området. Svenska kraftnät ska visa var dessa planerade anläggningar ska anläggas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivning i **bilaga 2**.

91) Gamla Livförsäkringsaktiebolaget SEB Trygg Liv, ägare till fastigheterna Humlegården 57, Italien Större 10 och 12, Neptunus 31, Skravelberget Större 22, Skvalberget 34, Skären 6, Sperlingens backe 30, Styckjunkaren 4, Sumpen 6 och 10, Riset 10, Gräset 3, Guldfisken 31, Nedre Vätan 4, Näckström 19, 20, 24 och 25, Sjökalven 24, Skären 4 och Såpsjudaren 13, Livfastigheter Kävlingeholmen 4 AB, ägare till fastigheten Kävlingeholmen 4, och Livfastigheter S-berget Större 14 AB, ägare till fastigheten Skravelberget Större 14, aktbilaga 691, företrädare av advokaten Mikael Lundholm Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. Fastighetsägarna anför i huvudsak följande. De har ingen erinran mot den ansökta verksamheten som sådan, vilken synes uppfylla ett angeläget allmänt ändamål. Deras intressen ligger i att säkra de stora värden som ligger i det fastighetsbestånd som kan påverkas, liksom att värna de hyresgäster som finns i berörda fastigheter. Byggnaderna på fastigheterna är till stor del sättningskänsliga och belägna inom ett område där det på grund av risken för större sättningar planeras för permanent skyddsinfiltration. (Området Östermalm vid Humlegården och sträckan Valhallavägen – Östermalmstorg, bilaga 5 till ansökan, PM Hydrologi, figur 10.1, s. 10 – 349). De ser positivt på att kvartersbeskrivningar utarbetas. Detta arbete bör även omfatta Nedre Vätan 4 som kan skadas på grund av sättningar i grannfastigheterna. Fastighetsägarna yrkar:

1. Kvartersbeskrivningar med åtgärdsnivåer, åtgärdsplaner och metod för kontroll och mätning av effekter (precisionsmätningar av sättningsrörelser) utarbetas för var och en av fastigheterna.
2. Utkast till kvartersbeskrivningar, inkluderande åtgärdsnivåer, åtgärdsplaner och metod för kontroll enligt punkten 1 ska kommuniceras med fastighetsägarna i god tid innan de tillställs tillsynsmyndigheten. Svenska kraftnät bär alltid det fulla ansvaret för att föreslagna åtgärdsnivåer, åtgärdsplaner och kontroller är relevanta och riktiga.
3. Prövotiden ska fastställas till tiden för byggskedet plus tre år.
4. Vid utgången av prövotiden ska fastigheterna besiktigas som underlag för prövotidsredovisningen i målet. Fastighetsägarna ska beredas tillfälle att medverka vid besiktningen.
5. Det ankommer på Svenska kraftnät att informera samtliga berörda hyresgäster (lokaler och bostäder) i fastigheterna om beräknad tid för de störande arbetena samt med uppgift om till vem hos Svenska kraftnät man ska vända sig med klagomål eller andra krav i anledning av störningarna. Informationen ska även tillställas fastighetsägarna.
6. Gällande vibrationer: Inför Svenska kraftnäts kommande besiktningar vill fastighetsägarna uppmärka Svenska kraftnät på den särskilt vibrations- och bullerkänsliga medicinska verksamhet som pågår i fastigheten Kävlingeholmen 4 och begära att åtgärder vidtas som säkerställer att verksamheten inte drabbas av projektet.

Svenska kraftnät: Angående punkterna 1 och 2: I bilagda kvartersbeskrivningar, **bilaga 2**, samt i förslag till kontrollprogram, se kap. 10 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, återfinns begärda uppgifter, **bilaga 2**. På uppdrag av mark- och miljödomstolen skickar Svenska kraftnät kvartersbeskrivningar rörande de egna fastigheterna till de fastighetsägare som yttrat sig i målet. I den mån bolagen har synpunkter på kvartersbeskrivningarna rörande de egna fastigheterna tar Svenska kraftnät gärna emot dem, så kan ske under hand. Angående punkten 3: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk för oförutsedd skada, d.v.s. 10 år räknat från prövotidens utgång, se även avsnitt I. ovan. Vad Svenska kraftnät förstår är det en längre tid än den som bolagen föreslår. Angående punkten 4: Svenska kraftnät kommer att vidta de besiktningsåtgärder som anses erforderliga. Det är inte möjligt eller lämpligt att i domen ange vilka fastigheter som ska omfattas av sådana åtgärder. Svenska kraftnät håller dock gärna kontakt med bolagen i denna fråga och har ingen erinran mot att de i förekommande fall deltar vid besiktningarna. Angående punkten 5: Information om bl.a. störande arbeten kommer att ske innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt. Angående

punkten 6: Svenska kraftnät tackar fastighetsägaren för den värdefulla informationen. Fastigheten är dock belägen cirka 1,7 km från det närmaste ventilationsschaktet, vilket är det vid KTH, varför risk för vibrationspåverkan inte föreligger.

92) Skandia Köpcentrum AB, ägare till fastigheten Postiljonen 6, Danderyd, aktbilaga 708, företrädd av jur.kand. Olof Hasselberg, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. Bolaget anför i huvudsak följande. Ingen erinran finns mot den ansökta verksamheten som sådan, vilken synes uppfylla ett angeläget allmänt ändamål. Intresset för bolaget ligger i att säkra de stora värden som ligger i fastigheten som kan påverkas, liksom att värna de hyresgäster som finns i fastigheten. Bolaget har för avsikt att restaurera och genomföra en relativt omfattande ombyggnad av det befintliga köpcentrumet på fastigheten. I samband med det kommer en fastighetsreglering att genomföras i syfte att delar av omkringliggande fastigheter ska införlivas i fastigheten. Det innebär således att fastigheten kommer att bli större än i dag. En sådan ansökan prövas för närvarande av Lantmäteriet. Utbyggnaden innebär att den befintliga byggnaden byggs ut åt norr, väster och söder. Öster om den befintliga byggnaden, på andra sidan Norrtäljevägen/E18, ska ett nytt parkeringshus byggas. Projektering inför utbyggnaden pågår för närvarande och bolaget avser att under 2016 påbörja uppförandet av parkeringshuset och det nya kontorshuset vid den befintliga byggnadens södra del. Byggstart för den norra och västra utbyggnaden planeras till 2017. Delar av utbyggnaden kommer att ske på mark bestående av lera. I samband med utbyggnaden avser bolaget att låta anlägga en värmepumpänläggning under parkeringshuset. Bolaget har nyligen erhållit tillstånd av Miljö- och stadsbyggnadskontoret i Danderyds kommun att installera en sådan anläggning. Anläggningens utformning innebär att den kommer att vara lokaliserad nära den planerade kabeltunnelns tänka sträckning och inom det hydrologiska påverkansområdet.

Avståndet till de närmsta borrhålen bedöms uppgå till endast ett tiotal meter och därmed synes anläggningen, liksom övriga energianläggningar inom 50 meter från tunnelsträckningen, riskera påtaglig skada till följd av anläggandet av kabeltunneln (se s. 25 – 26 i ansökan).

Bolaget ser positivt på de kvartersbeskrivningar med förslag på åtgärdsnivåer och åtgärdsplaner som Svenska kraftnät kommer att framarbete. Bolaget ser även positivt på att kommande energianläggning kommer att omfattas av kontroll- och åtgärdsprogrammet för energianläggningar och brunnar som Svenska kraftnät avser att arbeta fram. Bolaget förutsätter att dess kommande energianläggning kommer att omfattas av klass 1 i den indelning som Svenska kraftnät gjort (se avsnitt 9.3 och 10.6 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till ansökan).

Bolaget har följande yrkanden.

1. En kvartersbeskrivning med åtgärdsnivåer, åtgärdsplaner samt metod för kontroll och mätning av effekter (precisionsmätningar av sättningsrörelser) ska utarbetas för fastigheten Postiljonen 6.

2. Utkast till ovan angivna kvartersbeskrivning ska kommuniceras med bolaget i god tid innan den tillställs tillsynsmyndigheten. Svenska kraftnät bär alltid det fulla ansvaret för att föreslagna åtgärdsnivåer, åtgärdsplaner och kontroller är relevanta och riktiga.
3. Planerad värmepumpsanläggning på Postiljonen 6 ska omfattas av Kontroll och åtgärdsprogram för energianläggningar och brunnar med redovisning av vilka förebyggande åtgärder som planeras, metod för kontroll och mätning av effekter samt åtgärder som kan bli aktuella om skador konstateras.
4. Utkast till ovan angivna kontroll och åtgärdsprogram ska kommuniceras med bolaget i god tid innan det tillställs tillsynsmyndigheten. Svenska kraftnät bär alltid det fulla ansvaret för att föreslagna åtgärdsnivåer, åtgärdsplaner och kontroller är relevanta och riktiga.
5. Prövotiden ska fastställas till tiden för byggskedet plus tre år.
6. Vid utgången av prövotiden ska fastigheten besiktigas som underlag för prövotidsredovisningen i målet. Bolaget ska beredas tillfälle att medverka vid besiktningarna.
7. Det ankommer på Svenska kraftnät att informera samtliga berörda hyresgäster i bolagets fastighet om beräknad tid för de störande arbetena samt med uppgift om till vem hos Svenska kraftnät man ska vända sig med klagomål eller andra krav med anledning av störningarna. Informationen ska även tillställas bolaget.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har haft möten med fastighetsägaren rörande den planerade energianläggningen. Kontakter mellan parterna i denna fråga förekommer allt jämt. Svenska kraftnät får bemöta synpunkterna i yttrandet enligt följande. Angående punkten 1: I bilagda kvartersbeskrivningar, **bilaga 2**, samt i förslag till kontrollprogram, kap. 10 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, återfinns begärda uppgifter. Angående punkten 2: Kvartersbeskrivningarna för här aktuella fastigheter finns i **bilaga 2**. På uppdrag av mark- och miljödomstolen skickar Svenska kraftnät kvartersbeskrivningar rörande de egna fastigheterna till de fastighetsägare som yttrat sig i målet. I den mån bolaget har synpunkter på kvartersbeskrivningen rörande den egna fastigheten tar Svensk kraftnät gärna emot dem, så kan ske under hand. Angående punkten 3: Planerad värmepumpsanläggning kommer att ingå i kontrollprogrammet på samma sätt som andra motsvarande anläggningar. Svenska kraftnät har i sitt yttrande till kommunen rörande tillstånd för värmepumpsanläggningen angett att det är troligt att en grundvattensänkning till följd av City Link etapp 2 kan komma att ske (dnr 2015/674/2). Följaktligen har Svenska kraftnät erbjudit sig att bekosta installation av pejlror. Avseende hantering av värmepumpplanläggningar i övrigt får Svenska kraftnät hänvisa till sitt bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen, punkten 16. Angående punkten 4: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt II.2) Länsstyrelsen, punkten 2. Förslag till kontrollprogram kommer att arbetas fram och inges innan huvudförhandlingen med möjlighet för fastighetsägare att lämna synpunkter. Angående punkten 5: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk

för oförutsedd skada, d.v.s. 10 år räknat från prövotidens utgång, se även avsnitt I. ovan. Vad Svenska kraftnät förstår är det en längre tid än den som bolaget föreslår. Angående punkten 6: Svenska kraftnät kommer att vidta de besiktningsåtgärder som anses erforderliga. Det är inte möjligt eller lämpligt att i domen ange vilka fastigheter som ska omfattas av sådana åtgärder. Svenska kraftnät håller dock gärna kontakt med bolaget i denna fråga och har ingen erinran mot att bolaget i förekommande fall deltar vid besiktningarna. Angående punkten 7: Information om bl.a. störande arbeten kommer att ske innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt.

93) Fastighets AB Stockholms Älgen, ägare till fastigheten Älgen 5, Stockholm, aktbilaga 734, företrädd av advokaten Johan Lindberg, Andersson Gustafsson Advokatbyrå. Bolaget har i sig insett att invända mot att tillstånd lämnas, men har följande yrkanden

1. Svenska kraftnät ska åläggas att innan tillståndet tas i anspråk och den sökta vattenverksamheten påbörjas utföra eller bekosta besiktning och precisionsavvägning av golv på mark i fastighetens byggnader och dokumentera detta.
2. Svenska kraftnät ska senast två månader innan sprängning och/eller borring för ventilationsschakt samt tunneldrivning påbörjas informera bolaget om sin avsikt att påbörja vattenverksamheten och i samband med detta redovisa påverkan och skyddsåtgärder samt hur det kommer att säkerställas att tillämpliga standarder avseende restriktioner för vibrationer och buller från sprängning och/eller borring efterlevs avseende fastigheten.
3. Tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen bör bestämmas till 20 år räknat från arbetstidens utgång.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Det är dock inte lämpligt att detta bestäms i en dom, varför yrkandet ska ogillas. Angående punkten 2: Fastigheten är belägen cirka 450 meter från det närmaste ventilationsschaktet, vilket är det vid KTH, varför vibrationspåverkan inte kommer att uppstå. Svenska kraftnät anser att yrkandet ska ogillas. Svenska kraftnät har genom miljökonsekvensbeskrivningen, föreslagna villkor och kvartersbeskrivningarna angivit sin bedömning vad gäller påverkan och behov/åtagande av skyddsåtgärder samt hur det vibrationsalstrande arbetet kommer att gå till. Med tanke på det stora antalet fastigheter och fastighetsägare inom påverkansområdet är det inte möjligt för Svenska kraftnät att därutöver åta sig att informera fastighetsägare på begärt sätt, varför det är olämpligt att sådan skyldighet skulle fastslås i ett villkor i kommande

dom. Svenska kraftnät har dock förståelse för bolagets begäran och föreslår därför i stället att fastighetsägaren under hand kontakter Svenska kraftnät för erhållande av begärd information. Vad gäller information ska följande framhållas. Information om bl.a. störande arbeten kommer att ske innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt. Angående punkten 3: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Se avsnitt I. ovan.

94) Slussen Tranbodarne 13 AB, ägare till fastigheten Tranbodarne 13, Stockholm, aktbilagorna 737 och 738, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Det är av yttersta vikt att grundvattentrycket inte avsänks, i annat fall kommer marksättningar att uppkomma. Det saknas kunskap om de geotekniska egenskaperna i anslutning till kvarteret Tranbodarne. Svenska kraftnät bör utreda hur byggnaden på Tranbodarne 13 är grundlagd samt komplettera de geotekniska undersökningarna genom ostörd provtagning och sättningsanalyser av leran i den norra delen av kvarteret Tranbodarne där leran är som mäktigast. Vidare bör ett grundvattenrör för mätning av det undre grundvattentrycket installeras i anslutning till provtagningspunkten., liksom bör installeras ett grundvattenrör mellan tunneln och kvarteret Tranbodarne. Om mätningar i dessa grundvattenrör visar på en avsänkande tendens av grundvattentrycket ska åtgärder vidtas för att återställa ursprungliga grundvattennivåer. Innan arbetena med ventilationsschaktet vid Stadsgårdskajen och tunneln påbörjas ska byggnaden besiktigas, liksom ska besiktning ske efter det att arbetena är avslutade. Fastighetsägaren bedömer dock att skadliga vibrationer från anläggandet av nämnda ventilationsschakt inte uppkommer med hänsyn till avståndet om 400 meter till fastigheten och under förutsättning att sprängningarna följer svensk standard SS 460 48 66.

Svenska kraftnät: Byggnadens grundläggning redovisas i kvartersbeskrivning, se **bilaga 2**. Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. I övrigt får Svenska kraftnät hänvisa till sitt bemötande i punkten 32).

95) Virtuosen Fastighets AB, ägare till fastigheterna Brännaren 8 och Ynglingen 2, Stockholm, aktbilagorna 750 – 751 och 762 – 763, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Byggnaderna på fastigheterna riskerar ingen påverkan av en grundvattennivåsänkning. Däremot kan ledningar till byggnadernas påverkas av sättningar om grundvattennivån sänks. Om konventionell tunneldrivning med borrhning och sprängning blir aktuell erfordras att Svenska kraftnät utför kompletterande vibrationsutredningar.

Svenska kraftnät: Risken för skador på servisledningar bedöms som liten eftersom

skadliga grundvattennivåsänkningar ska undvikas med tätningsarbeten och skyddsinfiltration. Erfarenheter från Citybanan stöder denna slutsats.

96) Virtuosen Fastighets AB, ägare till fastigheterna Harpan 34 och Hjorten 16, Stockholm, aktbilagorna 774 – 775, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. Fastighetsägaren anför i huvudsak följande gällande Harpan 34. Byggnaden på fastigheten är grundlagd med betongplintar och betongpålar. En större grundvattennivåsänkning i området kan medföra marksättningar, vilket ger påhängskrafter på pålarna. Om påhängskrafterna blir för stora kan pålarnas bärförmåga överskridas. Marksättningar kan även medföra problem med sättningar av servisledning till byggnaden, varvid ledningsbrott kan uppstå. För kontroll av grundvattennivåerna före, under och efter tunnelbygget ska kontinuerlig mätning ske i grundvattenrören 47C46, 13CW394U, 13CW354U, 47A190 och 47A350U, belägna från kvarteret Harpan mot nordväst. Vid behov ska grundvattenhöjande åtgärder vidtas genom anordnande av infiltrationsanläggningar i området. Svenska kraftnät ska redovisa var dessa planerade anläggningar ska anläggas.

Fastighetsägaren anför i huvudsak följande gällande Hjorten 16. Krosszonerna som passerar kvarteret Hjorten och som har direktkontakt med den planerade eltunneln kan vid inläckage av grundvatten till tunneln medföra grundvattennivåsänkningar i anslutning till kvarteret Hjorten. I sådant fall föreligger risk för att sättningar av byggnaden inträffar under den del av byggnaden som är grundlagd på lera medan del av byggnaden som är grundlagd på berg står stabilt. Det är mycket viktigt att grundvattennivåerna kontrolleras före, under och efter tunneldrivningen. Svenska kraftnät bör redovisa var de planerade infiltrationsanläggningarna kommer att vara belägna.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät konstaterar att grundvattennivåerna i anslutning till kvarter Harpan sedan tidigare är kraftigt påverkade. Om faktiska grundvattennivåmätningar visar på avsänkta förhållanden kommer skyddsinfiltration utföras väster om kvarteret, se bilaga 3. Risken för skador på servisledning bedöms som liten eftersom skadliga grundvattennivåsänkningar ska undvikas med tätningsarbeten och skyddsinfiltration. Erfarenheter från Citybanan stöder denna slutsats. Eftersom det i området tidigare förekommit sättningar i mark föreligger ingen risk för att påhängslaster ska uppstå i byggnaders pålning till följd av City Link etapp 2. I övrigt hänvisar Svenska kraftnät till sitt bemötande i punkten 32) och kvartersbeskrivningar i **bilaga 2**.

97) Grekisk Ortodoxa Församlingen S:t Georgios, ägare till fastigheten Trasten 2, Stockholm, aktbilaga 786. Fastighetsägaren vill försäkra sig om att anläggandet av tunnlar och den planerade verksamheten inte orsakar vibrationer eller grundvattenpåverkan som skadar kyrkan. Kyrkobyggnaden är en kulturell viktig byggnad med högt kulturellt och arkitektoniskt värde, och innefattar många värdefulla konstnärliga objekt. Förändringar i grundvattennivån får därför inte ske, inte heller får borringar orsakavibrationer som skadar kyrkobyggnaden eller dess freskomålningar, altare och andra värdefulla och känsliga föremål som är inuti.

Svenska kraftnät: Byggnaden bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning och återfinns inom ett sättningsbenäget område, varför byggnaden bedöms utgöra riskobjekt. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra skador. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder framgår av kommande kontrollprogram. Ingen sprängning kommer att utföras i närheten av fastigheten, varför skador i anledning av sprängningar inte behöver befaras. Eftersom kyrkan är belägen cirka 590 meter från det närmaste ventilationsschaktet, vilket är det vid KTH, behöver någon vibrationspåverkan inte befaras.

98) Sandrew AB, ägare till Lönnen 7, Stockholm, aktbilagorna 787 och 789 – 790, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Följande yrkanden framställs.

1. Svenska kraftnät ska låta genomföra en detaljerad geoteknisk utredning av lermäktigheten inom fastigheten till grund för bedömningen av risk för negativ påverkan på byggnaderna vid en grundvattennivåsänkning.
2. Svenska kraftnät ska tillse att fastigheten kommer att ingå i ett detaljerat kontrollprogram för uppföljning av grundvattensituationen inom fastigheten och kvarteret Lönnen i övrigt, eftersom det innehåller fler fastigheter med likvärdig grundläggning.
3. Svenska kraftnät ska ombesörja och bekosta:
 - a. Installation av grundvattenrör, i kontrollprogrammet ska anges larmnivå och lägsta tillåtna grundvattennivå.
 - b. Montering av sättningsdubbar i sockel i den mån äldre dubbar inte längre kan användas eller är borttagna.
 - c. Sprickbesiktning av byggnader in- och utvändigt före tunnelns påbörjande och efter arbetstidens utgång. Besiktningen ska genomföras av ett oberoende kontroll- och besiktningsföretag samt utföras i enlighet med gällande standard.
 - d. Förberedande arbete för att kunna utföra skyddsinfiltration vid påvisat underskridande av angivna nivåer och/eller sättningsrörelser i byggnader.
4. Stomljudet ska inte uppgå till högre värden än vad som anges i NFS 2004:15. Bullermätningar ska utföras med jämna mellanrum.
5. Fastighetsägare ska hållas skadeslös. Kostnaderna för erforderligt juridiskt och tekniskt biträde inom och utom rätta ska bestridas av Svenska kraftnät.
6. Frågan om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet samt ersättning för skada på grund av sådan påverkan ska skjutas upp under en prövotid av tio år räknat från det att tunneldrivningen påbörjades. Svenska kraftnät ska under prövotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek. Före prövotidens utgång får fastighetsägaren anmäla en fråga om ersättning för skada till följd av den sökta grundvattenbortledningen till mark- och miljödomstolen.

7. Anspråk i anledning av oförutsedd skada ska framställas senast 20 år från arbetstidens utgång.

8. Svenska kraftnät ska upprätta en sambandscentral eller motsvarande med ständig tillgänglig personal under byggskedet. Svenska kraftnät ska därjämte vidta åtgärder för att snabbt kunna möta akut uppkomna skadesituationer samt vara skyldigt att underrätta fastighetsägaren i god tid före det att tunneldrivningen kan komma att beröra fastigheten.

Svenska kraftnät: Angående punkterna 1 – 2: Svenska kraftnät anser att begärd komplettering inte erfordras och att relevant och tillräcklig utredning finns i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1, och i för fastigheten gällande kvartersbeskrivning, **bilaga 2**, samt kommande kontrollprogram. Angående punkten 3: Framförda krav/synpunkter motsvaras av Svenska kraftnäts arbets sätt. I den mån Svenska kraftnät bedömer att kompletterande kontroller av sättningar och liknande behövs kommer så att ske. Det föreligger dock inget behov av att reglera detta i ett villkor. Angående punkten 4: Det är inte möjligt att reducera det stomljud som uppkommer. Genom föreslagna skyddsåtgärder (erbjudande om ersättningsbostäder och reglering av arbetstider) får påverkan från stomljud anses acceptabelt. Angående punkten 5: Skadereglering och rätten till ersättning för ombudskostnader framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Angående punkten 6: Det saknas skäl att sätta frågan om påverkan från grundvattenbortledningen på provotid. Svenska kraftnät har i ansökan redovisat bedömd påverkan från grundvattenbortledningen jämte de skyddsåtgärder som planeras vidtas. Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag till utformning av vad som ska sättas på provotid, textutformningen och provotidsvillkoren. Angående punkten 7: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Se avsnitt I. ovan. Angående punkten 8: Projektet kommer att ha en organisation bemannad under byggskedet för att ta emot ärenden dygnet runt, det gäller såväl frågor från berörda som eventuella anmälningar om akut uppkomna skador. Information om bl.a. störande arbeten kommer att ske innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt.

99) SIOS fastigheter AB, ägare till fastigheterna Morkullan 26 och 27 samt Lampan 15, Stockholm, aktbilagorna 791, 792 – 796 och 866, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Följande yrkanden framställs.

1. Stomljudet ska inte uppgå till högre värden än vad som anges i NFS 2004:15. Bullermätningar ska utföras med jämna mellanrum.

2. Svenska kraftnät ska upprätta en sambandscentral eller motsvarande med ständig tillgänglig personal under byggskedet. Svenska kraftnät ska därjämte vidta åtgärder

för att snabbt kunna möta akut uppkomna skadesituationer samt vara skyldigt att underrätta fastighetsägaren i god tid före det att tunneldrivningen kan komma att beröra fastigheten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 98) rörande motsvarande frågor.

100) Bostadsaktiebolaget S:t Örjan, ägare till fastigheterna Vetet 2 och 3, Stockholm, aktbilagorna 797 och 799 - 801, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 99).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 99).

101) K/B Innerstaden, ägare till fastigheterna Bonden Större 46 och 47, Stockholm, aktbilagorna 802 och 804 - 806, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 99).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 99).

102) Bullerbasis AB, ägare till fastigheterna Laxöringen 1, Harven 46 och Harvpinnen 7, Stockholm, aktbilagorna 807 och 809 - 812, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 98).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 98).

103) Olov Lindgren Fastighets AB, ägare till fastigheterna Lindormen 10 och 11, Stockholm, aktbilagorna 813 och 815 - 817, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 99).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 99).

104) Olov Lindgren Invest AB, ägare till fastigheten Styrpinnen 21, Stockholm, aktbilagorna 818 och 820 - 821, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkterna 2, 3a. och c. samt 5 – 8 i punkten 98).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 98).

105) Brf Greven, ägare till fastigheten Lyran 13, Stockholm, aktbilagorna 822

och 824 - 825, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 98).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 98).

106) Axel F & Vilna Lindmarker Stiftelse, ägare till fastigheten Rönnen 9 och Bodarne 10, Stockholm, aktbilagorna 826, 828 - 829, 850 och 852 – 853, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden för Rönnen 9 framställs som i punkten 99). Gällande Bodarne 10 framställs följande yrkanden.

1. Svenska kraftnät ska låta genomföra en detaljerad geoteknisk undersökning av grundläggningens befintliga träpålars kondition och påltopparnas höjd i förhållande till den övre grundvattennivån.
2. Svenska kraftnät ska tillse att fastigheten kommer att ingå i ett detaljerat kontrollprogram för uppföljning av grundvattensituationen inom fastigheten och kvarteret i övrigt, eftersom det innehåller fler fastigheter med likvärdig grundläggning.
3. Svenska kraftnät ska ombesörja och bekosta:
 - a. Installation av grundvattenrör i det undre grundvattenmagasinet. I kontrollprogrammet ska anges larmnivå och lägsta tillåtna grundvattennivå.
 - b. Sprickbesiktning av byggnader in- och utvändigt före tunnelns påbörjande och efter arbetstidens utgång. Besiktningen ska genomföras av ett oberoende kontroll- och besiktningsföretag samt utföras i enlighet med gällande standard.
4. Stomljudet ska inte uppgå till högre värden än vad som anges i NFS 2004:15. Bullermätningar ska utföras med jämna mellanrum.
5. Fastighetsägare ska hållas skadeslös. Kostnaderna för erforderligt juridiskt och tekniskt biträde inom och utom rätta ska bestridas av Svenska kraftnät.
6. Frågan om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet samt ersättning för skada på grund av sådan påverkan ska skjutas upp under en prövotid av tio år räknat från det att tunneldrivningen påbörjades. Svenska kraftnät ska under prövotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek. Före prövotidens utgång får fastighetsägaren anmäla en fråga om ersättning för skada till följd av den sökta grundvattenbortledningen till mark- och miljödomstolen.
7. Anspråk i anledning av oförutsedd skada ska framställas senast 20 år från arbetstidens utgång.

8. Svenska kraftnät ska upprätta en sambandscentral eller motsvarande med ständig tillgänglig personal under byggskedet. Svenska kraftnät ska därjämte vidta åtgärder för att snabbt kunna möta akut uppkomna skadesituationer samt vara skyldigt att underrätta fastighetsägaren i god tid före det att tunneldrivningen kan komma att beröra fastigheten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får gällande Rönne 9 hänvisa till sitt bemötande i punkten 99). Svenska kraftnät får gällande Bodarne 10 hänvisa till sitt bemötande i punkten 98).

107) Brf Ädelman Större 7, ägare till fastigheten Ädelman Större 7, Stockholm, aktbilagorna 830 och 832 - 833, företräd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Följande yrkanden framställs.

1. Svenska kraftnät ska tillse att fastigheten kommer att ingå i ett detaljerat kontrollprogram för uppföljning av grundvattensituationen inom fastigheten och kvarteret Lönnen i övrigt, eftersom det innehåller fler fastigheter med likvärdig grundläggning.
2. Svenska kraftnät ska ombesörja och bekosta:
 - a. Detaljerad utredning av grundläggningens och befintliga träpålars kondition och påltopparnas nivå i förhållande till den övre grundvattennivån.
 - b. Sprickbesiktning av byggnader in- och utvändigt före tunnelns påbörjande och efter arbetstidens utgång. Besiktningen ska genomföras av ett oberoende kontroll- och besiktningsföretag samt utföras i enlighet med gällande standard.
3. Stomljudet ska inte uppgå till högre värden än vad som anges i NFS 2004:15. Bullermätningar ska utföras med jämna mellanrum.
4. Fastighetsägare ska hållas skadeslös. Kostnaderna för erforderligt juridiskt och tekniskt biträde inom och utom rätta ska bestridas av Svenska kraftnät.
5. Frågan om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet samt ersättning för skada på grund av sådan påverkan ska skjutas upp under en prövotid av tio år räknat från det att tunneldrivningen påbörjades. Svenska kraftnät ska under prövotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek. Före prövotidens utgång får fastighetsägaren anmäla en fråga om ersättning för skada till följd av den sökta grundvattenbortledningen till mark- och miljödomstolen.
6. Anspråk i anledning av oförutsedd skada ska framställas senast 20 år från arbetstidens utgång.
7. Svenska kraftnät ska upprätta en sambandscentral eller motsvarande med ständig tillgänglig personal under byggskedet. Svenska kraftnät ska därjämte vidta åtgärder

för att snabbt kunna möta akut uppkomna skadesituationer samt vara skyldigt att underrätta fastighetsägaren i god tid före det att tunneldrivningen kan komma att beröra fastigheten.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Svenska kraftnät anser att begärd komplettering inte erfordras och att relevant och tillräcklig utredning finns i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1, och i för fastigheten gällande kvartersbeskrivning, **bilaga 2**, samt kommande kontrollprogram. Angående punkten 2: Framförda krav/synpunkter motsvaras av Svenska kraftnäts arbetssätt. I den mån Svenska kraftnät bedömer att kompletterande kontroller av sättningar och liknande behövs kommer så att ske. Det föreligger dock inget behov av att reglera det i ett villkor. Angående punkten 3: Det är inte möjligt att reducera det stomljud som uppkommer. Genom föreslagna skyddsåtgärder (erbjudande om ersättningsbostäder och reglering av arbetstider) får påverkan från stomljud anses acceptabelt. Angående punkten 4: Skadereglering och rätten till ersättning för ombudskostnader framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Angående punkten 5: Det saknas skäl att sätta frågan om påverkan från grundvattenbortledningen på provotid. Svenska kraftnät har i ansökan redovisat bedömd påverkan från den jämte de skyddsåtgärder som planeras vidtas. Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag till utformning av vad som ska sättas på provotid, textutformningen och provotidsvillkoren. Angående punkten 6: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Se avsnitt I. ovan. Angående punkten 7: Projektet kommer att ha en organisation bemannad under byggskedet för att ta emot ärenden dygnet runt, det gäller såväl frågor från berörda som eventuella anmälningar om akut uppkomna skador. Information om bl.a. störande arbeten kommer att lämnas innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt.

108) Fredrik Celsing och Marianne von der Esch, ägare till fastigheten Ädelman Större 8, Stockholm, aktbilagorna 834 och 836 - 837, företrädna av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 107).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 107).

109) Brf Harpan 20, ägare till fastigheten Harpan 20, Stockholm, aktbilagorna 838 och 840 - 841, företräd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 99).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 99).

110) Lotten von Kraemers Stiftelse, ägare till fastigheterna Gråberget 25 och Granen 12, Stockholm, aktbilagorna 842, 844 – 846 och 848 – 849, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå.

astighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden gällande Gråberget 25 framställs som i punkten 99).

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 99) gällande Gråberget 25. Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 98) gällande Granen 12.

112) Brf Ädelman Större 11, ägare till fastigheten Ädelman Större 11, Stockholm, aktbilagorna 854 och 856 – 857, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Följande yrkanden framställs.

1. Svenska kraftnät ska genom en detaljerad utredning av byggnadernas grundläggningssätt säkerställa att byggnaderna inte är grundlagda med träpålar. Om så inte är fallet ska befintliga träpålars kondition och påltopparnas nivå i förhållande till den övre grundvattennivån fastställas.

2. Svenska kraftnät ska tillse att fastigheten kommer att ingå i ett detaljerat kontrollprogram för uppföljning av grundvattensituationen inom fastigheten och kvarteret i övrigt, eftersom det innehåller fler fastigheter med byggnader grundlagda med träpålar.

3. Svenska kraftnät ska ombesörja och bekosta:

- a. Installation av grundvattenrör i det undre grundvattenmagasinet och upprättande av kontrollprogram med angivande av larmnivå och lägsta tillåtna grundvattennivå.
- b. Sprickbesiktning av byggnader in- och utvändigt före tunnelns påbörjande och efter arbetstidens utgång. Besiktningen ska genomföras av ett oberoende kontroll- och besiktningsföretag samt utföras i enlighet med gällande standard.

Stomljudet ska inte uppgå till högre värden än vad som anges i NFS 2004:15. Bullermätningar ska utföras med jämna mellanrum.

5. Fastighetsägaren ska hållas skadeslös. Kostnaderna för erforderligt juridiskt och tekniskt biträde inom och utom rätta ska bestridas av Svenska kraftnät.

6. Frågan om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet samt ersättning för skada på grund av sådan påverkan ska skjutas upp under en provotid av tio år räknat från det att tunneldrivningen påbörjades. Svenska kraftnät ska under provotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek. Före provotidens utgång får fastighetsägaren anmäla en fråga om ersättning för skada till följd av den sökta grundvattenbortledningen till mark- och miljödomstolen.

7. Anspråk i anledning av oförutsedd skada ska framställas senast 20 år från arbetstidens utgång.

8. Svenska kraftnät ska upprätta en sambandscentral eller motsvarande med ständig tillgänglig personal under byggskedet. Svenska kraftnät ska därjämte vidta åtgärder för att snabbt kunna möta akut uppkomna skadesituationer samt vara skyldigt att underrätta fastighetsägaren i god tid före det att tunneldrivningen kan komma att beröra fastigheten.

Svenska kraftnät: Angående punkterna 1 – 2: Svenska kraftnät anser att begärd komplettering inte erfordras och att relevant och tillräcklig utredning finns i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1, och i för fastigheten gällande kvartersbeskrivning, **bilaga 2**, samt kommande kontrollprogram. Angående punkten 3: Framförda krav/synpunkter motsvaras av Svenska kraftnäts arbets sätt. I den mån Svenska kraftnät bedömer att kompletterande kontroller av sättningar och liknande behövs kommer så att ske. Det föreligger dock inget behov av att reglera det i ett villkor. Angående punkten 4: Det är inte möjligt att reducera det stomljud som uppkommer. Genom föreslagna skyddsåtgärder (erbjudande om ersättningsbostäder och reglering av arbetstider) får påverkan från stomljud anses acceptabelt. Angående punkten 5: Skadereglering och rätten till ersättning för ombudskostnader framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Angående punkten 6: Det saknas skäl att sätta frågan om påverkan från grundvattenbortledningen på provotid. Svenska kraftnät har i ansökan redovisat bedömd påverkan från den jämte de skyddsåtgärder som planeras vidtas. Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag till utformning av vad som ska sättas på provotid, textutformningen och provotidsvillkoren. Angående punkten 7: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag gällande tiden för att inkomma med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Se avsnitt I. ovan. Angående punkten 8: Projektet kommer att ha en organisation bemannad under byggskedet för att ta emot ärenden dygnet runt, det gäller såväl frågor från berörda som eventuella anmälningar om akut uppkomna skador. Information om bl.a. störande arbeten kommer att lämnas innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt.

113) Brf Harpan 21, ägare till fastigheten Harpan 21, Stockholm, aktbilagorna **858 och 859 – 860, företrädd av advokaterna **Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå**. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Samma yrkanden framställs som i punkten 99).**

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 99).

114) Olov Lindgren AB, ägare till fastigheterna Kasernen 13, Klarbäret 3 och 7, Kumlet 23, Näktergalen 29, Morkullan 23, Bonden Större 35, Båtsmannen Mindre 10, Fyrtornet 4, Järnet 1 och 5, Keders 16 och 19, Kejsaren 10 och 29,

Kopparen 11, Masken 46, Pahl 3, Rovän 11, Schultz 12, Signalen 3 och 4 samt Veken 12, Stockholm, aktbilagorna 861 och 863, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. Fastighetsägaren har ingen erinran mot anläggandet av City Link etapp 2 eller mot att begärt tillstånd lämnas. Fastighetsägaren har följande yrkanden.

1. Stomljudet ska inte uppgå till högre värden än vad som anges i NFS 2004:15. Bullermätningar ska utföras med jämna mellanrum.
2. Beträffande fastigheterna Båtsmannen Mindre 10, Keders 19, Rovän 11 och Schultz 12: Under dag- och kvällstid får bulleralstrande arbete äga rum endast under kl. 07.00 – 19.00. Under denna period ska nattarbetande personer erbjudas särskilt boende.
3. Beträffande Näktergalen 29: Bulleralstrande borrhningsarbete får inte äga rum nattetid.
4. Svenska kraftnät ska upprätta en sambandscentral eller motsvarande med ständig tillgänglig personal under byggskedet. Svenska kraftnät ska vidare vara skyldigt att underrätta ägaren till samtliga nu ifrågakvarande fastigheter i god tid innan tunneldrivningsarbetet kan komma att beröra fastigheterna.

Svenska kraftnät: Angående punkten 1: Det är inte möjligt att reducera det stomljud som uppkommer. Genom föreslagna skyddsåtgärder (erbjudande om ersättningsbostäder och reglering av arbetstider) får påverkan från stomljud anses acceptabelt. Angående punkterna 2 och 3: Svenska kraftnät vidhåller sina villkorsförslag 5 – 7 gällande skyddsåtgärder och arbetstider med de justeringar som redovisas i avsnitt I. i anledning av vad Miljö- och hälsoskyddsämnden i Stockholm (aktbilagorna 292 – 293) anför. Svenska kraftnät får hänvisa till avsnitt I. i dessa delar. Angående punkten 4: Projektet kommer att ha en organisation bemannad under byggskedet för att ta emot ärenden dygnet runt, det gäller såväl frågor från berörda som eventuella anmälningar om akut uppkomna skador. Information om bl.a. störande arbeten kommer att lämnas innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt.

22. FÖRELÄGGANDE

Mark- och miljödomstolen har den 25 juli 2016 (aktbilaga 993) utfärdat nedanstående föreläggande till Svenska kraftnät

Med tanke på vad som framförts från vissa sakägare inställer sig frågan om det redan före huvudförhandlingen beträffande samtliga riskobjekt bör finnas klart angivna uppgifter om larm- och åtgärdsnivåer samt exakt belägenhet för infiltrationsanordningar. Sak samma gäller tidpunkten för presentation av ett förslag till kontrollprogram, innehållande bl.a. de nyssnämnda uppgifterna. I

sammanhanget måste konstateras att det synes vara förhållandevis stora mängder grundvatten som ska bortledas och att borren kommer att arbeta sig genom berget med en inte helt obetydlig hastighet.

25. SVENSKA KRAFTNÄTS BEMÖTANDE AV FÖRELÄGGANDET OVAN UNDER PUNKTEN 24 SAMT SVENSKA KRAFTNÄTS BEMÖTANDE AV YTTRANEN FRÅN REMISSMYNDIGHETER OCH SAKÄGARE ÖVER SVENSKA KRAFTNÄTS BEMÖTANDE OVAN UNDER PUNKTEN 23 (ÄVEN PÅ DENNA PUNKT FINNS YTTRANENA ÅTERGIVNA I SAMMANFATTNING I BEMÖTANDET), aktbilaga 999.

I. INLEDNING

Svenska kraftnät får härigenom bemöta de yttranden som inkommit i anledning av Svenska kraftnäts påminnelsekrift den 8 april 2016, aktbilaga 869, se **avsnitt II**. Yttrandena återges i huvudsaklig sammanfattning.

I förevarande **avsnitt I** bemöter Svenska kraftnät mark- och miljödomstolens förelägganden i aktbilagorna 877 och 993 samt redovisar Svenska kraftnät justeringar i villkorsförslag 5 – 7 rörande buller samt justeringar i villkorsförslag 10 rörande utsläppande av länshållningsvatten.

1. Bemötande av mark- och miljödomstolens förelägganden

1.1. Aktbilaga 877

1.1.1. Förtydligande - villkorsförslag 5

Mark- och miljödomstolen har önskat besked om vilka som beslutar om tillfälligt boende och vad som händer vid t.ex. oenighet om längden på tillfälligt boende. Svenska kraftnät får lämna följande redovisning.

I enlighet med Svenska kraftnäts förslag till bullervillkor 5 avser Svenska kraftnät cirka en månad innan tunnelfronten rör berört område att skicka ut erbjudande om möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, till de personer som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över de nivåer som anges i bullervillkor 6 under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tio-dagarsperiod. Sådant erbjudande kommer således att skickas till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Kontaktuppgifter kommer att anges i informationsbrevet samt även på Svenska kraftnäts webbplats, med möjlighet för boende med särskilda behov att höra av sig om ersättningsboende eller för övriga som inte fått erbjudande att anmäla eventuell upplevd störning och önskemål om ersättningsboende. Det är Svenska kraftnät som utifrån innehållet i aktuellt villkorsförslag beslutar om vilka som får tillfälligt boende/tillfällig vistelse. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå kommer Svenska kraftnät att låta göra platsbesök och genomföra mätningar. Om det då visar sig att bullernivåerna är så pass höga att tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse kan komma i fråga i ljuset av nämnda parametrar kommer Svenska kraftnät att erbjuda detta. Svenska kraftnät vill understryka att om det blir en oenighet så kommer en helhetsbedömning att göras i varje enskilt fall.

Vad gäller längden på det tillfälliga boendet är det med hänsyn till innehållet i villkorsförslag 5 (som för övrigt miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad

ställt sig bakom, se aktbilagorna 940 – 941) omfattningen av bullerstörningen som styr det. Omfattningen av bullerstörningen kommer att kunna verifieras med hjälp av mätningar. Eventuell oenighet om längden på det tillfälliga boendet, alternativt den tillfälliga vistelsen behöver mot den bakgrunden inte befaras uppkomma.

Utgångspunkten är således att lösa ersättningsboendet på motsvarande sätt som inom projektet Citybanan. Det kan innebära bl.a. tillfälligt uppställda paviljonger, på ett antal platser. En första behovsanalys över tillfälligt boende/tillfällig vistelse är framarbetad för projektet. Svenska kraftnät kommer att i god tid innan byggstart bemanna en organisation som enkom kommer att arbeta med behovsanalys och erbjudande om tillfälligt boende/tillfällig vistelse, val av boende-/vistelseform, lokalisering av eventuella paviljonger för respektive delsträcka samt boendekontakter.

1.1.2. Förtydligande - villkorsförslag 10

Mark- och miljödomstolen har önskat besked om vilka förutsättningarna är för att länshållningsvattnet ska kunna släppas till de olika mottagarna samt har domstolen önskat kopior av avtal med VA-huvudmän. Svenska kraftnät får lämna följande redovisning.

a) Inledning

Förutsättningarna för att länshållningsvattnet ska kunna släppas till spill- och dagvattennäten är att Svenska kraftnät med respektive VA-huvudman (Stockholm Vatten i Stockholms stad, Danderyds kommun och Täby kommun) kommer överens om att VA-huvudmännen accepterar att ta emot vattnet och att parterna kommer överens om de riktvärden som ska gälla för när vattnet ska släppas till spillvattennätet eller till dagvattennätet. Som framgår av Svenska kraftnäts justerade villkorsförslag 10 i avsnitt I.1.3. kommer samråd att ske med VA-huvudmannen, berört avloppsreningsverk och tillsynsmyndigheten.

Som framgår av redovisningen nedan har samtliga tre VA-huvudmän ställt sig till förfogande för att ta emot länshållningsvattnet och för att i närmare anslutning till byggstarten teckna avtal om de riktvärden som ska tillämpas för det utsläppta länshållningsvattnet. Genom de kontakter som Svenska kraftnät har sedan 2014 med VA-huvudmännen och med hänsyn till andra infrastrukturprojekt har Svenska kraftnät och VA-huvudmännen redan nu en god bild av de riktvärden som det kan komma att bli frågan om. Mot den bakgrunden finns i nuläget inga undertecknade avtal med VA-huvudmännen men Svenska kraftnät får hänvisa till de handlingar som biläggs och som även redovisas nedan.

Så som för den redan anlagda kabeltunneln ”Mörbytunneln” bedömer Svenska kraftnät att det är kvävehalten som kommer styra om vattnet ska släppas till spillvattennätet eller inte. Då tunneln i huvudsak anläggs med tunnelborrmaskin, och endast i mindre omfattning med sprängning, kommer kvävehalterna till största delen vara låga. Som framgår av Svenska kraftnäts ansökan, aktbilaga 1, kommer avtal om mängder och innehåll att tecknas med vattenmottagarna. Avtalen kommer, som sagt, att tecknas i ett senare skede, men i god tid innan byggstart. Då Svenska kraftnät avser att hantera länshållningsvattnet på motsvarande sätt som avtalades med Danderyds kommun och Käppalaförbundet för Mörbytunneln och då

hanteringen av tätningsmedel avses att hanteras på motsvarande sätt som Trafikverket gjort i tidigare projekt, och som miljöförvaltningen i Stockholms stad och Stockholm Vatten AB har varit nöjda med, bedömer Svenska kraftnät att överenskommelse angående de närmare detaljerna för mottagandet kommer att kunna träffas med samtliga vattenmottagare. Diskussionerna har inletts med VA-huvudmännen genom de möten som hölls innan ansökningshandlingarna färdigställdes. Fortsatt dialog kommer föras med dem, Länsstyrelsen i Stockholms län och de kommunala miljöförvaltningarna inom ramen för framarbetande av kontrollprogram gällande utsläppandet. Länsstyrelsen vill att kommunerna blir tillsynsmyndighet för den miljöfarliga verksamheten (anläggandet av City Link etapp 2 och utsläppandet av avloppsvatten), men har föreslagit att länsstyrelsen kan ta på sig rollen som samordnare för kontrollprogrammen och planerar att föreslå gemensamma tillsynsmöten med kommunerna, förslagsvis fyra gånger per år där olika tillsynsfrågor kan diskuteras. Svenska kraftnät anser att det är ett bra upplägg.

b) Stockholms stad och Stockholm Vatten

Vid möte med miljöförvaltningen i Stockholms stad och Stockholm Vatten informerade Stockholm Vatten om vilka riktvärden som gäller för mottagande av länshållningsvatten på spillvattennätet och hänvisade till dokumentet Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten, se **bilaga 4**. Det finns dock ingen undre eller övre kvävehalt definierad i riktlinjerna. Den undre halten avgörs från fall till fall. Stockholm Vattens erfarenheter från tidigare tunnelprojekt är dock att vattnet leds till reningsverk vid sprängning. Riktvärdet för suspenderat material har sänkts till 100 mg/liter, med tanke på den kommande nya reningsanläggningen med membranteknik vid Henriksdals reningsverk. Svenska kraftnät ser inga svårigheter att hålla det riktvärdet. Stockholm Vatten konstaterade vid mötet att bolagets avsikt är att ta emot länshållningsvattnet så länge det behövs. Stockholm Vatten informerade vidare om att de normalt tecknar byggvattenavtal med entreprenören. Svenska kraftnät kommer att anpassa sig till Stockholm Vattens önskemål i den delen. Miljöförvaltningens och Stockholm Vattens erfarenheter av tidigare tunnelprojekt med Trafikverket är goda. För Trafikverkets projekt Citybanan och Norra Länken har förvaltningen enligt kontrollprogram fått kvartalsrapporter med uppgifter om vilka typer av tätningsmedel som använts och när samt totala mängder. Halter har inte rapporterats. I de fall en riskanalys har tagits fram har miljöförvaltningen och Stockholm Vatten fått riskanalysen för synpunkter. Stockholm Vatten påpekade att de även är intresserade av vilka tillsatser som används i de cementbaserade tätningsmedlen och vill att Svenska kraftnät även redovisar det. Svenska kraftnät kommer att anpassa sig till Stockholm Vattens önskemål i den delen.

c) Danderyds kommun och Käppalaförbundet

Vid möte med Danderyds kommun och Käppalaförbundet konstaterades att Käppalaförbundets och Danderyds kommuns intention är att ta emot länshållningsvattnet. Innehållet i det befintliga avtalet mellan Danderyds kommun och Svenska kraftnät avseende Mörbyntunneln diskuterades. Kommunen gav inte uttryck för att några andra villkor skulle gälla för City Link etapp 2 (det tidigare avtalet mellan Svenska kraftnät och Danderyds kommun bifogas, **bilaga 5**). Danderyds kommun och Käppalaförbundet ville få information om vilka kemiska

tättningsmedel som kommer att användas, men Svenska kraftnät förklarade att det är entreprenören som lämnar förslag på produkter. Gransknings- och godkännandeprocessen för de kemiska tättningsmedlen beskrevs. Även Käppalaförbundet har ett dokument som beskriver riktlinjerna för länshållningsvatten, Käppalaförbundets riktlinjer för länshållningsvatten, se **bilaga 6**.

d) Täby kommun

Vid möte med Täby kommun konstaterades att Täby kommuns intention är att ta emot länshållningsvattnet. Täby kommun uttryckte dock viss oro för att det kloridhaltiga vattnet kan påverka de växter som nyligen planterats i en stor skärmbassäng/våtmark vid Sjöängen, för att fördröja och rena dagvattnet innan det når Stora Värtan. Svenska kraftnät återkopplade till Täby kommun efter kontakt med våtmarksentreprenören VegTech med informationen att valet av växter har anpassats för Sjöängen och att växterna ska klara salter från vägvavrinning. Reningsanläggningen är dessutom i kontakt med Stora Värtan som är salthaltig. Det kloridhaltiga länshållningsvattnet kommer därtill att spädas ut med övrigt dagvatten som kommer via en dagvattentunnel med stundtals väldigt stora flöden. Täby kommun informerade efter mötet om att vid ombyggnad av Täby centrum sattes riktvärdet för kväve vid avledning till dagvattennätet till 15 mg/l, då Käppalaverket inte vill ta emot renare vatten än 15 mg/l. Detta riktvärde är även det som anges i avtalet mellan Svenska kraftnät och Danderyds kommun/Käppalaförbundet i projektet Mörbytunneln.

1.2. Aktilaga 993

Mark- och miljödomstolen har önskat besked från Svenska kraftnät om det redan före huvudförhandlingen beträffande samtliga riskobjekt bör finnas klart angivna uppgifter om larm- och åtgärdsnivåer samt exakt belägenhet för relevanta infiltrationsanordningar. Domstolen har även önskat besked om det redan före huvudförhandlingen bör presenteras förslag till kontrollprogram, innehållande bl.a. de nyssnämnda uppgifterna. Slutligen anger domstolen att det i sammanhanget synes vara förhållandevis stora mängder grundvatten som ska bortledas och att borren kommer att arbeta sig genom berget med en inte helt obetydlig hastighet.

Svenska kraftnät får lämna redovisningen nedan, enligt vilken det framgår *att* förutsättningar föreligger för huvudförhandling utifrån de handlingar och arbetssätt rörande bl.a. larm- och åtgärdsnivåer liksom platser för skyddsinfiltation som Svenska kraftnät har presenterat (se även **bilagorna 1 och 2** avseende kartor för grundvattenrör respektive tänkbara platser för infiltrationsanläggningar), *att* utkast till kontrollprogram inges (**bilaga 3**), *att* inläckagemängderna är rimliga *och att* Svenska kraftnät kan utföra infiltrationsinsatser i syfte att undvika skador på riskobjekt med beaktande av den snabba tunneldriften.

1.2.1. Kontrollprogrammet för vattenverksamheten

Svenska kraftnät inger utkast till kontrollprogram avseende vattenverksamheten, **bilaga 3**. Ett utkast har tillställts länsstyrelsen under våren för synpunkter. Länsstyrelsen har återkommit med värdefulla synpunkter, vilka Svenska kraftnät har beaktat i det utkast som nu ges in till mark- och miljödomstolen. Sistnämnda

utkast kommer att ytterligare granskas av länsstyrelsen inför godkännande. Därefter kommer regelbundna tillsynsmöten att hållas med länsstyrelsen, varvid några före den planerade byggstarten under 2019, för att redovisa förändringar i mätprogrammet, exempelvis av de planerade grundvattenrören som presenteras i **bilaga 1**, samt för uppdaterad nulägesredovisning inför byggstart. Genom länsstyrelsens tillsyn är kontrollprogrammet öppet och transparent. Till det hör kvartersbeskrivningarna, där uppgifter om grundläggning, markbeskaffenhet och föreslagna larm- och kontrollnivåer anges. Härigenom får fastighetsägarna en öppen och tydlig redovisning av bedömningsunderlag, förslag till kontrollåtgärder etc., vilket motsvarar arbetssättet i Projekt Citybanan.

Vissa fastighetsägare har genom professor Bo Olofsson (aktbilagorna 954, 955, 957 och 958) riktat kritik mot Svenska kraftnäts arbetssätt rörande larm- och åtgärdsnivåer med påstående om att detta arbetssätt skulle utgöra en förlegad teknik. Detta påstående är felaktigt. Det korrekta är att Svenska kraftnäts arbetssätt med larm- och åtgärdsnivåer används i stort sett i samtliga pågående större undermarksprojekt i Stockholmsområdet och att det är ett utmärkt verktyg för hantering av risk för skadlig påverkan av byggnader som har trägrundläggning etc. Det är ett arbetssätt som genom de miljörättsliga prövningarna av Projekt Citybanan och Projekt Förbifarten i tre rättsliga instanser har accepterats. Härtill kommer att länsstyrelsen uttryckt tydlig uppskattning av detta arbetssätt inom ramen för tillsynen. Larm- och åtgärdsnivåer ansätts grundvattenrör intill riskobjekt, se vidare i avsnitt 1.2.2 nedan, men kontrollprogrammet omfattar även kontroll av vattenverksamheten i form av att kontrollera om någon påverkan uppkommer i något av de undre grundvattenmagasinen i jord i samband med tunnelborrningen. Här kommer Svenska kraftnät att ha en analysgrupp som fortlöpande utvärderar kontrollprogrammets mätvärden och utför statistiska analyser. Dessa analyser tillsammans med uppgifter om eventuellt överskridande av någon larm- eller åtgärdsnivå redovisas för tillsynsmyndigheten vid tillsynsmöten eller på det sätt som tillsynsmyndigheten önskar.

Sammanfattning: Utkast till kontrollprogram finns redan nu framarbetat, **bilaga 3**. Inledande avstämning av utkastets innehåll har skett med länsstyrelsen. Innehåll och upplägg jämte arbetssättet med framarbetande av larm- och åtgärdsnivåer motsvarar det som presenteras och prövats i andra liknande tillståndsprövningar.

1.2.2. Larm- och åtgärdsnivåer för samtliga riskobjekt

Svenska kraftnät har utfört inventering av grundläggningsförhållanden för att identifiera grundvattenberoende byggnader, dvs. byggnader som kan skadas vid en eventuell grundvattensänkning. Inom ramen för inventering av grundläggningsförhållanden har samtliga berörda byggnader inom påverkansområdet studerats. Byggnader som inte används som bostäder eller kommersiella lokaler och liknande, så som soprum, cykelskjul och förråd, har inte inkluderats. Byggnader har bedömts dels baserat på grundläggning av stomme, dels baserat på golvkonstruktion. Utifrån den grundläggningsklassning och källargolvstyp en byggnad anges ha, samt de geologiska och hydrogeologiska förutsättningarna som råder under byggnaden, har en bedömning om byggnadens känslighet avseende en eventuell grundvattensänkning utförts.

Grundvattenberoende byggnader inom områden där marksättningar och/eller sättningar i grundläggning kan uppkomma har identifierats som riskobjekt. I de fall då osäkerheter råder avseende grundläggningsförhållandena har dessa objekt konservativt inkluderats som riskobjekt, såvida de inte är belägna på berg/fast mark. Totalt har drygt 1 800 riskobjekt identifierats.

För samtliga grundvattenberoende byggnader (riskobjekt) inom påverkansområdet ska larm- och åtgärdsnivåer ansättas av Svenska kraftnät. Dessa nivåer syftar till att styra kontroll- och skyddsåtgärder i detalj för att undvika skadlig grundvattensänkning och kommer att ingå i kontrollprogrammet för vattenverksamheten, **bilaga 3**. Larm- och åtgärdsnivåer ansätts på grundvattenrör och utgår från byggnadernas känslighet och kunskaper om grundvattenmagasin. Larm- och åtgärdsnivåer ansätts i undre magasin samt i övre magasin i de fall riskobjekt med trägrundläggning identifierats. Det ska nämnas att larmnivåer även kommer att finnas för utvalda grundvattenrör för kontroll av grundvattenmagasin generellt och för kontroll av naturvärden, vilket beskrivs i kontrollprogrammet för vattenverksamheten, se avsnitt 5.2.1. i **bilaga 3**. Nedan redovisning av larm- och åtgärdsnivåer avser endast kontroll av grundvattenberoende byggnader.

Larm- och åtgärdsnivåer utgörs av två nivåer. Larmnivå är satt så att en första påverkan från tunnelanläggningen uppmärksammas. Vid uppnådd larmnivå inleds utredning av orsaken till varför grundvattennivån passerades. Åtgärdsnivå är satt så att åtgärder måste vidtas för att undvika skada och vid underskriden/överskriden åtgärdsnivå kommer sannolikt i de flesta fall direkta skyddsåtgärder att utföras. Detta arbetssätt är ett robust sätt att omhänderta riskobjekt och har med framgång använts vid byggandet av Citybanan. Nedan redovisas hur larm- och åtgärdsnivåer har tagits fram för undre och övre grundvattenmagasin.

Undre grundvattenmagasin: Generellt utgörs larmnivå i undre grundvattenmagasin av lägst uppmätt representativ grundvattennivå sedan mätningarnas start medan åtgärdsnivå sätts cirka 0,3 meter under larmnivå. Detta kan dock variera baserat på mätseriernas längd. En kort mätserie för ett rör kan föranleda ett annat val av åtgärdsnivå, eftersom hänsyn även tas till områdets hydrogeologiska förhållanden samt till närliggande rör med längre mätserier. Vidare exkluderas grundvattennivåer som bedöms som inte representativa, exempelvis påverkade nivåer i samband med tidigare byggnationer och grundvattenrör med bristfällig funktion.

Övre grundvattenmagasin: Larm- och åtgärdsnivåer för övre grundvattenmagasin redovisas endast om riskobjekt med trägrundläggning identifierats. För larm- och åtgärdsnivåer i övre grundvattenmagasin ansätts dels övre nivåer, dels undre nivåer. Övre nivåer syftar till att säkerställa att översvämning i källare undviks medan undre nivåer syftar till att säkerställa att skador på trägrundläggning, som är beroende av att ligga under grundvattenyta, inte uppkommer. I första hand baseras larm- och åtgärdsnivåer på platspecifik data för aktuell byggnad, i andra hand (om sådana data saknas) på historiska grundvattennivåer. För byggnader inom ett grundvattenmagasin görs en samlad bedömning för samtliga grundvattenberoende byggnader i det fall en samverkande grundvattensituation kan förväntas.

Övre åtgärdsnivå ansätts efter känd lägsta källargolvnivå. Om informationen om lägsta källargolvnivå saknas ansätts istället övre åtgärdsnivå cirka 0,3 meter över högst uppmätta representativ grundvattennivå sedan mätningarnas start. Övre larmnivå sätts till cirka 0,3 meter lägre än övre åtgärdsnivå.

Utgångspunkten för undre åtgärdsnivå är att den sätts efter känd pålavskärningsnivå för träpålar/överkant trärustbädd. Undre larmnivå sätts till cirka 0,3 meter högre än undre åtgärdsnivå. Om befintlig grundvattennivå återfinns under känd pålavskärningsnivå/överkant rustbädd eller om information om trägrundläggningens nivåer saknas ansätts larmnivå efter lägst uppmätta representativ nivå och åtgärdsnivå 0,3 meter under larmnivå (om inte annan nivå är lämpligare med hänsyn till hydrogeologiska förhållanden och byggnadens grundläggning).

Framtagandet av larm- och åtgärdsnivåer sker i följande steg.

1. Inledningsvis har larm- och åtgärdsnivåer ansatts på grundvattenrör som återfinns i direkt anslutning till grundvattenberoende byggnader. Denna bedömning har skett på en detaljerad skala och hänsyn till övriga grundvattenrör på längre avstånd inom samma magasin togs inte i detta skede. För riskobjekt som saknar grundvattenrör i sin direkta närhet redovisades således inga larm- och åtgärdsnivåer i detta skede. Detta arbete har föranlett att cirka 65 procent av samtliga riskobjekt i dagsläget har larm- och åtgärdsnivåer.

2. I nästa skede kommer larm- och åtgärdsnivåer för byggnader på avstånd från grundvattenrör (de riskobjekt som ej givits larm- och åtgärdsnivåer enligt ovan) ansättas genom interpolering och extrapolering av grundvattennivåer i olika rör inom enhetliga magasin. Detta arbete har inletts och kommer att föranleda att cirka 80 procent av samtliga riskobjekt tilldelas larm- och åtgärdsnivåer, se **bilaga 1**. Underlag för att ange larm- och åtgärdsnivåer kommer att föreligga i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas. Planerad byggstart är under 2019.

3. För vissa riskobjekt saknas för närvarande grundvattenrör som kan användas för grundvattenuppföljning och för larm- och åtgärdsnivåer. För dessa objekt planeras för kompletterande markundersökningar av jordlager och lokalisering av grundvattenmagasin i jord. I det fall grundvattenmagasin i jord identifieras kommer grundvattenrör för kontroll i lämpliga undersökningspunkter att etableras, se **bilaga 1**. På så sätt kan larm- och åtgärdsnivåer anges för de riskobjekt där sådana i dagsläget saknas. Arbetet med etablering av nya rör för grundvattenkontroll har påbörjats och underlag för att ange larm- och åtgärdsnivåer kommer, liksom för dem som anges i punkten 2 ovan, att föreligga i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas. Därefter kommer alla riskobjekt ha tilldelats larm- och åtgärdsnivåer.

För punkterna 2 och 3 ovan gäller följande. Svenska kraftnät kommer att för de fastighetsägare som yttrat sig i målet och som äger riskobjekt för vilka det ännu inte finns ovan nämnda larm- och åtgärdsnivåer, under hand skicka uppdaterad kvartersbeskrivning avseende den egna fastigheten. För fastighetsägare som inte

yttrat sig i målet och som äger riskobjekt för vilka det ännu inte finns ovan nämnda nivåer, kommer Svenska kraftnät att lämna uppdateringar endast till länsstyrelsen.

Befintligt nät med observationspunkter i övre och undre grundvattenmagasin i jord kommer att kompletteras inom ramen för kontrollprogrammet. Nya observationspunkter placeras dels i anslutning till riskobjekt, dels på strategiska platser för att registrera grundvattenförhållanden och grundvattenpåverkan inom olika grundvattenmagasin.

Larm- och åtgärdsnivåerna för riskobjekten redovisas i kontrollprogrammet och kommer att hanteras under byggskedet, i samråd med tillsynsmyndigheten. Uppmätta grundvattennivåer kommer fortlöpande att ligga till grund för bedömning av larm- och åtgärdsnivåer för varje specifikt riskobjekt. Kvartersbeskrivningarna kommer efter hand och vid behov att kompletteras och uppdateras.

Sammanfattning: Svenska kraftnät har genom inlämnande av kvartersbeskrivningar, och för vilka cirka 65 procent av riskobjekten innehåller larm- och åtgärdsnivåer jämte förtydliganden ovan, tydligt visat på vilket sätt nämnda nivåer tas fram. Arbetssättet motsvaras av bl.a. arbetssättet för Projekt Citybanan. Svenska kraftnät har också redovisat på vilket sätt larm- och åtgärdsnivåer ska arbetas fram för återstående riskobjekt och att detta arbete kommer att vara klart i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas. Sådana uppdateringar kommer att skickas till de fastighetsägare i målet som har yttrat sig. Med tanke på att det för 65 % av riskobjekten finns framarbetade larm- och åtgärdsnivåer och att Svenska kraftnät visat att arbetet med att framarbete larm- och åtgärdsnivåer för återstående riskobjekt kommer att vara klart i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten är det inte erforderligt att åtgärdsnivåer för samtliga riskobjekt finns framarbetade redan innan huvudförhandlingen.

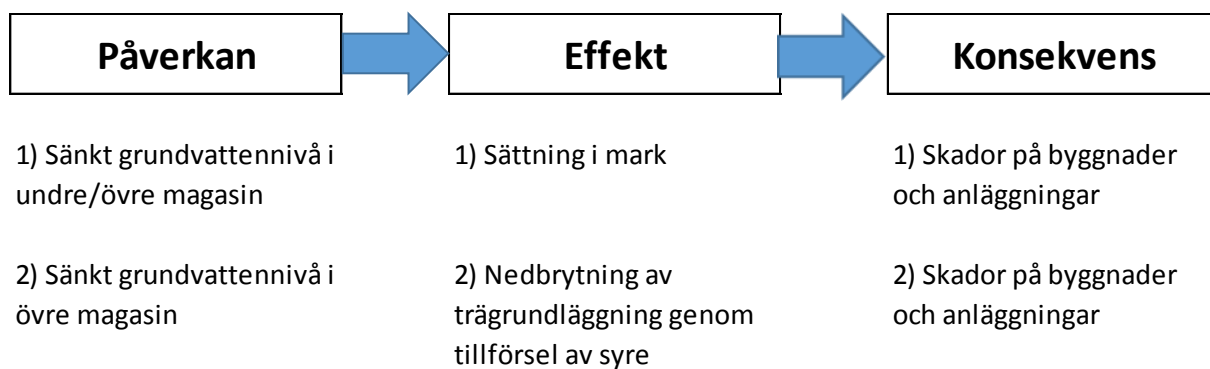
1.2.3. Infiltrationsanläggningar, bortledda mängder grundvatten och tunneldrivningens hastighet

Strategi för undvikande av skador

Svenska kraftnät har utfört ett omfattande hydrogeologiskt utredningsarbete inom ett utredningsområde som upptar en yta på cirka 25 km² och berör stora bebyggda delar av Danderyds kommun, Stockholms kommun och östra delen av Bergshamra i Solna kommun. Tunnelanläggningens påverkansområde är bedömt till cirka 15 km² och sträcker sig i storleksordningen 500 meter ut från tunnellen. Påverkansområdet avser såväl påverkan i berg som påverkan i grundvattenmagasin i jord, där påverkan i berg alternativt i jord varit styrande för dess utbredning.

Inom utredningsområdet har ca 5 700 fastigheter inventerats, varav cirka 1 800 byggnader inom påverkansområdet bedömts inneha grundvattenberoende grundläggning och därför bedömts vara riskobjekt. Svenska kraftnät har valt ett konservativt arbetssätt när det gäller bedömning av riskobjekt och sakägare, vilket beskrivs utförligt ovan. Målsättningen med detta arbetssätt är att minimera sannolikheten för att riskobjekt förbises och att Svenska kraftnät därmed riskerar uppkomst av skadlig grundvattensänkning (vilken kunde ha undvikits med kontroll- och skyddsåtgärder). Svenska kraftnät har i målet erhållit yttranden från ett antal

fastighetsägare vilka uttryckt åsikter kring redovisat underlag och bedömningar. De har även inkommit med kompletterande uppgifter. Svenska kraftnät uppskattar de kompletterande sakuppgifterna, vilka bl.a. har använts för att uppdatera framtagna kvartersbeskrivningar. För identifierade riskobjekt har Svenska kraftnät arbetat med följande händelsekedja: ”Påverkan” – ”Effekt” – ”Konsekvens” (se tabell 10.1 i kapitel 10.5 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1). När det gäller grundvattenberoende byggnader avser ”Påverkan” sänkta grundvattennivåer, ”Effekt” ökad belastning på grundläggning och slutligen ”Konsekvens” skador på riskobjekten. Detta är ett robust och vedertaget sätt att omhänderta riskobjekten. Vissa fastighetsägare har genom geologen Hans Lindqvist framfört önskemål om en annan arbetsmetod. Svenska kraftnät avböjer att tillämpa sådan arbetsmetod. Svenska kraftnät anser att den är omotiverad eftersom det är omöjligt att utreda marklagrens sättningsbenägenhet samt samtliga grundläggningars känslighet för marksättning och syretillförsel i trägrundläggning i sådan detalj att acceptabla grundvattensänkningsbelopp ska kunna anges och användas för styrning av grundvattenpåverkan. Svenska kraftnät arbetssätt innebär i stället att sträva efter att undvika sådan påverkan och skadliga grundvattennivåförändringar. Svenska kraftnät anser att hittills utförda undersökningar tillsammans med konservativa bedömningar och utgångspunkter är tillräckliga för att klarlägga förekomst av riskobjekt. Denna kunskap är tillräcklig för att styra kontroll- och skyddsåtgärder så att skadlig grundvattensänkning undviks. Detta arbetssätt ligger också till grund för Svenska kraftnäts villkorsförslag 3 om att vidta skyddsåtgärder för att undvika skada. Svenska kraftnät ansluter sig i detta sammanhang till flertal yttranden angående att hög tunneltäthet ska eftersträvas framför skyddsinfiltration.



Figur 1. Utredningsstrategi för riskobjekt med grundvattenberoende grundläggning.

För några enstaka riskobjekt avser Svenska kraftnät komplettera med ytterligare undersökningar i syfte att på detaljnivå avgöra förekomst av sättningsbenägen mark, företrädesvis inom 1) lokalt förekommande jordfyllda områden där det i dagsläget saknas uppgifter om grundvattennivåer samt 2) där riskobjekt innehar källargolv som kan vara grundlagda direkt på mark innehållande lera. Vidare kommer Svenska kraftnät att aktivt eftersöka detaljerade uppgifter om byggnaders grundläggning där sådana saknas eller är bristfälliga. Då kommer att bl.a. klarläggas om det finns byggnader som grundförstärkts utan att Svenska kraftnät har kännedom om detta. Vidare kommer då också att visas uppgifter om trägrundläggningars övre grundläggningsnivå, vilket har betydelse för framtagande av åtgärdsnivåer i övre

magasin.

Tunneln kan medföra i första hand grundvattenpåverkan i berg och i andra hand, där jordlager förekommer på berg, grundvattenpåverkan i undre grundvattenmagasin i jord. Detta gäller entydigt i områden där det förekommer tätande lerlager. I begränsade områden där tätande lerlager saknas eller är tunna, kan påverkan även spridas till övre grundvattenmagasin i jord. Genom att undvika grundvattenpåverkan i undre magasin uppkommer i princip ingen påverkan i övre magasin.

Det relativt betydande djup som tunneln anläggs på medför att teoretiskt påverkansområde blir förhållandevis stort, men det är Svenska kraftnäts uppfattning att faktisk påverkan inom påverkansområdet kommer att uppträda lokalt och att påverkan i jord uteblir i stora delar av påverkansområdet. För att kunna dokumentera faktisk påverkan innebär detta att antalet grundvattenrör för kontroll behöver vara omfattande. Svenska kraftnät kommer därför att komplettera befintligt grundvattennät (nät av grundvattenrör, se **bilaga 1**), vilket huvudsakligen syftar till att ge underlag till hydrogeologisk beskrivning samt för identifiering av grundvattenberoende riskobjekt (sättningsbenägen lera). Med planerade nya grundvattenrör fokuseras i huvudsak på att skapa kontrollmöjligheter när det gäller grundvattenpåverkan i anslutning till riskobjekt. Med resulterande grundvattennät kommer det att vara möjligt att följa grundvattennivåförändringar i grundvattenmagasin i jord inom utredningsområdet vilket tillika är kontrollområdet för grundvattenbortledningen. Det kommer dock fortlöpande vara nödvändigt att komplettera med ytterligare grundvattenrör, bl.a. som resultat av att grundvattenrör konstateras ha bristfällig funktion och att rör försvinner i samband med markarbeten och skadegörelse.

Bortledda mängder vatten

Gällande bortledda mängder vatten konstaterar Svenska kraftnät att de föreslagna mängderna för tunneln är väl avvägda med hänsyn till hydrogeologiska förhållanden, möjlig tätning och miljökonsekvenser. Föreslagna mängder måste vid jämförelse med andra liknande tunnelanläggningar ställas i relation till tunneldjup och tunneltvärsnitt. City Link etapp 2 sticker i detta sammanhang inte på något sätt ut avseende inläckage av vatten jämfört med andra tunnlar. För en detaljerad genomgång av inläckagemängder för olika tunnelanläggningar i Stockholm hänvisas till redovisningen i avsnitt II.1.

Svenska kraftnäts strategi för undvikande av skador på grundvattenberoende grundläggning är ett beprövat arbetssätt vilket fokuserar på omfattande kontroller och skyddsåtgärder. Därmed omhändertas Svenska kraftnäts strävan efter att undvika sådan påverkan att skadliga grundvattennivåförändringar uppkommer (se Svenska kraftnäts villkorsförslag 3).

Infiltrationsanläggningar

Beträffande fastställande av platser för infiltrationsanläggningar har Svenska kraftnät bl.a. i **bilaga 2** redovisat områden där det bedöms nödvändigt att skyddsinfiltuera och tänkbara platser för anläggande av infiltrationsanläggningar så

att syftet med skyddsinfiltation kan uppnås. Dessa områden har huvudsakligen identifierats utifrån hydrogeologiska bedömningsgrunder med hänsyn till förekomst av grundvattenberoende byggnader och anläggningar, vilka är känsliga för marksättningar och sänkta grundvattennivåer. Möjligheten att i förväg identifiera detta behov har vid bl.a. Citybanan och Norra länken visat sig vara god. Erfarenheterna från dessa byggnationer när det gäller infiltrationsanläggningars funktion och driftsäkerhet är goda, förutsatt att de byggs robusta och övervakas regelbundet.

Svenska kraftnät anser att det egentligen saknas något redovisningsbehov av de exakta placeringarna av dessa anläggningar. Härtill kommer att ett angivande av exakta placeringar kan komma att behöva justeras med tanke på bl.a. vägarbeten eller andra praktiska situationer som kan medföra justering. Sådan justering kommer då att vidtas, dock utan risk för att åsyftad effekt av skyddsinfiltation går förlorad. Det är därför inte lämpligt att i en tillståndsdom låsa de exakta platserna för skyddsinfiltation. Som ett särskilt tillmötesgående i anledning av bl.a. vissa fastighetsägares önskemål redovisar Svenska kraftnät dock mer preciserade lägen för tänkta infiltrationsanläggningar, se **bilaga 2**.

Frågor kring möjligheten att säkerställa uthållig och långvarig skyddsinfiltation har behandlats i ett flertal yttranden. Frågan är adekvat och frågeställningen är känd av Svenska kraftnät. För att säkerställa permanent drift även efter byggskede fokuseras på följande: Robust infiltrationsanläggning. Med detta menas en anläggning med betydande infiltrationsmarginal, d.v.s. anläggningen klarar infiltrationsbehovet med råge. En robust anläggning ska dessutom ha ett mycket begränsat underhållsbehov. Dricksvatten bör i huvudsak användas vid infiltation för att undvika att infiltrationsbrunnar tättnar och infiltrationsförmågan reduceras.

Kontrollprogram. Inom ramen för City Link etapp 2 tas i samråd med länsstyrelsen fram ett kontrollprogram för uppföljning av grundvattenpåverkan. Utkast till ett sådant återfinns i **bilaga 3**. Kontrollprogrammet kommer att vara en levande handling under hela byggskedet och kommer att vara föremål för kontroll- och uppföljningsarbeten för Svenska kraftnät. Regelbundna möten kommer att hållas med länsstyrelsen. Vid dessa möten kommer bl.a. grundvattenpåverkan, inläckage, infiltrationsåtgärder och villkorens uppfyllnad att redovisas. I samband med att byggskedet avslutas kommer kontrollprogrammet att ses över för att ansluta till driftskedets behov. Som stöd för detta arbete kommer Svenska kraftnät att ta fram ett dokument som redovisar vunna erfarenheter från genomfört byggskede. Behov och utformning av förlängt kontrollprogram kommer att diskuteras med länsstyrelsen.

Kontrollorganisation. Svenska kraftnät har upphandlat en organisation för mätning, analys och styrning av grundvattenfrågorna i projektet. Organisationen ska ge förutsättningar för att skapa ett snabbt och säkert analysarbete och ett effektivt sätt för Svenska kraftnät att styra kontroller och åtgärder. Arbetet kommer att regleras och kommuniceras genom specifika arbetsbeskrivningar och checklistor, vilka efterhand vid behov kommer att revideras. På motsvarande sätt planerar Svenska kraftnät att organisera det hydrogeologiska kontrollarbetet efter byggskedet.

På s. 13 i aktbilaga 869 redovisas anläggande av anläggning för skyddsinfiltration i nio successiva steg. I syfte att tydliggöra Svenska kraftnäts planerade arbeten med detta förtydligas planerad strategi och arbetsgång:

1. Identifiera lämpliga områden i anslutning till riskobjekt som avses skyddas med skyddsinfiltration.

Detta arbete har delvis redan genomförts i och med att områden för skyddsinfiltration har identifierats och redovisats. Det vidare arbetet innebär att lägen för infiltrationsanläggningar preciseras till ett begränsat område, vilket kan göras utgående från kunskap om grundvattenmagasinens utbredning och jordlagrens hydrauliska egenskaper. I detta arbete beaktas förutsättningarna att kunna påverka grundvattennivåer i undre magasin så att skadliga grundvattennivåer inte ska uppkomma vid riskobjekt. I **bilaga 2** visas mer precisa platser där infiltrationsanläggningar kan komma att anläggas.

2. Sammanställa geologiskt och hydrogeologiskt underlag samt identifiera lämpliga lägen för borrning av infiltrationsbrunnar. Godkännande från fastighetsägare med flera inhämtas.

Genom analys av hydrogeologiska data preciseras infiltrationsanläggningarnas placering ytterligare. För de flesta anläggningar kommer ett flertal alternativa placeringar att identifieras. Syftet med detta är att man i samband med borrning omgående kan borra nya brunnar i närområdet om dåliga infiltrationsförhållanden konstateras lokalt. I samband med detta arbete inhämtas godkännande från fastighetsägare för olika borrlägen samt säkerställs möjligheten att i ett senare skede utföra schakt för anslutning till el- och vattenförsörjning liksom för placering av anordning för mät- och kontrollutrustning. Hänsyn tas till framtida markarbeten, byggplaner, risker för allmänheten m.m.

3. Identifiera de objekt som kan komma att påverkas negativt av planerad skyddsinfiltrationen.

I samband med byggande och drift av infiltrationsanläggningar finns risk för att olika störningar och skador kan uppkomma. Anläggningar bör i möjligast mån anläggas där sådan risk undviks. Genom olika planerade skyddsåtgärder kan dock risker ofta reduceras och vara hanterbara. Exempel på objekt som kan skadas negativt av byggande och drift av infiltrationsanläggningar är byggnadsdelar under grundvattennivå (källare), undermarksanläggningar i berg (tunnlar och bergrum), ledningsstråk i mark, värdefulla träd och övriga naturvärden och skredbenägen mark. Baserat vilka risker som framkommer planeras arbetet i detalj. Om för stora och icke hanterbara risker föreligger utreds en ny lokalisering.

4. Provborrning och provinfiltration i syfte att lokalisera lämpliga brunnpositioner.

Provborrning utförs ner i grundvattenförande lager med utrustning lämpad för marklagrens mäktighet och geologisk uppbyggnad. Syftet med provborrning är att fastställa om det finns hydrogeologiska förutsättningar för infiltration, vilket kontrolleras med provinfiltration. Detta arbete görs med beaktande av vilka risker som identifierats i punkten 3 ovan. Provinfiltration utförs för att klarlägga möjligt infiltrationsflöde och vilken grundvattennivåförändring som erhålls. Efter detta steg

finns kunskap om områdets lämplighet för erforderlig skyddsinfiltration.

5. Framtagande av riskanalys.

För att identifiera olika risker och metoder för att undvika att skador ska uppkomma kommer riskanalyser att tas fram för varje anläggning. Riskanalyserna kommer att omfatta allmän beskrivning av området kring anläggningen, identifiering av risker, värdering av sannolikhet och konsekvens, behov av kontroller, styrande nivåer m.m. I samband med riskvärdering bedöms risknivån (i fem steg från låg till mycket hög). Styrande infiltrationsnivåer redovisar inom vilka intervall flöde, vattenstånd och grundvattennivåer ska hållas. När det gäller kontroller anges vilka kontrollpunkter som ska användas och vilken observationstäthet som förordas (exempelvis manuell mätning med visst intervall alternativt automatisk mätutrustning med larmfunktion).

6. Planera för/förberedelse av vattenförsörjning.

Vattenförsörjning kan anordnas tillfälligt alternativt permanent beroende av anläggningens placering och förekomst av anslutningspunkter till lämpligt infiltrationsvatten. Tillfällig anslutningspunkt kan vara vattenpost, medan permanent anslutningspunkt sannolikt är direkt anslutning till kommunalt ledningsnät.

7. Etablering av infiltrationsbrunn med anslutning för infiltrationsvatten.

Infiltrationsbrunn etableras med hänsyn till vad som framkommit om markförhållanden, hydrogeologiska förhållanden, infiltrationsbehov och risker. Sannolikt kommer infiltrationsbrunnarna att vara 50 mm rörbrunn alternativt 100-150 mm filterbrunn (sandfilterbrunn eller brunn med s.k. förlorat filter). Brunn i berg kan även fungera som infiltrationsbrunn. Brunnar byggs med överkant cirka 1 meter över marknivån eller nedsänkta i betongrör (vid Citybanan användes nedsänkta betongkonstruktioner alternativt plåtskåp vid fasad) och ska vara tydligt uppmärkta samt skyddade mot påkörning och skadegörelse. Anslutning till infiltrationsvatten kommer att skyddas mot frysning. Tekniska lösningar för att undvika återflöde krävs i de flesta fall (backventil eller motsvarande). För att undvika för höga infiltrationstryck kan det vara aktuellt att installera tryckreduceringsventil.

8. Etablering av utrustning för styrning och mätning av infiltration, eventuellt anslutning till 220 V nätström.

För kontroll av infiltration krävs mätning av flöde och infiltrationstryck vid brunn. Detta mäts med lämplig typ av flödesmätare och tryckmätare. I vissa fall kan manuell pejling användas för dokumentation av infiltrationstryck. Manuell mätning är i de flesta fall lämpligt eftersom detta kan samordnas med övrig mätning samt möjliggöra regelbunden tillsyn av anläggningen. Dessa mätningar görs i regel 1 – 2 gånger per vecka. Vid behov kan det vara aktuellt att anordna automatisk mätning med registrerande logger, i vissa fall även med larmfunktion.

9. Fullskaleprov och dokumentation.

Fullskaleprov syftar till att klarlägga infiltrationens påverkansområde under normala grundvattenförhållanden. I samband med eventuell

grundvattennivåsänkning kommer infiltrationens påverkansområde att kunna utökas. Syftet med detta arbete är att ta fram detaljerade uppgifter rörande vilka driftparametrar (flöde och tryck) som bör innehållas vid olika hypotetisk påverkan. Dokumentationen tas fram för att säkerställa att anläggningen över tid underhålls och drivs på sådant sätt som avsett.

När det gäller tidpunkter för anläggande och idrifttagande av infiltrationsanläggning kan följande anges:

Punkterna 1 – 6 görs i förberedande syfte vilket innebär att arbetena ska vara färdigställda senast sex månader innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas i respektive huvudområde. Detta arbete lämpar sig att göra i olika etapper och projektets fyra huvudområden (Danderyd/Bergshamra, Norra Djurgården, Östermalm och Södermalm) är användbara för att skapa tillräcklig framförhållning. Arbetet med punkterna 1 – 6 bedöms kunna utföras inom en tidsram på 3 - 4 månader, där huvuddelen av tiden är administrativt planeringsarbete. Svenska kraftnät kommer att bygga upp en organisation där kontaktpersoner på Norrvatten, Solna Vatten AB och Stockholm Vatten AB inbjuds att delta. Dessutom är berörda kommuner vidtalade för att säkerställa en effektiv arbetsprocess. Detta arbetssätt användes för projekt Citybanan med gott resultat.

Punkterna 7 – 9 görs i förberedande syfte, vilket innebär att arbetena ska vara färdigställda senast två månader innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten når anläggningen eller de riskobjekt som infiltrationsanläggning är ämnad att skydda. Arbetet med dessa punkter bedöms kunna utföras inom en ram på 2 – 3 månader, där huvuddelen avser borring av brunn samt markarbeten.

Sammanfattning: Med ovan redovisade arbetssätt i nio punkter kommer infiltrationsanläggningar för skydd av riskobjekt att vara på plats, driftsatta och funktionstestade i god tid innan grundvattenpåverkan erhålls från tunnelarbetet. Beaktande planerad organisation, arbetsgång och tidplaner står Svenska kraftnät väl rustad för att hantera erforderlig grundvattenuppföljning och skyddsåtgärder för undvikande av skador på grundläggning till följd av grundvattenpåverkan. Konsekvenser av den förhållandevis snabba tunnelframdriften omhändertas genom beskriven planering, där exempelvis nödvändiga infiltrationsanläggningar kommer att vara etablerade och färdiga för drift. Vidare planeras för förtätad grundvattenkontroll i anslutning till aktiv tunnelfront. Närmare tänkbara placeringar av infiltrationsanläggningar har gjorts i **bilaga 2**. Av praktiska skäl är det inte möjligt att konkretisera placeringarna ytterligare. Det ska framhållas att eventuella justeringar av placering kommer att ske utan risk för att åsyftad effekt av skyddsinfiltration går förlorad.

2. Justerade villkorsförslag 5 – 7 gällande buller (nivåer, arbetstider)

Svenska kraftnät har under hand diskuterat villkorsförslagen rörande buller med miljöförvaltningen i Stockholm stad, vilket även framgår av miljö- och hälsoskyddsnämndens i Stockholms stad yttrande, se aktbilagorna 940 – 941. En betydande samsyn föreligger. Den enda skillnaden är att Svenska kraftnät, i förhållande till nämnden, anser att det i villkor 7 ska framgå att tunneldrivning ska få ske även söndagar och helgdagar kl. 09.00 – 18.00 och att riktvärdet då ska

bestämmas till 40 dB(A) ekvivalent nivå.

2.1. Svenska kraftnäts justerar villkorsförslagen till följande

Villkor 5:

Vid befarat överskridande av de nivåer som anges i nedanstående villkor skall följande gälla: Boende som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över nivåerna inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tio-dagarsperiod skall erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Svenska kraftnät skall skicka erbjudande till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Även om riktvärdena inte överskrids skall evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. boende med nattarbete. Vid bedömning av om särskilda behov föreligger skall beaktas störningstidens längd och personliga förhållanden. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå skall vid behov platsbesök genomföras och mätning utföras.

Villkor 6:

Arbeten under byggskedet vid ventilationsschakten vid Mörby, Stocksundet, Frescati, KTH, Stadsgårdskajen och Skanstull och som riskerar att medföra luftburet buller och stomljud som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser får endast utföras helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00. Efter samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av riktvärden endast ske helgfri måndag-fredag kl. 07.00 – 19.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena får förekomma alla dagar dygnet runt.

Villkor 7:

Luftburet buller och stomljud under TBM-driften och under anläggandet av förbindelsetunnlar mellan kabeltunneln och ventilationsschakten ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överskrider:

- 45 dB(A) i bostäder och arbetslokaler för tyst verksamhet samt 40 dB(A) i skolor helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00
- 40 dB(A) i bostäder helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00
- 40 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00
- 35 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 – 09.00 och kl. 18.00 – 19.00
- 30 dB(A) i bostäder lördag, söndag samt helgdag kl. 19.00 – 22.00
- 30 dB(A) i bostäder alla dagar kl. 22.00 – 07.00

Arbeten som medför överskridanden av riktvärden får endast ske helgfri måndag-fredag kl. 07.00-22.00 samt lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00.

Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena får förekomma alla dagar dygnet runt.”

2.2. Förutsättningar för tunneldrivning även söndagar och helgdagar kl. 09.00 – 18.00 och att riktvärdet då ska bestämmas till 40 dB(A) ekvivalent nivå

Den rättsliga utgångspunkten för villkorsbestämning är de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken samt Naturvårdsverkets byggbullerriktvärden. Till det kommer den rättsliga praxis som finns. Sammantaget kan sägas att bullervillkoren ska anpassas och ta hänsyn till omgivningspåverkan (ljudnivå, tidsperioden för störningen), verksamhetsutövarens intresse av snabb och kostnadseffektiv verksamhet och verksamhetsutövarens möjlighet att reducera bullerstörningen (vid bullerkällan, vidta skyddsåtgärder för bullerutsatta). Alla dessa parametrar ska utgå från varje projekts speciella förutsättningar. I förevarande fall är det frågan om en tunneldrift som är relativt snabb och som sker med TBM-teknik. Detta skiljer från tunneldrivningen av Citybanan och Förbifart Stockholm, där det är frågan om långsammare tunneldrift med borra-sprängteknik. Varken i Projekt Citybanan eller Projekt Förbifart Stockholm begärde verksamhetsutövarna i tillståndsprövningen att tunneldrivning skulle ske söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00. I förevarande fall anser Svenska kraftnät att tunneldrivning nämnda tider är nödvändig och begär därför denna möjlighet. Ett av de bärande argumenten för det är att en snabb tunneldrift medför att etableringen för bergmassetransporter vid Anneberg kan kortas med cirka sex månader, d.v.s. omgivningen vid Anneberg får därigenom en lindrigare miljöpåverkan, mot att boende i Stockholm (Östermalm och Södermalm) under en eller två söndagar/helgdagar extra drabbas av stomljuds nivåer på relativt låga ekvivalentnivåer; den högsta ekvivalentnivån för byggnader belägna 75 meter ovanför kabeltunneln bedöms uppgå till kring 45 dB(A), vilket utgör en störning som kan sägas motsvara ljudet från en diskmaskin när man står alldeles bredvid den. I de fall där tunneln är på 100 meters djup bedöms störningen uppgå till endast cirka 40 – 41dB(A). Hänsynsreglerna ger också utrymme för att till förmån för verksamhetsutövaren beakta de ekonomiska aspekterna, d.v.s. kostnadsbesparing för en snabb tunneldrift jämfört med de miljöstörningar det innebär med en långsammare tunneldrift. Betydande kostnadsbesparingar (cirka 120 Mkr) föreligger för Svenska kraftnät med tunneldrivning även söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00. Härtill kommer att Svenska kraftnäts skyldighet att erbjuda ersättningsbostad naturligtvis även innefattar tunneldrivning söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00. Erfarenheter av andra liknande infrastrukturprojekt så som Projekt Citybanan visar att goda informationsinsatser om bullerstörningens omfattning (bullernivå, tid för störning) medför att boende har acceptans och kan planera för nämnda störning. Det medför att endast ett fåtal antar erbjudandet om ersättningsboende/tillfällig vistelse. Detta tillsammans med att bullerstörningen från TBM-driften även söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00 är så liten; tillkommande en eller två söndagar/helgdagar med stomljuds nivåer endast som högst 45 dB(A), medför att kostnaderna för ersättningsboende bedöms uppgå till maximalt 2 – 4 Mkr. Denna summa är betydligt lägre än de cirka 120 Mkr avseende de merkostnader som uppkommer om TBM-drift inte skulle få äga rum även söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00.

Svenska kraftnät får även hänvisa till redovisningen i avsnitt II.6) nedan och Svenska kraftnäts bemötande av nämnden gällande tunneldrivning söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00.

3. Justerat villkorsförslag 10 gällande utsläppande av länshållningsvatten

I anledning av synpunkter från Danderyds kommun, aktbilagorna 937 – 938 justerar Svenska kraftnät villkorsförslaget 10 till följande.

”Länshållningsvatten ska under byggskedet efter lokal rening avledas till det kommunala spillvattennätet alternativt till dagvattennätet eller direkt till mark- och vattenområde. Avledningen kommer att ske efter samråd med VA-huvudmannen, berört avloppsreningsverk och tillsynsmyndigheten och styras av kontrollprogrammet med och överenskomna riktvärden.”

4. Justerat yrkande 9 gällande tid för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada

I anledning av bl.a. synpunkter från SGI, aktbilaga 923, och ett antal fastighetsägare justerar Svenska kraftnät sitt yrkande enligt följande.

”Svenska kraftnät yrkar att tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen ska bestämmas till 20 år räknat från arbetstidens utgång.”

II. YTTRANDEN

Inom parentes i kursiv stil i slutet av varje rubrik anges var i avsnitt II. i aktbilaga 869 som vederbörandes tidigare yttrande finns redovisat i huvuddrag jämte Svenska kraftnäts bemötande av det.

1) Länsstyrelsen, aktbilaga 939. (2)

Länsstyrelsen anför i huvudsak följande.

Kvartersbeskrivningar

Det är positivt att nytt underlagsmaterial, bl.a. kvartersbeskrivningar, tillförts ansökan och därmed ingår i underlaget för mark- och miljödomstolens prövning. Kvartersbeskrivningarna kommer att vara ett användbart underlag och hjälpmedel vid tillsynen av tunnelanläggningen.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkterna.

Inläckage

Riktvärdena är alltför högt satta och har därför begränsad funktion för att styra tättningsarbetet. Det enda erfarenhetsvärdet som redovisas är från tunneln Ormen som anlades på 1990-talet. Därefter har många fler tunnlar drivits. Det är länsstyrelsens erfarenhet att avsevärt mycket lägre inläckage än så har uppmätts i dessa tunnlar. Svenska kraftnät ska i stället sammanställa och redovisa faktiska inläckagedata från avslutade och pågående tunnelprojekt i Stockholm. Svenska kraftnät ska också redovisa förväntade inläckage inom kraftledningstunnelns olika delsträckor. Dessa data ska leda till förslag på relevanta inläckagekrav, från ett hydrogeologiskt och skademässigt perspektiv, inom differentierade delar av anläggningen där grundvattenbortledning kommer att ske. Målsättningen med tätningen, förutom skadeprevention, bör vara att minimera behovet av permanent

infiltration under anläggningens driftskede. Länsstyrelsen anser att detta bör formuleras som ett villkor.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig inte till länsstyrelsens bedömning om att inläckagemängderna i föreslagna villkor är för högt satta. Svenska kraftnät anser att länsstyrelsens påstående om lägre inläckagemängder för andra tunnlar inte är korrekt. Svenska kraftnät vidhåller föreslagna inläckagemängder i villkorsförslagen. Följande redovisning får lämnas

Under punkten 1 i avsnitt II.2 i aktbilaga 869, redovisar och motiverar Svenska kraftnät föreslagna inläckagevillkor. Där framgår att föreslagna villkor inte alls anger oacceptabelt stora bortledningsmängder, liksom förklaras varför dessa mängder inte ”sticker ut” i förhållande till andra liknande undermarksanläggningar. Vidare förklarades under punkten 4 i nyssnämnda avsnitt varför redovisat tätningsutförande kan anses som bästa möjliga teknik och beaktande av miljöbalkens hänsynsregel i den delen. Vidare argumenteras att den tätningsstrategi som valts är väl anpassat till berggrundens hydrauliska egenskaper och till möjligheten att utföra en effektiv tätning av tunnelanläggningen. Svenska kraftnät vidhåller nämnda redovisning.

Länsstyrelsen efterfrågar kompletterande referensuppgifter rörande inläckage i andra liknande undermarksanläggningar. Länsstyrelsen åberopar att det enda erfarenhetsvärdet som Svenska kraftnät redovisar är från tunneln Ormen, vilken anlades på 1990-talet. Detta påstående är inte korrekt. Uppgifter rörande inläckage för Saltsjö tunneln redovisades på s. 16 – 17 i aktbilaga 869. Svenska kraftnät anser att jämförelse mellan olika tunnlar är av mindre värde vid bedömning av inläckagemängder eftersom tunnlar anläggs på olika djup, med olika tvärsnitt samt i olika hydrogeologiska förhållanden. När det gäller föreslagna villkor för City Link etapp 2 har, liksom för alla undermarksbyggnader, platsspecifika hydrogeologiska förhållanden utgjort beräkningsförutsättningar tillsammans med tunnelns betydande djup under rådande grundvattenyta. Vad gäller länsstyrelsens önskemål om en sammanställning av faktiska inläckage från avslutade och pågående tunnelprojekt i Stockholm har Svenska kraftnät gjort en sådan sammanställning och redovisar uppgifterna i **tabellen nedan**. För att möjliggöra jämförelse mellan olika projekt redovisas tunnelavsnitt huvudsakligen i berg. Avsnitt där inläckagemängder till stor del påverkas av inflöde från markytan eller från övre marklager, exempelvis övergångar mellan betongkonstruktioner och berg, redovisas inte.

Projekt/Delsträcka	Sektion	Sektion	Längd	Villkor MMD		Villkor MMD		Utfall inläckage			
				Inläckage byggskede		Inläckage driftskede		Q		q	
				Q	q	Q	q	Q	q	Q	q
	m	m	m	l/min	l/min, 100 m	l/min	l/min, 100 m	l/min	l/min, 100 m		
City Link, etapp 2, tunnelalternativ 1 (1)											
Anneberg-Mörby	00/069	02/439	2370	210	8,9	190	8,0				
Mörby-Stocksundet	02/439	03/845	1406	160	11,4	130	9,2				
Bergshamra-Frescati	04/100	06/631	2531	250	9,9	220	8,7				
Frescati-KTH	06/631	08/490	1859	190	10,2	150	8,1				
KTH-Strandvägen	08/490	10/060	1570	180	11,5	100	6,4				
Stadsgårdskajen-Skanstull	11/600	13/463	1863	250	13,4	230	12,3				
Total			11599	1240	10,7	1020	8,8				
City Link, etapp 2, tunnelalternativ 2 (1)											
Anneberg-Mörby	00/069	02/439	2370	210	8,9	190	8,0				
Mörby-Stocksundet	02/439	03/845	1406	160	11,4	130	9,2				
Bergshamra-Frescati	04/100	06/631	2531	250	9,9	220	8,7				
Frescati-KTH	06/631	08/490	1859	190	10,2	150	8,1				
KTH-Strandvägen	08/490	10/060	1570	180	11,5	100	6,4				
Stadsgårdskajen-Skanstull	11/600	13/463	1863	200	10,7	180	9,7				
Total			11599	1190	10,3	970	8,4				
Södra länken (2)											
Vattendomstolen angav inga villkor											
Delsträcka 25181 (tunnelrör)			2110			44,3	2,1	107,6	5,1		
Delsträcka 25281 (tunnelrör)			4117			90,6	2,2	123,5	3,0		
Delsträcka 25481 (tunnelrör)			4160			137,0	3,3	91,5	2,2		
Delsträcka 25581 (tunnelrör)			2745			98,8	3,6	120,8	4,4		
			13132			370,7	2,8	443,4	3,4		
						Tunnelanläggning:	8,2	Tunnelanläggning:	9,9		
Norra länken (3)											
Bergtunnlar (tunnelrör)			9000			380	4,2	280	3,1		
						Tunnelanläggning:	10,9	Tunnelanläggning:	8,0		
Citybanan (4)											
(mätning 2014)											
Tomtebodan - Odenplan	31060	31900	840	114	13,6	93	11,1	62	7,4		
Odenplan - Norra Latin	31900	33500	1600	185	11,6	155	9,7	90,5	5,7		
Norra Latin - N Mälärstrand	33500	34500	1000	420	42,0	300	30,0	190,5	19,1		
N Mälärstrand - Riddarholmen	34500	35023	523	105	20,1	105	20,1	43	8,2		
			3963	824	20,8	653	16,5	386	9,7		
Förfart Stockholm (5)											
Kungshatt	12750	13850	1100	190	17,3						
Södra Lovö	14450	15600	1150	125	10,9						
Norra Lovö	19700	20150	450	105	23,3						
Kälvesta, Lunda	24000	24950	950	85	8,9						
Lunda	24950	26000	1050	85	8,1						
Sätra, 2 huvudtunnlar			640	155	24,2						
			5340	745	14,0						

Referenser

- (1) Svenska kraftnät, 2015; PM Hydrogeologi City Link etapp 2 Anneberg-Skanstull. Ansökan om tillstånd till bortledning av grundvatten från tunnelanläggning City Link etapp 2 ämnad för elförbindelsen Anneberg-Skanstull mm i Danderyds, Solna och Stockholms kommuner.
- (2) Samuelsson, Ida, 2007; Utvärdering av inläckande grundvatten i bergtunnlarna inom projekt Södra Länken, 20 p examensarbete, ISSN 1401-5765, Uppsala universitet.
- (3) Trafikverket, 2011; PM Rapport: Grundvattensituationen vid Norra länken under byggskede, Perioden okt 2010 - april 2011. Trafikverket, 2005; Underlagsuppgifter för Miljödomstolens prövning. Spross, J., 2011; Observationsmetodens tillämpning på inläckande grundvatten i bergtunnlar, Fallstudie: Norra länken i Stockholm, Examensarbete 11/08, ISSN 1652-599X, Kungliga Tekniska Högskolan.
- (4) Brynjolfsson, Brynjolfur, 2014; Evaluation of the Grouting Methodology used in the Stockholm City Line Projekt, Master of Science Thesis 14/05, KTH Dpt of Civil and Architectural engineering.
- (5) Trafikverket, 2013; Förfart Stockholm, Tillståndsprövning Mark- och miljödomstolen, Grundvattenbortledning Målnr M3346-11.

Tabell. Sammanställning av villkor för olika tunnelprojekt i Stockholm samt i förekommande fall faktiskt uppmätta inläckage. Redovisade inläckage avser bergtunnelavsnitt där anläggningsdelar helt

eller delvis influerade av direkt inflöde av ytvatten och av grundvatten i jord har exkluderats; exempelvis övergångar mellan bergtunnlar och betongkonstruktioner, bergbotten i betongtunnlar samt vertikalschakt med direkt kontakt med markyta och grundvattenmagasin i jord.

Av sammanställningen i *tabellen*, vilken bygger på uppgifter från Södra länken, Norra länken, Citybanan och Förbifart Stockholm, framgår att inläckagevillkor och krav för nämnda tunnlar ligger mellan 8,2 och 20,8 l/min per 100 meter tunnel. Som jämförelse kan nämnas att föreslagna villkor för City Link etapp 2 ligger mellan 8,4 och 10,7 l/min per 100 meter tunnel beroende av tunnelalternativ och skede (byggskede och driftskede). Faktiska uppmätta inläckage för byggda tunnelanläggningar uppgår till 8 – 10 l/min per 100 meter.

När det gäller Södra länken är en jämförelse något svår att utföra eftersom tillgängliga inläckageuppgifter relaterar till enstaka tunnelrör, där antalet tunnelrör på olika delsträckor varierar mellan två och fyra (i genomsnitt 2,9 bergtunnelrör längs anläggningen). Tillståndsdomen saknar villkor som begränsar inläckagemängderna. Däremot framarbetades i projektet inläckagekrav för att styra entreprenadarbetena. Faktiskt inläckage vid mätningar 2014 översteg något det interna projektkravet.

När det gäller Norra länken får enligt tillståndsdomen mängden totalt inläckande grundvatten under driftskedet inte överstiga 10 l/s. Tunnelanläggningen omfattar förutom olika typer av betongkonstruktioner cirka 9 km bergtunnlar (tunnelrör). Antalet tunnelrör på olika delsträckor varierar i huvudsak mellan 2 och 4 tunnelrör med i genomsnitt cirka 2,6 tunnelrör. I samband med miljödomstolens prövning redovisade inläckage för bergtunnelavsnitt på totalt 380 l/min vilket motsvarar ett inläckage på drygt 4 l/min per 100 meter tunnelrör, motsvarande i genomsnitt cirka 11 l/min per 100 meter tunnelanläggning. Faktiskt inläckage till bergtunnelavsnitt uppgår till i storleksordningen 8 l/min per 100 meter tunnelanläggning.

När det gäller Citybanan angavs i tillståndsdomen inläckagevillkor för byggskede och driftskede. För bergtunnelavsnitt på den cirka 4 km långa på sträckan Tomtebodan – Riddarholmen uppgår inläckagevillkoret för byggskedet till 824 l/min (20,8 l/min per 100 meter) och för driftskedet till 653 l/min (16,5 l/min per 100 meter). De största inläckagemängderna avser sträckan Norra Latin - Norra Mälarstrand där Citybanans mycket stora station anläggs. Projektet tog även fram entreprenadkrav som motsvarade cirka 70 procent av inläckagevillkoren för driftskedet. Faktiskt utfall för de fyra sträckorna uppgår till mellan 5,7 och 19,1 l/min per 100 meter, vilket motsvarar cirka 60 procent av inläckagevillkoren för driftskedet. Det genomsnittliga flödet uppgår till cirka 9,7 l/min per 100 m tunnelanläggning.

Inläckagevillkor för bergtunnelavsnitt (huvudtunnlar) för Förbifart Stockholm varierar mellan 8 och 23 l/min per 100 meter anläggning med ett genomsnitt på 14 l/min per 100 meter. Anläggningsdjupet är betydande liksom anläggningens tvärsnittsarea.

De olika tunnelanläggningarna är byggda på olika djup under grundvattenytan och har olika storlek (tunnelarea). City Link etapp 2 byggs på förhållandevis stort djup medan tunnelarean är förhållandevis liten jämfört med övriga anläggningar.

Svenska kraftnäts målsättning är att de faktiska inläckagemängderna ska underskrida villkorsmängderna i paritet med vad som blivit fallet för Citybanan. Det innebär dock inte att det är möjligt att i kommande tillståndsdom begränsa Svenska kraftnäts föreslagna villkorsmängder. Om villkorsmängderna sätts för låga saknas erforderlig marginal med risk för att Svenska kraftnät gör sig skyldigt till villkorsöverskridande med följd av att arbetena måste avbrytas. Härtill kommer att redovisade miljökonsekvenser utgår från de inläckagemängder som anges i villkorsförslagen och att dessa miljökonsekvenser är acceptabla. Länsstyrelsen har inte heller gjort gällande att miljökonsekvenserna skulle vara andra än dem Svenska kraftnät redovisat.

Miljö kvalitetsnormer

1. Den klassning som ligger till grund för kvalitetsfaktorn "näringsämnen" är, utöver fosfor, "totalkväve sommar" och inte totalt oorganiskt kväve (DIN, dissolved inorganic nitrogen). Svenska kraftnät ska göra en analys av hur parametern "totalkväve sommar" påverkas för att det ska gå att ta ställning till om verksamheten medför en försämring av kvalitetsfaktorn "näringsämnen".

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har uppdaterat bedömningen med parameter "totalkväve sommar" samt gjort en analys hur denna parameter kan påverkas. Bedömningen är förtydligad i PM Komplettering avseende länshållningsvattnets påverkan på miljö kvalitetsnormer för ytvatten, **bilaga 7**. Det uppskattade tillskottet är marginellt och lägre än den naturliga variation som återfinns i de mätdata som inhämtats från Stockholms universitet och SMHI. Uppskattat tillskott av total kväve sommartid i ett teoretiskt "värsta scenario" är cirka 0,02 – 1,6 procent, vilket är cirka 10 – 100 gånger lägre än den befintliga naturliga variationen (under perioden 2010 – 2016). Detta marginella tillskott bedöms inte medföra en försämring av kvalitetsfaktorn "näringsämnen".

2. Det är bra att osäkerheter i klassningen vägs in, men ansökan ska också ta ställning till befintliga klassningar av näringsämnen och hur dessa påverkas.

Svenska kraftnät: Tillskottet från de tillfälliga utsläppen av länshållningsvatten bedöms bli så marginella att klassning ej påverkas vilket utvecklas i PM Komplettering avseende länshållningsvattnets påverkan på miljö kvalitetsnormer för ytvatten, **bilaga 7**.

3. Länsstyrelsen ifrågasätter om verksamheten kan medföra den ökning av DIN som redovisas i bilaga 4, tabell 1 i bilaga 4 till aktbilaga 869, utifrån kväverester i vatten jämfört med övrig belastning. Svenska kraftnät bör se över beräkningarna och noggrannare redogöra för hur beräkningarna är utförda. Svenska kraftnät bör även redovisa för hur belastningen varierar över tid.

Svenska kraftnät: Redovisade siffror i promemorian, **bilaga 7**, är överskattade i

flera steg. Redovisningen belyser enbart storleksordningen på eventuell påverkan i ett absolut värsta scenario. En genomgång av befintliga mätdata från SMHI 2010-2016 har gjorts i **bilaga 7** och det uppskattade tillskottet har relaterats till dessa mätdata istället för modellerade halter från SMHI för att minska osäkerhet och skapa en bättre bedömning. Uppskattat tillskott i ett teoretiskt "värsta scenario" ligger ca 10 – 100 gånger lägre än den befintliga variationen av totalkvävehalter (under perioden 2010 – 2016). Hur belastning varierar över tid beror på produktionstidplanen. En sådan plan upprättas vanligen av entreprenör som utför anläggningsarbetet. Då entreprenör ännu inte är upphandlad kan inte en bedömning över tid genomföras utan i nuläget har Svenska kraftnät istället uppskattat ett tillskott i ett värsta scenario.

4. Om slutsatsen att kvävebelastningen på vattenförekomsterna kommer att öka med 0,1 – 5,8 procent gäller så finns det risk för att möjligheten att nå god status äventyras. Inga åtgärder presenteras som visar hur denna ökning ska motverkas eller kompenseras för. Länsstyrelsen anser att skapande av en våtmark för rening av utsläppt vatten och utredning av reningseffekten enligt Danderyds kommuns förslag bör undersökas vidare.

Svenska kraftnät: En rad antaganden resulterar i att siffror som återges i **bilaga 7** rörande kvävebelastning är en överskattning och utifrån ett teoretiskt "värsta scenario". De redovisade siffrorna på tillskott belyser enbart storleksordningen på eventuell påverkan. I själva verket kommer kvävehaltigt vatten att släppas ut periodvis under den tid som sprängningsarbeten pågår och en ökning skulle möjligen kunna ske temporärt lokalt vid utsläppspunkt. Men enligt den samlade bedömningen i promemorian, **bilaga 7**, så bedöms inte klassning av kvalitetsfaktor näringsämnen påverkas. Planerade temporära utsläpp bedöms således inte heller orsaka en risk för att miljökvalitetsnorm inte kommer att uppnås 2027. Länshållningsvatten från TBM-borrningen kommer endast inledningsvis att kunna omhändertas i en våtmark. Allt eftersom tunnelborrningen drivs djupare kommer kloridhaltigt grundvatten att läcka in i tunneln och utgöra del av länshållningsvattnet, vilket är direkt skadligt för en våtmarks funktion. Sammantaget, och med stöd av det nyss sagda, bedömer Svenska kraftnät att det inte är relevant att närmare beskriva åtgärder för att minska kvävebelastningen.

Tillsynsansvar

Så som Svenska kraftnät angett får länsstyrelsen enligt 2 kap. 29 § jämfört med 1 kap. 19 § miljötillsynsförordningen (2011:13) överlåta uppgiften att utöva operativ tillsyn för bl.a. ett visst tillsynsobjekt. Därutöver får, enligt 2 kap. 2 § nämnda förordning, myndigheterna komma överens om hur tillsynsansvaret ska fördelas om två eller flera myndigheter har det operativa tillsynsansvaret för ett tillsynsobjekt, så att tillsynen blir ändamålsenlig och effektiv. Länsstyrelsen anser i likhet med Svenska kraftnät att det är lämpligt att länsstyrelsen har ansvaret för tillsyn över vattenverksamheten, d.v.s. grundvattenbortledning och infiltration, och att berörda kommunala nämnder har ansvaret för tillsynen av den miljöfarliga verksamheten. Det är inte lämpligt att i ett tillstånd uttryckligen ange vilken myndighet som ansvarar för den operativa tillsynen. Länsstyrelsen har ett särskilt ansvar för kulturhistoriskt skyddad bebyggelse enligt kulturminneslagen och som en del av

detta bör kontrollrapporterna för denna bebyggelse arbetas fram i samråd med länsstyrelsen.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät är enig med länsstyrelsen om att det är lämpligt att länsstyrelsen har ansvaret för tillsynen över vattenverksamheten, d.v.s. grundvattenbortledning och infiltration, och att berörda kommunala nämnder har ansvaret för tillsynen av den miljöfarliga verksamheten. Vidare anser Svenska kraftnät, liksom länsstyrelsen, att det inte är lämpligt att i ett tillstånd uttryckligen ange vilken myndighet som ansvarar för den operativa tillsynen. Det beror på att nämnda ansvarsfördelning framgår av tillsynsförordningen (2011:13).

2) SGU, aktbilaga 916. (3)

SGU anför i huvudsak följande. SGU har inte närmare granskat de detaljerade kvartersvisa beskrivningarna men de ger ett vederhäftigt intryck och bör kunna utgöra en utgångspunkt för diskussioner med fastighetsägare samt kunna utgöra ett viktigt underlag för vidare kontroll och åtgärdsarbete.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkten.

SGU har tidigare anfört osäkerheter förknippade med att i ett mycket långt tidsperspektiv säkerställa att kompensande infiltration kommer att upprätthållas och att detta innebär att man i stället bör arbeta för att inläckaget till tunneln minimeras. SGU vidhåller denna uppfattning men tar inte ställning till om detta även innebär att villkoren bör skärpas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till SGU:s synpunkt om att hög tunneltäthet bör eftersträvas framför skyddsinfiltation. Vad beträffar frågeställningen som berör upprätthållande av infiltration hänvisas till avsnitt I.1.2 ovan.

Det är positivt att Svenska kraftnät har kontakt med andra pågående tunnelprojekt och samplanerar kontroller och åtgärder. Det är emellertid inte tydligt vad som ingår i samarbetet, varför detta bör redovisas i exempelvis ett åtgärds- och kontrollprogram.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät samplanerar kontroller och åtgärder med Trafikverket och Förvaltning för utbyggd av tunnelbana (FUT). Samarbetet består i huvudsak av utbytande av projektrelaterad information, kontrollprogram samt samutnyttjande av anläggningar för skyddsinfiltation. Formerna för detta samarbete håller på att definieras.

I handlingarna refereras på flera ställen till erfarenheter av t.ex. inläckage vid tidigare utförda tunnelprojekt i Stockholm. Dessa uppgifter är emellertid sällan tillgängliga för utomstående, vilket innebär att de är svåra att kontrollera. Till kontrollprogrammet bör därför fogas krav på dokumentation över utfallet vid utförandet av den här tunneln. De geologiska och hydrogeologiska bedömningar som gjorts och som ligger till grund för förevarande ansökan bör verifieras. Eventuella skillnader i t.ex. inläckagemängder bör uppmärksammas och förklaras.

Eventuella problemområden bör beskrivas. Erfarenheterna bör sammanfattas i en rapport som färdigställs i samband med att tunneln färdigställs. En uppföljande rapport som tar upp eventuella långtidseffekter tas fram efter 10 år.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät är positivt inställd till SGU:s förslag gällande redovisning av utfall enligt ovan. Svenska kraftnät föreslår att frågan hanteras tillsammans med länsstyrelsen inom ramen för kontrollprogrammet för byggskedet och i kontrollprogrammet för driftskedet.

3) **SGI, aktbilaga 923. (4)**

SGI anför i huvudsak följande.

Föreslagna villkor

SGI:s önskemål om beskrivning av kopplingen mellan beräknade inläckage och föreslagna villkor har tillgodosetts genom Svenska kraftnäts redovisning i aktbilaga 869. Föreslagna inläckagevillkor är rimliga, vilket SGI redan anförde i yttrandet över ansökan. SGI förespråkar en väl planerad och designad förinjektering framför skyddsinfiltration, liksom tätningsinsatser och krav på inläckage som är kopplade till omgivningspåverkan och krav i tunnelmiljö.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till myndighetens synpunkter och konstaterar att de återspeglar Svenska kraftnäts arbetsätt.

Gjorda undersökningar

SGI har tagit del av redovisningarna från de tillkommande hydrogeologiska testerna som utförts och har inget att erinra angående undersökningarna.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkten.

Föreslagen kontroll, inklusive larmnivåer och åtgärdsnivåer för skyddsinfiltration

Svenska kraftnät har föreslagit att tiden för framställande av anspråk i anledning av skada till följd av grundvattenbortledningen ska bestämmas till tio år. SGI har i PM Hydrogeologi noterat att det anges att det är oklart hur stor del av sättningarna som bedöms vara utbildade inom tio år. SGI anser alltså att det är oklart om tio år är en tillräckligt lång tid för framställande av anspråk. Svenska kraftnäts bemötande i aktbilaga 869 utgör endast ett generellt bemötande, varför SGI:s synpunkt kvarstår. SGI ser positivt på att två åtgärdsnivåer planeras inom kontrollprogrammet. I övrigt har SGI inte i detalj granskat samtliga kvartersbeskrivningar, men efter stickkontroll av beskrivningarna i alla delområden har SGI inget att erinra mot tanken bakom larm- och åtgärdsnivåerna.

Svenska kraftnät:

Svenska kraftnät tillmötesgår SGI:s önskemål om att tiden för framställande av anspråk i anledning av skada till följd av grundvattenbortledningen ska bestämmas till 20 år, se avsnitt I.4 ovan. I övrigt så noterar Svenska kraftnät myndighetens synpunkter.

4) Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Solna stad, aktbilaga 917. (10)

Staden lämnar följande synpunkter på ansökan.

Villkorsförslag 10

Det är bra att Svenska kraftnät justerat villkorsförslaget så att det är tydligt att samråd ska ske med VA-huvudmannen och den ansvariga tillsynsmyndigheten. Det ska framhållas att det är viktigt att den ansvariga tillsynsmyndigheten har möjlighet att besluta om riktvärden och reningsåtgärder för att säkerställa att miljökvalitetsnormerna för vattnet kan följas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkterna och ansluter sig till dem. Som framgår av avsnitt I.1.3. ovan föreslår Svenska kraftnät ytterligare klargöranden i villkorsförslag 10, se även Svenska kraftnäts bemötande av Danderyds kommuns synpunkter rörande nämnda villkorsförslag i avsnitt 5 nedan.

Villkorsförslag 11 och 12

Nämnden ser positivt på de av Svenska kraftnät föreslagna villkoren gällande kontrollprogram för vattenverksamheten och den miljöfarliga verksamheten. Nämnden anser dock att kontrollprogrammen, på grund av projektets omfattning, bör inlämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan den miljöfarliga verksamheten påbörjas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät vidhåller sin tidigare lämnade hållning, d.v.s. det är tillräckligt att inlämna kontrollprogrammen till respektive tillsynsmyndighet senast åtta veckor innan respektive verksamhet påbörjas. Detta bör vara tillräckligt med hänsyn till att utkast redan nu finns framarbetade.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Nämnden anser att bedömningen av risk för påverkan på ytvattenförekomster i Solna stad även ska omfatta vattenförekomsten Brunnsviken. Även om inget process- eller länshållningsvatten kommer att släppas till Brunnsviken så innebär utsläpp av sådant vatten till exempelvis Lilla Värtan en risk för påverkan på Brunnsvikens vattenkvalitet då vattenutbytet däremellan är betydande. Nämnden ser positivt på att Svenska kraftnät kompletterat ansökan med avseende på miljökvalitetsnormer för vatten, men anser att bedömningen fortfarande är otillräcklig.

Nämnden anser att det inte enbart är utsläpp av förorenat vatten som påverkar ytvattenförekomster, utan att även förändrade hydrogeologiska förhållanden i dess avrinningsområde kan ha betydelse för ytvattenförekomsternas status. Det saknas en beskrivning av eventuella konsekvenser för ytvattenmiljön i Brunnsviken utifrån ovan angivna aspekt. Svenska kraftnät har gjort bedömningen att påverkan från tunnelanläggningen är begränsad till kvalitetsfaktorerna näringsämnen samt prioriterade och särskilt förorenade ämnen. Nämnden anser att även en bedömning av påverkan på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer ska ingå i ansökan, samt hur Svenska kraftnät avser att säkerställa att ingen försämring sker och att miljökvalitetsnormerna kan följas även i det avseendet.

Nämnden vill betona att frågan om miljö kvalitetsnormer för vatten inte enbart handlar om att säkerställa att det inte sker någon försämring, utan dessutom att säkerställa möjligheten att genomföra erforderliga förbättringar av vattenförekomsternas status. Brunnsviken och Edsviken har i dag otillfredsställande ekologisk status och uppnår inte god kemisk status. Samtliga vattenförekomster ska ha god status senast år 2017. Det innebär att kraven på miljöförbättringar i vattenförekomsterna och deras avrinningsområden är höga, samt att ett omfattande och kostsamt åtgärdsarbete kommer att behöva genomföras under de kommande tio åren. Det är därför mycket viktigt att säkerställa att tunnelanläggningen inte motverkar möjligheten att förbättra vattenkvaliteten i berörda vattenförekomster och följa miljö kvalitetsnormerna för vatten.

Svenska kraftnät: Som Svenska kraftnät tidigare redovisat (se s. 36 – 37 i aktbilaga 869) kommer inget process- eller länshållningsvatten att släppas till Brunnsviken. Nämnden menar dock att utsläpp av process- eller länshållningsvatten till Lilla Värtan kan påverka Brunnsvikens vattenkvalitet, då det förekommer ett vattenutbyte mellan dessa vattenförekomster. Svenska kraftnät har på s. 15 i nyssnämnda aktbilaga redovisat att City Link etapp 2 inte kommer att påverka möjligheten för vattenförekomsten Lilla Värtan att uppnå god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus, varför nämndens oro avseende Brunnsvikens status är obefogad. Vidare ska nämnas att bortledning av grundvatten inte kommer att ske så att flödesförhållanden och/eller grundvattennivåer inom påverkansområdet, vilket inkluderar delar av Brunnsvikens avrinningsområde, på något avgörande sätt förändras. Detta ligger i Svenska kraftnäts intresse för att undvika att skadlig grundvattensänkning uppkommer, se villkorsförslag 3. Således kommer rådande hydrogeologiska förhållanden endast marginellt förändras, varför Brunnsvikens ytvattenmiljö inte kommer att påverkas negativt.

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna är stödfaktorer till de biologiska kvalitetsfaktorerna och används endast i statusklassificeringen om både de biologiska och fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorerna klassificerats som hög status. Idag finns ingen statusklassning av hydromorfologiska kvalitetsfaktorer utförda för Brunnsviken eller andra kustvatten. Varken anläggande av eller driften av City Link etapp 2 bedöms påverka de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna.

Tunnelanläggningen kommer inte att påverka möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material (så kallad *konnektivitet*) eller medföra någon förändrad utformning av vattenförekomsten (*morfologi*). Inte heller kommer den tredje ingående kvalitetsfaktorn, *hydrografiska villkor* att påverkas. Hydrografiska villkor beskriver vattenförekomstens tillstånd avseende tidvattenmönster, dominerande strömmars riktning och styrka samt våg exponering.

I och med att inga flödesförhållanden och/eller grundvattennivåer inom påverkansområdet på något avgörande sätt kommer att förändras till följd av tunnelanläggningen kommer inte heller tunnelanläggningen motverka möjligheterna att förbättra vattenkvaliteten i vattenförekomsten Brunnsviken eller de andra berörda vattenförekomsterna som t.ex. Edsviken. Tunnelanläggningen innebär inte heller några fysiska förändringar av vattenförekomsterna eller någon fysisk barriär som kan innebära hinder för framtida åtgärder för vattenförekomsterna. Under driften av City Link etapp 2 kommer grundvatten att släppas ut till två av vattenförekomsterna som på intet sätt bedöms påverka vattenkvaliteterna i de

berörda vattenförekomsterna.

5) Danderyds kommun, aktbilagorna 937 – 938. (11)

Kommunen anför i huvudsak följande.

Villkorsförslag 6

Kommunen ser positivt på att Svenska kraftnät föreslår sänkning av riktvärdet gällande buller under byggskedet med 5 dB(A) helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00 samt söndag och helg kl. 07.00 – 18.00. Kommunen önskar dock, för tydlighetens skull, följande lydelse. ”Efter samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten under byggskedet vid ventilationsschakten vid Mörby, Stocksundet, Frescati, KTH, Stadsgårdskajen och Skanstull, ske som medger luftburet buller och stomljud som överskrider riktvärdena i NFS 2004:15 helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00. Andra avvikelser (annan arbetstid, överskridande av nämnda riktvärde under sådan annan arbetstid) får om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.”

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät vidhåller sitt förslag till lydelse av villkor 6 och bedömer att kommunens förslag i sak överensstämmer med det förslag som miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad är eniga med Svenska kraftnät om, se avsnitt I.1.2. ovan.

Villkorsförslag 10

Kommunen anser att villkorsförslaget är otydligt eftersom det inte framgår vad som menas med ”om så föroreningshalten så föranleder”. Det bör oavsett om vatten ska släppas till spill- eller dagvattennätet eller direkt till mark- och vattenområde samrådats med VA-huvudmannen, avloppsreningsverket och tillsynsmyndigheten. Detta bör regleras i det kontrollprogram som nämns i det nya villkorsförslaget 12.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät tillmötesgår kommunen önskemål genom att justera sitt förslag i förhållande till vad som anges på s. 7 i aktbilaga 869, se nedan (tillägg med understuken text, borttagen text i parentes) i förhållande till s. 7 i aktbilaga 869).

”Länshållningsvatten ska under byggskedet efter lokal rening avledas till det kommunala spillvattennätet (om föroreningshalten så föranleder. I annat fall får sådant vatten avledas) alternativt till dagvattennätet eller direkt till mark- och vattenområde. Avledningen kommer att ske efter samråd med VA-huvudmannen, berört avloppsreningsverk och tillsynsmyndigheten och styras av kontrollprogrammet och överenskomna riktvärden.”

Villkorsförslag 11

Kommunen har inget att erinra mot detta villkorsförslag.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkten.

Villkorsförslag 12

Kommunen ser positivt på villkorsförslaget.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkten.

I Danderyds kommun sker arbete av miljölstrand karaktär även i Anneberg då omlastning och borttransport av massor kommer att ske vid Anneberg. Kommunen anser därför att miljöpåverkan vid Anneberg också ska ingå i villkoren.

Svenska kraftnät: RA

Svenska kraftnät motsätter sig ett särskilt villkor avseende transporter. Vid motsvarande provningar av Citybanan och Förbifart Stockholm har villkor inte bestämts för omlastning och borttransporter. Det saknas skäl att för förevarande projekt göra annan bedömning. Svenska kraftnät får lämna följande redovisning gällande omlastning och borttransporter. Huvuddelen av bergmassorna kommer att tas ut från tunnelpåslaget Anneberg. Totalt uppskattade transporter till och från Anneberg är cirka 80 000 passager under 3,5 år. Detta motsvarar cirka 63 passager per dygn. Transporterna med berg från tunnelpåslaget planeras att köra cirka 500 meter på lokalgata (Enebybergsvägen) för att sedan köra ut på E18 för vidare transport till lämplig avsättning/infrastrukturprojekt. Denna sträckning är den som idag anses vara den mest troliga transportvägen av bergmassor. Hantering och omlastning av bergmassor från transportband till lastbil kommer att ske på ett sådant sätt att bullerstörning för kringboende endast kan uppkomma från transportererna.

Transporternas bullerpåverkan har beräknats och bedömts. Ökning av cirka 60 passager per dygn på Enebybergsvägen ska jämföras med cirka 15 000 fordon per dygn varav lastbilar utgör cirka 840 av dessa. För E18 är trafikflödet cirka 70 000 fordon per dygn varav cirka 6 000 av dessa utgörs av lastbilar. Påverkan av cirka 60 lastbilspassager ger oansenlig påverkan på den dygnsekvivalenta ljudnivån. Även de maximala ljudnivåerna har kontrollerats och beräkningarna visar ingen skillnad vid cirka 60 lastbilspassager gentemot befintlig trafik.

Tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada ska bestämmas till 20 år.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har justerat sitt yrkande 9 gällande tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till 20 år, se avsnitt I.4 ovan.

Tätning bör användas i så stor utsträckning som möjligt för att förhindra grundvattennivåsänkning. Tätning är att föredra i förhållande till skyddsinfiltration under oöverskådlig tid.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till kommunens synpunkter och konstaterar att de återspeglar Svenska kraftnäts arbetssätt.

I masshanteringsplanen (bilaga 7 till aktbilaga 869) saknas information om massor som antas vara förorenade på grund av föroreningar i de områden där ventilationsschakt ska byggas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har utfört markundersökningar med miljöprovtagning i fyra av de sex planerade schaktlägena. Analysen visade på förorenade massor vid etableringsområdet i Mörby. För etableringarna i Stocksundet, Frescati och Skanstull visar analyserna inte på några förhöjda halter av föroreningar. För schaktlägen vid KTH och Stadsgårdskajen har inga markundersökningar eller miljöprovtagningar utförts inom ramen för detta projekt. Detta motiveras av att de geotekniska förhållandena är uppenbara med endast ett tunt jordtäckte (huvudsakligen fyllnadsmassor) ovanpå bergytan. Oavsett tidigare analyser kommer provtagning utföras på schaktmassor vid samtliga schaktetableringar i god tid innan byggstart. Efter analys av dessa kommer transport ske till lämplig mottagningsanläggning.

Kommunen ser inget hinder mot att länsstyrelsen överlåter tillsynen över byggandet och utsläppandet av länshållningsvatten till de kommunala nämnderna under förutsättning att god samverkan gällande tillsyn sker mellan dessa nämnder och länsstyrelsen.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkten.

6) Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad, aktbilagorna 940 – 941.
(8)

Nämnden anför i huvudsak följande.

Villkorsförslag 5 – 7

Miljöförvaltningen och Svenska kraftnät har efter det att nämnden yttrat sig över Svenska Kraftnäts ansökan haft underhandsdiskussioner. Det har inneburit överensstämmelse gällande formuleringen av villkorsförslag 6 och att villkorsförslagen 5 och 7 ska byta plats. Överensstämmelse föreligger också gällande formuleringen av det ”nya” villkoret 7. Nämnden vidhåller därför sina villkorsförslag i dessa delar med mindre tillägg i det ”nya” villkorsförslaget 5 för ökad tydlighet. Vidare vad gäller det ”nya” villkorsförslaget 5: Nämnden medger, i linje med vad Svenska kraftnät önskat, att sådan tunneldrivning får ske lördag och att riktvärdet kl. 9.00 – 18.00 lördagar ska vara 40 dB(A) och att riktvärdet kl. 07.00 – 09.00 och 18.00 – 19.00 ska vara 35 dB(A). Nämnden motsätter sig dock, till skillnad från Svenska kraftnät, att tunneldrivning som generar stomljud med överskridanden av gällande riktvärden ska få ske söndag och helgdag på motsvarande sätt som nämnden medger för helgfri måndag – fredag samt för lördag. Skälet till det är att nämnden anser att boende ska ges möjlighet för återhämtning under söndag samt helgdagar och att arbeten under den tiden därför ska begränsas.

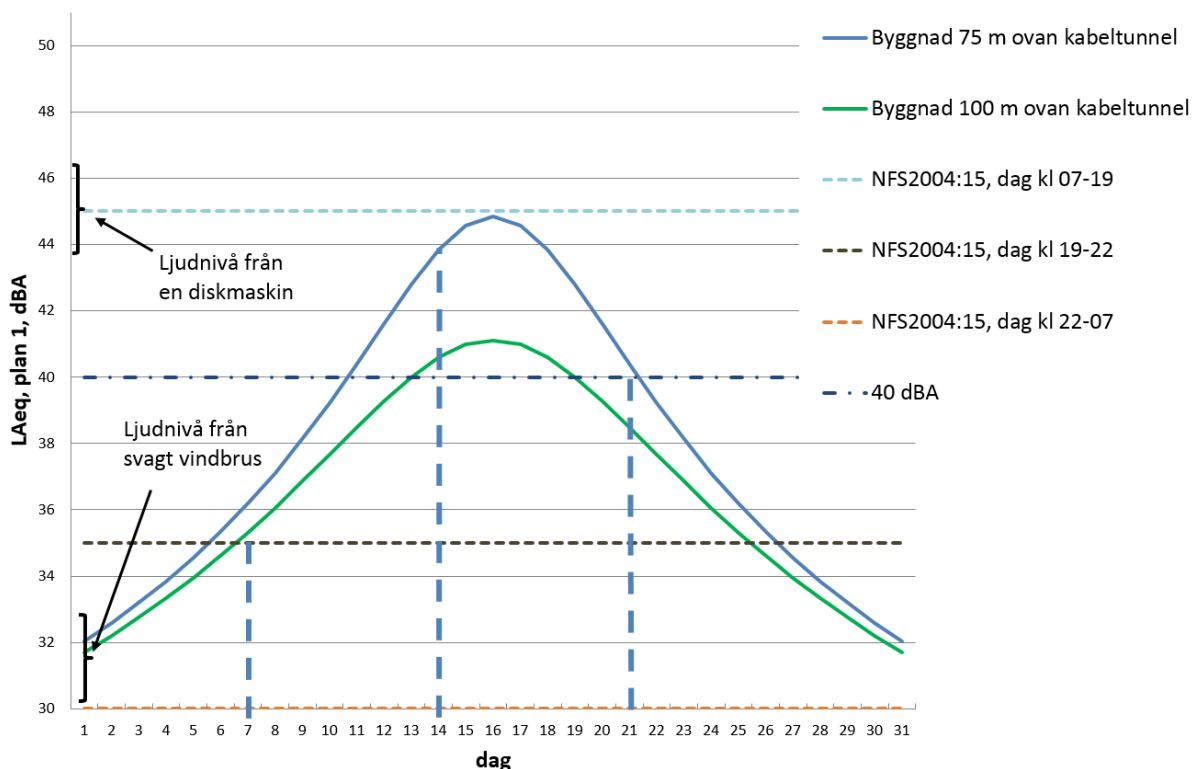
Svenska kraftnät: Svenska kraftnät tycker att det är glädjande att enighet föreligger

mellan Svenska kraftnät och nämnden gällande utformning och innehåll i bullervillkorsförslagen och att den enda kvarvarande skillnaden är om villkorsförslag 7 ska innehålla rätt till tunneldrivning även söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00.

Utöver det som anförts i avsnitt I.1.2. ovan lämnar Svenska kraftnät följande redovisning till stöd för sin ståndpunkt att villkorsförslag 7 ska innehålla rätt till tunneldrivning även söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00.

I miljöförvaltningens tjänsteutlåtande, aktbilaga 941, anges att arbeten som genererar stomljud får ske även på lördagar, med hänvisning till Mark- och miljööverdomstolens dom för Förbifart Stockholm samt med tanke på arbetscykeln för TBM-driften och den snabba framdriften. Förvaltningen anser dock att boende ska ges möjlighet för återhämtning under söndagar samt helgdagar och motsätter sig därför att arbeten som överskrider gällande riktvärden ska få bedrivas under söndagar och helgdagar. Gällande arbetet med tunneldrivning (villkorsförslag 7) vidhåller Svenska kraftnät sitt villkorsförslag om att arbeten som överskrider angivna riktvärden ska få förekomma lördagar, söndagar och helgdagar kl. 09.00 – 18.00. I Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) görs ingen skillnad mellan lördagar och söndagar/helgdagar. Samma riktvärden anges för lördagar som för söndagar/helgdagar och således bedömer Naturvårdsverket att lördagar, söndagar och helgdagar är likvärdiga vad gäller störningskänslighet. Lägre riktvärde tillämpas för vardagskvällar samt dagtid lördagar, söndagar och helgdagar, 35 dB(A), vilket speglar att verksamhet under dessa tider medför större påverkan i områden med boende än dagtid vardagar, riktvärde 45 dB(A). Svenska kraftnät föreslår också att ett lägre riktvärde ska gälla under dagtid lördagar, söndagar och helgdagar, men anser att 40 dBA kan gälla. Detta motiveras med rådet i NFS 2004:15 om att 5 dB(A) högre värden bör kunna tillåtas för verksamhet med begränsad varaktighet, högst två månader, vilket är fallet i aktuellt projekt; där störningstiden bedöms uppgå till endast 20 dagar.

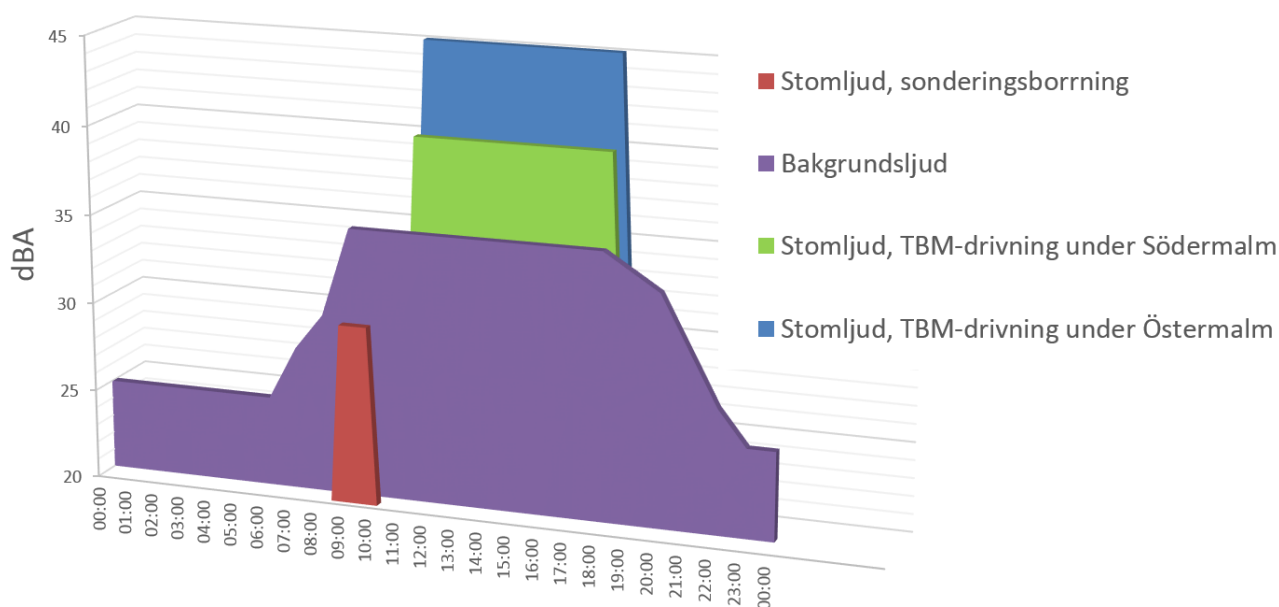
Miljöförvaltningen anger att de boende ska ges möjlighet till återhämtning. Då störningsperioden är väldigt kort anser Svenska kraftnät att det inte finns skäl till ytterligare störningsfri tid utöver nattetid vardagar samt nattetid, kvällstid och tidig morgon under lördagar, söndagar och helgdagar. Under helger kommer arbete som riskerar överskridande av angivet riktvärde endast ske under nio timmar av dygnets 24 timmar. Därtill ska poängteras att då störningsperioden är så kort och då bullerpåverkan inte är lika hög under hela störningsperioden är det de facto endast en helg, d.v.s. en söndag, som teoretiskt kan beröras av den största förväntade stomljudsnivån, se **figur 2** nedan. I nämnda figur har var sjunde dag (som motsvarar söndag) under störningsperioden markerats för att illustrera förväntad stomljudsnivå från TBM-drivning.



Figur 2. Förväntade stomljuds nivåer från TBM-drivning inomhus på plan 1 i byggnader som är berggrundlagda och belägna 75 och 100 meter rakt ovanför borrhningsarbeten (Nitro Consult AB).

Markeringarna i **figur 2** (lodräta blåstreckade linjer) är gjorda mot grafens blå linje som visar stomljuds nivån för våningsplan 1 i berggrundlagda byggnader rakt ovanför tunneln då den är på 75 meters djup. Det är det huvudsakliga tunneldjupet längs den cirka 13 km långa tunneln och representativt för t.ex. Östermalm. För Södermalm illustreras förväntad stomljuds nivå med grön linje. Sammantaget visar **figur 2** att endast en söndag kan beröras av den högsta stomljuds störningen och det föreslagna riktvärdet på 40 dB(A) kan överskridas med maximalt cirka 5 dBA. Redan söndagen därpå är stomljudet i nivå med riktvärdet.

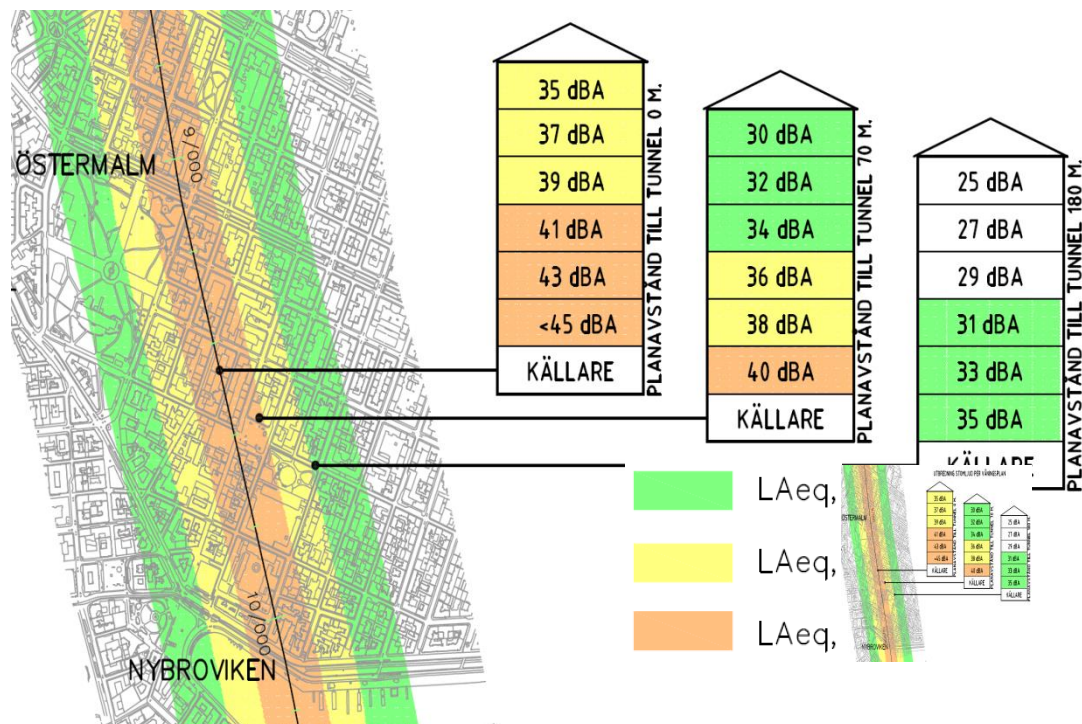
I **figur 3** exemplifieras stomljuds påverkan under en söndag för Östermalm och Södermalm.



Figur 3. Förväntade stomljuds nivåer på plan 1 i en byggnad under söndag vid TBM-drivning, i övrigt samma förutsättningar som i figur 1 (Nitro Consult AB).

I **figur 3** framgår att sonderingsborrning påbörjas klockan 09.00, men stomljudet hörs i praktiken inte eftersom bakgrundsljudet är högre. Bakgrundsljudet inomhus och under dagtid är i exemplet bedömt till 30 – 35 dB(A). Klockan 10.00 påbörjas TBM-drivning och pågår fram till klockan 18.00. Stomljudet från TBM-drivning är 5-10 dB(A) högre än bakgrundsljudet. En ljudökning på 5 – 10 dB(A) uppfattas tydligt. Det ska poängteras att redovisad påverkan i **figur 3** utgör ett ”värsta fall” till följd av TBM-arbetscykeln. TBM-arbetscykeln innebär att stomljuspåverkan blir betydligt lägre vid sonderings-, injekterings- och bergförstärkningsborrning och obefintlig vid förinjekterings- och bergförstärkningsarbeten. I praktiken innebär det att färre hushåll kommer att störas under söndagar och helgdagar än vad figurerna visar.

Därtill avtar stomljud från TBM-drivning med cirka 2 dB(A) per våningsplan. Det framgår tydligt i **figur 4** att stomljuden minskar snabbt för varje våningsplan och närmar sig bakgrundsljuden i bostäder och, som nämnts ovan, bedöms uppgå till ca 30-35 dB(A) under dagtid. För en byggnad bredvid TBM-drivning kommer därför stomljuden att vara i nivå med bakgrundsljuden för merparten av våningsplanen.



Figur 4. Förväntade stomljuds nivåer per våningsplan när TBM-drivning sker under en byggnad respektive för byggnader 70 m och 180 m i sida om tunneln (Nitro Consult AB).

Cirka 1 500 hushåll längs med tunnelsträckan beräknas kunna beröras av stomljuds nivåer större än 40 dB(A). Av dem kommer knappt 10 procent, d.v.s. cirka 150 hushåll, att beröras av 45 – 50 dB(A), vilket innebär att tunneldjupet där dessa hushåll finns är cirka 50 meter. Ungefär 65 procent av hushållen, cirka 975 hushåll, kommer att beröras av nivåer om 40 – 45 dB(A) vilket innebär att tunneldjupet där dessa hushåll finns är cirka 75 meter. Vid tunneldjupet cirka 100 meter berörs cirka 25 procent av hushållen, d.v.s. 375 hushåll, av 40 – 41 dB(A) (detta är i praktiken på Södermalm). Därmed tangeras föreslaget riktvärde 40 dB(A).

Sammantaget kan konstateras: Majoriteten av hushållen kan påverkas dagtid av stomljuds nivåer om cirka 40 – 45 dB(A) under kortare period än cirka en vecka. Nattetid kommer inga hushåll att störas.

En begränsning av arbetstiden till sex dagar per vecka skulle innebära en förlängning av byggtiden med cirka sex månader och en merkostnad på cirka 120 Mkr. En förlängning av byggtiden från cirka 3,5 år till fyra år skulle även innebära att personer som finns i området Anneberg i Danderyd kommer att påverkas av den pågående verksamheten vid tunnelpåslaget och arbetsområdet under ytterligare sex månader. I Anneberg finns ett bostadsområde cirka 250 meter från arbetsområdet och cirka 400 meter från tunnelpåslaget. De boende i området kommer således att påverkas under ytterligare cirka sex månader jämfört med om tunneln skulle kunna drivas snabbare genom Danderyd, Solna och Stockholm. Utöver negativ inverkan på effektiviteten för tunnelns framdrift, kan även längre etableringstider vid ventilationsschaktlägen förväntas om inte tunneldrift söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00 kan accepteras. Bedömd förlängd etableringstid uppgår till 1 – 2 månader.

Enligt de allmänna hänsynsreglerna 2 kap. 3§ miljöbalken ska verksamhetsutövaren iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsåtgärder som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Enligt 2 kap. 7 § miljöbalken (rimlighetsavvägningen) gäller detta i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsåtgärder jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder. Svenska kraftnät har valt att anlägga tunneln med en tunnelborrmaskin (TBM) då det är bästa möjliga teknik med hänsyn till bl.a. buller- och vibrationspåverkan för omgivningen. Vidare har begränsningar i arbetstiden vidtagits för att minska olägenheter för omgivningen. Tillfälligt boende respektive tillfällig vistelse kommer att erbjudas för de som påverkas av överskridande av bullervillkor. Vinsten av ytterligare försiktighetsåtgärder, i form av sexdagars drift, bedöms inte stå i rimlig proportion till kostnad och förlängd olägenhet för boende vid Anneberg.

Den förlängda olägenheten vid Anneberg på cirka sex månader utgör en miljöpåverkan för omgivningen och den tillkommande kostnaden på cirka 120 Mkr utgör kostnad för Svenska kraftnät. Nämnda miljöpåverkan och nämnda kostnad är oskäliga och orimliga i jämförelse med om tunneldrift i stället även får ske söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00. Det beror på följande. Den ökade miljöpåverkan vid sjudagarsdrift består i att vissa boende i direkt anslutning till och ovanför tunneln i Danderyd, Solna och Stockholm under endast en söndag/helgdag kl. 09.00 – 18.00 drabbas av stomljuds nivåer uppgående till cirka 40 – 45 dB(A), vilket i sig innebär endast marginellt ökade kostnader för ersättningsboende (tillkommande sådana kostnader bedöms uppgå till cirka 2 – 4 Mkr).

Villkorsförslag 10 och 12

Svenska kraftnät har godtagit nämndens förslag av villkorsförslag 10. Nämnden accepterar att tiden för kontrollprogrammets ingivande i villkorsförslag 12.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät anser det tillfredsställande med samsynen gällande villkorsförslag 10 och 12. Som framgår i avsnitt I.1.3. har Svenska kraftnät justerat villkorsförslaget 10 med hänsyn till önskemål från Danderyds kommun.

7) Brf Vildsvinet 25, ägare till fastigheten Vildsvinet 25, Stockholm, aktbilaga 890. (59)

Föreningen vill i anslutning till sitt tidigare yttrande, aktbilaga 372, säkerställa att det kommer att göras mätningar på föreningens fastighet såväl innan som efter arbetet med City Link etapp 2, så att varken fasad, mark, vatten eller luft påverkas till det sämre i förhållande till innan projektet inleddes.

Svenska kraftnät: Som Svenska kraftnät tidigare har redovisat är aktuell byggnad grundlagd på berg och någon sprängning kommer inte att utföras i närheten av fastigheten, varför skador på byggnadens grundläggning, stomme, golv och fasad i anledning av arbetet med City Link etapp 2 inte behöver befaras. Enligt Svenska kraftnäts uppgifter finns på fastigheten inga grundvattenberoende riskobjekt.

Enligt för Svenska kraftnät tillgängliga uppgifter finns ingen energianläggning på fastigheten. Fastigheten är belägen drygt 300 meter öster om tunnelanläggningen. Med hänsyn till det betydande avståndet bedöms risken för skada på eventuell framtida energianläggning som mycket liten. Påverkan på energianläggningar omfattas av Svenska kraftnäts kontrollprogram. Det föreligger inga hinder att i framtiden anlägga bergvärmeanläggning med hänsyn till Svenska kraftnäts tunnelanläggning. City Link etapp 2 kommer inte att påverka luftmiljön på fastigheten.

Anläggandet av City Link etapp 2 bedöms av vad som framgår enligt ovan inte föranleda negativ påverkan på Vildsvinet 25. Svenska kraftnät motsätter sig av dessa skäl bifall till fastighetsägarens yrkanden. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder kommer att framgå av kommande kontrollprogram.

8) Joanna och Lars Wase, ägare till fastigheten Kabbelekan 6, Danderyd, aktbilaga 892. (25)

Fastighetsägarna anför att efter att ha tagit del av kvartersbeskrivningen, som visar att deras fastighet är belägen i ett högriskområde, önskar de att en mer utförlig utredning utförs på fastigheten.

Svenska kraftnät: Aktuella byggnader är delvis grundlagda på lera och utgör därmed riskobjekt som riskerar att skadas i samband med eventuellt ändrade grundvattennivåer. För Kabbelekan 6 saknas för närvarande larm- och åtgärdsnivåer. Det beror på att det för närvarande saknas grundvattenrör som kan användas för grundvattenuppföljning och för styrning av skyddsåtgärder i direkt anslutning till fastigheten.

Ett nytt grundvattenrör planeras inom eller i anslutning till kvarteret Kabbelekan. Ett sådant rör kan med fördel etableras på Kabbelekan 6 i det fall föregående markundersökning visar på förekomst av lämpliga grundvattenförande lager. I samband med en sådan markundersökning kommer även att klarläggas förekomst av sättningsbenägen lera. Svenska kraftnät önskar i så fall fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras.

För kontroll av grundvattennivåer i undre magasin i jord finns sedan tidigare rör på lämpligt avstånd från fastigheten genom rör 14CW104U söder om Skogsviksvägen i anslutning till kvarter Åkervindan och rör 13CW152U öster om Enebybergsvägen. Närmare tunnelanläggningen i öster planeras för två nya grundvattenrör (i anslutning till Klockargården).

Med befintliga och planerade grundvattenrör kommer larm- och åtgärdsnivåer att kunna anges för aktuella byggnader. Arbetet med etablering av nya rör för grundvattenkontroll har påbörjats och underlag för att ange larm- och åtgärdsnivåer kommer att föreligga i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas.

9) Jan-Erik Söderhielm, ägare till fastigheten Skatan 9, Stockholm, aktbilagorna 893 och 897. (77)

Fastighetsägaren anför i huvudsak följande. Fastighetsägaren motsätter sig inte projektet som sådant utan är i grunden positiv till den förbättring av elförsörjning

som utlovats. Fastighetsägaren yrkar:

1. Svenska kraftnät ska vidta erforderliga åtgärder för undvikande av sättningar i fastighetens byggnad och ledningar till följd av grundvattenbortledningen.
2. Svenska kraftnät ska undersöka grundvattenförhållandena under byggnadens markplan innan arbetena påbörjas och efter att de avslutats.
3. Eftersom den närmaste sonderingspunkten är belägen vid grannfastigheten bör en sonderingspunkt även placeras inom fastigheten Skatan 9.
4. Svenska kraftnät ska besiktiga byggnaden och murar på fastigheten innan arbetena påbörjas och efter att de avslutats. Så ska ske av ett oberoende kontroll- och besiktningsföretag enligt gällande standard. Byggnaden kan vara extra känslig för sättningar eftersom byggnaden har delad grundläggning på berg, morän och lera. Med hänvisning till byggnationen av Engelbrektskolan och Citybanan är det viktigt att bevissäkring sker.
5. Svenska kraftnät ska vidta skyddsåtgärder med anledning av risk för vibrationsskador.
6. Särskilda kontrollprogram ska upprättas för mätningar av grundvattennivåer, sättningar och andra markrörelser.
7. Svenska kraftnät ska utge ersättning för eventuella skador till följd av grundvattenbortledning, buller och vibrationer i anledning av byggandet av City Link etapp 2. Tidsspannet för fastighetsägarens anspråk ska fastställas till 20 år från arbetenas avslutande.
8. Svenska kraftnät har i bemötande på s. 74 (punkten 77) i aktbilaga 869 angivit att erforderliga utredningar vidtagits, dock utan att redovisa dem. Dessa utredningar ska redovisas och bedömas om de kan anses tillräckliga med hänsyn till att fastigheten är ett riskobjekt. Det är för sent att vidta utredningar ”först vid behov” eftersom skador då redan kan ha uppstått på byggnaden.
9. Mark- och miljödomstolen ska fastställa att för- och efterbesiktningar ska utföras.
10. Uppgifterna i kvartersbeskrivningen är inte kompletta. Följande synpunkter lämnas.
 - Med största sannolikhet är de nedre delarna av byggnaden lagd på mark och då på lera (”eventuellt på mark” är därför inte korrekt).
 - Det finns ingen lägsta golvnivå angiven.
 - Det anges felaktigt att det inte finns ”kulturklassning”. Gällande klassning är ”Byggnaden är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig och konstnärlig synpunkt och får inte förvanskas. Byggnaden ingår i ett område av särskilt kulturhistoriskt intresse.”

Svenska kraftnät: Gällande punkten 1: Inledningsvis konstaterar Svenska kraftnät

att fastigheten är belägen på ett stort avstånd från planerad tunnel (cirka 500 m horisontellt avstånd) och att fastigheten avgränsas i öster av höga bergpartier, varvid någon grundvattennivåsänkning i undre magasin inte bedöms uppkomma inom kvarteret. Fastigheten ligger inom bedömt påverkansområde med hänsyn till eventuell påverkan i berg. Byggnaden på fastigheten bedöms som ej grundvattenberoende och byggnaden utgör därför inget riskobjekt. Gällande punkten 2: I det fall sättningsbenägen lera påträffas vid sonderingsborrning enligt punkten 3 nedan är det Svenska kraftnäts önskemål att hålla källargolv för att kunna undersöka mark- och grundvattenförhållanden. Svenska kraftnät önskar i så fall fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras. Gällande punkten 3: Svenska kraftnät är positivt inställt till att utföra sonderingsborrning och om grundvattenmagasin i jord lokaliseras kommer ett grundvattenrör för kontroll av grundvattennivåer att etableras. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras. Gällande punkten 4: Svenska kraftnät avser tillmötesgå fastighetsägarens önskemål med hänsyn till äldre sättningsskador i området. Gällande punkten 5: Eftersom avståndet mellan närmaste planerad sprängning och fastigheten uppgår till cirka 550 meter är risken för vibrationsrelaterade skador obefintlig. Praxis enligt Svensk standard är att dokumentera effekter från sprängning på avstånd upp till 100 m. Gällande punkten 6: Svenska kraftnät kommer att arbeta fram kontrollprogram för uppföljning av grundvattennivåer, marksättningar och sättningar i grundvattenberoende byggnader och anläggningar. Utkast till sådant framgår av **bilaga 3**. Gällande punkten 7: Svenska kraftnäts skadeståndsskyldighet framgår av 31 och 32 kap. miljöbalken. Svenska kraftnät har justerat sitt yrkande 9 gällande tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till 20 år, se avsnitt I.4 ovan. Gällande punkten 8: Svenska kraftnät vidhåller att tillräckliga utredningar vidtagits. Sammanfattning av dessa utredningar framgår av beskrivningar i PM Hydrogeologi (bilaga 5 till aktbilaga 1, se i första hand kapitel 6.8.4). Ytterligare uppgifter framgår av kvartersbeskrivning av grundläggningförhållanden för kvarteret Skatan. Kompletterande sonderingsborrningar har genomförts och grundvattenrör och en filterbrunn för hydraulisk undersökning har etablerats i grundvattenmagasinet väster om kvarteret Skatan. Gällande punkten 9: Som Svenska kraftnät tidigare har redovisat kommer för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar att utföras i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd grundvattenpåverkan. Svenska kraftnät anser att det är olämpligt att i dom fastställa behov av besiktningar. När det gäller Skatan 9 görs bedömningen redan nu att sådan besiktning kommer att utföras, se punkten 4 ovan. Svenska kraftnät kommer att informera fastighetsägare innan besiktningen äger rum. Gällande punkten 10: Byggnaden på Skatan 9 är enligt Byggnadsnämndens registerkort grundlagd med betongmurar och plintar till berg. Eventuella oklarheter när det gäller markförhållanden kommer att klarläggas i samband med sonderingsborrningarna enligt punkten 3 ovan. Svenska kraftnät saknar information om lägsta golvnivå. I det fall grundvattenmagasin påträffas i samband med sonderingsborrningar enligt punkten 3 ovan avser Svenska kraftnät att tillmötesgå fastighetsägarens önskemål om avvägning av lägsta källargolvnivå. Svenska kraftnät är medvetet om att byggnaden på Skatan 9 är kulturklassad enligt grön klass, vilket motsvarar en

kulturhistorisk klassificering i näst högsta klassen. I kvartersbeskrivningarna redovisas endast de fastigheter som är klassade enligt den högsta klassen, d.v.s. blå klass.

10) Trafikverket, aktbilaga 895. (26)

Trafikverket anför i huvudsak följande. Syftet med avtalet med Svenska kraftnät är att säkerställa att Svenska kraftnät vidtar erforderliga åtgärder för att inte risk för eller skada ska uppstå på Trafikverkets berörda anläggningar. Avtal håller för närvarande på att arbetas fram i samråd mellan Svenska kraftnät och Trafikverket, men är ännu inte undertecknat. Trafikverket anser att avtalet bör vara undertecknat innan målet avgörs.

Svenska kraftnät: Det beskrivna avtalet är nu undertecknat av båda parter, vilket skedde den 16 juni 2016.

11) Ellevio AB, aktbilaga 898. (49)

Ellevio anför i huvudsak följande. Projektet är i enlighet med Stockholms Ström där bolaget är en samarbetspartner. Vid ventilationsschakt kan Ellevios kablar komma i konflikt med förslaget, varför kontakt med Ellevio krävs innan ledingssamordning inleds. Samråd krävs så att hänsyn tas till befintliga ledningstunnlar, i vilka Ellevio har anläggningar. Ellevios anläggningar kan påverkas genom exempelvis sprängning, borring, vibrationer och sättningar. Ellevio utgår från att denna typ av påverkan inte kommer att ske. Speciellt känslig för denna typ av påverkan är Ellevios gasisolerade ställverk i Skanstull (fastigheten Mårtensdal 6). Samråd ska ske med Ellevio gällande utformning av tunnelanläggningen, åtgärder som kan påverka befintligt gasisolerat ställverk samt övriga åtgärder som planeras inom Ellevios stationsområde. Avtal mellan Svenska kraftnät och Ellevio gällande kabelflyttar m.m. som krävs för Svenska kraftnäts byggnation i Skanstull ska tecknas.

Svenska kraftnät: RA Ett antal möten har genomförts mellan parterna, inklusive platsbesök, för genomgång av projektets planerade byggnation inom befintligt ställverksområde i kvarteret Mårtendal. Därefter har projektändringar skett; projekterade lösningar gällande planerad jordtunnel innebär ändrad och mindre påverkan. Representanter för Svenska kraftnäts båda projekt CityLink etapp 2 och projekt Station Skanstull träffade Ellevio den 10 juni 2016. Vid mötet diskuterades bl.a. grundläggande tekniska förutsättningar för anläggningarna inklusive redogörelse för den begränsade påverkan från drivningen av jordtunneln. Även avstämning av tidplaner gjordes. Då Ellevios utbyggnad av befintligt GIS-ställverk är i tidig planeringsfas kan tekniska förutsättningar för samordning mellan projekten inte slutgiltigt fastställas i nuläget. Det konstaterades dock att en utbyggnad av ställverket söderut är olämplig då det både påverkar fri passage och den planerade jordtunneln. Detaljprojektering för jordtunneln kommer att slutföras under hösten 2016. Fortsatt dialog kommer att äga rum vid möte under oktober 2016. Gällande kabelomläggningar för Svenska kraftnäts planerade 400 kV ställverk inom kvarteret Mårtensdal sker dialogen med Ellevio genom Svenska kraftnäts projekt, ”Station Skanstull”, varför den frågan inte omfattas av förevarande prövning.

12) Skandia Köpcentrum AB, ägare till fastigheten Postiljonen 6, Danderyd, aktbilaga 900, företrädd av jur.kand. Olof Hasselberg, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. (92)

Bolaget anför i huvudsak följande.

Bolaget har ingen möjlighet att självt bedöma om föreslagna åtgärdsnivåer i kvartersbeskrivningen är riktiga och vidhåller att Svenska kraftnät alltid bär det fulla ansvaret för att föreslagna åtgärdsnivåer, åtgärdsplaner och kontroller är relevanta och riktiga. Vad som angetts i kvartersbeskrivningen påverkar därför inte Svenska kraftnäts ansvar för ersättning för eventuella skador som verksamheten orsakar, oaktat om grundvattennivåsänkningen skulle underskrida de nivåer som anges i kvartersbeskrivningen. Bolaget vidhåller yrkandet om att Svenska kraftnät ska utarbeta och presentera metod för kontroll och mätningar av effekter från verksamheten på bolagets fastighet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar synpunkterna. Utifrån tillgängliga uppgifter, vidtagna utredningar m.m. gör Svenska kraftnät bedömning av lämpliga larm- och åtgärdsnivåer, vilka redovisas i kvartersbeskrivningarna, som utgör en viktig del av kontrollprogrammet. I det fall fastighetsägaren har egna uppgifter om byggnaden tar Svenska kraftnät tacksamt emot dem, varefter Svenska kraftnät bedömer vilka larm- och åtgärdsnivåer som är lämpliga att ange och utgå från. Vad gäller yrkandet om att Svenska kraftnät ska utarbeta och presentera metod för kontroll och mätningar av effekter från verksamheten på bolagets fastighet anser Svenska kraftnät att framställt önskemål är uppfyllt. Svenska kraftnät har framtagit sådan metodikbeskrivning, se utkast till kontrollprogram vilket redovisas i **bilaga 3**. De övergripande principerna för planerade kontroller framgår av kapitel 10 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. När det gäller eventuella effekter på grundvattenberoende byggnader och anläggningar från grundvattennivåsänkning kommer dessa att kontrolleras genom precisionsmätningar och besiktningar.

Bolaget har inte någon synpunkt på den av Svenska kraftnät begärda tiden för att inkomma med anspråk för oförutsedd skada, utan yrkar att prövotiden ska uppgå till tiden för byggskedet plus tre år (Svenska kraftnät har i ansökan föreslagit att prövotiden ska motsvara tiden för byggskedet). Med hänsyn till att den typ av skador som kan uppstå på grund av sänkta grundvattennivåer ofta uppstår och kan upptäckas först efter några år efter det att avsänkningen skett bör det finnas marginal för att ha möjlighet att reglera detta innan målet avgörs. Prövotiden måste därför anpassas till den tid det tar att upptäcka och utreda de skador som verksamheten har orsakat. Om prövotiden begränsas till byggskedet är risken stor att eventuella skador på de fastigheter som påverkas i slutet av byggskedet ännu inte hunnit uppstå eller i vart fall kunnat upptäckas innan dess att skadereglering ska ske. Med anledning härav får tre år utöver byggskedet anses vara en rimlig tid att hinna utreda de eventuella skador som verksamheten orsakat.

Svenska kraftnät: I prövningar där prövotid används är det brukligt att låta prövotiden motsvara byggskedet och att verksamhetsutövaren inom ett år därefter ska inkomma med prövotidsredovisning innehållande förslag till slutliga villkor jämte skadereglering. Under förutsättning att de av Svensk kraftnät önskade

arbetstiderna får genomslag i villkorsförslag 7, d.v.s. tunneldrift även söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00, bedöms byggskedet pågå cirka 3,5 år. Prövotidens längd saknar betydelse för den tid som det tar att upptäcka och utreda skador. Den frågan regleras i stället med tiden för inkommande med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Som framgår i avsnitt I.4 ovan föreslår Svenska kraftnät numera att tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada ska bestämmas till 20 år.

Bolaget vidhåller att fastigheten ska besiktigas som underlag för prövotidsredovisningen i målet. Utan besiktning kommer det inte att vara möjligt att säkerställa om verksamheten orsakat skador på fastigheten och inte heller att fastställa en riktig skadereglering.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät avser att vidta begärd besiktning. Svenska kraftnät kommer att informera fastighetsägaren innan besiktningen äger rum.

Bolaget vidhåller sitt yrkande 7, d.v.s. ” Det ankommer på Svenska kraftnät att informera samtliga berörda hyresgäster i bolagets fastighet om beräknad tid för de störande arbetena samt med uppgift om till vem hos Svenska kraftnät man ska vända sig med klagomål eller andra krav med anledning av störningarna. Informationen ska även tillställas bolaget.” Eftersom verksamheten kommer att medföra störningar i form av buller och stomljud är det viktigt att säkerställa att Svenska kraftnät är skyldigt att hålla samtliga hyresgäster informerade om verksamheten och dess störningar. I andra hand yrkar bolaget att Svenska kraftnäts villkorsförslag 6 och 7 (så som de redovisades i aktbilaga 869) justeras på sådant sätt att inga överskridanden av NFS 2004:15 ska tillåtas.

Svenska kraftnät: Svensk kraftnät anser att bolagets önskemål om information är uppfyllt i och med det besked som Svenska kraftnät gav i aktbilaga 869 (se avsnitt 72 i nämnda inlägga), d.v.s.: ”Information om bl.a. störande arbeten kommer att ske innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt.” Vad gäller bedömd bullerbelastning på aktuell fastighet får följande redovisning lämnas. Högsta stomljudsnivå bedöms uppgå till drygt 40 dB(A), och detta gäller för entréplanet. För våningarna högre upp kommer således bullerbelastningen att vara ännu lägre. Dessutom uppgår störningsperioden till endast cirka 20 dagar. Bakgrundsnivåer torde även vara jämförelsevis höga eftersom byggnaden innehåller bl.a., Mörby centrum. Det innebär att eventuell störningspåverkan från stomljud blir mindre. Bolagets oro för bullerstörning från tunneldrivningen är således obefogad. Den information som Svenska kraftnät planerar att lämna får anses tillräcklig för bolaget.

13) Per-Olov Andersson och Margareta Hellström, ägare till fastigheten Alnäs 1, Solna, aktbilagorna 901 – 904. (82)

Fastighetsägarna avstyrker alltjämt bifall till Svenska kraftnäts ansökan, i andra hand yrkar de att mark- och miljödomstolen ålägger Svenska kraftnät att göra en bättre utredning av mark- och miljöförhållandena på Solnasidan av Stocksundet. De

yrkar också att mark- och miljödomstolen förordnar att tunnelsträckningen vid nämnda plats ska flyttas västerut så att den följer den övriga tunnelsträckningen, d.v.s. längs med E18, detta i syfte att minska risken för påverkan på viktiga kultur- och naturvärden i kvarteret Alnäs i Nationalstadsparken. Härutöver anför de i huvudsak följande gällande aktbilaga 869 och till dem översänd kvartersbeskrivning.

1. Angående utredningen av förhållandena på den egna fastigheten: Svenska kraftnät har inte läst sin egen miljökonsekvensbeskrivning eller de bilagor till vilka hänvisning görs. Inte heller har Svenska kraftnät tagit del av eller läst de synpunkter och kompletterande uppgifter och källor fastighetsägaren skickade in, se aktbilaga 571. Av dessa dokument framgår att Svenska kraftnät för närvarande saknar information både vad gäller markförhållanden vid Stocksundets strand på Solnasidan, särskilt i kvarteret Alnäs. Svenska kraftnät redovisar inte de risker för befintliga byggnader och natur som finns (trots att en riskzon tydligt markerats i figur 3 på s. 1 i kvartersbeskrivningen). Samtliga tabeller gapar tomma (d.v.s. uppgifter saknas). De uppgifter som faktiskt redovisas är dessutom felaktiga och bristfälliga. Kvartersbeskrivningen innehåller motstående uppgifter genom att det anges att det inte kan uteslutas att byggnaderna är känsliga för en grundvattennivåsänkning samtidigt som det anges att ingen grundvattenpåverkan till följd av City Link etapp 2 bedöms uppkomma i undre magasin i jord. Svenska kraftnät har dessutom underlåtit att ta med samtliga byggnader i kvartersbeskrivningen trots att de p.g.a. sin grundläggning löper stor risk för att skadas allvarligt vid en grundvattennivåsänkning. Kvartersbeskrivningen baseras på gissningar och önsketänkande. På s. 72 i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1, redovisas att Svenska kraftnät faktiskt känner till att ”området Alnäs är ett sammanhängande område av omistligt kulturhistoriskt värde i Nationalstadsparken”. Inget sägs dock om detta i kvartersbeskrivningen. Inte heller har Svenska kraftnät tagit med några av de uppgifter som fastighetsägarna redovisade i aktbilaga 571, så som: grundläggningen består till hälften av en mur direkt på berg och till hälften vilar den på en gjuten betongplatta direkt på den sättningsbenägna leran. (Enligt miljökonsekvensbeskrivningen är byggnaderna anlagda på mark med lösa leror som riskerar att få konsolideringssättningar p.g.a. att grundvattentrycket sänks.) I kvartersbeskrivningen anges dock att information om grundläggning saknas; om sådan information saknas är det inte möjligt att kunna göra en riskanalys, vidta åtgärdsplaner m.m. Kvartersbeskrivningen måste därför kompletteras med fysiska mätningar samt måste markundersökningar genomföras även på Solnasidan av Stocksundet, om den ska uppfylla det som anges i avsnitt 6 i miljökonsekvensbeskrivningen.

Svenska kraftnät: Fastigheten Alnäs 2 ligger på Stocksundets södra strand i ett område som karakteriseras av mot nordöst sluttande berg- och markyta. Jordlagrens mäktighet är liten (uppskattningsvis 1 – 2 meter) inom fastighetens södra del, men ökar närmare Stocksundet där jordlagren enligt SGU utgörs av lera och silt. Närmast berg förekommer ett undre friktionsjordlager. Närheten till Stocksunds vattenområde medför en hydrauliskt stabil situation eftersom Stocksunds vattenstånd inte kan påverkas av den planerade tunnelanläggningen.

Svenska kraftnät har inhämtat information av berggrundens kvalitet och hydrauliska egenskaper från äldre bergtunnlar anlagda inom Bergshamra, bland andra Käppalatunneln (VA-tunnel) som passerar i anslutning till fastigheten på stort djup. Svenska kraftnäts tunnel kommer att byggas på större djup än befintlig VA-tunnel. Den samlade erfarenheten indikerar att berget (grönsten) har begränsad vattenförande förmåga, vilket även stöds av data från närliggande energibrunnar borrade på Bergshamra. Längs Stocksundet förekommer det enligt SGU:s berggrundskarta krosszoner i berg. Dessa zoner har undersökts med kärnborring söder om Stocksunds hamn och har med hydrauliska undersökningar karakteriserats som kraftigt uppspruckna och vattenförande. I läget för planerad tunnelanläggning har dock berget visat sig vara av betydligt bättre kvalitet, vilket är en av orsakerna till det valda tunnelläget. Närmast Stocksundets strandkant är det dock rimligt att anta att det kan förekomma enstaka zoner eller sprickor som har högre vattenförande förmåga än berggrunden i övrigt i Bergshamra. Förekomst av bergpartier med god hydraulisk kontakt med Stocksundets vattenmagasin och förekommande krosszoner innebär begränsad känslighet för påverkan i jordlagrens grundvattenmagasin vid ett läckage till planerad tunnelanläggning.

Som framgår av figur 9.3 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, har Svenska kraftnät gjort bedömningen att det i området förekommer sättningsbenägen lera. Det har inte framkommit någon information som motsäger denna bedömning. Byggnaders grundläggning har utifrån byggnadsår och utformning bedömts vara grundvattenberoende. Det är riktigt att Svenska kraftnät saknar detaljinformation när det gäller markförhållanden på fastigheten samt uppgifter om varje byggnads och anläggnings grundläggning. Detta innebär dock inte att Svenska kraftnät saknar underlag för att bedöma om byggnader och anläggningar utgör riskobjekt, och därmed om fastighetsägaren är att anse som sakägare. Förekomst av en energibrunn inom angivet påverkansområde innebär, tillsammans med förekomsten av grundvattenberoende byggnader, enligt Svenska kraftnäts bedömningsgrund att fastighetsägaren är att anse som sakägare.

Svenska kraftnät har utifrån berggrundens hydrauliska egenskaper, områdets mark- och bergtopografi, jordlagrens vattenförande egenskaper, hydraulisk samverkan med befintlig tunnel samt närheten till Stocksundets vattenområde gjort bedömningen att ingen skadlig grundvattensänkning ska uppkomma i undre magasin i jord. Det planerade fortsatta arbetet innebär att identifierade riskobjekt ytterligare ska studeras genom inventering och besiktning samt kompletterande mark- och grundvattenundersökningar, vilket gäller ett flertal byggnader och anläggningar inom det redovisade påverkansområdet. Detta arbete kommer att vara klart i god tid innan grundvattenpåverkande arbeten inleds.

Byggnader och anläggningar på fastigheten har bedömts vara riskobjekt vilket innebär att Svenska kraftnät inom ramen för kontrollprogrammet kommer att registrera eventuell grundvattenpåverkan. För denna kontroll planerar Svenska kraftnät etablera grundvattenrör i anslutning till fastigheten. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras. Svenska kraftnät har i ansökan föreslagit villkor som innebär att skador på riskobjekt inte ska uppkomma, vilket ska uppnås genom tätningsarbeten samt kontroll- och skyddsåtgärder.

Området har sedan lång tid varit utsatt för landhöjning vilket medför sänkta grundvattennivåer i förhållande till markytan samt minskade portryck i leran. Denna naturliga påverkan kan ha orsakat sättningar i mark och möjligen rörelser i byggnader och anläggningar. Med utgångspunkt från dessa naturliga processer planerar Svenska kraftnät att genom besiktning dokumentera rådande status på byggnader och anläggningar inom Alnäs 1. Detta arbete kommer att utföras inom ramen för övrig besiktning som planeras för ett stort flertal byggnader och anläggningar inom påverkansområdet.

2. Angående planerad tunnelsträckning vid Solnasidan av Stocksundet:

Fastighetsägarna motsätter sig bestämt tunnelsträckningen på Solnasidan av Solnabron så som den redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen och kräver att den flyttas närmare E18, under eller mellan Norrtäljevägen och Roslagsbanan. De ställer sig frågande till varför inte tunneln fortsätter rakt fram längs med E18 och varför den i stället svänger österut för att passera rakt under deras fastighet och mindre än 10 meter från deras energibrunn. Inga uppgifter i avsnitt 4 i miljökonsekvensbeskrivningen förklarar varför tunnelsträckningen inte kan flyttas några meter västerut. Med angiven sträckning kommer fastigheten och energibrunnen att påverkas särskilt mycket eftersom tunnelsträckningen passerar direkt under deras hus och mindre än 10 meter från energibrunnen. Dessutom kommer viktiga natur- och miljövärden att gå förlorade. Mätningar och data saknas för att kunna göra en kvalificerad riskbedömning av riskobjekt. De förutsätter full kostnadstäckning för uppkomna skador. Svenska kraftnät har inte bemött deras farhågor om skador på energibrunnen på fastigheten, likaså saknas bemötande av deras farhågor om en ökad risk för en eventuell kabelbrand under driften. Inte heller har Svenska kraftnät kommenterat att den gamla banvallen, som passerar genom Alnäs, och nära Almnäs 1 har den konstaterats innehålla miljöfarliga ämnen, så som kvicksilver. Inte heller har Svenska kraftnät kommenterat att dessa kan påverkas och röra sig vid en grundvattennivåsänkning eller infiltration.

Svenska kraftnät: Tunnelns sträckning är ”rak” fram till Stocksundet. Sträckningen är optimal på så sätt att ett lämpligt avstånd erhålls till ventilationsschaktet i Stocksundet. Vinkeländringen vid Stocksundet efter passagen av schaktet motiveras av geologiska förhållanden. En zon med dåligt berg ska passeras här och vald sträckning medför minimerad risk vid denna passage. Söder om Stocksundet har tunnelsträckningen anpassats något med hänsyn till befintliga energibrunnar, så att tunneln gör en utbuktning mot väster och området vid E18. Trots denna anpassning kan inte alla energibrunnar undvikas. Anpassningar av tunnelläget på några meter med hänsyn till enstaka energibrunnar bedöms som olämpliga då osäkerheten i energibrunnars läge normalt är avsevärt större än så. Vad gäller ökad risk för en eventuell kabelbrand under driften: De kablar som kommer att installeras är brandklassade och självslocknande. Om ett kabelfel inträffar finns reläskyddssystem som mycket snabbt kopplar bort strömmen i kablarna. Därigenom förhindras att energi tillförs, vilket undviker utvecklande av brand. När det gäller energianläggningar planerar Svenska kraftnät att inom 50 meters avstånd från tunnelanläggningen utföra undersökningar för att klarlägga faktiska borrhållslägen i relation till planerad tunnel. Undersökningar och möjliga åtgärder för att säkerställa framtida funktion redovisas översiktligt i kapitel 10.6 i PM

Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1. Detta arbete kommer att utföras i samråd med fastighetsägaren. I samband med detta undersökningsarbete kommer vattennivån i brunnen att dokumenteras och om möjligt kommer pejlrör att installeras för att underlätta fortlöpande nivåkontroll. Energibrunnen ligger sannolikt så nära planerad tunnel att betydande grundvattensänkning riskeras, varför olika åtgärder sannolikt måste utföras.

Det är inte möjligt att undvika samtliga energibrunnar längs tunnelanläggningens sträckning. Svenska kraftnät har i möjligast mån anpassat tunnelläget med hänsyn till samtliga riskobjekt, tunnelutformning och geologiska förhållanden. Svenska kraftnät har en särskild arbetsgrupp som arbetar med hantering av energianläggningar gällande kontroll, skadeförebyggande åtgärder samt ersättningsfrågor vid uppkommen skada. För närvarande fokuseras på större energianläggningar längs tunnelsträckan, men inom snar framtid kommer arbete inledas för resterande anläggningar inom 50 meter från planerad tunnel. Påverkan på energianläggningar inom påverkansområdet planeras att kontrolleras inom ramen för provotiden.

När det gäller mobila föroreningar i mark i anslutning till äldre banvall är Svenska kraftnäts bedömning att dessa även fortsättningsvis kommer att spridas till nedströms liggande vattenområde Stocksundet. Ingen ökad risk för människors hälsa, natur och miljön bedöms uppstå till följd av tunnelanläggningen.

14) AB Svenska Bostäder, ägare eller tomträttshavare till fastigheterna Harpan 25, Kasernen 1, Pyramiden 12, 13, 14, 15, 17 och 18, Schultz 9 och 10, Kattrumpstullen 2, Fikonet 6 och 8, Utkiken 5 och 7, Brandmästaren 22, Fikonet 5 och 7, Jungfrun 4, Järnlodet 15, Karl XV:s port 1, Norrtälje 23, Pennan 25, Pyramiden 8, 9, 10 och 11, Redaren 2 och 3, Tofslärkan 7 och Utkiken 1, Stockholm, aktbilaga 905. (55)

Bolaget anför i huvudsak följande. Av översända kvartersbeskrivningar framgår att 21 av fastigheterna/tomträtterna bedöms vara riskobjekt. Mot den bakgrunden är det av största vikt att arbetena med City Link etapp 2 utförs med så stor försiktighet som möjligt och med hänsyn tagen till de känsliga grundläggningsförhållanden som gäller inom stora delar av påverkansområdet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till bolagets synpunkter och konstaterar att de återspeglar Svenska kraftnäts arbetssätt.

15) Åke Jalenius och Barbro Eriksson, ägare till fastigheten Alnäs 2, Solna, aktbilagorna 906 – 909. (81)

Fastighetsägarna vidhåller tidigare lämnade synpunkter i aktbilaga 567 och förordar att mark- och miljödomstolen inte beviljar Svenska kraftnät begärt tillstånd. De vidhåller att tunneldragningen ska flyttas 150 meter västerut vid Stocksundet så att den hamnar under trafikplatsen för att eliminera risken att skada fastigheterna i kvarteret Alnäs. De anför härutöver i huvudsak följande.

1. Svenska kraftnät har inte föreslagit några inläckagevillkor för sträcka 3. Uppgifterna i tabell 8.1 – 8.3 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1,

innehåller endast gissningar gällande nämnda mängder, vilket är oacceptabelt i Nationalstadsparken.

2. Innehållet i översänd kvartersbeskrivning är ofullständigt och felaktigt, hela dokumentet är utan värde: a) Hus som finns både på Alnäs 1 och 2 är inte redovisade. Sjöboden, båthuset, växthuset och kajkanten är inte grundlagda på berg, varför de är känsliga för påverkan. b) Kulturklassningen är felaktigt i det att det påstås att Alnäs 1 och 2 inte är kulturklassade medan däremot Alnäs 3A och 3B ska ha kulturklassning; i samtliga dokument som Solna stad har tagit fram är det tvärtom. Det betyder att samtliga tre fastigheter borde betraktas på likvärdiga grunder. Det är en gåta varifrån Svenska kraftnäts uppgifter kommer. c) Det saknas uppgifter om grundläggningen, utom för huvudbyggnaden på Alnäs 2. d) Det saknas grundvattenrör i området och därför utelämnas all information om förhållandena i kvarteret avseende grundvattennivån, tabeller visas utan innehåll. Inget nämns om sättningar eftersom flertalet byggnader inte tagits med (endast huvudbyggnaden är med). Sammanfattningsvis: Kvartersbeskrivningen visar ingenting eller anger felaktig information. Risk finns för att stora kulturvärden går förlorade då man från Svenska kraftnäts sida helt ignorerar bebyggelsen i kvarter Alnäs. Svenska kraftnät avser att inte utföra några mätningar, inga begränsningar i flöden anges och trots att man anser att det är riskobjekt så anser Svenska kraftnät att en konservativ bedömning är att inget kommer att påverkas, varken grundläggningkänsliga byggnader med kulturvärden eller gamla träd (100 – 300 år).

3. Risken för skada på träd ska omhändertas av en arbetsgrupp med kommunekologer, representanter från länsstyrelsen och erfaren trädskunnig. Det är inte godtagbart, dylika frågor måste omhändertas nu i planeringsstadiet och inte bara genom gissningar och antaganden.

4. Svenska kraftnät måste beakta värdefull bebyggelse.

5. Det är inte godtagbart att Svenska kraftnät avfärdar att någon påverkan kommer att ske för förorenad mark. Säkerheten i den bedömningen ifrågasätts. Krav framförs om att området tas med som och behandlas som förorenat område.

6. Det är en brist att varken byggnader eller kajkonstruktion finns med i kvartersbeskrivningen.

7. Svenska kraftnät har inte lämnat något besked om varför det inte skulle gå att flytta tunnelläget 150 västerut vid Stocksundsbron. Ett tydligt svar önskas.

8. Svar saknas på frågorna kring ”Utsläppen i Stocksundet” och ”ventilationstorn i dalgången”.

Svenska kraftnät: Gällande punkten 1: Svenska kraftnät har valt att inte föreslå inläckagevillkor för sträcka 3, vilket avser passage av Stocksundets vattenområde inklusive angränsande sträckor där god hydraulisk kontakt med Stocksundet förväntas. Skälet för detta anges i kapitel 8.2.1 i PM Hydrogeologi bilaga 5 i

aktbilaga 1 (s. 271: ”Inom sträckor där kabeltunneln passerar under eller i nära anslutning till vattenområden utgörs inläckande vatten till dominerande del av sjö- och havsvatten. Detta inläckage medför ingen risk för miljöpåverkan, varför det är miljömässigt obehövt och endast hindrande för byggande och drift med villkor för dessa sträckor”). För delsträckor 3 (vattenområde Stocksundet) och 7 (vattenområde Saltsjön) redovisas bedömt inläckage med kursiv text i tabell 8.3 (s. 274) för att illustrera att inläckagevärdet inte kan utgöra grund för inläckagevillkor. Den 225 meter långa delsträckan 3 passerar under Stocksundet och har sin södra gräns cirka 20 meter in från strandlinjen. Gällande punkten 2: Framtagna kvartersbeskrivningar omfattar i första hand byggnader som utgör bostäder och exkluderar i de flesta fallen byggnader såsom soprum, cykelskjul och förråd. När det gäller sjöbod, båthus, växthus och kajkant på Alnäs 2 är sådana byggnader och anläggningar som inte redovisas i aktuell kvartersbeskrivning. Det är riktigt att Svenska kraftnät saknar detaljinformation avseende varje byggnads och anläggnings grundläggning. Grundläggningsinformation har inhämtats från kommunens register, i vilka information om grundläggningsförhållandena inom Alnäs är bristfälliga. Det innebär dock inte att Svenska kraftnät saknar underlag för att bedöma om byggnader och anläggningar utgör riskobjekt, vilket även redovisas i kvartersbeskrivning. I de fall fastighetsägaren har egna uppgifter om byggnaden tar Svenska kraftnät tacksamt emot dem. Vad avser kulturklassningen är Svenska kraftnät väl medvetet om att samtliga tre fastigheter (Alnäs 1 – 3) har kulturhistoriskt värde enligt kulturmiljölagen (1988:950). Redovisningen i kvartersbeskrivning gällande kulturklassning utgör tyvärr äldre information och är således inte korrekt. Svenska kraftnät har betraktat samtliga tre fastigheter inom Alnäs på likvärdiga grunder, varför samtliga berörda fastighetsägare anges som sakägare. Aktuellt området har sedan lång tid varit utsatt för landhöjning vilket medför sänkta grundvattennivåer i förhållande till markytan samt minskade portryck i leran. Denna naturliga påverkan kan ha orsakat sättningar i mark och möjligen rörelser i byggnader och anläggningar. Med utgångspunkt från dessa naturliga processer planerar Svenska kraftnät att genom besiktning dokumentera rådande status på samtliga byggnader och anläggningar inom fastigheten. Detta arbete kommer att utföras inom ramen för övrig besiktning som planeras för ett stort flertal byggnader och anläggningar inom påverkansområdet. Byggnader och anläggningar på fastigheten har bedömts vara riskobjekt vilket innebär att Svenska kraftnät inom ramen för kontrollprogrammet kommer att registrera eventuell grundvattenpåverkan. För denna kontroll planerar Svenska kraftnät etablera grundvattenrör i anslutning till fastigheten. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras. Gällande punkten 3: När det gäller påverkan på naturvärden inom fastigheten hanteras dessa riskobjekt, liksom övriga naturvärdesriskobjekt inom påverkansområdet, av en arbetsgrupp och en referensgrupp. Svenska kraftnät har tagit fram en metodik som kommer att användas inom projektet, för att därigenom säkerställa att riskerna med naturvärden hanteras på ett kompetent och seriöst sätt. Huvudsakliga riskobjekt framgår av kapitel 6.3.4. i MKB. Övriga naturvärden har värderats utifrån hydrogeologiska förhållanden (exempelvis marklagrens uppbyggnad och grundvattennivå) och naturobjektens känslighet för minskad vattentillgång i rotzon. Denna analys kommer att delvis utgöra underlag för arbetsgruppens vidare arbete. Gällande punkten 4: Svenska kraftnät har som

utgångspunkt att samtlig bebyggelse är värdefull, varför alla grundvattenberoende byggnader och anläggningar inom påverkansområdet samt vibrationskänsliga byggnader i anslutning till planerade sprängarbeten beaktas vid pågående planeringsarbete och planerat kontrollarbete. Målsättningen, vilket uttrycks i förslag till villkorsförslag 3 och som har sin motsvarighet i tillståndsdomarna för Projekt Citybanan och projekt Förbifarten, är att skador ska undvikas. Svenska kraftnät har valt konservativa utgångspunkter vid identifiering av riskobjekt i syfte att inte exkludera objekt. Gällande punkten 5: När det gäller mobila föroreningar i mark i anslutning till äldre banvall är Svenska kraftnäts tolkning att dessa även fortsättningsvis kommer att spridas till nedströms liggande vattenområde Stocksundet. Ingen ökad risk för människors hälsa, natur och miljön bedöms uppstå till följd av tunnelanläggningen. Gällande punkten 6: Se Svenska kraftnäts bemötande i punkten 2. Svenska kraftnät planerar att utföra besiktning på samtliga byggnader och anläggningar inom fastigheten. Dessa besiktningar kommer att utföras före och efter grundvattenpåverkande arbeten samt vid behov under pågående arbeten. Svenska kraftnät kommer att informera fastighetsägaren innan dessa besiktningar äger rum. Gällande punkten 7: Lokalisering av tunneln 150 meter västerut medför en rad negativa konsekvenser, bl.a. medför det att tunneln blir längre, tunneln passerar mindre lämplig zon med dåligt berg i Stocksundet och att ett nytt läge för ventilationsschaktet måste finnas eftersom förbindelse-tunneln annars blir för lång. Gällande punkten 8: Angående utsläppandet i Stocksundet bedöms flödet i driftskedet att uppgå till maximalt cirka 760 liter/minut och under byggskedet till maximalt cirka 2 470 liter/minut. Flödet avtar så snart utsläppande av länshållningsvatten även kan påbörjas vid Stadsgårdskajen. Under byggskedet kommer lokal rening med oljeavskiljare och sedimentationsbassänger även ske vid Stocksundet innan utsläppandet av länshållningsvattnet. Avledningen kommer troligtvis kunna ske direkt till Stocksundet även under byggskedet, men om föroreningshalten föranleder så kommer avledning till spillvattennätet att ske. Utsläppandet kommer att ske efter samråd med VA-huvudmannen, berört avloppsreningsverk och tillsynsmyndigheten samt styras av kontrollprogram som tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Angående ventilationshuvens placering, så har den valts utifrån ett antal primära kriterier såsom avstånd till tunneln, avstånd mellan ventilationsschakten och säkerhetsavstånd till andra tunnlar. Ett ventilations-schakt behöver dessutom placeras intill vattnet vid Stocksundet för att möjliggöra en smidig vattenavledning under driftskedet. Genom att placera ventilationshuvven mellan två broar minimeras dessutom den visuella konsekvensen. I kabeltunneln installeras brandklassade och självslocknande kablar. Om ett kabelfel inträffar finns reläskyddssystem som mycket snabbt kopplar bort strömmen i kablarna. Därigenom förhindras att energi tillförs, vilket undviker utvecklande av brand. Kabeltunneln och schakten utgör separata brandceller.

16) AB Stockholmshem, ägare och/eller tomträttshavare till fastigheterna Granen 6, Lönnen 28, Kejsaren 20, Häckelfjäll 33, Signalen 5, Pelikanen 7, Monumentet 32 och 37, Stålet 1 och Kryssningen 1, Stockholm, aktbilaga 912. (68)

Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget utgår från att översända kvartersbeskrivningar är tillräckliga för att förhindra att byggnader eller anläggningar skadas. Det är viktigt att även ledningar och andra anordningar utanför

byggnaden inte drabbas av sättningskador.

Svenska kraftnät: Bolaget synpunkter återspeglar Svenska kraftnäts arbetssätt.

17) SSRS Nedre Vätan 11 AB, ägare till fastigheterna Nedre Vätan 11, Stockholm, och KB Nedre Vätan 13, tomträttshavare till fastigheten Nedre Vätan 13, Stockholm, aktilagorna 913 och 919, företrädare av advokaten Carl Skarborg, Advokatfirman Skarborg & Partners. (35)

Bolaget anför i huvudsak följande. Svenska kraftnät har i aktilaga 869 inte redovisat någon miljökonsekvensbeskrivning avseende den påverkan tunnelbygget kan förväntas få, exempelvis vid grundvattenbortledning, på det uråldriga sankmarksområdet som förbinder Brunnsviken med Nybroviken. Fastigheter längs den sträckningen (Karlavägen/Roslagsgatan – Birger Jarlsgatan), är ofta utsatta för sättnings- och nedsjunkningar av befintliga byggnader. En miljökonsekvensbeskrivning måste sålunda arbetas fram till utvisande av på vilket sätt tunnelprojektet påverkar dessa sättnings- och nedsjunkningar och dessutom i vad mån projektet förhindrar framtida nödvändiga pålningsarbeten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till fastighetsägarnas bedömning att aktuellt område är sättningskänsligt och att en grundvattennivåförändring kan leda till skador på byggnader. Svenska kraftnät har god kunskap om byggnadernas grundläggning och om rådande geologiska och hydrogeologiska förhållanden. Uppgifter när det gäller hydrogeologiska förhållanden framgår av kapitel 6.8.5 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 i aktilaga 1. Svenska kraftnäts ambition är att säkerställa att skadlig grundvattensänkning undviks, vilket redovisas i ansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning, se aktilaga 1. Påståendet om att det skulle saknas miljökonsekvensbeskrivning är således inte korrekt. Svenska kraftnät motsätter sig av dessa skäl bifall till fastighetsägarens yrkande avseende framtagande av en särskild miljökonsekvensbeskrivning.

Svenska kraftnäts arbetssätt innebär att tunneln ska tätas för att begränsa inläckage och grundvattennivåpåverkan. Grundvattenpåverkan kommer att följas upp och dokumenteras genom ett stort antal grundvattenrör inom ramen för projektets kontrollprogram. För grundvattenberoende riskobjekt redovisas larm- och åtgärdsnivåer för att styra skyddsåtgärder med målsättning att skadlig grundvattenpåverkan inte ska uppkomma. Utöver tätning planeras skyddsinfiltration för att vid behov höja nivåerna så att skadlig grundvattennivåsänkning inte uppkommer. I de fall fastighetsägaren har egna uppgifter om byggnaden tar Svenska kraftnät tacksamt emot dem, varefter Svenska kraftnät bedömer vilka larm- och åtgärdsnivåer som är lämpliga att utgå ifrån.

Av framtagen kvartersbeskrivning framgår att byggnaderna inom fastigheterna Nedre Vätan 11 och 13 bedöms vara grundvattenberoende. Byggnaderna är grundvattenberoende avseende både övre och undre grundvattenmagasin. Sättningsrörelser och sprickor har konstaterats. För byggnaderna saknas för närvarande larm- och åtgärdsnivåer i framarbetad kvartersbeskrivning. Detta beror på att det för närvarande saknas grundvattenrör i byggnadernas närhet som kan användas för grundvattenuppföljning och för styrning av skyddsåtgärder. Som komplement till befintliga äldre rör i området planeras i anslutning till byggnaderna

nya grundvattenrör i övre och undre magasin. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras. Med dessa kompletteringar kommer larm- och åtgärdsnivåer att kunna anges för aktuella riskobjekt. Arbetet med etablering av nya rör för grundvattenkontroll har påbörjats och underlag för att ange larm- och åtgärdsnivåer kommer att föreligga i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas. Byggnaderna kommer att besiktigas med anledning av befintliga skador.

18) AB Stadsholmen, ägare och/eller tomträttsinnehavare till Blecktornet 1, Bonden Större 44 och 45, Bondesonen Större 19, 21 och 23, Drottningen 2, 3, 4, 5, 12 och 13, Flintan 1, Glasbruksklippan 1, Justitia 27, Katarinabacken 1, 8, 9 och 10, Klinten 2 och 3, Kronan 1, 2 och 5, Kungen 6, Lilla Blecktornet 1, Lotsen 8, Mosebacke 11 och 12, Nederland 20, Pelarbacken Större 30, Rudan Mindre 4, Sandbacken Större 10, 14, 15 och 16, Sankta Katarina Större 5, Skansbacken 2, Stadsvarvet 3, Stammen 19, 20, 37 och 38, Stenbodarne 1 och 2, Stenkolet 2 (energianläggning), Sturen Minsta 2, Sturen Större 11, Tegen 2, Terrassen 16, Tjärhovet Större 38, Utkiken 19, Vintertullen 20 och 21, Vintertullen Mindre 4, Östermalm 1:17, Engelska Huset 3, Faggens Krog 1, Lotsen 17, 18, 19, 20 och 21, Mineralet 1, Sandbacken Mindre 45, Tjärhovet Större 37, 39 och 40, Tjärvräkaren 1, Utkiken 10, 12, 13, 21 och 22 samt ägare till Stadsgårdshissen (belägen inom Södermalm 10:35 intill det planerade läget för ventilationsschakt Stadsgårdskajen, Stockholm, aktbilaga 915. (66)

Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget uppfattar följande ostridigt.

- 1) Det finns flera byggnader än de som anges i ansökan som har känsliga grundläggningsförhållanden.
- 2) Individuella bedömningar ska göras av varje byggnad (vilka bedömningar bolaget förutsätter att det får ta del av före påbörjandet av arbetena, det gäller särskilt Sturen Minsta 2. 3) Arbeten inklusive provtagningar och provborringar bör utföras med försiktighet.
- 4) Noggranna besiktningar av alla berörda byggnader ska genomföras före och efter arbetena (till vilka besiktningar bolaget förutsätter att bli kallat).
- 5) Svenska kraftnät ska samråda med bolaget inför vidtagande av olika skyddsåtgärder, såsom infiltration.
- 6) Bolaget uppfattar att Svenska kraftnät godtar bolagets förutsättningar enligt vad bolaget anförde i avsnittet ”Med hänsyn till framtida skada.”, se s. 68 i aktbilaga 869.

Svenska kraftnät: Gällande punkten 1: Förekomst av byggnader inom påverkansområdet är fortlöpande en fråga för revidering/uppdatering. Framtagna kvartersbeskrivningar omfattar i första hand byggnader som utgör bostäder och exkluderar i flesta fall byggnader såsom soprum, cykelskjul och förråd. I kvartersbeskrivningar (2016-04-08) redovisas Svenska kraftnäts rådande uppfattning om byggnaders grundläggningsförhållanden och om fastigheten ska anses som riskobjekt eller inte med avseende på förekomst av grundvattenberoende grundläggning. Denna bedömning skiljer sig delvis åt jämfört med vad som redovisades i sakägarlista, bilaga 10 i aktbilaga 1. Förändringarna innebär i huvudsak att byggnader belägna på berg eller fast mark bedömts som ej

grundvattenberoende, varvid de (i detta skede) inte betraktas som riskobjekt. Gällande punkten 2): Svenska kraftnät ansluter sig till bolagets synpunkter och konstaterar att de återspeglar Svenska kraftnäts arbetssätt. Svenska kraftnät åtar sig att informera bolaget i god tid innan grundvattenpåverkande arbeten som berör bolagets fastigheter inleds. Gällande punkten 3: Svenska kraftnät ansluter sig till bolagets synpunkt. Gällande punkten 4: Svenska kraftnät kommer att utföra besiktningar före och efter byggnation i första hand på byggnader med grundvattenberoende grundläggning, byggnader där sprickor på fasad konstateras samt för byggnader som i kvartersbeskrivningarna saknar uppgifter om grundläggning. Svenska kraftnät kommer att informera berörda fastighetsägare om att besiktning kommer att ske. Gällande punkten 5: Svenska kraftnät ansluter sig till bolagets synpunkt. Svenska kraftnät kommer att upprätta enskilda riskanalyser för samtliga planerade infiltrationsanläggningar. I samband med detta önskar Svenska kraftnät bland annat att dokumentera källargolvsnivåer. Svenska kraftnät kommer att samråda med bolaget innan infiltration inleds. Gällande punkten 6: Svenska kraftnät ansluter sig till bolaget när det gäller ett behov att ta fram ett specifikt genomförandeprogram för Sturen Minsta 2. Svenska kraftnäts planerade tunnelanläggning ligger cirka 150 meter öster om fastigheten Sturen Minsta 2. För att motverka eventuell skadlig grundvattenpåverkan planeras (förutom tätning av tunneln) kontroll- och skyddsåtgärder i jordlagren rakt ovanför tunneln. För att registrera grundvattenpåverkan i anlutning till Sturen Minsta 2 planeras för mätningar i befintliga fem grundvattenrör i den jordfyllda sänkan längs Tjärhovsgatan. Vid framtagande av genomförandeprogram kommer Svenska kraftnät att samråda med bolaget.

Härutöver framför bolaget uppgifter om parternas förhandlingar om skaderegleringen avseende Sturen Minsta 2 till följd av genomförda förundersökningar. Bolaget utgår från att inga ytterligare borrningar för återinfiltration av grundvatten, som kan läcka in i tunneln vid genomförande eller i driftskede, ska utföras just under Sturen Minsta 2. Bolagets ansluter sig inte till Svenska kraftnäts bedömning om att skador (fysiska och ekonomiska) orsakade av ”provborrningarna” inte omfattas av prövningen i detta mål. Stadsholmen återkommer senare i den delen, för det fall en slutlig överenskommelse om samtliga delkrav inte kan nås.

Svenska kraftnät: Som framgår av punkten 6 ovan kommer Svenska kraftnät att ta fram ett särskilt genomförandeprogram för Sturen Minsta 2 i samråd med bolaget. Svenska kraftnät har medgett ansvar för de skador som förundersökningarna orsakat på Sturen Minsta 2. Hittills konstaterade skador har reglerats. Svenska kraftnät avser att inte utföra ytterligare borrningar under byggnaden på Sturen Minsta 2.

Gällande översänd kvartersbeskrivning för Sturen Minsta 2: Det anges på s. 4 under figur 2 i andra stycket att jordgrunden under fastigheten är okänd då inget sonderingsmaterial finns tillgängligt under denna fastighet. Denna uppgift stämmer inte, vilket framgår av den geotekniska undersökning som tillställts Svenska kraftnät. Inte heller stämmer uppgifter om sprickzon eller påståendet om att information om jord i de djupare grundlagren saknas. Korrekta uppgifter framgår av de borrningar som Svenska kraftnät har utfört.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har viss information om jordlagren under fastigheten Sturen Minsta 2. All tillgänglig information kommer att sammanställas i samband med arbeten enligt punkten 6 ovan.

Sturen Minsta 2 bör behandlas som ett separat riskobjekt. Bolaget delar Svenska kraftnäts uppfattning att det i samband med borrning av brunn 13CW409HB skett bortspolning av friktionsmaterial under Sturen Minsta 2.

Svenska kraftnät: Som framgår av punkten 6 ovan kommer Svenska kraftnät att ta fram ett särskilt genomförandeprogram för Sturen Minsta 2 i samråd med bolaget.

19) Brf Fredriksdalskajen, ägare till fastigheten Fredriksdal 10, Brf Fredriksdals Brygga, ägare till fastigheten Fredriksdal 12, Brf Fredriksdals Kanal, ägare till fastigheten Hammarby gård 14, The Village Sthlm AB, ägare till fastigheten Godsvagnen 10, KvP 8 Fastighets AB, tomträtthavare till Påsen 8 och KvP 10 Exploatering AB, ägare till fastigheten Påsen 10, Stockholm, aktilaga 922, företrädda av advokaten Agnes Larfeldt Alvé, Agnes Advokatbyrå. (86)

Föreningarna anför i huvudsak följande.

Sakägare

Påsen 10: Fastighetsägaren ska anses vara sakägare. Svenska kraftnät har inte i kvartersbeskrivningen redovisat något skäl till att fastighetsägaren inte längre ska anses som sakägare, utöver avsaknad av bebyggelse, vilket inte är korrekt eftersom en befintlig byggnad kommer att lämnas kvar och användas i framtiden. Lagakraftvunnen detaljplan finns sedan den 24 februari 2016. Byggstart planeras till i början av 2017 med inflyttning under mitten av 2019. Fastigheten är belägen cirka 400 meter från tunnelinjen. Hammarby gård 14: Fastighetsägaren ska anses vara sakägare. Det förefaller föreligga en inte försumbar risk för grundvattennivå-sänkning som kan påverka energibrunnens funktion; anläggningen är belägen i en svaghetszon i berg som medför en lokalt högre vattenförande förmåga, varför Svenska kraftnät har installerat pejlör i anläggningen för att möjliggöra kontroll av grundvattennivån. Godsvagnen 10: Fastighetsägaren ska anses vara sakägare. Borrhål för bergvärmeanläggning finns. Den kommer att tas i drift under 2018. Det saknas dock utredning om hur anläggningen kan komma att påverkas av grundvattenbortledningen, varför fastighetsägaren önskar Svenska kraftnäts motiverade bedömning i den frågan. Om de tillkommande energianläggningarna inom nämnda fastighet enligt en sådan bedömning kan komma att påverkas av den ansökta verksamheten yrkar fastighetsägaren att fastighetsägaren ska tas upp som sakägare i målet.

Svenska kraftnät: Bedömningar av riskobjekt och sakägare i kvartersbeskrivningar avser endast grundvattenberoende byggnader. Med hänsyn till förekomst av energibrunnar på Hammarby gård 14 och Godsvagnen 10 finns det riskobjekt på dessa fastigheter, varför ägarna till dessa fastigheter ska anses vara sakägare. Avseende Påsen 10 noterar Svenska kraftnät synpunkten och anser att även den

fastighetsägaren ska bedömas vara sakägare.

Kontrollprogram

Fastighetsägarna godtar att frågan om skadereglering hanteras inom ramen för ett prövotidsförfarande. Det är dock försvårande att Svenska kraftnät inte har presenterat något utkast till kontrollprogram för vattenverksamheten. Det hade varit belysande om utkast till sådant kontrollprogram redovisades och fastställdes i sin huvudsakliga utformning, d.v.s. en metod för utförande av kontroller samt rutiner kring detta, redan inom ramen för prövningen av målet. Fastighetsägarna avger ett antal synpunkter på vad kontrollprogrammet bör innehålla gällande energianläggningar. Besked önskas om varför Svenska kraftnät bedömer att energianläggningarna på Hammarby gård 14, Fredriksdal 10 och samt Godsvagnen 10 inte påverkas.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät arbetar fram kontrollprogram för uppföljning av grundvattennivåer, marksättningar och sättningar i grundvattenberoende byggnader och anläggningar. Utkast till kontrollprogram framgår av **bilaga 3**. Samtliga energianläggningar inom påverkansområdet bedöms som riskobjekt. Det stämmer således inte att Svenska kraftnät bedömt att ingen påverkan riskeras på energianläggningarna inom ovan nämnda fastigheter. Svenska kraftnät kommer att fortlöpande under tunneldriften och således inom ramen för prövotid kunna utreda faktisk uppkommen påverkan på energianläggningarna. Utvärdering av påverkan görs genom att analysera grundvattenmätningar gentemot de modellberäkningar som utförts, varigenom det ej bedöms nödvändigt att ha data för samtliga energibrunnar, särskilt för de som är belägna på större avstånd från tunnelanläggningen. Trots att nämnda energianläggningar är belägna på relativt stort avstånd från tunnelanläggningen kan påverkan inte uteslutas, varför anläggningarna utgör riskobjekt och fastighetsägarna sakägare.

Kompletterande undersökningar

Svenska kraftnät ska genomföra kompletterande undersökningar av byggnaderna på Hammarby gård 14 (beräknas vara färdigbebyggd vid årsskiftet 2017/2018), Fredriksdal 10 och 12 (på dessa båda fastigheter finns färdigställda bostäder och inflyttning har påbörjats, utbyggnadsprojektet förväntas dock i sin helhet vara klart under 2017)) samt redovisa behovet av eventuella skyddsåtgärder. När ytterligare byggnader tillkommer anser fastighetsägarna att kompletterande bedömningar även ska ske avseende dessa. Kvartersbeskrivningar har inte upprättats för Hammarby gård 14 samt för Fredriksdal 10 och 12, med anledning av att utbyggnad pågår. Notera att det av PM Hydrologi, se s. 300 i bilaga 5 till aktbilaga 1, framgår att dessa tre fastigheter är belägna inom ett område som uppvisar hög alternativ måttlig risk för marksättning. För Påsen 10 saknas kvartersbeskrivning. På fastigheten finns dock en byggnad uppförd, vilken inte synes ha beaktats av Svenska kraftnät. Byggnaden bör enligt fastighetsägaren inte vara sättningskänslig, men Svenska kraftnät borde göra en egen bedömning i frågan och byggnaden bör inkluderas i kvartersbeskrivningen.

Svenska kraftnät: Det aktuella området karakteriseras av stora jorddjup och lokalt uppstickande bergpartier. Jordprofilen uppbyggs av växellagrade jordar där undre

friktingsjordlager på berg är vattenförande, vilket bland annat dokumenterades i samband med byggande av delar av Hammarby Sjöstad, där områden kring Södra länken påverkades av grundvattennivåsänkning i samband med länshållna schakt. Området har varit föremål för sänkta vattennivåer till följd av sänkning av Hammarbyleden med cirka 4,7 meter. I syfte att skapa byggbar mark har fyllningsjordar utlagts och markdränering etablerats.

Mot bakgrund av att Svenska kraftnäts kommande tunnel kommer att byggas på betydande djup genom området är bedömningen att grundvattennivåpåverkan blir begränsad samt lokal. Förekomst av kraftigt vattenförande zoner i berg och Stockholmsåsens vattenförande isälvsavlagring begränsar sannolikheten för grundvattenpåvekan ytterligare. Sammantaget görs bedömningen att skadlig grundvattennivåsänkning i undre magasin i jord uteblir. Svenska kraftnät har i och för sig utgående från jordlagrens karaktär bedömt att det vid en grundvattennivåsänkning föreligger risk för marksättningar (sättningsbenägen mark). Uppkommer ingen skadlig grundvattensänkning från Svenska kraftnäts tunnel utbildas dock ingen marksättning till följd av denna. Svenska kraftnät kommer att hålla uppdaterade kvartersbeskrivningar tillgänglig för föreningarna. Svenska kraftnät tar tacksamt emot resultat av markundersökningar som utförts i samband med genomförd och pågående nybyggnation.

Svenska kraftnät motsätter sig bifall till fastighetsägarens yrkanden om ytterligare undersökningar. Omfattning av mätningar, kontroller och skyddsåtgärder kommer att framgå av kommande kontrollprogram, se **bilaga 3**.

20) Brf:na Klippan 6, 7 och 8, ägare till fastigheten Klippan 6, Klippan 7, respektive Klippan 8, Stockholm, aktbilaga 924. (50)

Föreningarna anför i huvudsak följande. Byggnaderna på Klippan 7 och 8 anses, enligt kvartersbeskrivningen, utgöra riskobjekt. Dock har ingen åtgärdsnivå för undre magasin angetts. Det är inte korrekt att den undre grundvattennivån har samband med Saltsjön. Kravet om installation av inspektionsrör för undre grundvattennivå på strategiska platser kvarstår därför samt bör sådan installation ske så snart som möjligt. Syftet med det är att grundvattnets tryck under leran (undre grundvattenmagasin) inom de träpålade byggnaderna mäts under så lång tid att normalförhållande framgår och att tryckförändringar kan analyseras vid passage med tunneldrivningen. Föreningarna önskar få ta del av kontrollprogrammet så snart som möjligt. Föreningarna vidhåller yrkandet om installation av sättningsdubbar och nollavvägning före passage av tunneldrivningen, liksom att fasader, trapphus och grundmurar i källare bör inventeras med avseende på sprickor samt att förekommande sprickor bör gipsas eller mätas.

Svenska kraftnät: Nya rör planeras i undre magasin för kontroll av byggnader i bl.a. kvarteret Klippan. Arbetet med etablering av nya rör för grundvattenkontroll har påbörjats och underlag för att ange åtgärdsnivåer kommer att föreligga i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas. Utkast till kontrollprogram framgår av **bilaga 3**. Svenska kraftnät kommer att kunna tillhandahålla kontrollprogrammet för aktuella fastigheter. Svenska kraftnät avser tillmötesgå föreningens önskemål avseende etablering av grundvattenrör, sättningsmätning och inventering av byggnaderna på Klippan 7 och 8. Svenska kraftnät önskar

fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras.

21) Gamla Livförsäkringsaktiebolaget SEB Trygg Liv, ägare till fastigheterna Humlegården 57, Italien Större 10 och 12, Neptunus 31, Skravelberget Större 22, Skvalberget 34, Skären 6, Sperlingens backe 30, Styckjunkaren 4, Sumpen 6 och 10, Riset 10, Gräset 3, Guldfisken 31, Nedre Vätan 4, Näckström 19, 20, 24 och 25, Sjökalven 24, Skären 4 och Såpsjudaren 13, Livfastigheter Kävlingeholmen 4 AB, ägare till fastigheten Kävlingeholmen 4, och Livfastigheter S-berget Större 14 AB, ägare till fastigheten Skravelberget Större 14, aktbilaga 925, företrädda av advokaten Mikael Lundholm och jur.kand. Emma Lund, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. (91)
Fastighetsägarna anför i huvudsak följande.

Berörda fastigheter

Även om Svenska kraftnät i översända kvartersbeskrivningar anser att ägarna till Neptunus 31, Skravelberget Större 22, Skvalberget 34, Styckjunkaren 4 och Kävlingeholmen 4 inte ska vara att anse som sakägare föreligger ändå en risk för att dessa fastigheter påverkas av en grundvattenbortledning, varför ägarna är att anse som sakägare. På byggnaderna på Gräset 3 och Skravelberget Större 14 framgår i översända kvartersbeskrivningar att det finns sprickor i husfasaden. Det är en indikation på att byggnaderna är känsliga för en grundvattennivåsänkning, varför ägarna är att anse som sakägare. Guldfisken 31 är den enda fastigheten i det kvarteret som Svenska kraftnät anser inte bedöms påverkas av en grundvattennivåsänkning. Fastighetsägaren har svårt att acceptera Svenska kraftnäts resonemang eftersom kvartersbeskrivningen anger att lermäktigheten (lös lera) vid Guldfisken 31 uppgår till 5 – 6 meter (se s. 5 i kvartersbeskrivningen för kvarteret Guldfisken). Fastighetsägaren bör därför anses vara sakägare. Även ägaren till Sjökalven 24 bör anges som sakägare. Nämnda fastighet och Sjökalven 21 är de enda fastigheterna i kvarteret Sjökalven som inte bedöms kunna påverkas av en grundvattennivåsänkning. Det är dock svårt att se rimligheten i det resonemanget, särskilt då kvartersbeskrivningen anger att de största lermäktigheterna i kvarteret, omkring 5,5 meter, återfinns vid fastigheterna som omsluter Sjökalven 24 (se s. 5 i kvartersbeskrivningen för kvarteret Sjökalven). Fastighetsägaren bör därför anses vara sakägare.

Svenska kraftnät: Byggnader på fastigheterna Neptunus 31, Skravelberget Större 22, Skvalberget 34, Styckjunkaren 4 och Kävlingeholmen 4 är samtliga fast grundlagda till berg och återfinns inom områden som saknar sättningskänslig lera. Byggnader på fastigheterna Gräset 3 och Skravelberget Större 14 är grundlagda på berg/fast mark. Gräset 3 återfinns utanför påverkansområdet. Byggnad på fastigheten Guldfisken 31 har fribärande golv och är fast grundlagd med murar och plintar av betong på berg. Byggnaden på fastigheten Sjökalven 21 är grundlagd på berg/fast mark och byggnaden inom fastigheten Sjökalven 24 är grundlagd med betongplintar och stödpålar av betong med fribärande golv.

Då samtliga i nyssföregående stycke redovisade byggnader är fast grundlagda och således ej grundvattenberoende, utgör dessa ej riskobjekt. Svenska kraftnät

vidhåller tidigare bedömning av sakägare.

Prövotiden

Bolagen vidhåller sitt yrkande om att prövotiden ska bestämmas till tiden för byggskedet plus därtill ytterligare tre år. Den av bolagen yrkade prövotiden är således tre gånger längre än den av sökanden föreslagna tiden. Det är rimligt att prövotiden anpassas efter den typ av skador som riskerar att uppkomma. Det är känt att det ofta tar lång tid för den här typen av skador att upptäckas, varför det är rimligt att prövotiden anpassas efter den typ av skador som riskerar att uppkomma. På så vis finns en reell möjlighet att utreda och reglera skadorna inom ramen för målet, vilket måste vara utgångspunkten. Om prövotiden endast bestäms till själva byggskedet är risken att eventuella skador som beror på grundvattennivåsänkningen i slutet av byggskedet inte hinner upptäckas.

Svenska kraftnät: I prövningar där prövotid används är det brukligt att låta prövotiden motsvara byggskedet och att verksamhetsutövaren inom ett år därefter ska inkomma med prövotidsredovisning innehållande förslag till slutliga villkor jämte skadereglering. Under förutsättning att de av Svensk kraftnät önskade arbetstiderna får genomslag i villkorsförslag 7, d.v.s. tunneldrift även söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00, bedöms byggskedet pågå cirka 3,5 år. Bolagets påstående om att bolagets förslag gällande prövotid (byggskede plus tre år) är tre gånger längre än den som Svenska kraftnät föreslagit är därför inte korrekt. Prövotidens längd saknar betydelse för den tid som det tar att upptäcka och utreda skador. Den frågan regleras i stället med tiden för inkommande med ersättningsanspråk för oförutsedd skada. Som framgår i avsnitt I.4. ovan föreslår Svenska kraftnät numera att tiden för inkommande av ersättningsanspråk i anledning av oförutsedd skada ska bestämmas till 20 år.

Besiktningar

Bolagen vidhåller sitt yrkande 4, d.v.s. att samtliga av bolagens fastigheter enligt aktbilaga 926 ska besiktigas som underlag för prövotidsredovisningen i målet. På så vis säkerställs att det sker en rättvisande och riktig skadereglering i målet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 91 i aktbilaga 869, d.v.s.: ”Svenska kraftnät kommer att vidta de besiktningsåtgärder som anses erforderliga. Det är inte möjligt eller lämpligt att i domen ange vilka fastigheter som ska omfattas av sådana åtgärder. Svenska kraftnät håller dock gärna kontakt med bolagen i denna fråga och har ingen erinran mot att de i förekommande fall deltar vid besiktningarna.” Som en information kan nämnas att Svenska kraftnät planerar att utföra besiktningar på byggnader som bedömts utgöra riskobjekt, d.v.s. byggnaderna på Humlegården 57, Italien Större 10 och 12, Skären 4 och 6, Sperlingens backe 30, Sumpen 6 och 10, Riset 10, Nedre Vätan 4, Näckström 19 och 25 samt Såpsjudaren 13. Svenska kraftnät kommer att informera berörda fastighetsägare om att besiktning kommer att ske.

Information angående buller och stomljud

Bolagen vidhåller sitt yrkande 5, d.v.s. att ” Det ankommer på Svenska kraftnät att informera samtliga berörda hyresgäster (lokaler och bostäder) i fastigheterna om

beräknad tid för de störande arbetena samt med uppgift om till vem hos Svenska kraftnät man ska vända sig med klagomål eller andra krav i anledning av störningarna. Informationen ska även tillställas fastighetsägarna.”

Svenska kraftnät: Fastighetsägarna har inte närmare förklarat på vilket sätt det besked som Svenska kraftnät lämnade i avsnitt 91 i aktbilaga 869 skulle vara otillräckligt för dem. Svenska kraftnät anser att redovisat informationslämnande är tillräckligt.

22) Sparbössan Nybrogatan 39, ägare till fastigheten Brunfisken 18, m.fl. fastighetsägare, aktbilagorna 928 – 929 och 942, företrädda av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. (30 – 34, 36 – 46, 52 – 53, 58, 63 – 65, 85, 89 – 90 och 94 – 96)

Fastighetsägaren anför i huvudsak följande generella synpunkter. Geoteknisk information saknas inom lerområdena. Utan sådan information är det inte möjligt att utföra relevanta riskbedömningar. För att bedöma riskerna för sättningar av byggnader och mark inom områden med lera erfordras i första hand att lerans mäktighet och dess geotekniska egenskaper analyseras. Av analyserna framgår om leran är överkonsoliderad, normalkonsoliderad eller underkonsoliderad. Utifrån dessa analyser kan därefter beräkningar av sättningar utföras med hänsyn till nuvarande nivå på grundvattentrycket i leran och vid vilken nivå på grundvattentrycket i leran när risk för sättningar uppkommer. Översända kvartersbeskrivningar är i avsaknad av sådan här nödvändig information. De innehåller endast okulär sprickinventering av fasader. Av kvartersbeskrivningarna framgår att sprickor konstaterats vid byggnader grundlagda inom bergsområden och byggnader grundlagda inom lerområden. Detta innebär att sprickinventeringen saknar betydelse för bedömning av sättningar påverkade av lerans geotekniska egenskaper och grundvattenförhållanden. I kvartersbeskrivningarna saknas vidare generell bedömning av marksättningar inom kvarteren. Marksättningar medför för pålade byggnader påhängskrafter på pålar. Belastningen av påhängskrafterna kan medföra att pålarnas bärförmåga överskrids. Vidare kan marksättningar medföra sättningsskador och brott på anslutande vattenledningar, avloppsledningar, fjärrvärmeledningar m.m. anslutna till pålade byggnader. Storleken på angivna sättningar i kvartersbeskrivningarna kan inte bedömas utan analyser av lerornas geotekniska egenskaper.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till fastighetsägarens synpunkt att en grundvattennivåsänkning kan medföra sättningar inom lerområden. Svenska kraftnäts ambition är att säkerställa att skadlig grundvattensänkning undviks, vilket framgår av Svenska kraftnäts ansökan, aktbilaga 1. Detta är Svenska kraftnäts övergripande strategi vad avser grundvattenberoende byggnader. Kompletterande undersökningar kan dock bli aktuella för att verifiera förekomst av sättningsbenägen lera och grundvattenmagasin, vilket Svenska kraftnät tidigare har redovisat.

Gällande fastighetsägarens argument att det saknas geoteknisk information för att utföra relevanta riskbedömningar hänvisas till avsnitt I.1.2. ovan. Svenska kraftnäts arbetssätt innebär en strävan efter att undvika sådan påverkan att skadliga

grundvattennivåförändringar uppkommer. Svenska kraftnät anser att hittills utförda undersökningar tillsammans med konservativa bedömningar och utgångspunkter är tillräckliga för att klarlägga förekomst av riskobjekt. Denna kunskap är tillräcklig för att styra kontroll- och skyddsåtgärder så att skadlig grundvattensänkning undviks. På detta sätt säkerställs även att till fastigheterna anslutande servisledningar samt entréer inte skadas av projektet. Detta upplägg har bland annat använts med gott resultat vid byggande av Citybanan. Av dessa skäl avser Svenska kraftnät inte utföra kompletterande undersökning av lerans sättningsegenskaper och byggnaders grundläggning som föreslås. Svenska kraftnäts redovisade arbetsätt ligger också till grund för Svenska kraftnäts villkorsförslag 3 om att vidta skyddsåtgärder för att undvika skada. Fastighetsägaren synes ha missförstått Svenska kraftnäts redovisning av risker och hantering av riskobjekt. Detta framgår under rubriken ”Allmänt” i aktbilaga 929. Det ska inte uppfattas som att de i kvartersbeskrivningarna redovisade grundvattennivåsänkningar utgör avsänkingsbelopp som Svenska kraftnät bedömer ska kunna uppkomma och därmed utgörande beräkningsunderlag för marksättningar. Redovisade grundvattensänkningar utan skyddsinfiltration utgör i stället en konservativ bedömning, som i huvudsak syftar till att ge underlag till Svenska kraftnäts styrning av kontroll- och skyddsåtgärder.

Svenska kraftnät har inlett arbete med att komplettera befintligt grundvattennät i syfte att skapa ett robust kontrollprogram för styrning av eventuella skyddsåtgärder. Vid bedömning av behovet av nya rör och dess exakta placeringar kommer hänsyn tas till grundvattenmagasinens utbredning och hydrogeologiska förhållanden likväl som till samtliga grundvattenberoende byggnader och anläggningar. Svenska kraftnät ställer sig i princip positiv till etablering av nya grundvattentrör vid Brunfisken 23, Riddaren 8, Komedianten 5, Klippan 9, Riddaren 16, Harven 36, Tullstugan 3, Ädelmannen Mindre 12, Rudan Större 3 och 4, Krabaten 4, Kroken 7 och 24, Sergeanten 4, Obeliskan 2 och Hjorten 16. I de fall Svenska kraftnät väljer att placera nya rör på eller i anslutning till nämnda fastigheter önskas fastighetsägarens medverkan så att representativa kontroller kan utföras.

För påhängslaster gäller följande förutsättningar enligt Svenska kraftnät uppfattning. Påhängslaster belastar pålar på grund av att marken runt pålen sätter sig. Påhängslaster utvecklas vid begränsade deformationer i jorden runt pålen och storleken på lasten bestäms av lerans skjuvhållfasthet eller där fyllning finns på kompressibel lera av friktionsmaterialets friktionsvinkel. När påhängslasten en gång uppkommit från en grundvattensänkning kommer påhängslasterna inte att öka vid en ny grundvattensänkning då det är lerans skjuvhållfasthet som avgör lasten, inte grundvattensänkningens storlek. Full påhängslast utbildas vid en relativ rörelse under 5 mm, kanske redan vid cirka 2 mm. (Pålkommisionens Rapport 100, avsnitt 2.1.6 Påhängslaster). Påhängslasten är störst i överdelen av pålen, där deformationen i leran är störst och utbildas nedåt i lerlagret när relativrörelsen successivt utvecklas mot underdelen av lerlagret. När rörelsen uppstått ökar inte påhängslasten av tillkommande deformationer i leran. Intill Saltsjön sker, genom landhöjningen, en successiv sänkning av portrycket i leran med deformationer och påhängslaster som följd. Erfarenhetsmässigt har också exploateringen av

tätbebyggda områden medfört bortledning av ytvatten och pumpning av grundvatten i sådan omfattning att påhängslaster redan uppkommit.

Pågående sättningar kommer analyseras genom insamlande av äldre sättningsmätningar och genomförande av fortlöpande mätningar på byggnader med grundvattenberoende grundläggning. Vidare kommer tidigare påverkande projekt att analyseras ytterligare, t.ex. den omfattande grundvattensänkningen runt Karlaplan som uppkom i samband med tunnelbanearbeten på Östermalm.

Fastighetsägarna yrkar att kontrollprogrammet tillställs sakägarna i god tid innan huvudförhandlingen.

Svenska kraftnät: Utkast till kontrollprogram finns i **bilaga 3**.

23) Hefab Fastighets AB, tomträttsinnehavare till fastigheten Mältplåten 1, Hefab Kv. Älgen 24 KB, ägare till fastigheten Älgen 24, Stockholm, aktbilaga 930, företrädda av advokaten Mikael Berglund, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. (88)

Bolagen anför i huvudsak följande. De förlitar sig på Svenska kraftnäts påstående om att skada inte kommer att uppstå på grund av grundvattennivåsänkning, vibrationer m.m. De vidhåller dock att Svenska kraftnät ska informera minst två månader innan arbetenas påbörjande så att Svenska kraftnät kan säkerställa och övervaka tunneldrivningens eventuella påverkan på byggnaderna på fastigheten respektive tomträten.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i avsnitt 88 i aktbilaga 869 lämnat begärd information. Det ska framhållas att aktuella fastigheter är belägna längre än 100 meter från sprängningsarbetena och att påverkan från dessa arbeten därför kan uteslutas.

24) Brf Rudan Större 7, ägare till fastigheten Rudan Större 7, Stockholm, aktbilagorna 931 – 932, företrädd av fastighetsjuristen Liselott Kristofferson, Fastighetsägarna. (48)

Föreningen anför i huvudsak följande.

1. Det är av yttersta vikt att det undre grundvattentrycket inte avsänks eftersom marksättningar då kan uppkomma.
2. Det saknas provtagningar av leran i närheten av fastigheten.
3. Sökanden bör redovisa var infiltrationsanläggningar ska lokaliseras i området.
4. Tiden för framställande av ersättningsanspråk i anledning av oförutsedd skada bör bestämmas till 20 år. Det är rimligt eftersom området ständigt utsätts för grundvattenpåverkande projekt.
5. Översänd kvartersbeskrivning bör kompletteras, utvecklas och tydliggöras så att kontrollprogram kan utformas på ett ändamålsenligt sätt. Föreningen känner sig inte

trygg med kvartersbeskrivningen; Svenska kraftnät har inte ens tagit reda på att Rudan Större 7 är grönklassad. Vidare hävdar Svenska kraftnät att okulärbesiktning gjorts avseende sättningar. Såvitt föreningen känner till har emellertid inte gårdsfasaden på Rudan Större 7 besiktigats. Föreningen påfordrar ordentliga besiktningar.

6. Ett par av grundvattenrören som ingått i undersökningen har varit ur funktion.

7. Underlaget avseende grundvattenpåverkan är otillräckligt. Underlaget bör kompletteras. Större noggrannhet krävs avseende grundvattenpåverkan och infiltration. Föreningen ansluter sig inte till Svenska kraftnäts åsikt att det mesta kan hanteras successivt under arbetets gång, villkoren bör vara tydliga.

8. Besked önskas om hur kontroll och drift av infiltrationsanläggningar garanteras under tunnelns livslängd.

Svenska kraftnät: Gällande punkterna 1 – 2: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i punkten 22 ovan. Gällande punkten 3: Svenska kraftnät har i målet redovisat områden som kan bli aktuella för skyddsinfiltration. För övrigt när det gäller placering av infiltrationsanläggningar hänvisas till Svenska kraftnäts bemötande i avsnitt I.1.2. ovan gällande mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 993. Gällande punkten 4: Svenska kraftnät har justerat sitt yrkande 9 gällande tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till 20 år, se avsnitt I.4 ovan. Gällande punkten 5: Svenska kraftnät delar inte föreningens synpunkt och anser att erforderliga utredningar vidtagits. Svenska kraftnät har god kunskap om byggnadens grundläggning samt de rådande geologiska och hydrogeologiska förhållandena. Aktuell byggnad är grundlagd med stenmurar på lera och upptagen som ett riskobjekt. Larm- och åtgärdsnivåer har ansatts för övre och undre magasin och redovisas i översänd kvartersbeskrivning. Svenska kraftnät är medvetet om att byggnaden på Rudan Större 7 är grönklassad, vilket motsvarar en kulturhistorisk klassificering i näst högsta klassen. I kvartersbeskrivningarna redovisas endast de fastigheter som är klassade enligt den högsta klassen, d.v.s. blå klass. Svenska kraftnät avser efterkomma föreningens önskemål om besiktning. Svenska kraftnät kommer att informera innan sådan besiktning sker. Gällande punkten 6: Det stämmer att två av de befintliga grundvattenrör som återfinns i anslutning till aktuell fastighet vid funktionskontroll har visat sig vara ur funktion, vilket redovisas i kvartersbeskrivningen. Det stämmer dock inte att dessa rör har ingått i undersökningen som föreningen hävdar. Bedömning av rådande hydrogeologiska förhållanden baserar bl.a. på sex befintliga fungerande grundvattenrör i övre och undre magasin, vilka har använts för angivande av larm- och åtgärdsnivåer. Gällande punkten 7: Svenska kraftnät ansluter sig inte till föreningens bedömning att underlaget avseende grundvattenpåverkan är otillräckligt. Gällande punkten 8: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt I.1.2. ovan gällande mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 993.

25) Folksam ömsesidig livförsäkring, Gyllenforsen Fastigheter KB, Katsan KB och Folksam ömsesidig sakförsäkring, ägare till fastigheterna Bocken 26, Eken

2, Kykogården 11, Prinsen 1 och 13 och Skatan 7, Stockholm, aktbilaga 936, företrädd av David Klemetz, WSP Sverige AB. (72)

Bolagen anför i huvudsak följande.

Kyrkogården 11

I översänd kvartersbeskrivning saknas åtgärds- och larmnivåer, sådana bör arbetas fram för säkerställande att inga skador uppkommer. Det bör installeras ett kompletterande grundvattenrör i undre magasin så att referensmätningar kan påbörjas.

Svenska kraftnät: Nya rör planeras i undre magasin för kontroll av byggnader i bl.a. kvarteret Kyrkogården. Svenska kraftnät ställer sig således positiv till föreslagen komplettering av grundvattenrör. Arbetet med etablering av nya rör för grundvattenkontroll har påbörjats och underlag för att ange åtgärdsnivåer kommer att föreligga i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas.

Prinsen 1 och 13 samt Eken 2

Bolagen ansluter sig till Svenska kraftnäts bedömning om att fastigheten inte utgör ett riskobjekt utifrån ett grundvattenperspektiv.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät noterar bedömningen.

Bocken 26

Bolaget önskar klargörande om grunderna till att fastigheten klassas som riskobjekt. Om en grundvattennivåsänkning innebär risk för bygganden erfordras komplettering med larm- och åtgärdsnivåer från mätningar i området.

Svenska kraftnät: Enligt sonderingar utförda öster om Bocken 26 återfinns lera. Det finns risk för att leran sträcker sig in under Bocken 26, därav har byggnaden klassats som riskobjekt. Larm- och åtgärdsnivåer för övre magasin krävs ej då aktuell byggnad saknar trägrundläggning. Nya rör planeras i undre magasin för kontroll av bl.a. Bocken 26. Arbetet med etablering av nya rör för grundvattenkontroll har påbörjats och underlag för att ange åtgärdsnivåer kommer att föreligga i god tid innan grundvattenpåverkande tunnelarbeten påbörjas.

26) Fastighets AB LE Lundberg, ägare till fastigheterna Sumpen 8, Klippan 12, Kärplingeholmen 6 och Asken 11, Stockholm, aktbilaga 943, företrädd av jur.kand. Mikaela Hansel Holmgren, Landahl Advokatbyrå. (84)

Bolaget anför i huvudsak följande.

Sakägarkretsen

Bolaget vidhåller att byggnaden på Klippan 12 ska anses vara riskobjekt. Det beror bl.a. på att den stålkärnepålförstärkning som gjorts på byggnaden på nämnda fastighet inte är anpassad att tåla påhängslaster, i detta fall grannfastigheten Klippan 11. Bolaget vidhåller även yrkandet om att ersättningen för rättegångskostnader ska omfatta utredning av sakägarställning beträffande fastigheterna Asken 11,

Käpplingeholmen 6 och Klippan 12.

Svenska kraftnät: Eftersom byggnaden på Klippan 11 utgör riskobjekt och förses med larm- och åtgärdsnivåer skyddas byggnaden på Klippan 12. Några egna larm- och åtgärdsnivåer för byggnaden på Klippan 12 erfordrades därför inte. Svenska kraftnät kommer att ta ställning till begärda rättegångskostnader efter huvudförhandlingen.

Skyddsåtgärder, kontroller m.m.

Bolagets generella uppfattning med avseende på bolagets fyra fastigheter är att de i kvartersbeskrivningarna redovisade larmnivåerna inte är orimliga i sig. Bolaget efterlyser dock information om hur skyddsinfiltrationen kommer att tillämpas rent praktiskt; med vilken frekvens kommer nivåkontrollen att utföras, vad händer när en larmnivå överskrids, finns tekniska installationer färdiga att tas i bruk om åtgärdsnivån överskrids och hur ser dessa installationer i så fall ut, d.v.s. avser Svenska kraftnät att använda skyddsinfiltration när skada redan uppstått eller i förebyggande syfte? Bolaget frågar även efter bedömningsgrunderna för skyddsinfiltration, liksom vilka erfarenheter som finns av skyddsinfiltration i gammal stadsmiljö. Bolaget anser att den primära skyddsåtgärden måste vara tätning och inte skyddsinfiltration.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt I.1.2. ovan avseende mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 993.

Buller under byggskedet

Byggnaden på Klippan 12 inhyser såväl bostäder som kommersiella lokaler, däribland hotellverksamhet (Hotell Esplanade). Det finns en överhängande risk för att hyresgästerna, och därmed bolaget, kommer att drabbas av skada från buller under byggskedet. Krav från hyresgäster kan röra hyresnedsättning. Sådan skada, för vilken bolaget yrkar ersättning, beräknas uppgå till 870 000 kr för de 20 dagar som Svenska kraftnät angett att bullerstörningen kommer att uppgå. Bolaget efterlyser mot den här bakgrunden ett närmare klagande av hur bullerstörningar för hotellverksamhet avses att hanteras samt vidhåller yrkandet om att Naturvårdsverkets riktvärden ska innehållas liksom att ersättningsbostäder och ersättningslokaler ska erbjudas boende och verksamheter vid överskridande av riktvärdena. Bolaget förbehåller sig rätten att justera nämnda belopp samt att framställa ytterligare anspråk för det fall att krav riktas mot bolaget.

Svenska kraftnät: Av lag och rättspraxis (se dom den 21 januari 2015 rörande Slussen, Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen, mål nr M 2008-14, se domslutet 2.c och s. 71 – 72 i nämnda dom) framgår att skadereglering rörande störningar i form av buller, stömljud och vibrationer av miljöfarlig verksamhet, d.v.s. själva byggandet, inte kan ske i vattenrättslig prövning. Framställt ersättningsanspråk ska därför avvisas. Detta förklarade Svenska kraftnät på s. 82 i aktbilaga 869. Bolaget har inte till någon del anfört omständigheter eller rättslig argumentation som motsäger Svenska kraftnäts bemötande. Nämnda skadereglering ska i förekommande fall därför ske enligt 32 kap. miljöbalken. Enligt Svenska kraftnäts förslag till bullervillkor ska Svenska kraftnät erbjuda ersättningsboende/

ersättningsvistelse för boende som störs på visst angivet sätt. De bullerstörningar som medför ekonomisk skada för andra än boende får hanteras enligt 32 kap. miljöbalken. Att erbjuda ersättningslokaler för kommersiella verksamheter är närmast omöjligt att omsätta i praktiken eftersom det är svårt att finna godtagbara ersättningslokaler för butiker, kiosker, hotell m.m. Reglerna i 32 kap. miljöbalken jämte bestämmelsen i 2 kap. 7 § miljöbalken samt det förhållandet att störningstiden generellt sett uppgår till högst 20 dagar (i förevarade fall mycket kortare, se den fortsatta redovisningen) talar också för att det är oskäligt att ålägga Svenska kraftnät skyldighet att erbjuda ersättningslokaler för näringsidkare. Vad gäller bedömd bullerstörning för aktuell fastighet får följande redovisning lämnas. Det är korrekt att störningsperioden för stomljud kan uppgå till 20 dagar. För varje våningsplan ovan plan 1 minskar stomljuden 2 dBA. Detta innebär kortare påverkanstid för varje våningsplan högre upp i byggnaden. Tidsangivelsen 20 dagar är dock ett ”värsta fall” och gäller endast för plan 1 samt under förutsättning att byggnaden är grundlagd på berg. Byggnaden på Klippan 12 är dock inte grundlagd på berg utan på lösare undergrund. Den är därför grundförstärkt. Ur bullerstörningssynpunkt är stålkärnepålförstärkningen något positivt eftersom det innebär att stomljuden blir avsevärt lägre och påverkanstiden också blir betydligt kortare än 20 dagar, även för plan 1. Det kan t.o.m. vara så att stomljuden inte kommer att höras alls för hyresgästerna och hotellgästerna. Det ska framhållas att TBM-drivning inte planeras att ske nattetid under Östermalm för att minska störningspåverkan på omgivningen. Svenska kraftnät får i sammanhanget framhålla att miljö- och hälsoskyddsmyndigheten i Stockholms stad jämte övriga tillsynsmyndigheter har förståelse för att det erfordras undantag från Naturvårdsverkets riktvärden rörande byggbuller. Som bekant är det inte möjligt att vidta några skyddsåtgärder vid källan för att minska stomljudet. Bolagets krav om att nämnda riktvärden ska innehållas ska därför ogillas.

Tid för anmälan av oförutsedd skada

Bolaget anser att konsekvenserna av grundvattenbortledningen endast bedöms över längre tid. Samma gäller för konsekvenserna av infiltrationen. Eftersom markprofilen redan har hanterats på omfattande sätt under tidigare år. Bolaget vidhåller därför sitt yrkande om 20 år för framställande av anspråk på grund av oförutsedd skada.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har justerat sitt yrkande 9 gällande tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till 20 år, se avsnitt I.4 ovan.

27) Näringslivets Hus i Stockholm HB, ägare till fastigheten Havsfrun 32, Stockholm, aktilaga 944, företräd av advokaten Mikael Hägglöf, Fröberg & Lundholm Advokatbyrå. (69)

Bolaget anför i huvudsak följande.

1. Svenska kraftnäts yttrande på s. 71 i aktilaga 869 om för- och efterbesiktning är oklart (”Svenska kraftnät kommer att utföra för- och efterbesiktning av byggnader och anläggningar i den utsträckning som bedöms nödvändigt med hänsyn till mark- och grundvattenförhållanden, byggnaders konstruktion och status samt bedömd

grundvattenpåverkan.”). Detta utgör inget åtagande Av översänd kvartersbeskrivning framgår att Svenska kraftnät alltså saknar data om byggnadens grundläggning och grundvattenförhållandena vid fastigheten. Bolaget uppfattar dock att Svenska kraftnät anser att fastigheten utgör riskobjekt, se avsnitt 4 i kvartersbeskrivningen för kvarteret Havsfren. Det är därför uppenbart för bolaget att det måste utföras besiktning och precisionsavvägningar av golv på mark i byggnaden före entreprenadstart. Eftersom Svenska kraftnät inte har gjort något tydligt åtagande i detta avseende vidhåller bolaget att det måste föreskrivas ett villkor med denna innebörd, d.v.s.: Bolaget yrkar att Svenska kraftnät i villkor åläggs att innan tillståndet tas i anspråk utföra eller bekosta besiktning och precisionsavvägning av golv på mark i fastighetens byggnader och dokumentera detta.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät tillmötesgår fastighetägarens begäran på sådant sätt att besiktningar kommer att utföras före och efter anläggandet av City Link etapp 2. Svenska kraftnät avser försöka klarlägga byggnadens grundläggning och jordgrund, och önskar fastighetsägarens medverkan vid detta arbete. Om det vid undersökningarna konstateras att det förekommer sättningsbenägen lera under byggnaden och grundläggningen bedöms grundvattenberoende, kommer Svenska kraftnät att avväga källargolv i byggnaden. Svenska kraftnät kommer att informera fastighetsägaren innan besiktningarna äger rum.

2. Svenska kraftnät har i sitt bemötande på s. 71 i aktbilaga 869 kopplat bolagets krav på information till bolaget till sprängningsarbetena och därför menat att villkorsförslag om informationsskyldighet skulle sakna betydelse eftersom fastigheten inte kommer att påverkas av sådana arbeten. Villkorsförslaget har dock två syften; utöver information om påverkan från sprängningsarbeten syftar villkoret till att säkerställa att bolaget ges rådrom att före entreprenadsstart påkalla besiktning och precisionsavvägning av golv samt att vid behov vidta sådana åtgärder i egen regi på sökandens bekostnad. Bolaget vidhåller informationskravet, men justerar det med hänsyn till att sprängningsarbetena enligt Svenska kraftnäts yttrande i aktbilaga 869 inte kommer att utföras i närheten av fastigheten, d.v.s.: Bolaget yrkar att senast två månader innan tunneldrivningen påbörjas informera bolaget om sin avsikt att ta tillståndet i anspråk.

Svenska kraftnät: Önskad information kommer att lämnas på Svenska kraftnäts hemsida. Eftersom influensområdet är stort och ett betydande antal fastigheter är belägna inom området det är det kommunikationsmässigt bäst att lämna information på detta sätt. Naturligtvis står Svenska kraftnät till förfogande för frågor m.m. under hand. Det är dock obehövt och olämpligt att en informationsskyldighet bestäms i ett villkor. Någon lagregel som stadgar begärd informationsskyldighet saknas. Andra fastighetsägare har också efterlyst information. Svenska kraftnät har då lämnat följande bemötande. ”Information om bl.a. störande arbeten kommer att ske innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift. Det kan dock i vissa lägen vara svårt att nå alla hyresgäster inom en fastighet, exempelvis p.g.a. andrahandsuthyrningar. Svenska kraftnäts ambition är givetvis att kunna informera så många berörda som möjligt.” Svenska kraftnät vidhåller att nämnda

beskrivning svarar upp mot det behov av information som finns.

28) Fastighets AB Gusto, ägare till fastigheten Guldfisken 26, Stockholm, aktbilagorna 945 – 947, företrädd av advokaten Carolina Gustavsson, Landahl Advokatbyrå. (74)

Bolaget anför i huvudsak följande. Bolaget har tidigare angett att 16 energibrunnar kommer att installeras. Svenska kraftnät har i yttrande till miljöförvaltningen i Stockholm över nämnda anläggningar angivit att grundvattennivåsänkningen kan uppgå till 10 – 20 meter (se aktbilaga 946). Den av bolaget anlitate konsulten bedömer att sådan sänkning föranleder minskad effekt samt att den bästa metoden för att kompensera för avsänkningen är att återfylla borrhålet med MuoviTerm geopasta för bättre effektförvaring, kostnaderna härför uppgår till 115 000 kr. Bolaget yrkar därför att Svenska kraftnät ska utge nämnda summa jämte ränta. I andra hand yrkar bolaget att mark- och miljödomstolen förordnar att åtgärder angående borrhålen för att kompensera grundvattennivåsänkningen ska bedömas som en oförutsedd skada.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät yrkar att mark- och miljödomstolen ogillar båda yrkandena. Svenska kraftnät kan inte vitsorda beloppet som skäligt i och för sig. På sätt som framgår på s. 73 i aktbilaga 869 har Svenska kraftnät föreslagit att pejlror ska monteras i ett urval av de planerade energibrunnarna. Det sker för att kontrollera påverkan och i förekommande fall bestämma den lämpligaste skyddsåtgärden. Det är Svenska kraftnät som i samråd med fastighetsägaren avgör lämplig skyddsåtgärd. Det är inte möjligt att i dag, flera år innan tunneldrivningen påbörjas, bedöma om och i vilken omfattning skada uppkommer. Förevarande situation omhändertas för övrigt av det prövotidsförfarande som Svenska kraftnät föreslagit och som bl.a. innebär att skaderegleringen skjuts på framtiden och att skada som uppkommer under prövotiden eller under tiden för framställande av anspråk för oförutsedda skador kan avgöras av mark- och miljödomstolen i det fall Svenska kraftnät och fastighetsägaren inte kan träffa en underhandsöverenskommelse.

29) Nordstjernen AB, ägare till fastigheten Språkmästaren 5, Stockholm, aktbilagorna 948 – 949, företrädd av advokaten Carolina Gustavsson, Landahl Advokatbyrå. (67)

Bolaget anför i huvudsak följande.

1. Bolaget noterar att Svenska kraftnät inte anger vilken skyddsåtgärd som ska vidtas i anslutning till aktuell fastighet. Fastigheten är sättningskänslig och det kan förutses att skyddsåtgärder behöver utföras i anslutning till fastigheten för att behålla de grundvattennivåer som historiskt har förekommit kring fastigheten. Bolaget tillhandagår (aktbilaga 949) med uppmätta grundvattennivåer sedan 1970-talet (mätningarna har skett med utgångspunkt i RH00). Bolaget framhåller att tätning är den bästa skyddsåtgärden. Det minskar också behovet av skyddsinfiltration. Byggnaden är känslig för grundvattennivåsänkning. Svenska kraftnät borde kunna vida sådana tätningsåtgärder så att 1 – 2 meters grundvattennivåsänkning inte uppkommer. Eftersom byggnaden är grundlagd på träpålar finns risk för större sättningar om det blir förändringar i grundvattennivån

då det finns risk för att trä kommer i kontakt med syre från luften.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig till bolagets synpunkt om att hög tunneltäthet bör eftersträvas framför skyddsinfiltration. Svenska kraftnät har tidigare i översänd kvartersbeskrivning redovisat att byggnaden har en grundvattenberoende grundläggning och utgör således ett riskobjekt. Larm- och åtgärdsnivåer har ansatts för övre och undre magasin i syfte att undvika skador. Dessa nivåer har tagit hänsyn till historiska grundvattennivåer och byggnadens grundläggning. För att undvika skadlig grundvattensänkning kommer tätningsåtgärder samt kontroll- och skyddsåtgärder att utföras. I kvartersbeskrivningen redovisad grundvattensänkning på 1 – 2 meter utan skyddsinfiltration utgör en konservativ bedömning och syftar till att ge underlag till Svenska kraftnäts styrning av kontroll- och skyddsåtgärder. Det ska således inte uppfattas att de i kvartersbeskrivningarna redovisade grundvattennivåsänkningarna utgör avsänkingsbelopp som Svenska kraftnät bedömer ska kunna uppkomma och därmed utgöra beräkningsunderlag för marksättningar.

2. Bolaget hemställer att Svenska kraftnät förklarar figur 8.4 i PM Geohydrologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, utvisande grundvattensänkning i undre grundvattenmagasin i jord. I anslutning till nämnda figur framgår att grundvattennivåsänkningen inom 200 meter från tunnellen förväntas vara 0,3 – 2 meter, men av nämnda figur framgår att grundvattennivåsänkningen kan överstiga 3 meter.

Svenska kraftnät: Figur 8.4 (undre graf) i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, visar beräknad grundvattenpåverkan för två olika grundvattenmagasin i jord (Katarina Bangata på Södermalm och Bergiusvägen på Norra Djurgården) samt för ytligt berg (tätd zon). Figuren är inte ämnad till att redovisa generell grundvattenpåverkan längs tunnellen utan i första hand åskådliggöra den förhållandevis stora variationen som kan förväntas när det gäller grundvattenpåverkan i undre magasin i jord samt påverkansområdets teoretiska utbredning. Skillnader i beräkningsresultat beror till stor del på hydrogeologiska förhållanden i grundvattenmagasinen i jord, i första hand jordlagrens hydrauliska egenskaper samt grundvattentillgången. Av texten framgår att ”0,3 – 2 meters avsänkning kan förväntas 200 meter ut från tunnellen”. Med detta menas (som exempel) att påverkan i undre grundvattenmagasin i jord på 200 meters avstånd kan uppgå till mellan 0,3 meter och 2 meter. Av texten framgår vidare att ”0,3 meter avsänkning kan förväntas inom 200 – 700 meter”. Med denna text avses att 0,3 meters avsänkning (vilket motsvaras av yttre gräns för påverkansområde i jord) kan förväntas ligga på avstånd mellan 200 och 700 meter ut från tunneln.

3. Åtgärds- och larmnivåer undre magasin: Åtgärdsnivån ska inte ligga under lägsta uppmätta nivå på +0,09. Bolaget föreslår att åtgärdsnivån anges till +0,1. Larmnivån kan inte ligga på +0,3 över åtgärdsnivå, varför bolaget föreslår att larmnivån ska ligga på +0,3. Nämnda nivåer är redovisade i RH2000. Bolaget konstaterar att en grundvattennivåsänkning i undre magasin, enligt Svenska kraftnät, är i varje fall 1 – 2 meter utan infiltration. Det är en mycket stor grundvattennivåsänkning. Det är viktigt för bolagets fastighet att det inre sker någon större grundvattennivåsänkning i det undre magasinet, varför bolaget hemställer att

tätning och injektering sker på sådant sätt att påverkan på undre magasin blir så liten som möjligt.

Svenska kraftnät: För en detaljerad metodikbeskrivning av framtagande av larm- och åtgärdsnivåer hänvisas till redovisningen i avsnitt I.1.2. ovan rörande mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 993. Svenska kraftnät finner det inte ändamålsenligt att i dagsläget justera redovisade larm- och åtgärdsnivåer. Befintlig kvartersbeskrivning kommer vid behov revideras avseende larm- och åtgärdsnivåer när ytterligare mätdata föreligger.

4. Åtgärds- och larmnivåer övre magasin: Åtgärdsnivån som är satt till -0,2 är för låg. Det måste finnas marginal beträffande dessa nivåer eftersom det sker mätning vid ett fåtal punkter. Det förekommer viss variation av grundvattennivån inom fastigheten. Det bör finnas en marginal på 0,3 meter mellan åtgärdsnivån och larmnivån. Åtgärdsnivån bör vara +0,1, d.v.s. den larmnivå som Svenska kraftnät angivit i översänd kvartersbeskrivningen. Med hänvisning till vad som anförts under punkten 3 ovan ska larmnivån sättas högre; larmnivån bör vara +0,4.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har i kvartersbeskrivningen för Språkmästaren 5 redovisat larm- och åtgärdsnivåer för både undre och övre grundvattenmagasin. Dessa nivåer har baserats dels på befintliga grundvattennivåmätningar, dels på pålavskärningsnivå. För övre magasin har övre och undre nivåer angivits. Övre nivåer baseras på känd lägsta källargolvsnivå (+1,53), varför åtgärdsnivån ansatts som +1,5 och larmnivån 0,3 meter under denna (+1,2). Undre nivåer i övre magasin baseras på pålavskärningsnivå (-0,175) då grundvattennivån sedan 1967 uppvisat stabila nivåer över pålavskärningsnivån. Åtgärdsnivån har satts i nivå med pålavskärningsnivån medan larmnivån har satts cirka 0,3 meter över denna (+0,1). Svenska kraftnät finner det inte ändamålsenligt att i dagsläget justera redovisade larm- och åtgärdsnivåer. För en detaljerad metodikbeskrivning av framtagande av larm- och åtgärdsnivåer hänvisas till redovisningen i avsnitt I.1.2. ovan rörande mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 993. Befintlig kvartersbeskrivning kommer vid behov revideras avseende larm- och åtgärdsnivåer.

5. Svenska kraftnät vill inte presentera var infiltrationerna ska ske. Det är av största vikt att infiltrationsmöjligheter finns i god tid innan påverkan på grundvattenmagasinen sker. Med hänsyn till att Svenska kraftnät inte redovisar något om när infiltrationsanläggningarna kommer att vara på plats och var de ska ligga går det inte för bolaget att bedöma vilken påverkan det kan ha på fastigheten. Det är således en brist i utredningen att det inte redovisas när infiltrationsanläggningarna ska vara på plats. Det är viktigt att infiltrationsanläggningarna har erforderlig funktion. Det framgår inte heller om infiltration ska ske även i driftskedet. Som bolaget framhållit är det av största vikt att tunneln tätas och injekteras så att infiltration inte behöver ske i driftskedet. Det finns alltid stora risker med infiltration i driftskedet eftersom det då blir en permanent lösning som kräver kontroll och som erfarenhetsmässigt är svårt att upprätthålla under lång tid.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät kommer att tillse att infiltrationsanläggning omgående kan tas i drift om Svenska kraftnäts tunnelanläggning orsakar skadlig

grundvattensänkning. Det innebär att anläggningen kommer att vara driftklar i god tid innan grundvattenpåverkan kan befaras. Under byggskedet planeras för tillfälliga anläggningar, vilka kan behöva permanentas i senare skede om fortlöpande behov konstateras. För utförlig beskrivning av arbetsätt och tidpunkter för de olika etappernas utförande gällande anläggande och drift av infiltrationsanläggningar hänvisas till Svenska kraftnäts bemötande i avsnitt I.1.2. ovan rörande mark- och miljödomstolens föreläggande i aktbilaga 993. Vad gäller tätningsmål har Svenska kraftnät ingen avvikande uppfattning än vad som uttrycks av bolaget.

6. Det framgår av översänd kvartersbeskrivning för kvarteret Språkmästaren att områdets grundvattensituation är kraftigt störd och ansträngd av andra dränerande anläggningar. Påverkan på grundvattnet föreligger således redan, och till den kommer påverkan från Svenska kraftnäts kommande tunnel. Eftersom grundvattennivåsänkningen, som det får förstås, ska ske på över 3 meter är det av största vikt att tiden för oförutsedd skada bestäms till längsta möjliga tid, d.v.s. 20 år. Som SGU konstaterat i sitt yttrande den 29 oktober 2015, aktbilaga 545, uppkommer sättningar normalt inte omedelbart utan är en process som kan ta lång tid. Det är därför bolaget måste ha längsta möjliga tid på sig att upptäcka sättningsskador och kunna anmäla dem till Svenska kraftnät.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har justerat sitt yrkande 9 gällande tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till 20 år, se avsnitt I.4 ovan. Det ska inte uppfattas att de i kvartersbeskrivningarna redovisade grundvattennivåsänkningarna (i detta fall 1 – 2 meter) utgör avsänkingsbelopp som Svenska kraftnät bedömer ska kunna uppkomma och därmed utgöra beräkningsunderlag för marksättningar. Redovisade avsänkningar utan skyddsinfiltration utgör i stället en konservativ bedömning vilken i huvudsak syftar till att ge underlag till Svenska kraftnäts styrning av kontroll- och skyddsåtgärder. Svenska kraftnäts redovisade arbetsätt ligger till grund för Svenska kraftnäts villkorsförslag 3 om att vidta skyddsåtgärder för att undvika skada.

30) Blasieholmen 24 AB, ägare till Blasieholmen 24, Fastighets AB Nystenen, ägare till fastigheten Blasieholmen 55, Fastighets AB Citygården, ägare till fastigheten Humlegården 60, Fastighets AB Riny, ägare till fastigheten Riddaren 18 och tidigare Riddaren 17, Fastighets AB Kajviken, ägare till fastigheterna Käpplingeholmen och Styrpinnen 20, Fastighets AB Birger Jarlsgatan 6, ägare till fastigheten Skravelberget Större 20, Fastighets AB Stockholm EBR, ägare till fastigheten Sparbössan 1, Fastighets AB NMT, ägare till fastigheten Styrpinnen 19, Fastighets AB Styrpinnen, ägare till fastigheten Styrpinnen 22, Fastighets AB BJ 25, ägare till fastigheterna Österbotten 8 och tidigare Österbotten 18 och Österbotten 7, och Fastighets AB Kungsbrunnen, ägare till fastigheten Kåkenhusen 25, Stockholm, aktbilagorna 951 – 953, företrädna av advokaten Eva Larsson Widman, Widman Wiss Advokatbyrå. (87)

Fastighetsägarna anför i huvudsak följande. De motsätter sig inte tillåtligheten av projektet men vidhåller tidigare framställda yrkanden och vad som anförts till stöd för dem. Härutöver har de följande tillägg i fråga om yrkanden och omständigheter.

1. Genomgång och bemötande har gjorts (se aktbilagorna 952 – 953) för varje fastighet avseende Svenska kraftnäts påminnelsekrift i aktbilaga 869 och under hand översända kvartersbeskrivningar. Förutsättningar och åtgärdsbehov för varje fastighet liksom generellt redovisas där. Likaså ges kompletterande uppgifter till Svenska kraftnäts underlag samt påtalas avsaknad av uppgifter som borde finnas i Svenska kraftnäts underlag, liksom påtalas särskilt riskfyllda omständigheter avseende vissa fastigheter avseende exempelvis extra känslig grundläggning och låga källargolvsnivåer. Även uppgifter om energi-/värmeanläggningar lämnas. Sammanfattningsvis anser sakkunnige att Svenska kraftnäts underlag är bristfälligt för genomförande av ett projekt av aktuell karaktär/omfattning och att risken för negativ inverkan på aktuella fastigheter (och övriga berörda fastigheter) inte hanteras på erforderligt sätt. Följande framhålls.

- Kvartersbeskrivningarna är inte kompletta. Det saknas uppgifter om exempelvis golvnivåer, åtgärdsnivåer för respektive objekt. Åtgärdsnivåer saknas i vissa fall för grundvattenrör, dels i fall där Svenska kraftnät bedömt att påverkan inte kommer att ske, dels i fall där tillräckliga uppgifter saknas. Flera av aktuella fastigheter påstås inte påverkas av grundvattenbortledningen. Kvartersbeskrivningarna saknar information om energianläggningar i berg. Kommentarer/diskussion saknas rörande sättningskontroll.
- Syn och sättningskontroller genom precisionsavvägning bör utföras i samtliga byggnader inom påverkansområdet. Vid byggnation av tunneln kan det finnas annan påverkan än grundvattennivåsänkning som kan orsaka skador på byggnader, t.ex. vibrationer.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har tagit del av bemötandet och har tacksamt noterat uppgifter om byggnaders grundläggning etc. När det gäller kvartersbeskrivningar kommer dessa fortlöpande att revideras/kompletteras, bl.a. med larm- och åtgärdsnivåer för grundvattenberoende byggnader (där sådana uppgifter för närvarande saknas) i takt med ytterligare information inkommer genom exempelvis kompletterande inventeringar och undersökningar. Larm- och åtgärdsnivåer kommer att finnas för samtliga riskobjekt i god tid innan grundvattenpåverkande arbeten inleds samt revideras i det fall detta blir nödvändigt. Svenska kraftnät vidhåller sin bedömning när det gäller grundvattenberoende riskobjekt samt bedömning av sakägare, förutom när det gäller byggnaden på Styrpinnen 20 som Svenska kraftnät nu anser utgör riskobjekt p.g.a. risk för inträngning av vatten till källare vid eventuell skyddsinfiltration. Uppgifter om förekommande energianläggningar i berg redovisas i sakägarförteckningen, se bilaga 10 till aktbilaga 1. Mätning av grundvattennivåer samt av sättningar i byggnader och mark utförs inom ramen för kontrollprogrammet. Precisionsavvägning planeras för byggnader på fastigheterna Riddaren 18, Skravelberget Större 20, Styrpinnen 19, 20 och 22 samt Österbotten 8. Svenska kraftnät anser att

erforderlig redovisning, inklusive på vilket sätt skador ska undvikas föreligger för erhållande av begärt tillstånd med föreslagna villkor.

2. Det är inte ett tillräckligt förfarande att kontrollprogrammet, så som anges i PM Hydrogeologi, bilaga 5 till aktbilaga 1, kommer att upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten eftersom fastighetsägarna bör vara involverade på ett tidigt stadium. Vidare är det inte tillräckligt att kontrollprogram för driftskedet kommer att upprättas efter det att byggnationen har avslutats.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har framarbetat utkast till kontrollprogram för vattenverksamheten och presenterat det för länsstyrelsen, **bilaga 3**. Länsstyrelsen har inte haft någon erinran mot upplägg och innehåll. Utkastet motsvarar huvudsakligen innehållet i de kontrollprogram som tillämpats för Citybanan och för Förbifart Stockholm. Fastighetsägarna har möjlighet att inkomma med synpunkter på nämnda utkast. Deras oro gällande kontrollprogrammet är obefogad. Av praktiska skäl är det lämpligt att kontrollprogrammet för driftskedet upprättas separat och senare. Innehållet kommer att bestämmas i samråd med länsstyrelsen. Länsstyrelsen har inte uttryckt behov av att sistnämnda kontrollprogram upprättas redan nu.

3. Följande rekommendationer/krav lämnas för att i möjligaste mån begränsa risken för negativ inverkan av vattenverksamheten:

- 1) Verifierade sättningskontroller och grundvattennivåmätningar ska utföras för att säkerställa att aktuella fastigheter inte påverkas negativt.
- 2) Önskan finns att ta del av den inventering och riskanalys (eller motsvarande) med tillhörande kontrollprogram avseende temporär och permanent grundvattensänkning och skyddsåtgärder så som skyddsinfiltration. Speciella krav på vad kontrollprogrammet ska omfatta anges gällande mätobjekt/mätpunkter, larmnivåer och åtgärder samt ska det gälla byggnader och energianläggningar. Krav anges vad kontrollprogrammet minst ska omfatta rörande mätning av grundvattennivåer, precisionsavvägning av byggnader, avvägning av gatumark vid entréer till byggnader, avvägning av gatumarken ovanför sättningskänsliga ledningar och serviceledningar, syn av fastigheterna innan arbetena påbörjas och efter att de avslutats.
- 3) Fastighetsägarna önskar löpande ta del av resultaten av mätningarna och syn.
- 4) Fastighetsägarna förutsätter att arbeten som genererar bullerstörningar utreds med krav på att fastighetsägarna i god tid ska bli informerade om tunneldrivningens framdrift och bullernivåer som kan komma att påverka verksamheter i Humlegårdens byggnader.

Svenska kraftnät: Gällande punkten 1: Svenska kraftnät planerar att inom ramen för kontrollprogrammet utföra nämnda kontrollmätningar. Fastigheter med

grundvattenberoende grundläggning framgår av framtagna kvartersbeskrivningar. Gällande punkten 2: Svenska kraftnät kommer att ta fram riskanalyser i de fall skyddsinfiltration blir aktuell. I samband med detta arbete kommer berörda fastighetsägare att kontaktas och riskanalyser att kommuniceras. När det gäller mätning av grundvattenpåverkan och eventuella effekter och konsekvenser kommer dessa mätningar att göras inom ramen för kontrollprogrammet. Ett förslag till kontrollprogram redovisas i **bilaga 3**. Larm- och åtgärdsnivåer redovisas i framtagna kvartersbeskrivningar, vilka uppdateras vid behov. Samtliga bedömda riskobjekt kommer att erhålla larm- och åtgärdsnivåer i god tid innan grundvattenpåverkande arbeten inleds. Gällande punkten 3: Fastighetsägarna är välkomna att kontakta Svenska kraftnät under hand gällande begärda uppgifter. Gällande punkten 4: Information om bl.a. störande arbeten kommer att ske innan dessa startar, främst på Svenska kraftnäts webbplats och genom utskick till hushåll och verksamheter, men även genom bl.a. annonsering i tidskrift.

4. Fastighetsägarna vidhåller således sitt yrkande om att Svenska kraftnät ska vidta erforderliga och begärda kontroller/mätningar och skyddsåtgärder samt redovisa dessa i förväg och löpande under projektets gång, specificerat för varje fastighet, i enlighet med vad som anges på s. 3 – 11 i aktbilaga 952 och i aktbilaga 953.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät planerar för följande. Gällande Sparbössan 1: Fastigheten har inga grundvattenberoende byggnader och byggnaderna utgör därför inte riskobjekt. Inga larm- och åtgärdsnivåer kommer därför att ansättas. Gällande Humlegården 60A, 60B och 60C: Fastigheten har inga grundvattenberoende byggnader och byggnaderna utgör därför inte riskobjekt. Inga larm- och åtgärdsnivåer kommer att ansättas. Svenska kraftnät önskar om möjligt installation av pejlror i det fall energibrunn borrar innan år 2021. Gällande Riddaren 18A och 18B: Fastigheterna har grundvattenberoende byggnader som utgör riskobjekt. Fastighetsägaren är sakägare. Svenska kraftnät planerar att etablera nya grundvattenrör för kontroll och styrning av eventuella skyddsåtgärder, samt för ansättande av larm- och åtgärdsnivåer. I samband med etablering av rör kommer att undersökas om sättningsbenägen lera förekommer i anslutning till riskobjekt. Svenska kraftnät avser genomföra sättningsmätning på befintliga dubbar i gatufasad. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid planerade arbeten. Befintlig kvartersbeskrivning kommer vid behov att revideras med avseende på larm- och åtgärdsnivåer. Gällande Skravelberget Större 20: Fastigheten har grundvattenberoende byggnad som utgör riskobjekt. Fastighetsägare är sakägare. Svenska kraftnät planerar att etablera nya grundvattenrör för kontroll och styrning av eventuella skyddsåtgärder samt för ansättande av larm- och åtgärdsnivåer. I samband med etablering av rör kommer att undersökas om sättningsbenägen lera förekommer i anslutning till riskobjektet. Svenska kraftnät avser genomföra sättningsmätning på befintliga dubbar i gatufasad. Svenska

kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid planerade arbeten. Befintlig kvartersbeskrivning kommer vid behov att revideras med avseende på larm- och åtgärdsnivåer. Gällande Styrpinnen 19, 20 och 22: Fastigheterna har grundvattenberoende byggnader som utgör riskobjekt. Fastighetsägarna är sakägare. Svenska kraftnät planerar att etablera nya grundvattenrör för kontroll och styrning av eventuella skyddsåtgärder, samt för ansättande av larm- och åtgärdsnivåer. I samband med etablering av rör kommer att undersökas om sättningsbenägen lera förekommer i anslutning till riskobjekten. Svenska kraftnät avser genomföra sättningsmätning på befintliga dubbar i gatufasad. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarnas medverkan vid planerade arbeten. Befintlig kvartersbeskrivning kommer vid behov att revideras med avseende på larm- och åtgärdsnivåer. Gällande Blasieholmen 24: Fastigheten har inga grundvattenberoende byggnader och utgör därför inte riskobjekt. Inga larm- och åtgärdsnivåer kommer därför att ansättas. Gällande Blasieholmen 55: Fastigheten har inga grundvattenberoende byggnader och utgör därför inte riskobjekt med avseende på grundvattenberoende grundläggning. Inga larm- och åtgärdsnivåer kommer därför att ansättas. När det gäller befintlig energianläggning med bergvärmebrunn planeras ingen mätning i denna specifika brunn; frågan kring eventuell påverkan hanteras inom ramen för provotiden. Inga åtgärdsnivåer ansätts för energibrunnar i berg. Gällande Kåpplingeholmen 3: Fastigheten har inga grundvattenberoende byggnader och utgör därför inte riskobjekt. Inga larm- och åtgärdsnivåer kommer därför att ansättas. Gällande Österbotten 8A, 8B och 8C: Fastigheterna har grundvattenberoende byggnader som utgör riskobjekt. Fastighetsägare är sakägare. Svenska kraftnät planerar att etablera nya grundvattenrör för kontroll och styrning av eventuella skyddsåtgärder, samt för ansättande av larm- och åtgärdsnivåer. Svenska kraftnät avser genomföra sättningsmätning på befintliga dubbar i gatufasad, det kan bli aktuellt att etablera ytterligare dubbar på riskobjekten. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid planerade arbeten. Befintlig kvartersbeskrivning kommer vid behov att revideras med avseende på larm- och åtgärdsnivåer. Gällande Kåkenhusen 25: Fastigheten har inga grundvattenberoende byggnader och utgör därför inte riskobjekt. Inga larm- och åtgärdsnivåer kommer därför att ansättas.

När det gäller risk för skadlig grundvattenpåverkan på servisledningarna och entréer kommer detta att hanteras genom att skadlig grundvattenpåverkan undviks för byggnaderna generellt.

5. Svenska kraftnät har justerat sin bedömning gällande vilka fastigheter som anses utgöra riskobjekt, endast åtta av 18 berörda fastigheter bedöms vara riskobjekt och endast åtta fastighetsägare anses utgöra sakägare. Den omständigheten att Svenska kraftnät justerat sin bedömning indikerar i sig att det finns en osäkerhet i frågan om vilka fastigheter som kan komma att beröras av en eventuell grundvattensänkning. Redan av den anledningen bör samtliga fastighetsägare anses vara sakägare. Jämför

9 kap. 2 § 3 i lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Av aktbilagorna 952 – 953 framgår bedömningen att samtliga aktuella fastigheter omfattas/riskerar att påverkas på sådant sätt att de ska anses utgöra riskobjekt. Fastighetsägarna ifrågasätter Svenska kraftnäts tillvägagångssätt att ändra omfattningen av sakägarkretsen på sådant sätt som skett jämfört med vid ansökan och syftet med detta. Fastighetsägarna yrkar att de alla ska uppta som sakägare.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät vidhåller sin bedömning. Justeringen har sin grund i att uppgifter och utredningar tillkommit som möjliggjort denna bedömning. Fastighetsägarna antyder felaktigt att något otillbörligt syfte skulle ligga bakom Svenska kraftnäts arbete. Något sådant syfte finns inte eftersom det är Svenska kraftnäts ansvar att tillse att skador så långt möjligt undviks, se villkorsförslaget 3. Det innebär att Svenska kraftnät inte kan underskatta någon påverkansrisk. I det ingår dock att fortlöpande göra bedömningar gällande vad som utgör riskobjekt och lämpliga skyddsåtgärder. I det fall det inom ramen för det arbetet kan konstateras att exempelvis byggnader som tidigare antagits utgöra riskobjekt inte bedöms riskera skada anpassar sig Svenska kraftnät till det. Mark- och miljödomstolens bedömning av vem som är att bedöma som sakägare sker vid prövningen av fastighetsägares anspråk på ersättning av rättegångskostnader.

6. Fastighetsägarna vidhåller sitt yrkande om att tiden för anmälan av oförutsedd skada ska bestämmas till 20 år från arbetstidens utgång. Till stöd för det åberopas projektets art och omfattning och det faktum att bl.a. sättningar på grund av grundvattennivåsänkningar och/eller vibrationer kan uppkomma lång tid efter projektet.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät har justerat sitt yrkande gällande tiden för inkommande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till 20 år, se avsnitt I.4 ovan.

31) Hufvudstaden AB, ägare till **Kvasten 2, 6 och 9, Pumpstocken 10, Rännilen 8, 11, 18 och 19, Skären 9, Vildmannen 7, Norrmalm 2:63 (sistnämnda fastighet arrenderas av bolaget), Kåkenhusen 40 och Packarhuset 4, och Fastighetsaktiebolaget Stockholms City, ägare till **Packarhuset 4, Stockholm, aktbilagorna 954 – 955, företrädde av advokaten Lennart Melchior, Hellström Advokatbyrå. (71)****

Bolagen anför i huvudsak följande. Det material som Svenska kraftnät redovisat är inte tillräckligt för att tillstånd för närvarande ska kunna lämnas. Det ska härvid anmärkas att bolagen i och för sig inte har någon erinran mot den sökta verksamheten, men detta förutsätter att åtgärder vidtas för att härigenom eliminera risker och skador på aktuella och andra fastigheter som är belägna inom påverkansområdet. Bolagen har synpunkter på Svenska kraftnäts bedömning av

vilka fastigheter som utgör/inte utgör riskobjekt. Bolaget yrkar att större överskridanden av NFS 2004:15 gällande byggbuller inte får förekomma än vad som anges vid rubriken ”Arbetslokaler för tyst verksamhet”. Något avsteg bör inte medges från vad som anges i Naturvårdsverkets författningssamling. Tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada bör bestämmas till 20 år från arbetstidens utgång.

I sakkunnigutredning, aktbilaga 955, riktas kritik mot bl.a. inläckagemängder, låg tätningsambition, icke-beaktande av kända sprick- och krosszoner, det anges behov av ett omfattande och transparent kontrollprogram med aktiv övervakning och åtgärdsplanering samt behov av att fastighetsägarna ges möjlighet att påverka övervakningsprogrammets utformning och skydda och bevaka sin egendom. Vidare anges behov för fastighetsägarna att ta del av Svenska kraftnäts kontrollprogram i god tid innan tillstånd meddelas. Vidare riktas kritik mot arbetssättet med framarbetande av larm- och åtgärdsnivåer. Kompletteringar görs för vissa larm- och åtgärdsnivåer eftersom de är felaktigt bestämda samt saknas nämnda nivåer för flera fastigheter, varför kompletterade rör bör installeras.

Efter det att Svenska kraftnät ingett kontrollprogram kan bolagen lämna synpunkter på vad som erfordras för att å ett rimligt sätt kunna skydda och bevaka sina fastigheter.

Svenska kraftnät: Fastighetsägarna har, genom sitt tekniska biträde professor Bo Olofsson redogjort för en rad allmängiltiga hydrogeologiska förhållanden och scenarier när det gäller påverkan från byggnation i stadsmiljö. Svenska kraftnät väljer att vare sig bekräfta eller i detalj ifrågasätta de slutsatser som redovisas eftersom de saknar relevans för projektet. Svenska kraftnät anser det dock motiverat att bemöta följande.

Fastighetsägarna påstår att Svenska kraftnäts föreslagna inläckagevillkor generellt sett skulle vara mycket höga. Svenska kraftnät hänvisar härvid till sitt bemötande av länsstyrelsen, se ”Inläckage” i avsnitt II.1) ovan. Det framgår tydligt av kapitel 8 i PM Hydrogeologi bilaga 5 i aktbilaga 1, att föreslagna värden inkluderar inläckage till ventilationsschakt, varför fastighetsägarnas generella resonemang om inläckage till fullortsborrhade tunnlar är missvisande. Fastighetsägarnas påståenden om att det skulle föreligga specifika krav (i Stockholm) vid injektering finns inte enligt Svenska kraftnäts kännedom. Vidare saknas påstådda krav gällande bästa möjliga tätning. Svenska kraftnät har i punkten 4 avsnitt II.2 i aktbilaga 869 lämnat redovisning till stöd för att Svenska kraftnät använder bästa möjliga teknik och således uppfyller miljöbalkens krav i den delen. Vidare förklarar Svenska kraftnät där att den tätningsstrategi som valts är väl anpassad till berggrundens hydrauliska egenskaper och till möjligheten att utföra en effektiv tätning av tunnelanläggningen.

Avseende anpassning till konduktiva zoner i berget har sådan utförts, bl.a. genom numerisk 3D-modellering. Redovisat påverkansområde är en sammanvägd bild av grundvattenpåverkan både i berg och i jord. Redovisat påverkansområde är konservativt och väl tilltaget.

Vad gäller risk för skadlig grundvattenpåverkan på servisledningar och entréer kommer detta att hanteras genom att skadlig grundvattenpåverkan undviks för byggnaderna generellt.

Vad gäller synpunkter på planerad grundvattenkontroll, exempelvis kontrollprogram och åtgärdsnivåer, hänvisas till Svenska kraftnät till bemötande av domstolens föreläggande, aktbilaga 993, se avsnitt I.1.2. ovan. Kontrollprogrammet är transparent och i linje med övriga liknande tunnelbyggnationers kontrollprogram. Slutligen, i **bilaga 3** återfinns kontrollprogram för vattenverksamheten. Utkastet har stämts av med länsstyrelsen. Möjlighet finns för fastighetsägare att lämna synpunkter på det, både innan målet avgörs och därefter. Kontrollprogrammet kommer att vara en levande handling under hela byggskedet och vara föremål för kontroll- och uppföljningsarbetet för både Svenska kraftnät och länsstyrelsen. Fastighetsägare har, som i alla andra projekt, möjlighet att ta kontakt med Svenska kraftnät eller länsstyrelsen för att lämna eller ta del av uppgifter om den egna fastigheten.

Vad gäller den kvartersvisa genomgången planerar Svenska kraftnät för följande. Gällande Kvasten 2, 6 och 9: De trägrundlagda byggnaderna på Kvasten 2 och 6 anses vara riskobjekt medan fastigheten på Kvasten 9 inte bedöms ha byggnad med grundvattenberoende grundläggning och är därför inte riskobjekt. Ett nytt grundvattenrör kommer att etableras i undre magasin i anslutning till kvarteret Kvasten. Larm- och åtgärdsnivåer saknas delvis för riskobjekten eftersom uppgifter om källargolv och trägrundläggningens överkant i nuläget inte är kända för Svenska kraftnät. Svenska kraftnät önskar få ta del av dessa uppgifter om fastighetsägaren har sådana uppgifter.

Larm- och åtgärdsnivåer för övre grundvattenmagasin baseras i första hand på kritiska nivåer för källargolv och trägrundläggning, i andra hand på uppgifter om tidigare registrerade grundvattennivåer. Svenska kraftnät finner det inte ändamålsenligt att i dagsläget justera redovisade larm- och åtgärdsnivåer eftersom grundvattenrör saknas i övre magasin i anslutning till fastigheten. Efter planerad komplettering kommer larm- och åtgärdsnivåer i övre och undre magasin att ses över och aktuell kvartersbeskrivning revideras. I de fall fastighetsägaren har egna uppgifter om byggnadens grundläggning tar Svenska kraftnät tacksamt emot dem.

Gällande Packarhuset 4: Byggnaden på fastigheten anses kunna ha grundvattenberoende grundläggning och betraktas därför som riskobjekt av Svenska

kraftnät. Svenska kraftnät har etablerat en filterbrunn (13CW352RB) i undre grundvattenmagasin, vilken kan användas för kontroll och styrning av eventuella skyddsåtgärder. Marklagren vid brunnen är grusiga och har en mycket hög vattenförande förmåga (10^{-2} m/s), vilket tas till intäkt för att området har god hydraulisk kontakt med Nybrovikens vattenmagasin. Svenska kraftnät avser upprätta larm- och åtgärdsnivåer för undre magasin baserat på rör 13CW352RB.

Gällande Norrmalm 2:63: Byggnaderna på fastigheten anses kunna ha grundvattenberoende grundläggning och betraktas därför som riskobjekt av Svenska kraftnät. Marklagren vid brunnen är grusiga och har en mycket hög vattenförande förmåga (10^{-2} m/s), vilket tas till intäkt för att området har god hydraulisk kontakt med Nybrovikens vattenmagasin. Svenska kraftnät ska se över larm- och åtgärdsnivåerna som redovisats i kvartersbeskrivningen. Gällande Pumpstocken 10: Byggnaderna på fastigheten bedöms inte vara grundvattenberoende och betraktas inte som riskobjekt av Svenska kraftnät. Ett grundvattenrör kommer att etableras i undre magasin för att möjliggöra grundvattenkontroll i kvarterets närområde.

Gällande Rännilen 8, 11, 18 och 19: Rännilen 8 och 9 bedöms vara grundvattenberoende medan Rännilen 11 och 19 anges inte vara grundvattenberoende och därför ej riskobjekt. För samtliga riskobjekt i kvarteret kommer larm- och skyddsåtgärder att ansättas. Ett nytt grundvattenrör kommer att etableras nordöst om kvarteret. Gällande Skären 9: Byggnaden på fastigheten Skären 9B anses kunna ha grundvattenberoende grundläggning och betraktas därför som riskobjekt av Svenska kraftnät. Ett nytt grundvattenrör kommer att etableras i undre magasin i anslutning till kvarteret Skären, varefter larm- och åtgärdsnivåer ska ansättas för undre magasin. Svenska kraftnät ska se över larm- och åtgärdsnivåerna för fastigheten redovisade i kvartersbeskrivningen, de som redovisas i tabell 5 avser dock inte fastigheten Skären 9, vilken inte har grundvattenberoende trägrundläggning.

Gällande Vildmannen 7: Byggnaden på fastigheten Vildmannen 7 anses kunna ha grundvattenberoende grundläggning och betraktas därför som riskobjekt av Svenska kraftnät. Ett nytt grundvattenrör kommer att etableras i undre magasin öster om kvarteret Vildmannen, varefter larm- och åtgärdsnivåer ska ansättas för undre magasin. Svenska kraftnät ska se över larm- och åtgärdsnivåerna för fastigheten redovisade i kvartersbeskrivningen, de som redovisas i tabell 5 avser dock inte fastigheten Vildmannen 7, vilken inte har grundvattenberoende trägrundläggning. Gällande Kåkenhusen 40: Byggnaden på fastigheten Kåkenhusen 40 anses kunna ha grundvattenberoende grundläggning och betraktas därför som riskobjekt av Svenska kraftnät. Ett nytt grundvattenrör kommer att etableras i undre magasin i anslutning till kvarteret Kåkenhusens östra del, varefter larm- och åtgärdsnivåer ska ansättas för undre magasin. Svenska kraftnät ska se över larm- och åtgärdsnivåerna för

fastigheten redovisade i kvartersbeskrivningen.

Vad gäller buller: Samtliga tillsynsmyndigheter har givit uttryck för att det är acceptabelt med avvikelser från NFS 2004:15. Som framgår av avsnitt I.1.2. ovan har Svensk kraftnäts underhandsdiskussioner med miljöförvaltningen i Stockholm medfört att betydande enighet föreligger om innehåll och utformning av villkorsförslagen 5 – 7 rörande buller. Svenska kraftnät konstaterar att bolaget inte närmare förklarat sin hållning. Svenska kraftnät yrkar att domstolen ogillar bolagets yrkande. Vad gäller tiden för inkommande med ersättningsanspråk i anledning av oförutsedd skada yrkar Svenska kraftnät nu 20 år, se avsnitt I.4. ovan.

32) Brf Norrtälje 18, ägare till fastigheten Norrtälje 18, Stockholm, aktbilaga 956, företrädd av advokaten Anna Fernqvist Svensson, Hellström Advokatbyrå. (12)

Föreningen anför i huvudsak följande. Svenska kraftnät har till skillnad från i ansökan nu gjort bedömningen att föreningen inte är sakägare. Föreningen vidhåller att föreningen är sakägare. Föreningen anser att avvikelse från byggbullerriktvärdena i NFS 2004:15 inte ska medges (helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00, 40 dBA i stället för 35 dBA samt lördag, söndag och helgdag kl. 9.00 – 18.00 40 dBA i stället för 35 dBA).

Svenska kraftnät: Inom ramen för de undersökningar m.m. som pågår har framkommit uppgifter som visar att bygganden på fastigheten inte är känslig för en grundvattennivåsänkning. Det finns därför inte skäl till att anse att byggnaden utgör ett riskobjekt för grundvattennivåsänkning. Detta är bakgrunden till att föreningen inte är att anse som sakägare. Vad gäller bullerriktvärden får Svenska kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I.1.2 ovan. Svenska kraftnät vidhåller att de av Svenska kraftnät föreslagna villkorsförslagen rörande buller är rimliga och skäligen och i överensstämmelse med 2 kap. miljöbalken. Föreningen har inte anfört något som motsäger detta.

33) KB Landbyska Verket 11, ägare till fastigheten Landbyska Verket 4, Stockholm, aktbilagorna 957 – 958, företrädd av advokaten Anna Fernqvist Svensson, Hellström Advokatbyrå. (12)

Bolaget anför i huvudsak följande.

1. Bolaget yrkar att förslag till kontrollprogram avseende grundvattennivåförändringar tillställs sakägarna i god tid före huvudförhandlingen så att sakägarna har möjlighet att ge synpunkter på det. De generösa villkoren beträffande grundvatteninläckage måste kompenseras av ett omfattande kontrollprogram (övervaknings- och åtgärdsprogram).

2. Bolaget yrkar att minst ett nytt grundvattenrör som representerar det undre grundvattenmagasinet nykonstrueras i anslutning till bolagets fastighet i tid så att referensmätningar från minst ett hydrogeologiskt år (helst 18 månader) finns innan tunnelbygget påbörjas i området.

3. Bolaget yrkar att larm- och åtgärdsnivåer revideras i enlighet med vad som beskrivs i aktbilaga 958.

4. Lokalhyresgäster och hotellgäster i aktuell fastighet kan utsättas för bullerstörningar på grund av byggandet av City Link etapp 2. Bolaget anser att anser att avvikelser från byggbullerriktvärdena i NFS 2004:15 inte ska medges (helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00, 40 dBA i stället för 35 dBA samt lördag, söndag och helgdag kl. 9.00 – 18.00 40 dBA i stället för 35 dBA). Det ska framhållas att det i byggnaden bedrivs hotellverksamhet. Det är av yttersta vikt att hotellgästerna inte blir störda av buller någon tid på dygnet.

5. I sakkunnigutredning, aktbilaga 958, riktas kritik mot bl.a. inläckagemängder, låg tätningsambition, icke-beaktande av kända sprick- och krosszoner, det anges behov av ett omfattande och transparent kontrollprogram med aktiv övervakning och åtgärdsplanering samt behov av att bolaget ges möjlighet att påverka övervakningsprogrammets utformning och skydda och bevaka sin egendom. Vidare anges behov för bolaget att ta del av Svenska kraftnäts kontrollprogram i god tid innan tillstånd meddelas. Vidare riktas kritik mot arbets sättet med framarbetande av larm- och åtgärdsnivåer. Kompletteringar görs för vissa larm- och åtgärdsnivåer eftersom de är felaktigt bestämda.

Svenska kraftnät: Gällande punkten 1: Utkast till kontrollprogram framgår av **bilaga 3**. Gällande punkten 2: Svenska kraftnät tillmötesgår bolagets önskan om ett nytt grundvattenrör i undre magasin i anslutning till fastigheten. Svenska kraftnät önskar fastighetsägarens medverkan vid detta arbete så att en representativ kontroll kan utföras. Arbetet kommer att göras skyndsamt för att möjliggöra en lång mätperiod. Svenska kraftnät planerar även för att komplettera befintliga tre referensrör i övre magasin med ett nytt rör placerat i anslutning till fastighetens fasad mot Birger Jarlsgatan. Gällande punkten 3: Svenska kraftnät finner det inte ändamålsenligt att i dagsläget justera redovisade larm- och åtgärdsnivåer eftersom grundvattenrör saknas i övre magasin i anslutning till fastigheten. Efter planerad komplettering kommer larm- och åtgärdsnivåer i övre och undre magasin att ses över och aktuell kvartersbeskrivning revideras. I de fall fastighetsägaren har egna uppgifter om byggnadens grundläggning tar Svenska kraftnät tacksamt emot dem. Gällande punkten 4: Fastighetsägarens oro för bullerpåverkan på den egna verksamheten är obefogad. Det framgår av de faktiska förhållandena gällande fastighetens geografiska placering i förhållande till planerad tunnelsträckning jämte

figur 6.18 i miljökonsekvensbeskrivningen, bilaga 8 till aktbilaga 1. Fastigheten är nämligen belägen mer än 300 meter väster om tunnellen och bedömd bullerpåverkan underskrider 30 dB(A) ekvivalent nivå. Några överskridanden av Naturvårdsverkets byggbullerriktvärden behöver således inte befaras för aktuell fastighet. Fastighetsägarens yrkande ska ogillas. Gällande punkten 5: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt II.31 gällande vad fastighetsägaren genom det tekniska biträdet professor Bo Olofsson har anfört.

34) Bostadsaktiebolaget S:t Örjan, ägare till fastigheterna Vetet 2 och 3, Stockholm, aktbilaga 959, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (100)

Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 797 och 799 – 801.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.100) i aktbilaga 869.

35) Olov Lindgren Invest AB, ägare till fastigheten Styrpinnen 21, Stockholm, aktbilaga 960, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (104)

Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 818 och 820 – 821.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.104) i aktbilaga 869.

36) SIOS Fastigheter AB, ägare till fastigheterna Morkullan 26 och 27 samt Lampan 15, Stockholm, aktbilaga 961, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (99)

Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 791, 792 – 796 och 866.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.99) i aktbilaga 869.

37) K/B Innerstaden, ägare till fastigheterna Bonden Större 46 och 47, Stockholm, aktbilaga 962, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (101)

Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 802 och 804 – 806.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.101) i aktbilaga 869.

38) Olov Lindgren Invest AB, ägare till fastigheten Styrpinnen 21, Stockholm,

aktbilaga 963, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (104)

Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 818 och 820 – 821.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.104) i aktbilaga 869.

Härutöver anför bolaget i huvudsak följande.

1. Svenska kraftnät är i aktbilaga 869 negativt inställt till att frågorna om tillåtna grundvattennivåer, utökade undersökningar och fastställande av platser för installation av grundvattenrör och skyddsinfiltrationsanläggningar ska bestämmas i mark- och miljödomstolens kommande dom. Svenska kraftnät vill i stället att dessa frågor ska hanteras inom ramen för projektets kontrollprogram som ska fastställas i samråd med länsstyrelsen. Bolaget ansluter sig inte till den uppfattningen. Bolaget anser att det som Svenska kraftnät förordar skapar osäkerhet och bristande förutsägbarhet beträffande hur bolagets yrkande om krav på skyddsåtgärder och försiktighetsmått blir tillgodosedda. Om hanteringen av sagda frågor enbart ska ske inom ramen för ett kontrollprogram kommer sakägarkretsen att stå utanför dialogen härom mellan Svenska kraftnät och länsstyrelsen och helt sakna inflytande över hur frågorna ska lösas. Rättsäkerhetsskäl talar därför för att de angivna frågorna i stället ska tas upp och regleras i den kommande domen.

Svenska kraftnät: Fastighetsägarens beskrivning av att Svenska kraftnäts arbetssätt ” skapar osäkerhet och bristande förutsägbarhet beträffande hur bolagets yrkande om krav på skyddsåtgärder och försiktighetsmått blir tillgodosedda” är inte korrekt. Korrekt beskrivning är följande. Frågan om grundvattenbortledningen villkorsregleras genom villkor om högsta tillåtna inläckagemängder. Det är i en storstadsmiljö med många pågående undermarksverksamheter som kräver grundvattenbortledning inte möjligt att reglera frågan genom att i villkor ange tillåtna grundvattennivåer.

Vad gäller utökade undersökningar och fastställande av platser för installation av grundvattenrör: Svenska kraftnät planerar att etablera ett stort antal grundvattenrör i undre och övre grundvattenmagasin. Detta arbete har påbörjats och kommer att vara genomfört i god tid innan grundvattenpåverkande arbeten inleds. Nya grundvattenrör kommer att etableras fortlöpande. När det gäller kvarteret Styrpinnen redovisas i kvartersbeskrivningen endast ett grundvattenrör (13CW346X) för kontroll i undre magasin. Detta rör är placerat vid kvarterets sydvästra hörn. På kortare avstånd från Styrpinnen 21 finns dock 13CW352RB och 46D992, vilka ligger cirka 25 meter norr respektive 45 meter nordöst om Styrpinnen 21). Dessa senare nämnda rör, vilka visas på karta i figur 6.26 i PM Hydrogeologi, bilaga 5 i aktbilaga 1, lämpar sig väl för planerade kontroll- och skyddsåtgärder likväl som ansättande av larm- och åtgärdsnivåer för undre grundvattenmagasin.

Beträffande fastställande av platser för infiltrationsanläggningar får Svenska

kraftnät hänvisa till redovisningen i avsnitt I.1.2. ovan, där Svenska kraftnät redovisar planerade lägen för anläggande av infiltrationsanläggningar. Följande ska tilläggas. Ett angivande av exakta placeringar kan komma att behöva justeras med tanke på bl.a. vägarbeten eller andra praktiska situationer som kan medföra justering. Sådan justering kommer då att vidtas, dock utan risk för att åsyftad effekt av skyddsinfiltation går förlorad. Det är därför olämpligt att domstolen i villkor fastställer de exakta platserna för skyddsinfiltation. Detta är inte heller behövligt. Någon sådan reglering saknar för övrigt motsvarighet i någon annan liknande prövning. Prövningen av Citybanan och Förbifart Stockholms saknar sådan reglering. Det fastighetsägaren önskar åstadkomma, d.v.s. få till stånd en villkorsreglering som så långt möjligt gör att skador undviks i anledning av kommande grundvattenbortledning återfinns i villkorsförslaget 3 ("I syfte att undvika eller minska risken för skada i anledning av grundvattenbortledningen ska Svenska kraftnät infiltrera vatten i jord eller berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.") Sådant villkor har för övrigt sin motsvarighet i tillståndsdomarna för Citybanan och Förbifart Stockholm. Slutligen, i **bilaga 3** återfinns kontrollprogram för vattenverksamheten. Utkastet har stämts av med länsstyrelsen. Möjlighet finns för fastighetsägare att lämna synpunkter på det, både innan målet avgörs och därefter. Kontrollprogrammet kommer att vara en levande handling under hela byggskedet och vara föremål för kontroll- och uppföljningsarbetet för både Svenska kraftnät och länsstyrelsen. Fastighetsägare har, som i alla andra projekt, möjlighet att ta kontakt med Svenska kraftnät eller länsstyrelsen för att lämna eller ta del av uppgifter om den egna fastigheten. Fastighetsägarens påstående om att "sakägarkretsen kommer att stå utanför dialogen härom mellan Svenska kraftnät och länsstyrelsen och helt sakna inflytande över hur frågorna ska lösas" och att "rättsäkerhetsskäl talar därför för att de angivna frågorna i stället ska tas upp och regleras i den kommande domen" är därför en felaktig beskrivning.

2. Översänd kvartersbeskrivning är alldeles för allmänt hållen för att tillgodose framförda krav om skyddsåtgärder och försiktighetsmått, den saknar konkreta förslag till skyddsåtgärder. Vad gäller frågan om tillåtna grundvattennivåer finns exempelvis inte angivet vad som händer om lägsta tillåtna grundvattennivåer underskrids.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät ansluter sig inte till beskrivningen. Det sätt på vilket kvartersbeskrivningar har arbetas fram och vid behov kompletteras framgår av redovisningen i avsnitt I.1.2. ovan.

39) Sandrew AB, ägare till Lönnen 7, Stockholm, aktbilaga 964, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (98) Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 787 och 789 – 790.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.98) i aktbilaga 869.

Härutöver anför bolaget samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

40) Bullerbasis AB, ägare till fastigheterna Laxöringen 1, Harven 46 och Harvpinnen 7, Stockholm, aktbilaga 965, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (102)

Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 807 och 809 – 812.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.102) i aktbilaga 869.

Härutöver anför bolaget samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

41) Olov Lindgren AB, ägare till fastigheterna Kasernen 13, Klarbäret 3 och 7, Kumlet 23, Näktergalen 29, Morkullan 23, Bonden Större 35, Båtsmannen Mindre 10, Fyrtornet 4, Järnet 1 och 5, Keders 16 och 19, Kejsaren 10 och 29, Kopparen 11, Masken 46, Pahl 3, Rovän 11, Schultz 12, Signalen 3 och 4 samt Veken 12, Stockholm, aktbilagorna 966 och 967, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (114)

Bolaget vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 861 och 863.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.114) i aktbilaga 869.

2) Brf Harpan 20, ägare till fastigheten Harpan 20, Stockholm, aktbilaga 968, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (109)

Föreningen vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 838 och 840 – 841.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.109) i aktbilaga 869.

43) Brf Harpan 21, ägare till fastigheten Harpan 21, Stockholm, aktbilaga 969, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (113)

Föreningen vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 858 – 860.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.113) i aktbilaga 869.

44) Axel F & Vilna Lindmarker Stiftelse, ägare till fastigheten Rönnen 9 och

Bodarne 10, Stockholm, aktbilagorna 970 – 971, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (106)

Stiftelsen vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 826, 828 - 829, 850 och 852 – 853.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.106) i aktbilaga 869.

Härutöver anför stiftelsen samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

45) Lotten von Kraemers Stiftelse, ägare till fastigheterna Gråberget 25 och Granen 12, Stockholm, aktbilagorna 972 och 974, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (110)

Stiftelsen vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 842, 844 – 846 och 848 – 849.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.110) i aktbilaga 869.

Härutöver anför stiftelsen vad gäller Granen 12 samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

46) Brf Ädelman Större 11, ägare till fastigheten Ädelman Större 11, Stockholm, aktbilaga 973, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (112)

Föreningen vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 854 och 856 – 857.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.112) i aktbilaga 869.

Härutöver anför föreningent samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

47) Fredrik Celsing och Marianne von der Esch, ägare till fastigheten Ädelman Större 8, Stockholm, aktbilaga 975, företrädda av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (108)

Fastighetsägarna vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder,

omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 834 och 836 - 837.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.108) i aktbilaga 869.

Härutöver anför fastighetsägarna samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

48) Brf Ädelman Större 7, ägare till fastigheten Ädelman Större 7, Stockholm, aktbilaga 976, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (107)

Föreningen vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 830 och 832 – 833.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.107) i aktbilaga 869.

Härutöver anför föreningen samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

49) Brf Greven, ägare till fastigheten Lyran 13, Stockholm, aktbilaga 977, företrädd av advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström, Landahl Advokatbyrå. (105)

Föreningen vidhåller sina yrkanden och åberopar samma grunder, omständigheter och bevis som angetts i aktbilagorna 822 och 824 – 825.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.105) i aktbilaga 869.

Härutöver anför föreningen samma synpunkter som fastighetsägaren i avsnitt 38) ovan.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät får hänvisa till sitt bemötande i avsnitt 38) ovan.

50) Diplomat Fastighets AB, ägare till fastigheten Klippan 10, Stockholm, aktbilaga 978, företrädd av advokaterna Lars Borgsten och Johan Norman, Lindskog Malmström Advokatbyrå. (83)

Bolaget vidhåller sina yrkanden i aktbilaga 597.

Svenska kraftnät: Svenska kraftnät hänvisar till sitt bemötande i avsnitt II.83) i aktbilaga 869

Bilagor

- Bilaga 1** Karta över befintliga och planerade grundvattenrör.
Bilaga 2 Karta över områden för infiltration med planerade lägen för infiltrationsanläggningar.
Bilaga 3 Utkast till kontrollprogram för vattenverksamheten.
Bilaga 4 Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten.
Bilaga 5 Avtal mellan Svenska kraftnät och Danderyds kommun.
Bilaga 6 Käppalaförbundets riktlinjer för länshållningsvatten.
Bilaga 7 PM Komplettering avseende länshållningsvattnets påverkan på miljökvalitetsnormer för ytvatten.

23. YTTRANDE INGIVNA INFÖR- OCH I SAMBAND MED HUVUDFÖRHANDLINGEN**Fastighets AB Gusto**

Aktbilaga 1004

I yttrande över Svenska kraftnäts ovanstående bemötande anför Fastighets AB Gusto: Som framgår av Svenska kraftnäts yttrande till miljöförvaltningen, bilaga 1 till Gustos inlägga den 23 juni 2016, bedöms att avsänkning till följd av City Link etapp 2 kan komma att uppgå till 10-20 meter och då har Gustos konsult Peter Lundberg på WASAB Konsult bedömt att avsänkningen leder till minskad effekt. Den bästa metoden för att kompensera för avsänkningen är att återfylla borrhålen med MuoviTerm geopasta för en bättre effektöverföring. Det är således en åtgärd som behöver göras med anledning av byggandet av City Link. Anledningen till att det behöver göras nu är att borrhålen görs i hotellgaragets betongbjälklag före tunnelbygget. Som framgår av bifogad utredning från WSAB Konsult AB är det rimligt att redan nu fylla på med geopasta eftersom hotellgaragets betongbjälklag kommer att gjutas igen så snart installationen är slutförd. Det är inte ekonomiskt försvarbart att i efterhand utföra återfyllnad av borrhålen för att öka effektöverföringen som ska kompensera för den kommande avsänkningen. Det är således bättre att utföra återfyllnad med geopasta i samband med bergvärme-installationen, inte längre fram när City Links tunnelbygge genomförs.

Nordstjernen AB

Aktbilaga 1000

Nordstjernen vidhåller att larm- respektive åtgärdsnivåer är för lågt satta. Åtgärdsnivån är nämligen i linje med pålavskärningen. Som Nordstjernen tidigare anført måste det finnas marginal. Det finns risk för större sättningar när grundläggningen i trä kommer i kontakt med syre. Nordstjernans fastighet Språkmästaren 5 har en känslig grundläggning och det är viktigt att infiltrationsanläggningen är färdig i god tid och har avsedd funktion. Det är även viktigt att Nordstjernen omedelbart får besked om när larm- och åtgärdsnivåer över eller underskrids. Nordstjernen vill även kontinuerligt få del av de mätningar som görs inom ramen för kontrollprogrammet. Avslutningsvis får Nordstjernen framhålla att bolaget inte fått besked om infiltration ska ske i driftskedet.

Fastighets AB L E Lundberg

Aktbilaga 1001

Sakägarkretsen

Fastigheten Klippan 12 har känslig grundläggning och i samband med grundvattenavsänkning utgör påhängslaster från grannfastigheten en risk oaktat att Klippan 12 har grundförstärkning. Redan det faktum att byggnaden är blåklassad innebär att ett generöst synsätt avseende riskobjekt ska tillämpas. Klippan 12 ska därmed anses vara sakägare.

Skyddsåtgärder, kontroller

Lundbergs anser alltjämt att viss oklarhet råder kring beredskapen kring nödvändiga skyddsåtgärder. Lundbergs noterar att avståndet mellan vissa föreslagna infiltrationspunkter, d.v.s. brunnar, i bilaga 2 till aktbilaga 999 synes uppgå till så mycket som 1 km. Redan hantering av en grundvattensänkning på ett avstånd om t.ex. en halv km från en infiltrationsbrunn innebär infiltrering av en betydande mängd vatten.

Buller under byggskedet

Svenska kraftnät anför att Klippan 12 inte är grundlagd på berg och att risken för stomljud därför blir liten. Samtidigt anføres att fastigheten är grundförstärkt med stålkärnepålar vilka torde vara drivna ned till berg. Därigenom finns en fast koppling mellan husets stomme och berget, varför stomljud inte kan avfärdas. Lundbergs vidhåller därför sitt yrkande att naturvårdsverkets riktvärden ska gälla.

Skadereglering

Lundbergs frånfaller sitt ersättningsanspråk om 870 000 kr för störningar på grund av buller och stomljud. Lundbergs vidhåller sitt yrkande om ersättning för eventuella inträffade skador med anledning av den sökta vattenverksamheten och även i övrigt vidhålls yrkandet om ersättning för erforderligt juridiskt och tekniskt biträde.

Brf Fredriksdals brygga m.fl. föreningar och bolag

Aktbilaga 1023

Yrkandet om kompletterande undersökningar av befintliga och tillkommande byggnader inom fastigheterna Hammarby gård 14, Fredriksdal 10 och Fredriksdal 12 samt redovisning av behovet av skyddsåtgärder inom dessa fastigheter frånfaller. Yrkandet om undersökning och upptagande av befintlig byggnad inom Påsen 10 i kvartersbeskrivningen frånfaller. Det noteras att Svenska kraftnät som sakägare godtar ägarna till fastigheterna Fredriksdal 10 och 12, Hammarby gård 14, Godsvagnen 10 och påsen 10.

SGU

Aktbilaga 1048

Inför huvudförhandlingen har SGU i yttrande anført bl.a.: SGU har i tidigare yttranden framhållit vikten av att täta tunneln så långt så att beroendet av kompenserande infiltration minimeras. Detta med tanke på svårigheten att i ett mycket långt tidsperspektiv säkerställa att infiltrationen upprätthålls. Denna synpunkt kvarstår. Det är inte klart från Svenska kraftnäts svar i vilken utsträckning en förbättrad tunneltätning skulle kunna minska behov av infiltration i olika områden kring tunnelsträckningen. Samarbetsformer med andra aktörer kring kontrollprogram och samutnyttjande av anläggningar håller enligt Svenska kraftnät på att definieras. Det vore önskvärt att dessa samarbeten kunde formaliseras för att uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av grundvattennivåerna i berörda områden. SGU noterar att Svenska kraftnät ställer sig positivt till SGU:s förslag om att

dokumentera utfallet vid utförandet av denna tunnel så att de geologiska och hydrogeologiska bedömningar som gjorts och som ligger till grund för ansökan kan verifieras och skillnader i t.ex. beräknade inläckagemängder uppmärksammas och förklaras. Om detta inte tas upp som ett villkor i domen så bör det utgöra en del av kontrollprogrammet på det sätt som Svenska kraftnät föreslår.

24. HUVUDFÖRHANDLINGEN

I ansökan aktbilaga 1 har Svenska kraftnät framställt sina yrkanden om tillstånd samt sina förslag till villkor (att gälla under prövotiden). Dessa yrkanden och förslag har som framgår ovan blivit föremål för justeringar i Svenska kraftnäts bemötanden i aktbilagorna 869 och 999. Yrkandena och förslagen har Svenska kraftnät vid huvudförhandling den 30 och 31 augusti 2016 framställt i den slutliga lydelse som framgår nedan, aktbilagorna 1006 och 1007. I den sistnämnda aktbilagan har Svenska kraftnät vid huvudförhandlingen, på förslag från länsstyrelsen, gjort den justeringen att i den andra raden i villkorsförslaget 6. har efter ordet ”Stadsgårdskajen” inskjutits ”(inklusive borrhå /sprängd tunnel under Strömmen)”.

YRKANDEN

Svenska kraftnät yrkar tillstånd enligt miljöbalken att få:

1.a) i första hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som anges med grön färg i **bilaga 1 till ansökan** (det s.k. det djupare läget) och

1.b) i andra hand leda bort allt det i blivande tunnelanläggningen inläckande grundvattnet med den profilsträckning gällande sträcka 8 cirka 11/600-13/463 som anges med grå färg i **bilaga 1 till ansökan** (det s.k. grundare läget),

2. inom det på s. 1 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Mörby vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst +28 meter,

3. inom det på s. 2 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Stocksundet vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst -6 meter,

4. inom det på s. 3 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid Frescati vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst -5 meter,

5. inom det på s. 4 i **bilaga 2 till ansökan** inritade området vid det blivande ventilationsschaktet vid KTH vid ett eller flera tillfällen under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till lägst +16 meter och

6. inom redovisat påverkansområde vid behov infiltrera vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer samt

7. utföra och bibehålla erforderliga anläggningar för verksamheterna i punkterna 1 – 6.

Svenska kraftnät yrkar även att:

8. arbetstiden för vattenanläggningarna ska bestämmas till 10 år, räknat från lagakraftvunnen dom,

9. tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen ska bestämmas till 20 år räknat från arbetstidens utgång.

FÖRSLAG TILL VILLKOR (ATT GÄLLA UNDER PRÖVOTIDEN)

Svenska kraftnät föreslår att avgörandet om slutliga villkor samt skaderegleringen skjuts upp under en prövotid, motsvarande tiden för byggskedet (d.v.s. från och med påbörjande av grundvattenbortledning till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen). Detta i syfte att vinna erfarenheter av vattenverksamheterna. Svenska kraftnät föreslår att det utredningsmaterial som tillskapats under prövotiden senast ett år efter utgången av prövotiden ska redovisas för mark- och miljödomstolen med förslag till slutliga villkor och skadereglering.

Som villkor för tillståndet under **1 – 7** rörande **vattenverksamheterna** föreslår och åtar sig Svenska kraftnät följande.

1. Svenska kraftnät ska driva tunnelanläggningen och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet under byggskedet (d.v.s. från och med påbörjande av grundvattenbortledning till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen) inte överstiger:

- 210 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/439,
- 220 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 330 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),
- 270 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 180 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och
- enligt det djupare läget, 300 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen) och enligt det grundare läget, 250 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel efter att drivningen av detta schakt har lett till genombrott i tunnellen)

under tiden därefter (driftskedet) till dess annat har bestämts efter prövotidens utgång ska det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet inte överstiga:

- 190 liter per minut på sträcka 1 cirka 00/069-02/439,

- 150 liter per minut på sträcka 2 cirka 02/439-03/845 (inklusive ventilationsschaktet vid Mörby),
- 260 liter per minut på sträcka 4 cirka 04/100-06/631 (inklusive ventilationsschaktet vid Frescati),
- 200 liter per minut på sträcka 5 cirka 06/631-08/490 (inklusive ventilationsschaktet vid KTH),
- 100 liter per minut på sträcka 6 cirka 08/490-10/060 och
- enligt det djupare läget, 280 liter per minut på sträcka 8 cirka 11/600-13/463 (inklusive ventilationsschaktet vid Skanstull med jordtunnel) och enligt det grundare läget, 230 liter per minut på sträcka 8 (inklusive ventilations-schaktet vid Skanstull med jordtunnel)

allt som rullande fyramånadersmedelvärden och riktvärden. I flödena under byggskedet och driftskedet inräknas inte det grundvatten som kan komma att ledas bort vid de avsänkningar som framgår av yrkandepunkterna 2 – 5.

2. Svenska kraftnät ska driva ventilationsschaktet Skanstull med jordtunnel och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet av det till schaktet inläckande grundvattnet inte överstiger 100 liter per minut som ett rullande fyramånadersmedelvärde och riktvärde. Föreskriften gäller till dess att drivningen av ventilations-schaktet har lett till genombrott i tunnellen för kabeltunneln (sträcka 8 cirka 11/600 – 13/463).

3. I syfte att undvika eller minska risken för skada i anledning av grundvattenbortledningen ska Svenska kraftnät infiltrera vatten i jord eller berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.

4. Om det under prövotiden uppstår tvist angående skyldigheten att gottgöra sakägare för sakskada i anledning av Svenska kraftnäts bortledande av grundvatten eller infiltration får tvisten genom anmälan hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.

Som ramvillkor för **anläggandet av tunnelanläggningen** föreslår och åtar sig Svenska kraftnät följande.

5. Vid befarat överskridande av de nivåer som anges i nedanstående villkor ska följande gälla: Boende som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över nivåerna inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Svenska kraftnät ska skicka erbjudande till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Även om riktvärdena inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. boende med nattarbete. Vid bedömning av om särskilda behov föreligger ska beaktas störningstidens längd och personliga förhållanden. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå ska vid behov platsbesök genomföras och mätning utföras.

6. Arbeten under byggskedet vid ventilationsschakten vid Mörby, Stocksundet, Frescati, KTH, Stadsgårdskajen (inklusive borrhåll/sprängd tunnel under Strömmen)

och Skanstull och som riskerar att medföra luftburet buller och stomljud som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser får endast utföras helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00. Efter samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av riktvärden endast ske helgfri måndag-fredag kl. 07.00 – 19.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena får förekomma alla dagar dygnet runt.

7. Luftburet buller och stomljud under TBM-driften och under anläggandet av förbindelsetunnlar mellan kabeltunneln och ventilationsschakten ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överskrider:

- 45 dB(A) i bostäder och arbetslokaler för tyst verksamhet samt 40 dB(A) i skolor helgfri måndag – fredag kl. 07.00 – 19.00
- 40 dB(A) i bostäder helgfri måndag – fredag kl. 19.00 – 22.00
- 40 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00
- 35 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 – 09.00 och kl. 18.00 – 19.00
- 30 dB(A) i bostäder lördag, söndag samt helgdag kl. 19.00 – 22.00
- 30 dB(A) i bostäder alla dagar kl. 22.00 – 07.00

Arbeten som medför överskridanden av riktvärden får endast ske helgfri måndag-fredag kl. 07.00-22.00 samt lördag, söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00.

Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridande av riktvärdena får förekomma alla dagar dygnet runt.

8. Svenska kraftnät ska vid samtliga vibrationsalstrande arbeten tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66, Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader, Svensk Standard 02 52 11, Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning, Svensk Standard SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängnings-inducerade luftstötståg – Riktvärden för byggnader och Svensk Standard SS 460 48 60 Vibration och stöt – Syneförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.

9. För kulturhistoriskt skyddad bebyggelse som är belägen i närheten av blivande ventilationsschakt vid Frescati, KTH och Stadsgårdskajen ska Svenska kraftnät arbeta fram kontrollprogram avseende vibrationer från anläggandet av dessa schakt. Programmen ska tas fram i samråd med länsstyrelsen och innan vibrationsalstrande arbeten vidtas vid dessa ventilationsschakt. Med kulturhistoriskt skyddad bebyggelse avses bebyggelse som är skyddad enligt kulturmiljölagen (1988:950) och förordningen (1988:1229) om statliga byggnadsminnen samt blåklassad enligt Stadsmuséets kulturhistoriska byggnadsklassificering.

10. Länshållningsvatten ska under byggskedet efter lokal rening avledas till det kommunala spillvattennätet alternativt till dagvattennätet eller direkt till mark- och vattenområde. Avledningen kommer att ske efter samråd med VA-huvudmannen, berört avloppsreningsverk och tillsynsmyndigheten och styras av kontrollprogrammet med och överenskomna riktvärden.

11. Kontrollprogram avseende vattenverksamheten ska utarbetas i samråd med tillsynsmyndigheterna som möjliggör effektiv kontroll av grundvattennivåer, strömningsförhållanden, sättningar och eventuella skador på fastigheter, gator, ledningar, kulturvärden, naturvärden m.m. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder i kontrollprogrammet ska tydligt kopplas till ansatta åtgärdsnivåer för sättningskänslig mark och/eller grundvattenkänsliga byggnader eller andra grundvattenberoende anläggningar samt grundvattenberoende biotoper. Ansatta åtgärdsnivåer för alla potentiella skadeobjekt ska redovisas. Av kontrollprogrammet ska framgå hur kontroll och eventuella åtgärder ska samordnas med andra verksamheter. Kontrollprogram ska ges in till tillsynsmyndigheten senast åtta veckor innan vattenverksamheten påbörjas.

12. Kontrollprogram för den miljöfarliga verksamheten (byggandet och utsläppandet av länshållningsvatten) ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten och senast åtta veckor innan den miljöfarliga verksamheten påbörjas inges till tillsynsmyndigheten.

13. Grundvattenbortledning enligt tillståndsyrkandet 1.b. får ske under förutsättning att det s.k. andrahandsalternativet, det grundare läget, inte står i strid med utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka.

14. Svenska kraftnät ska utforma anläggningarna och bedriva verksamheten i huvudsaklig överensstämmelse med vad Svenska kraftnät angett i ansökan och andra handlingar eller i övrigt åtagit sig i målet.

VISSA KOMPLETTERINGAR FRAMFÖRDA VID HUVUDFÖR- FÖRHANDLINGEN AV DET SKRIFTLIGA UTREDNINGSMATERIALET

Svenska kraftnät har anfört bl.a.: Allt arbete med upphandling av entreprenaden, som förhoppningsvis kan påbörjas år 2017, tar ca. ett år i anspråk. Tunnelbormaskinen (TBM) tar ca. 0,5 år att tillverka och ungefär lika lång tid att bygga upp i Anneberg. TBM beräknas kunna köra igång år 2019. Borrningen bör kunna avslutas efter ca. 3,5 år.

När det gäller prövningen om koncession enligt ellagen har det varit en remissrunda. Svenska kraftnät har lämnat svar på remisserna. Ärendet är nu vilande i avvaktan på prövningen i förevarande mål. När koncession meddelats enligt ellagen är det också klarlagt vilken tunnelsträckning som ska ligga till grund för ledningsrättsprövningen hos lantmäterimyndigheten. Vidare kräver tunneln, som är en anläggning enligt PBL, bygglov. Svenska kraftnät kommer att söka bygglov för hela tunneln med tillhörande anläggningsdelar. Det förfarandet har förberetts och ansökan om förhandsbesked är ingiven i något fall. Arbetet med bygglovsprövningen återstår.

Som Svenska kraftnät redan uppgivit utgör tidigare vattenrättsliga domar och beslut för det berörda området inte något hinder för projektet.

Vad angår planförhållandena har Svenska kraftnät gått igenom befintliga detaljplaner som berörs av vattenverksamheten. Denna verksamhet sker i de punkter där grundvatten bortleds från anläggningen. Berörda fastigheter i Danderyd är Danderyd 2:143 med detaljplan 259 för Anneberg, Danderyd 3:177 med detaljplanerna S362 och D363 för ventilationsschaktet i Mörby och Stocksundet 2:306 med detaljplanerna D60 och S411 för ventilationsschaktet Stocksundet. Ingen av dessa planer innehåller restriktioner i strid med den sökta verksamheten. Berörda fastigheter i Stockholm är Norra Djurgården 1:1 med områdesbestämmelse 870032 för ventilationsschaktet Frescati, Norra Djurgården 1.49 med områdesbestämmelse 870032 för ventilationsschaktet KTH, Södermalm 10:35 med detaljplan 7400A för ventilationsschaktet Stadsgårdskajen och Mårtensdal 10 med detaljplan S2985 för ventilationsschaktet Skanstull. Ingen av dessa planer innehåller restriktioner i strid med den sökta verksamheten. Under driftskedet är det bara på fastigheterna Stocksundet 2:306 och Södermalm 10:35 som grundvatten kommer att bortledas. Solna har inga detaljplaner med grundvattenrestriktioner.

I Svenska kraftnäts bemötande, aktbilaga 869, redogjorts för de 21 detaljplaner som kräver tillägg för bygglov enligt PBL och koncession enligt ellagen. Två av dessa planer, 8527 och P 1999-00327, har tagits bort för att de inte påverkas av arbetet med tunnelanläggningen. Totalt 19 planer, 11 med grundvattenrestriktioner och 10 med schaktrestriktioner, är nu föremål för planprocess i Stockholms stad. Antagandebeslut förväntas i början av januari 2017. I Danderyd finns tre detaljplaner med schaktrestriktioner. De avser arbeten från marken men inte arbeten under marken. En ansökan om förhandsbesked är ingiven. Ärendet kommer att tas upp i byggnadsnämnden under september innevarande år. Något hinder mot bifall av ansökan torde inte föreligga. I Solna finns tre detaljplaner med schaktdjupbegränsningar. Även här kommer en ansökan om förhandsbesked att lämnas in före bygglovsprövningen av tunneln.

I fråga om rådigheten för bortledning av grundvatten är bortledningspunkterna belägna på fastigheterna Danderyd 2:143 och 3:177, Stocksundet 2:306, Norra Djurgården 1:1 och 1.49, Södermalm 10:35 och Mårtensdal 10. I ansökan angavs även fastigheten Danderyd 3:166. På den fastigheten är det inte längre aktuellt med någon grundvattenbortledning.

Övergår man sedan till borrhningen av tunneln med TBM sker först en utvärdering av bergets egenskaper. Det momentet utförs genom att fyra sonderingshål borrar framför tunneln med mindre borrar. De experter på injektering som Svenska kraftnät har anlitat uppger att sannolikheten för att hitta vatten ökar med antalet hål. Med ett hål är sannolikheten 50 %, med två hål ökar sannolikheten till 75 % och med fyra hål ökar sannolikheten till 94 %. Ytterligare hål blir inte oberoende av varandra och man når då inte bättre säkerhet. Det optimala antalet hål är således fyra hål. Trots det kan dock vissa sprickor ibland kräva att man har fler sonderingshål. I sonderingshålen, som är 20 m långa, gör man en vattenförlustmätning och sedan vid behov injektering med cement. Nästa steg är

tunneldrivning med TBM på en sträcka av 15 m. Därefter utvärderas tätningseffekten genom mätning av inläckaget. Det är viktigt med 5 m överlapp mellan sonderingshålens längd och borrsträckan.

När det gäller inläckagemängder är det svårt att göra jämförelser mellan olika tunnlar. Detta eftersom tunnlar anläggs på olika djup, med olika tvärsnitt och olika hydrogeologiska förhållanden. Störst betydelse för inläckaget har dock den hydrauliska konduktiviteten. En allmän tendens är att berget blir tätare mot djupet. Samtidigt blir trycket större, varför inläckaget ökar. Dubbleras tunneldjupet dubblas inläckaget, halveras tunneldjupet halveras inläckaget. Den sammanställning som gjorts beträffande rådande inläckage redovisar huvudsakligen tunnelavsnitt i berg. Medelvärde av inläckaget i City Link etapp 2 har beräknats till 8,8 l/min per 100 m. Motsvarande siffror för det faktiska inläckaget är för Södra länken 8,2 l/min per 100 m, Norra Länken 8,1 l/min per 100 m, förbifart Stockholm 14 l/min per 100 m, Saltsjötunneln 8 l/min per 100 m och Citybanan 9,7 l/min per 100 m. För Citybanans del var det beräknade inläckaget 16,7 l/min per 100 m. Att skillnaden blev så förhållandevis stor mellan beräknat och faktiskt inläckage berodde på att andra tunnlar i området redan hade sänkt av grundvattennivån. Det beräknade inläckaget för City Link etapp 2 måste, jämfört med andra tunnlar, anses ligga på en rimlig nivå.

Under byggskedet kommer inläckagemängderna att ske på sträckor om 100 m. Sträckorna spärras av manuellt och inom respektive sträcka sker också mätning av inläckaget manuellt. I driftskedet kommer mätningarna att ske i anslutning till schakten. På delsträcka 6, där vattnet beräknas strömma söderut mot Stadsgårdsleden, måste vattnet separeras för att kunna kontrolleras.

Som Svenska kraftnät framhållit i bemötandet, aktbilaga 869, kommer tätning att bli det främsta vapnet mot skadlig grundvattenpåverkan. Upphandlingen av entreprenaden, en utförandeentreprenad, blir därför ett för projektet mycket viktigt moment. Svenska kraftnät kommer att styra tätningsåtgärderna genom sin bygglösning. Entreprenören har att göra det som Svenska kraftnät anser behöver göras. Svenska kraftnät får ta konsekvenserna av om det tar mer tid att uppnå önskad täthet.

Vad angår inläckage har Svenska kraftnät gjort en platsspecifik bedömning av tunnelns egenskaper. Observationsmetoden som ska tillämpas innebär att Svenska kraftnät kommer att ha en ordentlig kontroll i tunneln och kontrollera mot vad som händer med grundvattenmagasinen. I början av tunnel ska en provsträcka anläggas. Provsträckan utgör den första grova justeringsnivån. Det är inte meningen att provsträckan ska utmynna i ett recept som gäller för hela sträckan. Arbetet med försonderingar, inläckagemätningar och uppföljning av injekteringsresultaten hänger samman med kontrollprogrammet i markytan vad gäller omgivningspåverkan. Kontrollprogrammet är ett levande program som man får justera efter hand.

Svenska kraftnät vill ha infiltrationsanläggningar som återställer grundvattennivån i stora magasin och som skyddar samtliga riskobjekt inom magasinet. Därför hamnar

infiltrationsanläggningarna nära tunneln för att en sänkning inte ska fortplanta sig utåt. Ibland är grundvattenförhållandena sådana att påverkan kan komma längre ut från tunneln och infiltrationsanläggningen hamnar då också längre ut från tunneln. På samma sätt identifierades infiltrationspunkterna när det gällde Citybanan, Södra länken och Norra länken. Det visade sig sedan att infiltrationspunkterna hamnade rätt. I det här fallet kommer det att ta lång tid innan infiltrationsanläggningarna byggs, varför det finns gott om tid att bestämma deras exakta placering. Således vill Svenska kraftnät inte redan nu låsa sig för exakta infiltrationspunkter. Det som låser Svenska kraftnät är villkorsförslag 3. Grundvattenmagasinen och deras utbredning framgår av PM hydrogeologi (2015-04-15), bilaga 5 till ansökan med revidering i bilaga 6 till bemötandet i aktbilaga 869.

Larm- och åtgärdsnivåer är värden som, i samråd med länsstyrelsen, kommer att justeras allteftersom man får ny kunskap. Åtgärdsnivåerna utgår i första hand från grundläggningsuppgifter som trägrundläggningens överkant eller källargolvnivåer. Där det inte finns sådana uppgifter har man utgått från historiska data. Utöver uppgifter om larm- och åtgärdsnivåer har det gjorts den typ av analys som professorn Bo Olofsson redovisat. Fortlöpande sker en analys av grundvattenförändringar i grundvattenmagasinen. En gång i veckan sker manuella mätningar. I anslutning till tunneln kommer det att finnas automatiska stationer. Analys görs i många olika detaljeringsgrader. En naturlig analys är att man ser till trender och vart vattnet är på väg. Man jämför olika rör i samma magasin. Uppstår förändringar gör man en korrelationsanalys och jämför med rör utanför påverkansområdet. Det pågår en komplettering av grundvattenrör inom påverkansområdet. Arbetet kommer att pågå även under byggnationen. I det övre grundvattenmagasinet är det ont om grundvattenrör, varför arbetet där kommer att fokuseras med nya rör i anslutning till eller inifrån hus med trägrundläggning. I de undre magasinen är den ovanliggande friktionsjorden kommunicerande. Det behövs där inte så många rör för att man ska se vad som händer i magasinet.

När det gäller infiltration och förorenad mark har Svenska kraftnät tittat närmare på avrinningsmönstret vid 155 objekt där det skulle kunna finnas föroreningar. Avrinningen går oftast till dagvattennätet eller till olika recipienter. Inget har framkommit som talar för att infiltrationen ska ändra grundvattennivåerna så att det uppstår andra flödesvägar. Genom att infiltration sker i de undre magasinen förändras inte marklagrens oxideringsförhållanden. Därmed hindras påverkan på de övre magasinen, vilket minskar riskerna att infiltration höjer grundvattennivåer och ändrar spridningsvägar från förorenade områden.

Arbetet med kontrollprogrammet pågår och kontakt sker löpande med länsstyrelsen. När kontrollprogrammet inges till länsstyrelsen innehåller det inga nyheter för länsstyrelsen. Kontrollprogrammet ska ligga till grund för tillsynen som är en myndighetsutövning. Tidpunkten då kontrollprogrammet ska vara ingivet till länsstyrelsen, senast åtta veckor innan vattenverksamheten påbörjas, måste anses rimligt avvägd. En annan sak är att Svenska kraftnät under kommande höst och vinter ska starta ett kompletteringsprogram med nya mätserier och fler grundvattenrör. På så sätt kommer Svenska kraftnät att få tillgång till mer sofistikerade data för sin egenkontroll.

Ifråga om tunnelns påverkan på energibrunnar kan man, ju närmare tunneln som kontrollmätning sker, förvänta sig stor skillnad mellan olika brunnar. I stort sett alla brunnar inom 100 m från tunneln kommer att kontrollmätas. För de brunnar som ligger längre ut kommer påverkan, med hjälp av strömätningar och modellkörningar, att bli beräkningsmässigt skattad och redovisad. En jämförelse kommer också att göras med gjorda moduleringar av påverkan på energibrunnar.

Sättnings-skador på servisledningar och entréer ska undvikas genom att skadlig grundvattensänkning ska undvikas generellt.

Svenska kraftnät har rådighet för de 18 platserna för infiltration som är utmärkta på bilaga 2 till bemötandet, aktbilaga 999. Troligtvis behöver infiltration ske på fler platser. Även för de platserna har Svenska kraftnät rådighet.

25. DOMSKÄL

Rådighet

En verksamhetsutövare ska ha rådighet över vattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas. Rådighet över en fastighets vatten har var och en inom det vatten som finns inom hennes eller hans fastighet. Rådighet kan också föreligga genom avtal. För viss vattenverksamhet har verksamhetsutövaren rådighet även om denne varken äger berörd eller berörda fastigheter eller slutit avtal med fastighetsägare. Bestämmelserna om krav på rådighet finns i 2 kap. lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Rådighet utgör därtill en s.k. processförutsättning. Sökanden ska därmed kunna visa att man har erforderlig rådighet.

Mark- och miljödomstolen gör i denna fråga bedömningen att Svenska kraftnät, med till ansökan bifogade avtal, visat sig ha den rådighet som krävs varför något hinder i denna del inte föreligger.

Utredning inklusive miljökonsekvensbeskrivning

I fråga om redovisad utredning i målet har följande sammanfattningsvis framförts.

Ett antal sakägare har under målets handläggning yrkat om att viss utredning, främst i form av t.ex. geotekniska undersökningar och etablerande av grundvattenrör samt genom besiktning, måste ske innan tillstånd kan lämnas. Detta, som det får förstås, med främsta syfte att det för utpekade riskobjekt ska kunna föreslås rimliga och motiverade larm- och åtgärdsnivåer innan tillstånd kan ges.

Länsstyrelsen och SGU har, i likhet med ett antal sakägare, även framhållit att föreslagna villkor avseende inläckage är höga varför bättre tätning och lägre inläckage bör eftersträvas och därmed bör villkoren enligt länsstyrelsens uppfattning skärpas, samt har länsstyrelsen efterfrågat kompletteringar och förtydliganden i denna del. SGU noterar särskilt att tunneln kommer att passera områden som redan är påverkade av grundvattenbortledning och som är känsliga för ytterligare påverkan. SGU anser att tunnlar bör utföras så att inläckage minimeras

och att andra åtgärder som infiltration inte behövs för att undvika skador på bebyggd miljö och natur. Infiltration kan vara nödvändig att tillgripa under byggskedet. Under tunnelns övriga livslängd är det svårt att se att kontroll och drift av infiltrationsanläggningar ska kunna garanteras. SGI förordar, likt länsstyrelsen och SGU, ett lågt grundvatteninläckage som reducerar påverkansområdet och därmed även reducerar risken att man i efterhand måste reglera uppkomna skador, samt anför att permanent infiltration som skyddsåtgärd bör undvikas. SGI anför även att geologiska, geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar är tydligt beskrivna men baseras, enligt deras bedömning, på ett relativt litet antal borrhöjningar. SGI saknar även en tydlig koppling mellan förslag till villkor och redovisade beräkningsresultat av inläckaget till tunneln, något som efter Svenska kraftnäts bemötande befunnits ha besvarats i tillräcklig omfattning. SGI menar i motsats till bland annat länsstyrelsen och SGU att ambitionsnivån är hög beträffande inläckage med relativt små tillåtna flöden men har förtydligat att de förespråkar en väl planerad och designad förinjektering framför skyddsinfiltration. SGI förespråkar tätningsinsatser och krav på inläckage som är kopplade till omgivningspåverkan och tekniska krav i tunnelmiljö.

Länsstyrelsen har även efter Svenska kraftnäts bemötande av den 8 april 2016 anført att de anser att de riktvärden för inläckage som föreslås är alltför högt satta. Enligt länsstyrelsen ska Svenska kraftnät också redovisa förväntade inläckage inom kraftledningstunnelns olika delsträckor. Dessa data ska leda till förslag på relevanta inläckagekrav, från ett hydrogeologiskt och skaderiskmässigt perspektiv, inom differentierade delar av anläggningen där grundvattenbortledning kommer att ske. Målsättningen med tätningen, förutom skadeprevention, bör vara att minimera behovet av permanent infiltration under anläggningens driftfas. Länsstyrelsen anser att detta bör formuleras som ett villkor.

Inledningsvis har mark- och miljödomstolen förståelse för att den ansökta verksamheten avser ett tunnelprojekt längs en lång sträcka med varierande geologiska, hydrogeologiska och topografiska förhållanden. En bergmatris i kristallint berg uppvisar i princip alltid heterogena förhållanden. Det innebär att ingående förutsättningar för tunneldrivningen måste, konceptuellt, beskrivas förenklat eftersom faktiska förhållanden oftast kan verifieras först i byggskedet. Mark- och miljödomstolen bedömer dock att den utredning Svenska kraftnät slutligen ska ha redovisat i målet - genom undersökningar, beräkningar och simuleringar - måste med tillräcklig noggrannhet ta hänsyn till dessa förutsättningar och resultera i att de osäkerheter som finns avseende tunnelprojektets omgivningspåverkan beskrivs med tillräcklig säkerhet. Detta för att utredningen ska kunna utgöra ett underlag för planering av skyddsåtgärder och försiktighetsmått inklusive villkorsskrivning.

Föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått har delvis projekterats in i själva anläggningens utförande och funktion, delvis arbetats in i form av villkorsförslag och åtagande. Det senare främst i form av preliminärt framtagna kvartersbeskrivningar beskrivande de riskobjekt som identifierats. I fråga om utformningen av villkor finns det i huvudsak en samsyn mellan Svenska kraftnät och remissmyndigheter medan det kvarstår större åsiktskillnader med ett antal

sakägare i fråga om detaljeringsgrad och behov i ett tillstånd av särskilt upprättade detaljerade villkor för bland annat larm- och åtgärdsnivåer.

Mark- och miljödomstolen har för egen del den 18 november 2015 förelagt Svenska kraftnät att komplettera utredningen i målet.

Grunden för föreläggandet har bland annat varit att endast mycket få faktiska hydrogeologiska fältundersökningar i form av hydrauliska tester har skett i direkt närhet till den över 13 km långa tunnellen och/eller vid aktuell tunnelnivå. Enligt Svenska kraftnäts egna uppgifter är orsaken till att vissa undersökningar utförts på stort avstånd från tunnellen att tunnellen flyttats efter att borrhningarna utförts. Därtill har utförda undersökningar i stort sett samtliga haft som syfte att verifiera förmodade sprick- och krosszoner och, så som det förstås, att samla in främst ingenjörsgelogisk information och utgöra underlag till PM Hydrologi. Enligt domstolens bedömning är vald metodik lämplig för att beskriva förhållandena i stort samt identifiera riskområden längs tunnellen men utan att vara validerad med platsspecifika undersökningar kan omgivningspåverkan inom utpekade riskområden ej bedömas vare sig i storlek eller utbredning. Svenska kraftnät återkommer regelbundet i underlagsrapporterna och i sina kompletteringar med analysen att stora heterogena ingenjörsgelogiska och hydrogeologiska skillnader föreligger i berg- och jordmatrisen längs tunnellen och att grundvattenförhållandena är komplexa inom flera av de områden som kommer att påverkas av City Link. De för omgivningspåverkan betydelsefulla sprick- och krosszonerna har extrapolerats till tunneldjup, vilket enligt Svenska kraftnät innebär en stor osäkerhetsfaktor, samt även ansatts med olika konduktivitetvärden vid olika typer av beräkningar.

Svenska kraftnät har i bemötande anfört att utförda undersökningar är tillräckliga för att identifiera riskobjekt samt för att beskriva risker med planerad vattenverksamhet samt att de har bedömt det inte vara nödvändigt att validera omgivningspåverkan genom faktiska hydrauliska undersökningar, men har valt att utföra av domstolen förelagda propumpningar. De senare kan sammanfattas i att grundvattennivåsänkningar konstateras på avstånd upp till cirka 400 meter i berg och upp till cirka 250 meter i undre magasin i jord, samt att ingen påverkan konstateras utanför angivet påverkansområde.

Enligt Svenska kraftnäts egna uppgifter, i bemötande daterat 22 augusti 2016, bedöms samtidigt faktisk påverkan inom påverkansområdet att uppträda lokalt och befintligt grundvattennät ("vilket huvudsakligen syftar till att ge underlag till hydrologisk beskrivning samt för identifiering av grundvattenberoende riskobjekt") måste därför kompletteras då antalet grundvattenrör för kontroll behöver vara "omfattande".

Mark- och miljödomstolen har konstaterat att det i underlagsmaterialet saknas fältundersökningar som visar att det är möjligt att infiltrera (i jord och/eller i berg) tillräckliga vattenmängder inom de riskområden som pekas ut som troliga platser för skyddsinfiltration (permanent samt under byggtiden) eller vilka effekter detta i övrigt kan ha inom infiltrationsområdet. Det noteras att området där skyddsinfiltration kan komma att bli aktuellt succesivt har utökats under målets

handläggning till att slutligen omfatta det område som beskrivs på karta i bilaga 2 till komplettering den 8 juli 2016.

En enligt domstolen samstämmig uppfattning hos remissmyndigheter, berörda sakägare, samt Svenska kraftnät, är att permanent skyddsinfiltration skall undvikas så långt detta är möjligt, men att Svenska kraftnät motsätter sig strängare villkor avseende inläckage än vad som nu föreslagits. Svenska kraftnät delar inte länsstyrelsens bedömning att inläckagemängderna i föreslagna villkor är för högt satta. Svenska kraftnät har därför inte funnit erforderligt att som länsstyrelsen önskat redovisa förväntat inläckage för olika delsträckor av tunneln. Ej heller har Svenska kraftnät funnit skäl att för de detaljplaner – *11 stycken* – där det förekommer bestämmelser avseende grundvattendrainerande ingrepp inkomma med uppgift om prognosticerad grundvattensänkning (utan skyddsinfiltration) beroende på inläckage till kabeltunneln.

Av ansökan framkommer att det vid sidan av tätning av tunneln endast är skyddsinfiltration som kan komma i fråga som alternativ för att minimera en skadlig grundvattenpåverkan. Svenska kraftnät avser att ansätta larm- och åtgärdsnivåer för samtliga grundvattenberoende byggnader (riskobjekt) inom påverkansområdet samt att installera pejlrör och mäta grundvattennivå i ett stort antal energibrunnar, dock ej samtliga. Vid huvudförhandlingen har Svenska kraftnät bekräftat att permanent skyddsinfiltration kommer att krävas men kan, beroende på bergets heterogenitet, inte för närvarande ange det slutliga antalet platser eller exakta lägen för skyddsinfiltrationen. Svenska kraftnät har i bemötande tydliggjort sin planerade strategi och arbetsgång i nio punkter, varav framkommer att det kvarstår att utföra provborrningar ner i grundvattenförande lager för att fastställa om det finns hydrogeologiska förutsättningar för infiltration, vilket avses kontrolleras med provinfiltration, samt att etablering av infiltrationsbrunnar därefter sker med tillhörande fullskaleprov. Med redovisat arbetsätt i nio punkter anför Svenska kraftnät att infiltrationsanläggningar för skydd av riskobjekt kommer ”att vara på plats, driftsatta och funktionstestade i god tid innan grundvattenpåverkan erhålls från tunnelarbetet”.

En central frågeställning i nu aktuellt mål är om utredningen är komplett, om mark- och miljödomstolen med nu föreliggande underlag har möjlighet att värdera ansökan och föreskriva de villkor som är nödvändiga, samt om upprättad miljökonsekvensbeskrivnings innehåll är tillräcklig för att den miljöpåverkan som blir resultatet av grundvattenbortledningen kan bedömas. Mark- och miljödomstolen ställer sig i huvudsak bakom de kompletteringskrav som framförts av SGU, SGI och länsstyrelsen vad gäller föreslagna riktvärden för inläckage, påverkan på riskobjekten och infiltrationsområdenas effekter.

Mark- och miljödomstolen gör i fråga om utredning och miljökonsekvensbeskrivning följande bedömning.

Beroende på bergets och förekommande jordlagars naturliga heterogenitet längs den mer än 13 km långa tunnelsträckningen samt det stora antalet riskobjekt är det rimligt att anta att skadliga effekter beroende på den ansökta

grundvattenbortledningen kan komma att ske i det fall inga skyddsåtgärder utförs i form av tillkommande tätning av tunneln alternativt permanent skyddsinfiltation inom påverkade delområden. Det är samtidigt till viss del okänt om permanent skyddsinfiltation kan genomföras i samtliga lägen som skyddsåtgärd, detta då markförhållandena ännu inte fullt är undersökta, något som Svenska kraftnät istället föreslår ska ske efter att tillstånd meddelats. Detta förfaringssätt har, med referens till såväl pågående som i närtid genomförda tunnelprojekt i Stockholm, visat sig vara lämpligt och metodiken stöds även av tillsynsmyndigheten.

Detaljeringsgraden i beskrivningen av heterogena förhållanden kan alltid ifrågasättas men vilar enligt domstolens uppfattning till sist på sannolikhet samt erhållen erfarenhet från liknande projekt i liknande miljö. Mark- och miljödomstolen menar sammantaget att utredningen är tillräckligt komplett för att kunna utgöra grund för prövningen, i synnerhet när villkor avseende nödvändiga kompletterande utredningar kan formuleras så som framgår av domslut. Upprättad miljökonsekvens beskrivning kan därmed godkännas.

Tillåtlighet

Inga remissmyndigheter har motsatt sig att tillstånd lämnas. Med undantag för ägarna till fastigheterna Alnäs 1 och 2 samt en bostadsrättsförening har i övrigt inte heller sakägarna motsatt sig att tillstånd lämnas. De synpunkter som anförts i målet har i första hand avsett behov av kompletterande utredning (enligt ovan) samt synpunkter på lämnade villkorsförslag inklusive förslag till tillkommande villkor.

Ett antal sakägare med fastigheter belägna vid Stocksundet har därtill anfört att planerad linjesträckning är olämplig.

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

Mark- och miljödomstolen har i föreläggande önskat besked från Svenska kraftnät om det redan före huvudförhandlingen beträffande samtliga riskobjekt bör finnas klart angivna uppgifter om larm- och åtgärdsnivåer samt exakt belägenhet för relevanta infiltrationsanordningar. Domstolen har även önskat besked om det redan före huvudförhandlingen bör presenteras förslag till kontrollprogram, innehållande bl.a. de nyssnämnda uppgifterna. Slutligen anförde domstolen att det i sammanhanget synes vara förhållandevis stora mängder grundvatten som ska bortledas och att borren kommer att arbeta sig genom berget med en inte helt obetydlig hastighet. I bemötande anförde bolaget att förutsättningar föreligger för huvudförhandling utifrån de handlingar och arbetssätt rörande bl.a. larm- och åtgärdsnivåer liksom platser för skyddsinfiltation som bolaget har presenterat under målets handläggning, att utkast till kontrollprogram har ingetts, att

inläckagemängderna är rimliga och att bolaget kan utföra infiltrationsinsatser i syfte att undvika skador på riskobjekt med beaktande av den snabba tunneldriften.

En central fråga att kunna besvara är i vilken mån föreslagen arbetsmetodik med behovsprövad injektering ("observationsmetoden") innebär att tillräcklig tätning utförs av tunneln i sådan omfattning att permanent skyddsinfiltration minimeras till en rimlig omfattning samt om Svenska kraftnät kunnat göra det troligt att skyddsinfiltration, när sådan krävs, kan utföras med tillräcklig säkerhet för att undvika eller minska risken för skada. Av utredningen framgår att kommande avsänkning i jord och berg är betydande – enligt figur 1 s.28 i bemötande daterat 8 april 2016 redovisas en avsänkning i berg av cirka 15 m på ett avstånd av 100 m från tunnellen för en otätad tunnel vid en tunnelnivå av 90 m och cirka 8 m på samma avstånd när en sprickzon på tunnelnivå är tätad, samtidigt som figur 2 s.29 samma bemötande redovisar en avsänkning på 5 m i undre magasin i jord på ett avstånd av 100 m från tunnellen vid bergyttenivå efter tätning av sprickzon. Av figurerna framgår att avsänkningen närmre tunnellen kommer vara betydligt större. Beroende på bergets och förekommande jordlagars naturliga heterogenitet längs den mer än 13 km långa tunnelsträckningen samt det stora antalet riskobjekt är det därmed rimligt att anta att skadliga effekter beroende på den ansökta grundvattenbortledningen kommer att ske i det fall inte tillräckliga skyddsåtgärder utförs i form av tillkommande tätning av tunneln alternativt permanent skyddsinfiltration inom påverkade delområden.

Mark- och miljödomstolen gör i fråga om tillåtlighet följande bedömning.

Även om det stora flertalet remissinstanser tillstyrkt ansökan finns ändå vissa brister påtalade ifråga om utredningen. Dessa brister vägs dock, enligt domstolens uppfattning, upp av de föreslagna skyddsåtgärderna och försiktighetsmått vilka tillsammans med adekvata villkor resulterar i att den sökta verksamheten, med nu aktuell lokalisering inklusive i läge och djup, med god marginal är förenlig med de allmänna hänsynreglerna.

Tillsynsmyndigheten ges samtidigt, genom delegation, möjlighet att även kunna besluta om mer tätningsinsatser och därmed lägre grundvatteninläckage för kortare tunnelsträckor om så är nödvändigt.

En vattenverksamhet får enligt 11 kap. 6 § miljöbalken endast bedrivas om dess fördelar från allmän och enskild synpunkt överväger kostnaderna samt skadorna och olägenheterna av den. Mark- och miljödomstolen bedömer i denna del att fördelarna med den sökta grundvattenbortledningen (vilken möjliggör anläggande av aktuell kraftledningstunnel) är mycket stor varför det, trots osäkerhet i fråga om slutlig skadereglering, inte finns något hinder mot den sökta verksamheten av denna anledning.

Ett tillstånd får inte ges i strid med en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen (2 kap. 6 § MB). Enligt 2 kap. 8 § PBL ska byggnadsverk, i ärenden om bygglov, som placeras under markytan i skälig omfattning utformas så att det inte försvårar användningen av marken ovanför. I enlighet med plan- och

byggförelösa (2011:338) krävs bygglov för tunnlar och bergrum som inte är avsedda för väg, järnväg, tunnelbana, spårväg eller gruvdrift. Svenska kraftnät har anförut att ansökt vattenverksamhet är förenlig med plankravet och att några planändringar inte erfordras för prövningen avseende bortledning av grundvatten. För byggandet och drift av tunneln erfordras förutom bygglov enligt ovan även koncession enligt ellagen (1997:857) och Svenska kraftnät har tillsammans med Stockholm stad påbörjat arbetet med de 11 detaljplaner med grundvattenrestriktioner respektive med de 10 detaljplaner (till en början 12 st.) med restriktioner mot schaktning, borring etc., som berörs inom en 50 meter bred zon längs med tunnelanläggningen. Vid huvudförhandlingen meddelades att slutliga beslut förväntas till januari 2017. I och med pågående arbete med berörda detaljplaner enligt ovan delar mark- och miljödomstolen Svenska kraftnäts bedömning att planstridighet inte förligger och hinder för att meddela tillstånd av denna anledning finns ej.

Vid en slutavvägning är det därmed mark- och miljödomstolens bedömning att ansökt verksamhet är tillåtlig och att tillstånd kan medges.

Villkor och andra bestämmelser

Svenska kraftnät föreslår att avgörande om slutliga villkor skjuts upp under en prövotid, motsvarande tiden för byggskedet – det senare definierat som tiden från och med påbörjandet av grundvattenbortledningen till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen. Svenska kraftnät föreslår att det utredningsmaterial som tillskapats under prövotiden senast ett år efter utgången av prövotiden ska redovisas för mark- och miljödomstolen med förslag till slutliga villkor.

Med undantag av främst stomljudd är Svenska kraftnät och remissmyndigheter i huvudsak överens om föreslagna villkor, så som de slutligen formulerats vid huvudförhandlingen. Enligt mark- och miljödomstolen behövs det vid tunneldrivning i berg en viss flexibilitet i villkorsregleringen och en möjlighet till anpassning vid oförutsägbara förhållanden. Svenska kraftnät ska kunna hantera skilda förhållanden längs hela tunnelsträckningen. Prövotidsvillkor som kombineras med ett väl utformat kontrollprogram för omgivningspåverkan och skyddsåtgärder är i detta mål den mest lämpliga villkorsregleringen. Kontrollen ska främja en aktiv dialog mellan Svenska kraftnät och tillsynsmyndigheterna. Tillsammans kan man då enligt domstolens uppfattning förhålla sig till och hantera varierande förutsättningar i berget.

Villkoren ska med hänsyn till vad som anförut av Svenska kraftnät, remissmyndigheter och övriga utformas så som framgår av domslutet. I de delar som det finns olika uppfattningar om villkorens närmare innehåll bedömer mark- och miljödomstolen att det i stort inte är miljömässigt motiverat att ändra Svenska kraftnäts förslag annat än med mindre tillägg samt viss ändrad ordningsföljd. Yrkanden om annan villkorsreglering i denna del ska därför avslås. För tydlighetens skull görs nedan några kommentarer.

Ramvillkor för luftburet buller och stomljud (villkorsförslag 7 i ansökan, villkor 9 i dom). I fråga om ramvillkor för luftburet buller och stomljud anser Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms kommun att arbeten som medför överskridande av riktvärden inte ska få ske på söndag och helgdag kl. 09.00 – 18.00. Motiveringen till detta är att boende ska ges möjlighet för återhämtning under söndag samt helgdagar och arbeten under den tiden därför ska begränsas.

Vid beaktande av den förhållandevis snabba tunneldrivningen och att den resulterande störningsperioden för var berörd fastighet är 9 timmar vid 1-2 tillfällen (söndagar) delar mark- och miljödomstolen vad som anförs av Svenska kraftnät i denna fråga och bedömer störningen vara godtagbar. Vid bedömningen beaktas även den betydande nytta som en kortare genomförandetid, inklusive kostnader, har för projektet. Svenska kraftnäts förslag till ramvillkor för stomljud godtas därför med den ändringen att helger med två ”röda” dagar i följd undantas helt, det vill säga i normalfallet vid påsk och jul.

Tillägg till villkor om kontrollprogram (villkorsförslag 11 i ansökan, villkor 5 i dom). Enligt mark- och miljödomstolens mening är det av stor vikt att verksamheten utöver villkor och inarbetade skyddsåtgärder förenas med ett väl uppbyggt kontrollprogram innehållande larm- och åtgärdsvärden avseende bl.a. grundvattennivåer och inläckage samt att kontrollprogrammet kombineras med väl genomtänkta planer på möjliga åtgärder som kan vidtas för att minimera risker för skador. Domstolen som finner att det övergripande operativa systemet är väl förankrat med berörda tillsynsmyndigheter bedömer dock att Svenska kraftnät åtagande att ansätta larm- och åtgärdsnivåer för samtliga grundvattenberoende byggnader (riskobjekt) inom påverkansområdet ska villkorsregleras så som framgår av domslut. Domstolen bedömer även Svenska kraftnäts åtagande i fråga om installation av pejlror och kontrollmätning av grundvattennivå i ett stort antal energibrunnar ej vara tillräckligt varför villkorsförslag 11 revideras även i denna del så som framgår av domslut.

Slutligen tydliggörs Svenska kraftnäts åtagande i fråga om strategi och arbetsgång i fråga om skyddsinfiltration genom ett separat tillägg i form av ett nytt villkor (villkor 7 i dom) så som framgår av domslut.

Genom dessa tillägg bedömer mark- och miljödomstolen att yrkanden från ett antal sakägare i fråga om skarpa villkor avseende larm- och åtgärdsnivåer tillmötesgått.

I fråga om anförda synpunkter i avseende om bättre tätning och lägre inläckage till tunneln är domstolens uppfattning att föreslagna värden för inläckande grundvatten kan accepteras under förutsättning att länsstyrelsen samtidigt genom delegation ges möjlighet att kunna besluta om mer tätning eller lägre inläckage för kortare tunnelsträckor om så är nödvändigt.

Prövotid för skadereglering skada

Svenska kraftnät föreslår att avgörande om skadereglering, likt slutliga villkor enligt ovan, skjuts upp under en prövotid, motsvarande tiden för byggskedet – det senare definierat som tiden från och med påbörjandet av grundvattenbortledningen

till och med tidpunkten för godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen. Detta i syfte att vinna erfarenheter av vattenverksamheten. Svenska kraftnät föreslår att det utredningsmaterial som tillskapats under prövotiden senast ett år efter utgången av prövotiden ska redovisas för mark- och miljödomstolen med förslag till slutlig skadereglering.

Mark- och miljödomstolen konstaterar att verkningarna av verksamheten inte kan förutses med tillräcklig säkerhet. Frågor om ersättning för skada som verksamheten ger upphov till ska därför skjutas upp under en prövotid enligt 22 kap. 27 § miljöbalken.

En prövotid ska inte vara längre än vad som är nödvändigt. I detta fall kommer det utöver prövotiden för skadereglering även finnas en möjlighet att under lång tid framöver anmäla en oförutsedd skada. Mark- och miljödomstolen finner därför att en prövotid enligt Svenska kraftnäts yrkanden är tillräcklig.

Prövotidsutredningen ska preciseras till att omfatta frågor om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet samt ersättning för skada på grund av sådan påverkan.

Svenska kraftnät ska under prövotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek.

Utredningen ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast ett år efter utgången av prövotiden och ha det innehåll som framgår av domslutet.

Mark- och miljödomstolen godtar Svenska kraftnäts förslag att en fråga om ersättning för sakskada under prövotiden får anmälas till domstolen för prövning i enlighet med villkorsförslag 4 (villkor 8 i dom).

Övriga yrkanden

Mark- och miljödomstolen finner i övrigt inte skäl att bifalla framställda yrkanden i målet. Det gäller bl.a. yrkanden om inmätningar av byggnader eller anläggningar, kontroll genom besiktning av egendom, kontroll genom sättningsdubb, kontroll avseende buller, utförande av specifika skyddsåtgärder på enstaka fastigheter, som går utöver vad Svenska kraftnät angett eller åtagit sig i målet.

Arbetsid samt oförutsedd skada

De arbeten som medgetts i denna dom ska vara utförda senast inom 10 år räknat från lagakraftvunnen dom. Bestämmelsen avser samtliga anläggningar som ingår i ansökan i målet.

Svenska kraftnät yrkar att anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen ska framställas senast 20 år räknat från arbetstidens utgång. Domstolen finner att yrkandet kan godtas.

Med beaktande av vad som anförts i målet avseende förutsedda skador som uppkommer först efter prøvotidens utgång har domstolen uppfattat det vara ostridigt att med oförutsedd skada avses skada som inte kan förutses eller förutsedd skada som framträder först efter prøvotidens utgång. Bestämmelser enligt detta ska därför tas in i domslutet.

Prövningsavgift

Prövningsavgiften ska slutligt bestämmas till 140 000 kr enligt vad som framgår av domslutet.

Rättegångskostnader

Länsstyrelsen har yrkat ersättning för sin rättegångskostnad med 230 000 kr, avseende eget arbete.

Advokaterna Lars Borgsten och Johan Norman har tillsammans för Diplomat Fastighets AB:s räkning yrkat ersättning för rättegångskostnad med 142 000 kr, avseende ombudsarvode.

Advokaten Mikael Hägglöf har för Näringslivets Hus i Stockholm Handelsbolags räkning yrkat ersättning för rättegångskostnad med 40 400 kr, avseende ombudsarvode.

Advokaten Mikaela Hansel Holmgren har för Fastighets AB L E Lundbergs räkning yrkat ersättning för rättegångskostnad med, inklusive moms, 202 921 kr 50 öre, varav, 142 500 kr avser ombudsarvode.

Advokaten Agnes Larfeldt Alvéen har för Brf Fredriksdalskajens, Brf Fredriksdals Bryggas, Brf Fredriksdals Kanals, The Village Sthlm AB:s och KvP 10 Exploatering AB:s räkning yrkat ersättning för rättegångskostnader med sammanlagt 92 500 kr, avseende ombudsarvode.

Advokaterna Fredrik Bonde och Robert Ström har, tillsammans, för sina huvudmäns räkning yrkar ersättning för rättegångskostnader med, inklusive moms, 1 294 536 kr, varav 916 515 kr avser ombudsarvode. Ersättningen hänför sig till följande huvudmän och delbelopp: för Sandrew AB:s räkning med, inklusive moms, 38 029 kr, varav 29 469 kr avser ombudsarvode, för Olov Lindgren Invest AB:s räkning med, inklusive moms, 37 711 kr, varav 29 222 kr avser ombudsarvode, för F Celsing & M van der Eschs räkning med, inklusive moms, 44 426 kr, varav 34 426 kr avser ombudsarvode, för Lotten von Kraemers Stiftelses räkning med, inklusive moms, 62 070 kr, varav 46 093 kr avser ombudsarvode, för Brf Ädelman Större 7:s räkning med, inklusive moms, 44 426 kr, varav 34 426 kr avser ombudsarvode, för Brf Harpan 21:s räkning med, inklusive moms, 44 426 kr, varav 34 426 kr avser ombudsarvode, för Brf Harpan 20:s räkning med, inklusive moms, 43 271 kr, varav 33 531 kr avser ombudsarvode, för Brf Ädelman Större 11:s räkning med, inklusive moms, 44 426 kr, varav 34 426 kr avser ombudsarvode, för Brf Grevens räkning med, inklusive moms, 42 438 kr, varav 32 885 kr avser ombudsarvode, för K/B Innerstaden/Hellstedts räkning med, inklusive moms, 57 692 kr, varav 42 842 kr avser ombudsarvode, för Axel & Vilna Lindmarkers Stiftelses räkning med, inklusive moms, 56 147 kr, varav 43 741 kr avser ombudsarvode, för

Bostadsaktiebolaget S:t Örjans räkning med, inklusive moms, 62 564 kr, varav 46 459 kr avser ombudsarvode, för Bullerbadius AB:s räkning med, inklusive moms, 80 060 kr, varav 58 429 kr avser ombudsarvode, för Olov Lindgren Fastighets AB:s räkning med, inklusive moms, 60 983 kr, varav 45 284 kr avser ombudsarvode, för SIOS Fastigheter AB:s räkning med, inklusive moms, 76 445 kr, varav 55 790 kr avser ombudsarvode och för Olov Lindgren AB:s räkning med, inklusive moms, 499 422 kr, varav 315 066 kr avser ombudsarvode.

Advokaten Eva Larsson Widman har för Blasieholmen 24 AB:s, Fastighets AB Nystenens, Fastighets AB Citygårdens, Fastighets AB Rinys, Fastighets AB Kajvikens, Fastighets AB Birger Jarlsgatan 6:s, Fastighets AB Stockholm EBR:s, Fastighets AB NMT:s, Fastighets AB Styrpinnens, Fastighets AB Bj 25:s och Fastighets AB Kungsbrunnens räkning yrkat ersättning för rättegångskostnader med sammanlagt 518 197 kr, varav 342 510 kr avser ombudsarvode.

Advokaten Mikael Lundholm har för Gamla Livförsäkringsaktiebolaget SEB Trygg Livs, Livfastigheter Käpplingeholmen 4 AB:s och Livfastigheter S-berget Större 14 AB:s räkning yrkat ersättning för rättegångskostnad med sammanlagt 184 000 kr, avseende ombudsarvode.

Advokaten Carolina Gustavsson har för Fastighets AB Gustos och Nordstjernen AB:s räkning yrkat ersättning för rättegångskostnader med sammanlagt, inklusive moms, 238 696 kr, varav 182 306 kr avser ombudsarvode.

Jur kand Olof Hasselberg har för Folksam ömsesidig livförsäkrings, Folksam ömsesidig sakförsäkrings, Gyllenforsen Fastigheter KB:s, Katsan KB:s och Skandia Köpcentrum AB:s räkning yrkat ersättning för rättegångskostnader med sammanlagt 343 040 kr, varav 199 290 kr avser ombudsarvode.

Fastighetsjuristen Liselott Kristofferson har för sina huvudmäns räkning yrkat ersättning för rättegångskostnader med sammanlagt, inklusive moms. 1 262 418 kr, varav 397 247 kr avser ombudsarvode. Ersättningen hänför sig till följande huvudmän: Brf Brunfisken 23, AxReal Estate Nordost AB, Brf Gumshornet, Brf Söders Hjärta, Virtuosen Fastighets AB, Eva Anna Gunilla Josephson och Brita Madeleine Elisabeth Norlin, Västberga fromma Stiftelse och von Potska Släktföreningen, Promandat Fastighets AB, Brf Krabaten, Elsa Atmer, Brf Rådjuret 10, Salgoud AB, Elsa Britta Atmer, Agneta Waldenström, Fastighets AB Brogatan, Brf Södre Torn, Brf Flaggan 3, Brf Harven 36, Brf Harven 42, Sparbössan Havssvalget 15 AB, Brf Hinden 14-15, Virtuosen Fastighets AB, Eva Margareta Benson, Brf Klippan 9, Sparbössan Cardellgatan 1 AB, Brf Komedianten, Brf Kopparn 9, Brf Krabaten, Olof Bröte m.fl., Brf Kroken 24/7, dödsboet efter Erik Sundström, Brf Lien 5, Fastighets AB Mäster Mikael, Ulf Trygger, Annika Katarina Maria Simson, HB Oljan Simonsson & CO, Föreningen Svensk Bilhandel, Fastighets AB Grannarne, Margareta Else Marie Atmer, Kapsylen Ekonomisk Förening, Brf Rudan Större 7, Brf Sergeanten 4, Fastighets AB Ostindienfararen, Sparbössan Jutas Backe AB, Slussen Tranbodarne 13 AB, Brf Tullstugan 3, Brf Vildsvinet 15, Anna Winberg och Brf Grevinnan.

Advokaten Johan Lindberg och Jur kand Måns Derk har, tillsammans, för Fastighets AB Stockholms Älgens räkning yrkat ersättning för rättegångskostnad med, inklusive moms, 184 950 kr, varav 183 700 kr avser ombudsarvode.

Advokaten Lennart Melchior har för Hufvudstaden AB:s och Fastighets AB Stockholms City:s räkning yrkat ersättning för rättegångskostnader med sammanlagt 171 900 kr, varav 143 400 kr avser ombudsarvode.

Advokaten Anna Fernqvist Svensson har för Kommanditbolaget Landbyska Verket 11:s och Brf Norrtälje 18:s räkning yrkat ersättning för rättegångskostnader med sammanlagt 175 250 kr, varav 165 750 kr avser ombudsarvode.

Svenska kraftnäts inställning till yrkandena om ersättning för rättegångskostnader.

Svenska kraftnät har medgivit att utge ersättning till länsstyrelsen med fordrat belopp och till advokaterna Mikael Hägglöfs, Mikaela Hansel Holmgrens, Agnes Larfeldt Alvéns, Mikael Lundholms, Carolina Gustavssons och Lennart Melchiors huvudmän med fordrade belopp.

Svenska kraftnät har för advokaterna Lars Borgstens och Johan Normans huvudman medgivit att som skälig ersättning utge 80 000 kr av det fordrade beloppet.

Svenska kraftnät har för advokaterna Fredrik Bondes och Robert Ströms huvudmän medgivit att som skälig ersättning utge sammanlagt 346 780 kr jämte moms av det fordrade beloppet för ombudsarvode. Det fordrade beloppet för utlägg (tekniskt biträde), 315 400 kr jämte moms, har Svenska kraftnät medgivit.

Svenska kraftnät har för advokaten Eva Larsson Widmans huvudmän medgivit att som skälig ersättning utge 184 000 kr av det fordrade beloppet för ombudsarvode. Det fordrade beloppet för utlägg (tekniskt biträde), 175 687 kr, har Svenska kraftnät medgivit.

Svenska kraftnät har för jur kand Olof Hasselbergs huvudmän Folksam ömsesidig livförsäkring, Folksam ömsesidig sakförsäkring, Gyllenforsen Fastigheter KB och Katsan KB medgivit att utge ersättning med fordrat belopp, 182 360 kr, för ombudsarvode. För Olof Hasselbergs huvudman Skandia Köpcentrum AB har Svenska kraftnät medgivit att som skälig ersättning utge 120 000 kr av det fordrade beloppet för ombudsarvode.

Svenska kraftnät har för fastighetsjuristen Liselott Kristoffersons huvudmän medgivit att utge ersättning med fordrat belopp, 397 247 kr inklusive moms, för ombudsarvode. I detta belopp ingår ett momsfritt belopp om 3 388 kr för egna utlägg. Av det fordrade beloppet för utlägg (tekniskt biträde), 865 171 kr inklusive moms, har Svenska kraftnät medgivit att som skälig ersättning utge 315 400 kr jämte begärd moms för det tekniska biträdets arbete. Det fordrade beloppet jämte begärd moms för det tekniska biträdets utlägg har Svenska kraftnät medgivit.

Svenska kraftnät har för advokaten Johan Lindbergs och jur kand Måns Derks huvudman medgivit att som skäligen ersättning utge sammanlagt 80 000 kr jämte moms av det fordrade beloppet för ombudsarvode. Det fordrade beloppet för utlägg, 1 000 kr, har Svenska kraftnät medgivit.

Svenska kraftnät har för advokaten Anna Fernqvist Svensson huvudman Brf Norrtälje medgivit att utge ersättning med fordrat belopp, 24 750 kr. För Anna Fernqvist Svenssons huvudman Kommanditbolaget Landbyska Verket 11 har Svenska kraftnät medgivit att som skäligen ersättning utge 80 000 kr av det fordrade beloppet för ombudsarvode. Det fordrade beloppet för utlägg (tekniskt biträde), 9 500 kr, har Svenska kraftnät medgivit.

Olof Hasselberg, Hans Lindquist, Anna Fernqvist Svensson, Eva Larsson Widman, Fredrik Bonde, Robert Ström, Lars Borgsten och Johan Lindberg har yttrat sig över Svenska kraftnäts inställning till deras yrkanden om ersättning för rättegångskostnader.

Mark- och miljödomstolens bedömning.

Vad till en början angår Liselott Kristoffersons anspråk uppgår hennes yrkande om ersättning för ombudsarvode till, inklusive moms, 393 867 kr. Härtill kommer ett yrkande om ersättning för egna utlägg uppgående till ett momsfritt belopp om 3 380 kr. Svenska kraftnät har medgivit dessa yrkanden. Vidare yrkar Liselott Kristofferson ersättning för utlägg till det tekniska biträdet, Hans Lindquist. Denne begär ersättning för sitt arbete och sina utlägg med, inklusive moms, 865 171 kr. Ersättningen för det egna arbetet omfattar 371,2 tim. à 2 000 kr/tim. jämte moms. Svenska kraftnät har vitsordat 1 400 kr/tim. jämte begärd moms som skäligen timersättning för arbetet. Yrkandet om ersättning för utläggerna jämte begärd moms har Svenska kraftnät medgivit. På av Svenska kraftnät i aktbilaga 1050 anförda skäl bör timersättningen till Hans Lindquist stanna vid vitsordade 1 400 kr (70 procent av 2 000 kr) jämte moms. Anledning saknas att ifrågasätta den av Hans Lindquist angivna sammanlagda arbetstiden om 371,2 tim. Det får förutsättas att Hans Lindquists arbete bidragit till att yrkandet om ersättning för ombudsarvode hamnat på en nivå som kunnat medges av Svenska kraftnät. Sammantaget blir yrkandet om ersättning för Hans Lindquists arbete inte föremål för annan nedsättning än den som skett beträffande timersättningen. Utifrån den nu gjorda bedömningen kan ersättningen för Hans Lindquists arbete och ersättningen för hans utlägg beräknas till sammanlagt, inklusive moms, 611 756 kr. Den ersättning Svenska kraftnät har att utge för rättegångskostnader till Liselott Kristoffersons huvudmän uppgår således sammanlagt, inklusive moms, till 1 009 003 kr (393 867 kr + 3 380 kr + 611 756 kr).

Vad sedan angår Fredrik Bondes och Robert Ströms anspråk uppgår deras gemensamma yrkande om ersättning för ombudsarvode, inklusive moms, till 916 515 kr. Vidare yrkar de ersättning med, inklusive moms, 378 021 kr för utlägg

till tekniskt biträde. Detta yrkande om ersättning för utlägg har Svenska kraftnät medgivit. Som skälig ersättning för ombudsarvode har Svenska kraftnät medgivit att utge 346 780 kr jämte moms. Yrkandet om ersättning för ombudsarvode framstår vid en jämförelse med Liselott Kristoffersons motsvarande yrkande som anmärkningsvärt högt. Emellertid bör av rättviseskäl också en jämförelse ske mellan de totala yrkandena om ersättning för rättegångskostnader till Liselott Kristoffersons huvudmän respektive motsvarande yrkanden till Fredrik Bondes och Robert Ströms huvudmän. Vid en sådan jämförelse framstår Fredrik Bondes och Robert Ströms yrkande om ersättning för ombudsarvode trots allt som så pass högt att ersättningen nedsätts till skäliga ansedda 70 procent av yrkandet, eller till, inklusive moms, 641 560 kr. Den ersättning Svenska kraftnät har att utge för rättegångskostnader till Fredrik Bondes och Robert Ströms huvudmän uppgår således sammanlagt, inklusive moms, till 1 019 581 kr (378 021 kr + 641 560 kr).

Eva Larsson Widmans yrkande om ersättning för ombudsarvode uppgår till 342 510 kr. Vidare yrkar hon ersättning med 175 687 kr för utlägg till tekniskt biträde. Detta yrkande om ersättning för utlägg har Svenska kraftnät medgivit. Som skälig ersättning för ombudsarvode har Svenska kraftnät medgivit att utge 184 000 kr. Vid en jämförelse med andra ombud som också anlitat tekniskt biträde framstår Eva Larsson Widmans yrkande om ersättning för ombudsarvode som så förhållandevis högt att ersättningen nedsätts till skäliga ansedda 70 procent av yrkandet, eller till 239 757 kr. Den ersättning Svenska kraftnät har att utge för rättegångskostnader till Eva Larsson Widmans huvudmän uppgår således till 415 444 kr (175 687 kr + 239 757 kr).

Som ersättning för ombudsarvode, exklusive moms, har Lars Borgsten och Johan Norman tillsammans yrkat ersättning med 142 000 kr, Olof Hasselberg med 160 680 kr (hänförligt till Skandia Köpcentrum AB), Johan Lindberg och Måns Derk med 146 960 kr och Anna Fernqvist Svensson med 141 000 kr (hänförligt till Kommanditbolaget Landbyska Verket 11). Som skälig ersättning för ombudsarvode har Svenska kraftnät medgivit att utge 80 000 kr av Lars Borgstens och Johan Normans yrkande, 120 000 kr av Olof Hasselbergs yrkande, 80 000 kr av Johan Lindbergs och Måns Derks yrkande och 80 000 kr av Anna Fernqvist Svenssons yrkande. Ettvart av samtliga dessa yrkanden avser ombudsarvode hänförligt till arbete med en enda fastighet. Emellertid kan förhållandena på de olika fastigheterna vara mycket olika och fastighetägarna kan ha ställt mer eller mindre omfattande krav på sina ombud. Även om yrkandena framstår som förhållandevis höga kan inte i något av fallen tillräckliga skäl anses föreligga för nedsättning av yrkandet. Svenska kraftnät har således att utge ersättning för rättegångskostnader till dessa ombuds huvudmän med yrkade belopp.

Övriga yrkanden om ersättning för rättegångskostnader ska som medgivna bifallas.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga (DV 425)

Överklagande senast den 21 december 2016

Carl-Axel Tidblom

Ola Lindstrand

I domstolens avgörande har deltagit t.f. rådmannen Carl-Axel Tidblom (ordförande) och tekniska rådet Ola Lindstrand (skiljaktig) samt de särskilda ledamöterna Hans Söderström och Ronald Bergman

Skiljaktig mening, se bilagda protokollsbilaga A

Protokollsbilaga A

Skiljaktig mening

Tekniska rådet Ola Lindstrand är skiljaktig och anför följande.

Rådighet

Nu aktuell kraftledningstunnel är inte en tunnel som är av sådan allmännyttig art så att verksamhetsutövaren har rådighet i enlighet med 2 kap. 4 § i lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Sökanden skall därför ha rådighet genom eget ägande eller genom avtal för de områden där bortledningspunkterna för grundvattenbortledning är belägna. För en tunnel som drivs under grundvattenytan krävs ej rådighet för hela tunnelsträckan utan endast för den eller de punkter där den faktiska grundvattenbortledningen sker. Bortledningen sker normalt genom pumpning av grundvatten i brunnar alternativt pumpgropar, där bortledningen styrs via pumpar avseende nivå och/eller flöde och det är detta område där pumpintaget är beläget som definierar vart bortledandet sker (likt NJA 2001 s. 828). Jag delar inte sökandens uppfattning att kravet på rådighet endast gäller där grundvattnet förs upp över markens yta.

För nu aktuell tunnel är det därtill skillnad mellan driftskede och byggskede. Under driftskedet kommer bortledning av inläckande grundvatten ske i tunnelns två lågpunkter vid Stocksundet respektive Stadsgårdskajen. På tunnelnivå kommer pumpgropar anordnas i respektive förbindelsetunnel mellan huvudtunnel och ventilationsschakt och det är i dessa punkter som den faktiska bortledningen genom bestämmande nivå och flöde sker. För dessa områden har sökanden kunnat visa rådighet. Under byggskedet kommer dock tunneln för sträckan från påslaget i Anneberg till ventilationsschakt Stocksundet, samt för sträckan från ett läge strax söder om ventilationsschakt Frescati till ventilationsschakt Stadsgårdskajen, borrar med en nedåtgående lutning fram till de två ovan redovisade lågpunkterna (övriga sträckor borrar tunneln med en uppåtgående lutning). Det valda utförandet innebär att det kommer, i överensstämmelse med vad som beskrivs i ansökan, krävas aktiv bortledning genom pumpning av det inläckande grundvattnet (samt processvatten) i tunneln så länge tunneln borrar nedåtgående. Bortledningspunkten flyttas därmed succesivt tillsammans med framdriften tills att en lågpunkt nås där en permanent pumpgrop enligt ovan kan anläggas. Verksamhetsutövaren saknar erforderlig rådighet för stora delar av dessa sträckor av tunneln där det krävs aktiv pumpning vid tunneln under byggtiden.

Ansökan borde därför ha avvisats.

Utredning inklusive miljökonsekvensbeskrivning

En dom som innebär att tillstånd ges till en verksamhet ska innehålla de villkor som behövs för att förhindra skada på eller olägenhet för omgivningen och mark- och miljödomstolen får enligt 22 kap. 25 § miljöbalken överlåta åt en tillsynsmyndighet att besluta villkor av mindre betydelse. I det fall när verkningarna av verksamheten inte kan förutses med tillräcklig säkerhet, får mark och miljödomstolen vid meddelande av tillstånd till verksamheten skjuta upp frågan om ersättning eller andra villkor till dess erfarenhet har vunnits av verksamhetens inverkan (22 kap. 27 § miljöbalken).

Beroende på bergets och förekommande jordlagars naturliga heterogenitet längs den mer än 13 km långa tunnelsträckningen samt det stora antalet riskobjekt är det rimligt att anta att skadliga effekter beroende på den ansökta grundvattenbortledningen kommer att ske i det fall

inga skyddsåtgärder utförs i form av tillkommande tätning av tunneln alternativt permanent skyddsinfiltration inom påverkade delområden. Det är samtidigt okänt om permanent skyddsinfiltration kan genomföras i samtliga lägen som skyddsåtgärd, detta då markförhållandena ännu inte är undersökta i tillräcklig omfattning, något som sökanden istället föreslår ska ske först efter att tillstånd meddelats. Jag delar i denna fråga länsstyrelsens uppfattning att en komplett utredning bör inkludera en redovisning av förväntade inläckage till tunnelns olika delsträckor och att dessa ska kunna leda till förslag på relevanta inläckagekrav inom (mer) differentierade delar av anläggningen där grundvattenbortledning kommer att ske. Länsstyrelsen har även efter bolagets bemötande av den 8 april 2016 anført att de anser att de riktvärden som föreslås är allt för högt satta och har därmed begränsad funktion för att styra tätningsarbetet. I synnerhet längs de sträckor som utpekats som riskområden bör, enligt min uppfattning, föreslagen tätningsinsats analyseras och värderas i relation med på platsen faktiska förutsättningar att utföra skyddsinfiltration samt de riskobjekt som har identifierats inom riskområdet. I överrensställelse med vad såväl SGU, SGI som länsstyrelsen samt sakägare anført bör behovet av permanent infiltration under anläggningens driftfas minimeras. En sådan analys och värdering är ej nu möjlig att göra då sökanden avböjt att inkomma med ytterligare utredning i denna del, varför heller inte ytterligare villkor avseende tätningsinsats eller tillåtet grundvatteninläckage kan formuleras. Det ska särskilt noteras att bolaget förelades att komplettera ansökan med en utredning i avseende på faktisk möjlighet att genomföra skyddsinfiltration i de (vid föreläggandet aktuella) utpekade riskområdena samt inkludera en bedömning av riskobjekt som kan påverkas av allt för höga grundvattennivåer (som resultat av skyddsinfiltration), något som bolaget avböjt att utföra.

Villkor avseende ytterligare tätning inom delar av tunnelsträckningen kan heller enligt min uppfattning ej överlåtas då ett sådant villkor inte är av mindre betydelse.

Upprättad miljökonsekvensbeskrivning kan sammanfattningsvis inte anses vara komplett då utredning av central betydelse saknas och den kan därför enligt min uppfattning inte godkännas.

Tillåtlighet; lokalisering

Det är en brist att sökanden avböjt att komplettera utredningen med data vilka kan utgöra underlag till förslag på relevanta inläckagekrav, från ett hydrogeologiskt och skaderiskmässigt perspektiv, inom mer differentierade delar av anläggningen där grundvattenbortledning kommer att ske. Denna brist resulterar i en svårighet att såväl värdera föreslagna villkor avseende flödet av det till tunnelanläggningen inläckande grundvattnet (inom delsträcka 1, 2, 4, 5, 6 och 8) relativt föreslaget injekteringsförfarande, som till att värdera vald linjesträckning i läge och djup gentemot de skador som kan uppkomma för det stora antalet identifierade riskobjekt. Sammanfattningsvis är min uppfattning att ansökt verksamhet kan medföra en påtaglig skada och detta kan inte med tillräcklig säkerhet vägas upp genom de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som är föreslagna i ansökningshandlingarna. Det är därmed inte möjligt att bedöma ansökans förenlighet med de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken och tillstånd kan inte medges.

Övrigt

I övrigt instämmer jag vad som majoriteten anført i fråga om villkor och andra bestämmelser inklusive vad som ska ingå i provotid för skadereglering.



Ola Lindstrand



SVERIGES DOMSTOLAR

ANVISNING FÖR HUR MAN ÖVERKLAGAR - DOM I MÅL DÄR MARK- OCH MILJÖDOMSTOLEN ÄR FÖRSTA INSTANS

Den som vill överklaga mark- och miljödomstolens dom ska göra detta skriftligen. **Skrivelsen ska skickas eller lämnas till mark- och miljödomstolen.** Överklagandet prövas av Mark- och miljööverdomstolen vid Svea hovrätt.

Överklagandet ska ha kommit in till mark- och miljödomstolen **inom tre veckor** från domens datum. Sista dagen för överklagande finns angiven på sista sidan i domen.

Har ena parten överklagat domen i rätt tid, får också motparten överklaga domen (s.k. **anslutningsöverklagande**) även om den vanliga tiden för överklagande har gått ut. Överklagandet ska också i detta fall skickas eller lämnas till mark- och miljödomstolen och det måste ha kommit in till mark- och miljödomstolen **inom en vecka** från den i domen angivna sista dagen för överklagande. Om det första överklagandet återkallas eller förfaller kan inte heller anslutningsöverklagandet prövas.

För att ett överklagande ska kunna tas upp krävs att Mark- och miljööverdomstolen lämnar **prövningstillstånd**. Det görs om:

1. det finns anledning att betvivla riktigheten av det slut som mark- och miljödomstolen har kommit till,
2. det inte utan att sådant tillstånd meddelas går att bedöma riktigheten av det slut som mark- och miljödomstolen har kommit till,
3. det är av vikt för ledning av rättstillämpningen att överklagandet prövas av högre rätt, eller
4. det annars finns synnerliga skäl att pröva överklagandet.

Om prövningstillstånd inte meddelas står mark- och miljödomstolens avgörande fast. Det är därför viktigt att det klart och tydligt framgår av överklagandet till Mark- och miljööverdomstolen varför klaganden anser att prövningstillstånd bör meddelas.

Skrivelsen med överklagande ska innehålla uppgifter om:

1. den dom som överklagas med angivande av mark- och miljödomstolens namn samt datum för domen och målnummer,
2. den ändring av mark- och miljödomstolens dom som klaganden vill få till stånd,
3. grunderna (skälen) för överklagandet och i vilket avseende mark- och miljödomstolens domskäl enligt klagandens mening är oriktiga,
4. de omständigheter som åberopas till stöd för att prövningstillstånd ska meddelas, samt
5. de bevis som åberopas och vad som ska styrkas med varje bevis.

Har en omständighet eller ett bevis som åberopas i Mark- och miljööverdomstolen inte lagts fram tidigare, ska klaganden förklara anledningen till omständigheten eller beviset inte åberopats i mark- och miljödomstolen. **Skriftliga bevis** som inte lagts fram tidigare ska ges in samtidigt med överklagandet. Vill klaganden att det ska hållas ett förnyat förhör eller en förnyad syn på stället, ska han eller hon ange det och skälen till detta. Klaganden ska också ange om han eller hon vill att motparten ska infinna sig personligen vid huvudförhandling i Mark- och miljööverdomstolen.

Skrivelsen ska vara undertecknad av klaganden eller hans/hennes ombud.

Om ni tidigare informerats om att **förenklad delgivning** kan komma att användas med er i målet/ärendet, kan sådant delgivningssätt också komma att användas med er i högre instanser om någon överklagar avgörandet dit.

Ytterligare upplysningar lämnas av mark- och miljödomstolen. Adress och telefonnummer finns på första sidan av domen.