

**SÖKANDE**

Stockholm Vatten AB, 556210-6855, 106 36 Stockholm

Ombud: Advokaten Tomas Underskog, Advokatfirman Åberg & Co AB,  
Box 16295, 103 25 Stockholm**SAKEN**

Tillstånd till bortledning av grundvatten från Nya Östbergatunneln m.m.

AnläggningID: 75521

Avrinningsområde: 61/62

Koordinater (SWREF99 TM): N 6579390 / E 677380

**DOMSLUT****Tillstånd**

Mark- och miljödomstolen ger Stockholm Vatten AB (SVOA) tillstånd enligt miljöbalken till att

1. leda bort det i blivande Nya Östbergatunneln, med tillhörande anläggningar, inläckande grundvattnet samt utföra och bibehålla samtliga erforderliga anläggningsdelar som är aktuella att utföra för detta
2. inom redovisat område för infiltration vid behov infiltrera vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer för att undvika skada i bygg- och driftskede, samt anlägga och bibehålla erforderliga anläggningar för detta liksom att, i förekommande fall, riva ut tillfälliga anordningar
3. släppa ut det i punkten 1 angivna vattnet jämte av tunnelarbetena föranlett processvatten till spillvattennätet på platser angivna i domsbilaga 1
4. utföra arbeten för anläggande av utloppsledning i vattenområde markerat i domsbilaga 1 samt att bibehålla densamma, liksom att, i förekommande fall, riva ut tillfälliga anordningar och utföra temporära konstruktioner, inklusive utfyllnad för breddning av stranden för att kunna vidmakthålla verksamhet i området.

### Miljöbedömning

Mark- och miljödomstolen bedömer att den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken. Miljöbedömningen kan därmed i enlighet med 6 kap. 43 § miljöbalken slutföras.

### Villkor

#### *Tätning och inläckage, skyddsinfiltration*

1. SVOA ska låta driva blivande Nya Östbergatunneln och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet till tunneln av inläckande grundvatten inte överstiger, angivet som rullande fyramånadersmedelvärde och som riktvärde, 150 liter per minut.

För inläckage till tunneln i byggskedet, angivna som fyramånaders medelvärden, ska, inom ovan angivet värde för tunnelns totala längd, gälla följande riktvärden uppdelat på sträckor:

Mättdamm 1:	(0 – 694)	59 liter per minut
Mättdamm 2:	(694 – 1 250)	43 liter per minut
Mättdamm 3:	(1 250 – 1 548)	19 liter per minut
Mättdamm 4:	(1 548 – 2 177)	53 liter per minut

2. I syfte att undvika eller minska risken för skada på byggnader, anläggningar eller annan egendom ska SVOA infiltrera vatten i jord eller berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte inom redovisat område för infiltration.

För sådant syfte ska:

- a. Infiltrationsanläggningar utformas och deras funktion säkerställas innan grundvattenbortledning får påbörjas från berört grundvattenmagasin.
- b. Om i kontrollprogrammet ansatta åtgärdsnivåer underskrids, infiltration av vatten påbörjas omgående från det mättillfälle när underskridandet av åtgärdsnivån uppmättes första gången.

*Kontroll av och kontrollprogram för vattenverksamheten*

3. Inom påverkansområdet ska SVOA fortlöpande kontrollera grundvattennivåer i de övre och undre magasinen. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontrollpunkter som är knutna till varje objekt som identifierats som känsligt för grundvattenpåverkan. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrundsvariationer. Kontroll av energibrunnar ska ske i enlighet med vad som framgår av villkor 5.
4. SVOA ska i samråd med i) tillsynsmyndigheten och ii) de huvudmän för anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan och som genom tillstånd med villkor berörs inom påverkansområde för ifrågavarande tunnelanläggning, i de delar som berör respektive huvudman, ta fram ett kontrollprogram för vattenverksamheten, vilket ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan den tillståndsgivna bortledningen av grundvatten påbörjas. Kontrollprogrammet ska avse hela påverkansområdet för grundvatten.
5. I kontrollprogrammet för vattenverksamheten ska framgå hur grundvattentryck och sättning i byggnader och andra skadeobjekt ska kontrolleras. Kontrollprogrammet ska även innehålla aspekter såsom uppmätt inläckage, injekteringsresultat, infiltrationsmängder och påverkan på mark och anläggningar.  
  
Ägare till fastigheten Sicklaön 37:10 i Nacka kommun, som har energibrunnar inom påverkansområdet, ska erbjudas att låta energibrunnarna ingå i kontrollprogrammet för vattenverksamheten. Kontroll av grundvattennivå i brunnarna ska, om så är tekniskt möjligt, ske genom mätning i pejlrör (eller likvärdigt) före och efter passage av tunnelfront. I det fall det inte är tekniskt möjligt att utföra mätning i brunnarna ska detta istället ske i en kontrollbrunn anlagd i berg representativ för närområdet till fastigheten.
6. SVOA ska i kontrollprogrammet för vattenverksamheten redovisa åtgärdsnivåer för alla objekt som identifierats som känsliga för grundvattenpåverkan. Den lägsta åtgärdsnivån per objekt ska avse en nivå till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skada. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten

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

#### *Muddring*

7. Muddring och arbeten i vattenområdet vid utloppet ska ske i torrhet bakom en tät spont. Anläggande av tät spont ska ske bakom skyddande siltgardiner för att undvika grumling.

#### *Masshanteringsplan*

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

#### *Hantering av petroleumprodukter och andra skadliga ämnen*

9. Förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra för mark-, yt- och grundvatten skadliga ämnen, inklusive avfall, ska ske med största aktsamhet så att risken för spill och läckage minimeras.
10. Förvaring av petroleumprodukter och andra för mark, yt- och grundvatten skadliga ämnen ska ske på tät yta som är invallad. Cisterner ska vara utrustade med påkörningsskydd.
11. Tankning ska ske på tät yta. Åtgärder ska vidtas för att undvika spill. Utrustning för sanering av spill eller annat läckage ska finnas lättillgängligt där produkterna förvaras och hanteras.

#### *Buller*

12. 1. Luftburet buller ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen eller bedriver tyst verksamhet där, inte ska utsättas för buller över de riktvärden som anges i nedanstående tabell. Med riktvärde

avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

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

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

Värdena i denna punkt 12.1 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SVOA om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, och för vilka tillfälligt boende, respektive tillfällig vistelse, är ett realistiskt alternativ, i enlighet med punkten 12.5, när andra skyddsåtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga.

12.2 Arbeten som medför luftburet buller som överskrider riktvärdena i punkten 12.1 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-19:00. Andra avvikelser från riktvärdena i punkten 12.1 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

12.3 Stomljud ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen inte utsätts för buller över de riktvärden som anges nedan. Värdena i tabellen gäller för bostäder, vårdlokaler och fritidshus. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Veckodagar	Tid	Högsta ekvivalenta värde
Helgfri mån-fre	07.00-19.00	45 dBA
Helgfri mån-fre	19.00-22.00	40 dBA
Lördag, söndag och helgdag	07.00-19.00	35 dBA
Lördag, Söndag och helgdag	19.00-22.00	30 dBA
Samtliga nätter	22.00-07.00	30 dBA*

\* För bostäder gäller dessutom maximal momentan ljudnivå om 45 dBA alla nätter 22.00-07.00.

För arbetsplatser med tyst verksamhet gäller riktvärdet 45 dBA helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. För undervisningslokaler gäller riktvärdet 40 dBA helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00.

Värdena i denna punkt 12.3 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SVOA om tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse, och för vilka tillfälligt boende respektive tillfällig vistelse är ett realistiskt alternativ, enligt punkten 12.5 nedan.

12.4 I samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av värdena i villkor 12.3 utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-22.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande.

12.5 Om angivna värden för luftburet buller inomhus i villkor 12.1 eller angivna värden för stomljud i villkor 12.3 riskerar att överskridas under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod, ska erbjudande om möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse utgå. Även om riktvärdena inte överskrids, ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, tillhandahållas på begäran om särskilda behov föreligger.

Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock senast tre veckor innan.

#### *Vibrationer*

13. SVOA ska vid vibrationsalstrande arbeten tillämpa gällande standarder och de standarder som kan komma att ersätta dessa, enligt följande.
  - a. Svensk Standard SS 460 48 66:2011, Vibration och stöt - Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader
  - b. Svensk Standard SS 02 52 11, Vibration och stöt - Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning
  - c. Svensk Standard SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängningsinducerade luftstöt vågor – Riktvärden för byggnader
  - d. Svensk Standard SS 460 48 60 Vibration och stöt – Syneförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet

Dokumentation av syneförrättning, valda riktvärden för vibration m.m. ska hållas tillgänglig för respektive fastighetsägare.

#### *Generella villkor för den tillståndsgivna verksamheten*

14. Verksamheten, inbegripet åtgärder för att minska olägenheter för omgivningen, ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan samt vad SVOA i övrigt angett eller åtagit sig i målet.
15. SVOA ska, utöver vad som ovan framgår, i samråd med tillsynsmyndigheterna upprätta kontrollprogram avseende den miljöfarliga verksamheten, som ska ges in till tillsynsmyndigheterna senast tre månader innan verksamhetens byggskede påbörjas. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får efter samråd med berörd tillsynsmyndighet justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

#### **Delegation**

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

D1. Villkor och föreskrifter om nödvändiga åtgärder och försiktighetsmått för efterlevnaden av bullervillkoret (12.1-12.5).

### Arbetstid

Arbetena för vattenverksamheten ska vara utförda senast inom tio år räknat från dagen för lagakraftvunnen dom avseende tillstånd till grundvattenbortledning.

### Reglering av förutsedda skador

SVOA ska betala ersättning för förutsebar skada avseende energibrunnar till innehavarna av respektive tomträtt och (om tomträtt inte har upplåtits) till ägarna av respektive fastighet, allt enligt följande.

Tomträtt/fastighet	Totalt belopp per tomträtt/fastighet
Brädgården 9	4 500 kr
Bukten 1	0
Hovingsberg 4	0
Innanhavet 2	4 200 kr
Klabben 4	2 000 kr
Lugnvattnet 1	3 200 kr
Mältaren	0
Sicklaön 83:3	800 kr
Sicklaön 37:10	1 800 kr
Sundet 1	5 400 kr
Viken 1	0
Vågdalen 1	9 100 kr

Ersättningen ska betalas vid anfordran eller senast inom en månad från det att domen i denna del vunnit laga kraft i förhållande till respektive intressent.

### Oförutsedd skada

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

### Övriga yrkanden

Mark- och miljödomstolen avslår samtliga övriga yrkanden.

### Prövningsavgift

Mark- och miljödomstolen fastställer prövningsavgiften slutligt till 42 884 kr.



**Rättegångskostnader**

1. Stockholm Vatten AB ska ersätta Länsstyrelsen Stockholm för rättegångskostnader med ett belopp om 96 800 kr, varav 96 000 kr avser eget arbete, jämte ränta enligt 6 § räntelagen (1975:635) från dagen för denna dom till dess betalning sker.
  2. Stockholm Vatten AB ska ersätta Birgitta Ahlin, Rutger Bendz, Gustaf Dahl, Sonja Dahl, Henrik Edlund, Kristina Eriksson, Ove Frid, Görel Hintze, Wollmar Hintze, Ylva Hintze, Lena Hjortsberg-Olander, Göran Lennmarker, Britt Olander, Lars Olander, Johan Peanberg, Kerstin Peanberg, Camilla Rönnberg, Kurt Winblad, Christer Lindgren, brf Sjöstadsudden och Henriksborgs samfällighetsförening för rättegångskostnader med ett totalt belopp om 80 000 kr, jämte ränta enligt 6 § räntelagen (1975:635) från dagen för denna dom till dess betalning sker.
-

**Innehållsförteckning**

BAKGRUND.....	12
YRKANDEN M.M. ....	12
Förslag till villkor.....	13
Ersättning för förutsebar skada .....	18
ANSÖKAN.....	18
Omfattning ansökan .....	18
Rådighet.....	20
Höjdsystem .....	20
Planförhållanden m.m.....	21
Teknisk beskrivning .....	21
Miljökonsekvenser .....	25
Miljökvalitetsnormer .....	29
Sakägare.....	29
Arbetstid m.m.....	30
INKOMNA YTTRANDEN.....	30
Länstyrelsen Stockholm.....	30
Yttrande Miljö- och hälsoskyddsnämnden Stockholms kommun .....	32
Yttrande Miljö- och stadsbyggnadsnämnden Nacka kommun .....	35
Region Stockholm .....	37
Trafikverket.....	38
Hintze m.fl. ....	40
Föreningen Nätverket Rädda Hammarbyskogen .....	46
Övriga enskilda .....	47
SÖKANDENS BEMÖTANDE .....	48
Länstyrelsen Stockholm.....	48
Miljö- och hälsoskyddsnämnden Stockholms kommun.....	52
Miljö- och stadsbyggnadsnämnden Nacka kommun.....	53
Region Stockholm .....	58
Trafikverket.....	59
Hintze m.fl. ....	60
Föreningen Nätverket Rädda Hammarbyskogen .....	64
Övriga enskilda .....	65
DOMSKÄL.....	67
Rådighet.....	67
Samråd och miljökonsekvensbeskrivning .....	67

Tillåtlighet och tillstånd .....	71
Miljökonsekvenser och skyddsåtgärder.....	74
Arbets tid .....	83
Förutsedd skada.....	83
Övriga yrkanden.....	87
Rättegångskostnader.....	87

### **BAKGRUND**

Syftet med utförandet och idrifttagandet av den Nya Östbergatunneln är att hantera problem med det nuvarande kombinerade tunnelsystemet för dag- och spillvatten vid Henriksdals reningsverk. Den Nya Östbergatunneln kommer att förstärka kapaciteten för avledning av dagvatten och avlasta Henriksdals reningsverk från hydraulisk påverkan av dagvatten.

Den Nya Östbergatunneln blir en renodlad dagvattentunnel som knyter samman inkommande dagvattentunnlar från Östbergatunneln i Sickla och därifrån avleder dagvattnet till Saltsjön. Tunneln kommer att transportera dagvattnet separerat från övriga tunnelsystem och direkt till Saltsjön, utan att gå förbi Henriksdals reningsverk. Driften av reningsverket kommer därigenom att underlättas, genom att mindre dagvatten indirekt belastar detta.

### **YRKANDEN M.M.**

Stockholm Vatten AB (sökanden eller bolaget) har yrkat tillstånd enligt miljöbalken till att

1. leda bort det i blivande Nya Östbergatunneln, med tillhörande anläggningar, inläckande grundvattnet samt utföra och bibehålla samtliga erforderliga anläggningsdelar som är aktuella att utföra för detta och
2. inom redovisat område för infiltration (aktbil. 153) vid behov infiltrera vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer för att undvika skada i bygg- och driftskede, samt anlägga och bibehålla erforderliga anläggningar för detta liksom att i förekommande fall få riva ut tillfälliga anordningar
3. släppa ut det i punkten 1 angivna vattnet jämte av tunnelarbetena föranlett processvatten till spillvattennätet på platser angivna i bilaga 1 till ansökan samt att få
4. utföra arbeten för anläggande av utloppsledning i vattenområde markerat på bilaga 1 till ansökan samt att bibehålla densamma, liksom att i förekommande fall få riva ut tillfälliga anordningar och utföra temporära konstruktioner, inklusive utfyllnad för breddning av stranden för att kunna vidmakthålla verksamhet i området.

SVOA har även yrkat att:

5. arbetstiden för vattenanläggningarna skall bestämmas till 10 år, räknad från dagen för lagakraftvunnen dom,
6. tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av vattenverksamheten skall bestämmas till tio år räknat från arbetstidens utgång.

### **Förslag till villkor**

Som villkor för tillståndet under 1 och 2 rörande vattenverksamheten har SVOA föreslagit, respektive accepterat, följande villkor.

1. SVOA ska låta driva blivande Nya Östbergatunneln och utföra sådana tätningsåtgärder så att flödet till tunneln av inläckande grundvatten inte överstiger, angivet som rullande fyramånadersmedelvärde och som riktvärde, 150 liter per minut.

För inläckage till tunneln i byggskedet, angivna som fyramånaders medelvärden, ska, inom ovan angivet värde för tunnelns delsträckor, gälla följande uppdelat på sträckor:

Mättdamm 1 (0 – 694), 59 liter per minut

Mättdamm 2 (694 – 1 250), 43 liter per minut

Mättdamm 3 (1 250 – 1 548), 19 liter per minut, samt för

Mättdamm 4 (1 548 – 2 177), 53 liter per minut;

allt som riktvärden.

2. I syfte att undvika eller minska risken för skada på byggnader, anläggningar eller annan egendom ska SVOA infiltrera vatten i jord eller berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte inom område som redovisas i bilaga 2 till yttrande den 19 maj 2021 (aktbil 153).

För sådant syfte ska:

- a. Infiltrationsanläggningar utformas och deras funktion säkerställas innan grundvattenbortledning får påbörjas från berört grundvattenmagasin.
- b. Om i kontrollprogrammet ansatta åtgärdsnivåer underskrids ska infiltration av vatten påbörjas omgående från det mättillfälle när underskridandet av åtgärdsnivån uppmättes första gången.

3. Inom influensområdet ska bolaget fortlöpande kontrollera grundvattennivåer i de övre och undre magasinen. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontrollpunkter som är knutna till varje objekt som identifierats som känsligt för grundvattenpåverkan. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrundsvariationer.
4. Bolaget ska i samråd med i) tillsynsmyndigheten, ii) de huvudmän för anläggningar som är känsliga för grundvattenpåverkan och som genom tillstånd med villkor berörs inom influensområde för bolagets tunnelanläggning i de delar som berör respektive huvudman, ta fram ett kontrollprogram för verksamheten, vilket ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan den tillståndsgivna bortledningen av grundvatten påbörjas. Kontrollprogrammet ska avse hela influensområdet för grundvatten.
5. I kontrollprogrammet för grundvatten ska det framgå hur grundvattentryck och sättning i byggnader och andra skadeobjekt ska kontrolleras. Kontrollprogrammet för vattenverksamheten ska även innehålla aspekter såsom uppmätt inläckage, injekteringsresultat, infiltrationsmängder och påverkan på mark och anläggningar.
6. Bolaget ska i kontrollprogrammet redovisa åtgärdsnivåer för alla objekt som identifierats som känsliga för grundvattenpåverkan. Den lägsta åtgärdsnivån per objekt ska avse en nivå till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skada. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider. Kontroll inom ramen för kontrollprogrammet ska ske minst till och med utgången av tid för oförutsedd skada.
7. Muddring och arbeten i vattenområdet vid utloppet ska ske i torrhet bakom en tät spont. Anläggande av tät spont ska ske bakom skyddande siltgardiner för att undvika grumling.
8. Bolaget ska, senast tre månader innan arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats påbörjas, redovisa en preliminär plan för hantering av bergmassor till berörd tillsynsmyndighet. Planen ska innehålla en prognos för mängden bergmassor som förväntas uppstå under nästkommande ett och ett halvt år. En preliminär plan för avsättning av mängd massor per mottagare och kvartal ska också anges, tillsammans med uppgifter om mottagarens kapacitet och, i

förekommande fall, tillstånd att ta emot massor. En uppdaterad plan ska därefter redovisas årligen till berörd tillsynsmyndighet fram till det år då arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats avslutas.

9. Förvaring och hantering av petroleumprodukter och andra för mark-, yt- och grundvatten skadliga ämnen inklusive avfall, ska ske med största aktsamhet så att risken för spill och läckage minimeras.
10. Förvaring av petroleumprodukter och andra för mark, yt- och grundvatten skadliga ämnen ska ske på tät yta som är invallad. Cisterner ska vara utrustade med påkörningsskydd.
11. Tankning ska ske på tät yta. Åtgärder ska vidtas för att undvika spill. Utrustning för sanering av spill eller annat läckage ska finnas lättillgängligt där produkterna förvaras och hanteras.

Som villkor för tillståndet under 3 rörande den miljöfarliga verksamheten föreslår och åtar sig SVOA följande.

12. Buller

12.1 Luftburet buller ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen eller bedriver tyst verksamhet där inte ska utsättas för buller över de riktvärden som anges i nedanstående tabell. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

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

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

Värdena i denna punkt 12.1 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SVOA om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, när andra skyddsåtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga.

12.2 Arbeten som medför luftburet buller som överskrider riktvärdena i punkten 12.1 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag-fredag kl. 07:00-19:00. Andra avvikelser från riktvärdena i punkten 12.1 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

12.3 Stomljudd ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen inte ska utsättas för buller över de riktvärden som anges nedan.



Värdena i tabellen gäller för bostäder, vårdlokaler och fritidshus. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Veckodagar	Tid	Högsta ekvivalenta värde
Helgfri mån-fre	07.00-19.00	45 dBA
Helgfri mån-fre	19.00-22.00	40 dBA
Lör-, sön- helgdag	07.00-19.00	35 dBA
Lör-, sön- helgdag	19.00-22.00	30 dBA
Samtliga nätter	22.00-07.00	30 dBA*

\* För bostäder gäller dessutom maximal momentan ljudnivå om 45 dBA alla nätter 22.00-07.00.

För arbetsplatser med tyst verksamhet gäller riktvärdet 45 dBA helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. För undervisningslokaler gäller riktvärdet 40 dBA helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. Värdena i denna punkt 12.3 gäller inte de som erhållit skriftligt erbjudande från SVOA om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse.

12.4 I samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av värdena i villkor 13.3 utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-22.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande.

12.5. Om angivna värden för luftburet buller inomhus i villkor 12.1 eller angivna värden för stomljud i villkor 12.3 riskerar att överskridas under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska erbjudande om möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse utgå. Även om riktvärdena inte överskrids, ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, tillhandahållas på begäran om särskilda behov föreligger.

Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock senast tre veckor innan.

12.6 Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående luftburet buller och stomljud.

Som villkor för tillståndet under 1-4 föreslår och åtar sig SVOA följande.

13. Verksamheten, inbegripet åtgärder för att minska olägenheter för omgivningen, ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan samt vad bolaget i övrigt angett eller åtagit sig i målet.
14. SVOA ska, utöver vad som ovan framgår, i samråd med tillsynsmyndigheten upprätta kontrollprogram, avseende den miljöfarliga verksamheten och vattenverksamheten, som inges till tillsynsmyndigheterna senast tre månader innan verksamhetens byggskede påbörjas. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får efter samråd med berörd tillsynsmyndighet justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

### **Ersättning för förutsebar skada**

SVOA har erbjudit ersättning till fastighetsägare för sådan skada (effektförlost i energibrunnar) som har kunnat förutses, och yrkat att mark- och miljödomstolen ska fastställa ersättningen enligt följande.

<b>Tomträtt/fastighet</b>	<b>Totalt belopp per tomträtt/fastighet</b>
Brädgården 9	4 500 kr
Bukten 1	0 kr
Hovingsberg 4	0 kr
Innanhavet 2	4 200 kr
Klabben 4	2 000 kr
Lugnvattnet 1	3 200 kr
Mältaren	0 kr
Sicklaön 83:3	800 kr
Sicklaön 37:10	1 800 kr
Sundet 1	5 400 kr
Viken 1	0 kr
Vågdalen 1	9 100 kr

### **ANSÖKAN**

#### **Omfattning ansökan**

##### *Vattenverksamhet*

Ansökan omfattar den vattenverksamhet som erfordras för byggande och driften av Nya Östbergatunneln.

##### *Utsläppande av det avledda grundvattnet och processvattnet till spillvattennätet*

Det avledda grundvattnet och processvattnet i recipient kommer inte att släppas till recipient utan till spillvattennätet.

*Byggande av Nya Östbergatunneln med utlopp*

Byggandet av den Nya Östbergatunneln utgör miljöfarlig verksamhet. Såväl tillstånds- som anmälningsplikt saknas. Byggandet av tunneln regleras i stället av 2 och 26 kap. miljöbalken. I ansökan beskrivs därför även buller, vibrationer, stomljud och utsläpp som anläggningen och transporter medför under byggskedet. Erforderliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått kan bestämmas både i form av villkor och inom ramen för den tillsyn som tillsynsmyndigheten utövar, samt regleras genom upprättande av kontrollprogram.

För att undvika påverkan på grundvattnet i området kommer tunneln kontinuerligt att förinjekteras (tätas). Injekteringsmedel av till största del cementblandning trycks in i borrhålen för att täta sprickor i berget och minska inläckage av grundvatten. Vid passagen över planerad tunnelbana mot Nacka utförs tunneln med cirkulär sektion och förses med en vattentät betonginklädnad (lining) på en sträcka av cirka 60 meter för att undvika utläckage av dagvatten.

Utloppet för tunneln kommer att ligga cirka 40 meter öster om de befintliga utloppen. Föreslagen utloppskonstruktion innebär även att befintligt berggrum i anslutning till Saltsjön förlängs österut. Mellan berggrummet och strandkanten anläggs en förskärning som ska rymma utloppet för dagvattnet. Själva utloppet anläggs sedan som en betongkonstruktion (dagvattenkulvert) i mark utanför berggrummet. Den kommer att mynna cirka 10 meter ut i vattnet och ligga under vattenytan.

För att dagvattenkulverten ska ligga stabilt i vattnet kommer den att grundläggas på packad fyllning. För att bygga konstruktionerna i utloppet i torrhet kommer en temporär spont vid mynningen i Saltsjön att anläggas och även skyddsläns att användas. Även temporära konstruktioner kommer att utföras för att kunna upprätthålla verksamhet i området bl.a. i form av tillfällig bro för gång- och cykeltrafik samt breddning av stranden.

Efter avslutat arbete kommer erosionsskyddet i strandlinjen samt strandpromenaden att återställas.

## Rådighet

SVOA har den vattenrättsliga rådighet som krävs för de ansökta åtgärderna med stöd av 2 kap. 4 § 5 stycket lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

I bilaga 1 till ansökan redovisas lägena för de sökta vattenverksamheterna - pumpanläggningar för bortledning av grundvatten i byggskedet och samt arbeten för utlopp och temporär breddning av stranden, och i aktbil. 153 anläggningar för skyddsinfiltration.

Pumpanläggningar i byggskedet kommer att ta i anspråk områden av fastigheterna Nacka Sicklaön 37:41 och Stockholm Hammarbyhöjden 1:1. Övrig vattenverksamhet, med undantag för skyddsinfiltration, kommer att även omfatta Nacka Sicklaön 37:42.

Följande fastigheter kommer att beröras av skyddsinfiltration.

Infiltrationsyta	Berörd fastighet	Grundvattenrör	Marktyp	Fastighetsägare
1	Hammarbyhöjden 1:1	Närheten	Grönyta vid Hammarby fabriksväg	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
2	Hammarbyhöjden 1:1	Närheten	Grönyta vid Hammarby fabriksväg	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
3	Hammarbyhöjden 1:1	Närheten	Parkområde	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
4	Hammarbyhöjden 1:1	Närheten	Parkområde	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
5	Södra Hammarbyhöjden 1:3		Parkområde	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
6	Södra Hammarbyhöjden 1:3	G1101	Parkområde	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
7	Södra Hammarbyhöjden 1:3		Grönyta vid Båtbyggargatan och tvärbanan	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
8	Södra Hammarbyhöjden 1:3		Parkområde	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
9	Södra Hammarbyhöjden 1:3		Parkområde	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
10	Södra Hammarbyhöjden 1:3	G1114, 19W009G	Grönyta vid Fartyggsgatan	Stockholm Stad / Exploateringskontoret
11	Sicklaön 83:3	Närheten	Grönyta vid trafikplats Lugnet	Staten Trafikverket
12	Sicklaön 83:3	Närheten	Grönyta vid trafikplats Lugnet	Staten Trafikverket
13	Sicklaön 83:3	Närheten	Grönyta vid trafikplats Lugnet	Staten Trafikverket
14	Sicklaön 83:3		Grönyta	Staten Trafikverket
15	Sicklaön 83:32		Grönyta vid Uddvägen och tvärbanan	Atrium Ljungberg AB
16	Sicklaön 83:32, Sicklaön 83:26		Grönyta vid Fannys väg	Atrium Ljungberg AB, Staten Trafikverket
17	Sicklaön 83:26, Sicklaön 40:12		Grönyta vid Fannys väg	Staten Trafikverket, Nacka Kommun
18	Reningsverket 1		Parkeringsyta vid Henriksdals reningsverk	Stockholm Vatten och Avfall
19	Sicklaön 37:11		Grönyta vid Kvarholmsvägen	Nacka Kommun
20	Sicklaön 358:1		Grönyta vid Kvarholmsvägen	Nyfosa Danvikscenter Fastighets AB
21	Sicklaön 358:1		Grönyta vid Hästholmsvägen och en parkeringsplats	Nyfosa Danvikscenter Fastighets AB
22	Sicklaön 37:11	19W042G	Grönyta mellan Kvarholmsvägen och Danvikshemsvägen	Nacka Kommun
24	Sicklaön 37:38, Sicklaön 37:22	19W041G	Grönyta mellan skola och bostäder	Nacka Kommun, HSB
25	Sicklaön 37:22	GW01	Grönyta vid Finnbodavägen	HSB STOCKHOLM EK FÖR

Figur 1 - Utdrag ur aktbil. 153; fastigheter som berörs av skyddsinfiltration

## Höjdsystem

Höjdangivelserna i denna ansökan jämte bilagor hänför sig, om inte annat anges, till Stockholms stads höjdsystem. Nollpunkten i stadens höjdsystem sammanfaller med nollpunkten i rikets höjdsystem 1900, RH2000. Som huvudfixpunkt för verksamheten föreslås fixpunkt nr 164043 och 164044.

### **Planförhållanden m.m.**

Nya Östbergatunneln går i ansökt sträckning genom Stockholms och Nacka kommuner. En stor del av tunnelsträckan kommer att gå under mark planlagd som allmänplats eller icke detaljplanelagd mark. För de delar där tunneln går under kvartersmark pågår ett samordnat planförfarande inom de båda kommunerna i syfte att kunna upplåta undermark med ledningsrätt. Planändringarna sker som ändring med tillägg till befintliga detaljplaner, där markreservat för allmännyttig underjordisk dagvattenledning tillåts inom angivna höjder. Samrådsskedet är klart och granskningskedet inleds. Planändringarna planeras att tas upp för antagande mars 2022.

De planändringar som initierats genomförs således i syfte att underlätta den förrättning avseende ledningsrätt som kommer att genomföras för att bereda SVOA tillgång till utrymme för tunneln. SVOA ser inte att behov kunde föreligga av att ändra detaljplan med anledning av den tillståndssökta verksamheten, eftersom den bortledning som sker inte kommer i konflikt med någon plan. Så inte heller den som rör bortledningspunkten.

Inom påverkansområdet för grundvatten finns ett antal fornminnen som redovisas i Bilaga F till ansökan, avsnitt 9.7. Flera av fornminnena är antingen skadade eller borttagna. Nya Östbergatunneln bedöms innebära liten eller försumbar negativ konsekvens för här hanterade allmänna intressen under bygg- och driftskede.

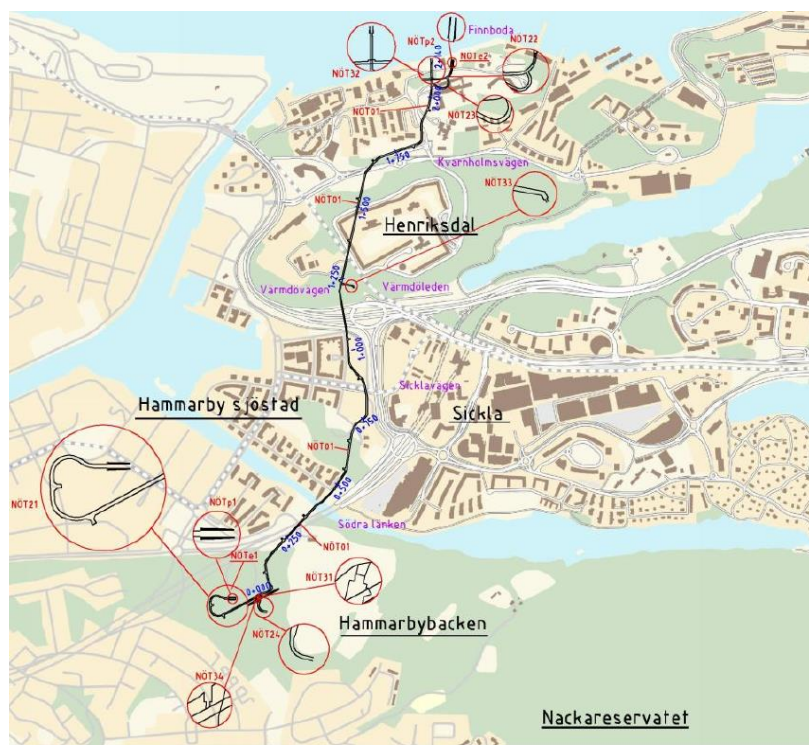
Varken allmänhetens tillgång till området eller naturmiljön kommer att påverkas i sådan omfattning eller på sådant sätt att strandskyddets syften motverkas genom den ansökta vattenverksamheten i strandområdet.

### **Teknisk beskrivning**

#### *Allmänt*

Den Nya Östbergatunnelns längd blir ca 2 890 m varav 2 177 m är huvudtunnel. Huvudtunneln (NÖT01) sträcker sig från Hammarbyhöjden i söder till Finnboda i norr. Tunneln drivs via arbetstunnel Hammarbyskogen (NÖT21) och servicetunnel

utlopp (NÖT22). Dagvatten från den befintliga Östbergatunneln förs över till den Nya Östbergatunneln vid Anslutning Sicklaanläggningen (NÖT31). Tunneln får en lågpunkt vid anslutning till Sicklaschaktet i Henriksdalsanläggningen (NÖT33) vilket möjliggör för överföringsledningar mellan Sickla- och Henriksdalsanläggningen. I lågpunkten förbereds även en tömningsfunktion för den Nya Östbergatunneln med sugledning till befintlig pumpstation i Henriksdalsanläggningen. Efter Henriksdalsanläggningen lutar huvudtunneln uppåt fram till Nya Östbergatunnelns utlopp i Saltsjön (NÖT32). Vid utloppet drivs servicetunnel utlopp (NÖT22) som korsar ovan huvudtunneln och som i sin tur ansluts till en befintlig reglerkammare parallellt med Nya Östbergatunnelns utlopp. Mellan servicetunnel utlopp (NÖT22) och huvudtunneln drivs arbetstunnel Finnboda (NÖT23) för att möjliggöra tillgång till huvudtunnelns nivå.



**FÖRKLARINGAR**

NÖT01 = Gemensamt (Hela Östbergatunneln)	NÖT21 = Arbetstunnel Hammarbyshögen	NÖT31 = Anslutning Sicklaanläggningen
NÖT01e1 = Etablering Hammarbyhöjden	NÖT22 = Servicetunnel utlopp	NÖT32 = Anslutning Utlopp
NÖT01e2 = Etablering Finnboda	NÖT23 = Arbetstunnel Finnboda	NÖT33 = Anslutning Henriksdalsanläggningen
NÖT01p1 = Påslag Hammarbyhöjden	NÖT24 = Förbindelse tunnel Sicklaanläggningen	NÖT34 = Anslutning Befintlig Östbergatunnel
NÖT01p2 = Påslag Finnboda		

Figur 2 – utdrag ur tekniska beskrivningen; Nya Östbergatunnelns sträckning, påslag, anslutningar och etableringar (viss korrigerings av sträckningen av huvudtunneln har gjorts i aktbil. 154).

Byggarbetena kommer huvudsakligen att ske i berg under mark. Huvud- och arbetstunnel kommer att förläggas i berg. Strax före huvudtunnelns mynning i

Saltsjön övergår tunneln till öppet schakt. Innan tunneln övergår till öppet schakt finns en väg ca 5,5 m ovanför tunneltak som ska vara tillgänglig under hela byggtiden. Längs strandkanten finns en befintlig gång- och cykelväg som under arbete med utloppet kommer att ersättas med en provisorisk bro. Under byggskedet kommer området vid planerat utlopp att behöva schaktas, både på land och i vatten, för att möjliggöra anläggandet. Betongtunneln grundläggs på packad fyllning.

Den Nya Östbergatunneln kommer att vara en trycksatt tunnel som i driftskedet alltid är vattenfylld. Undantaget är i anslutningen från den befintliga Östbergatunneln där tunneln kommer ha fri vattenyta.

Påslaget för arbetstunnel i Hammarbyskogen NÖTpl är ett nytt påslag. Påslaget planeras i naturmark som angränsar mot ett gångstråk och lövsumpskog i sydväst och söder, och mot en bergslänt som vetter ut mot södra länken i nordlig riktning. Under byggtiden kommer påslaget att användas för att få åtkomst till tunneln samt för att frakta bort bergmassor. När tunneln är i bruk kommer påslaget att pluggas igen och döljas med vegetation.

Även påslaget i Finnboda NÖTp2 är ett nytt påslag norr om Danvikshem. Påslaget är placerat vid en parkering angränsande mot en industribyggnad i form av ett snickeri. Beläget vid arbetsområdets södra och sydöstra del finns naturmark bestående av flerskiktad vegetation och med huvudsakligen ungträd. Angränsande till arbetsområdets norra del finns ett gång- och cykelstråk. Arbetsområdet har placerats innanför gångstråket längs med strandpromenaden i syfte att vägen ska kunna användas av besökare under arbetstiden men med behov av att kunna stänga av den temporärt. Befintlig vegetation, bestående av bl.a. björk, asp, syren och stenros som fällt eller röjs under byggtid ersätts av träd och buskar av samma eller liknande artepitet.

Arbetena kommer att ge upphov till transporter, till största delen med avseende på bergmassor men även annan byggtrafik förekommer. Den totala mängden bergmassor som ska transporteras bort under byggtiden har beräknats till 67 000 kubikmeter, eller ungefär 180 900 ton. En mindre andel om nära 6 000 ton kan

transporteras från befintlig anläggning i Sickla. Resterande mängd bergmassa fördelas på de två påslag som planeras, vilket ger närmare 88 000 ton per påslag. Transporterna förutsätts ske helgfria vardagar under tidsperioden 07-22 och om dessa fördelas jämnt under tunneldrivningen blir det ungefär 16 tur- och returtransporter per påslag och dag.

Bergmassorna lastas i tunneln och transporteras vidare till mottagningsanläggningar och/eller anläggningsverksamheter. Inget lagras inom etableringsområdena.

#### *Bortledning och utsläpp av grundvatten och processvatten*

Under byggskedet kommer inläckande grundvatten blandat med nederbörd och processvatten, som används under borrhningen, att pumpas bort från tunnelanläggningen. Detta vatten kommer att pumpas upp till markytan från tillfälliga pumpgropar i tunneln via arbetstunneln. Länshållningsvattnet kan innehålla cementrester från injektering och förstärkning, sprängämnesrester, borrhkax, samt oljespill från maskiner och hydraulsystem. Länshållningsvattnet hanteras sedan på arbetsplatsen genom sedimentation och oljeavskiljning.

Länshållningsvattnet kommer kontinuerligt att provtas och analyseras och, efter eventuell sedimentation och rening, pumpas till närbelägen spillvattenledning och vidare till Henriksdals reningsverk. Stockholm Vattens riktlinjer kommer att tillämpas.

Under driftskedet kommer tunneln att vara vattenfylld, vilket kommer att leda till minimalt med inläckande grundvatten och eventuellt ett utläckande vatten.

#### *Skyddsåtgärder, injektering, lining och infiltration*

Där tunneln inte går att få tillräckligt tät med injektering och där omgivande leror är sättning känsliga kan en tät betonginklädnad av tunneln bli aktuell, så kallad lining. Beslut om huruvida lining ska utföras eller inte kommer att tas under tunnelns framdrift. Om berget uppfyller erforderliga krav på täthet efter injektering kommer lining inte att tillämpas.



För att minska omgivningspåverkan och grundvattensänkning vid känsliga områden och objekt längs tunnelsträckan under byggskedet kan det bli aktuellt med förberedelse för skyddsinfiltration. Syftet med skyddsinfiltration är att motverka grundvattenpåverkan i jord (undre grundvattenmagasin) som kan medföra skada genom sättningar i lerområden.

#### *Närmare om skyddsinfiltration*

SVOA kommer att installera brunnar för skyddsinfiltration och säkerställa brunnarnas funktion i god tid före grundvattensänkande arbeten kan påverka område där förberedande skyddsinfiltration planeras. Vidare kommer SVOA upprätthålla god beredskap för att kunna vidta denna typ av skyddsåtgärd för det fall kontrollmätningar skulle visa att infiltration behövs. Föreslagna områden för infiltration är relativt många och avgränsade för att praktiskt kunna anlägga brunnar utan att detta påverkar ledningar, gatumark m.m. (aktbil. 153). Många av ytorna tillhör samma grundvattenmagasin med samma geologiska förhållanden och därför anser SVOA att det räcker att utföra tester i några av dessa utvalda ytor.

#### **Miljökonsekvenser**

##### *Påverkan till följd av vattenverksamheten*

Tunneln kommer att tätas med hjälp av cementinjektering för att minska mängden grundvatten som läcker in i tunneln. När grundvatten läcker in i tunneln kan marken ovanför tunneln dräneras, vilket kan leda till att marken sjunker ihop och så kallade marksättningar utbildas. Risk för sättningar finns bara i områden där det finns lera.

Där tunneln passerar under dessa områden kommer extra injektering att tillämpas för att undvika en grundvattensänkning och minimera omgivningspåverkan. Utöver lerområdena finns det även svaghetszoner eller områden med svaghetszoner där risken för en grundvattensänkning som kan orsaka skador på anläggningar bedöms som liten, men där tätning med en tätare injekteringsklass kommer att krävas för att minska inläckaget till tunneln. Av tunnelns sista 600 meter kommer ca hälften, räknat söderifrån och norrut, ha en injekteringsklass 1B-C, dvs. de högsta injekteringsklasserna. Den norra hälften som ansluter mot utloppet, kommer att ha injekteringsklass 1A.

För att motverka skada kommer tunneln tätas extra (lining) vid passage förbi den planerade tunnelbanan.

Slutligen förbereds även för infiltration i vissa områden, vilket innebär att vatten pumpas ner i marken för att kompensera för det vatten som rinner in i tunneln. Infiltrationsanläggningar förbereds i lerområden med sättningskänslig mark och känslig grundläggning. Om grundvattennivåerna sjunker under en nivå som kan anses vara skadlig kommer infiltration att ske. Denna nivå benämns åtgärdsnivå och beskrivs i Bilaga G, PM Hydrogeologi, till ansökan.

Under driftskedet kommer tunneln att vara konstant vattenfylld vilket innebär att inläckaget kommer att vara minimalt och begränsat till området vid Henriksdalsberget. Ett litet utläckage kommer att ske längs tunnelsträckan och anses försumbart för att bedöma påverkan och konsekvens. Konsekvensbedömningen nedan sker således enbart för byggskedet. När tunneln är färdigbyggd bedöms grundvattennivån i jord återgå till samma nivå som innan byggnationen påbörjades.

Risken för en spridning av befintliga föroreningar till tunneln under byggnation bedöms som låg. Under driftskedet sker ingen förändrad risk för spridning jämfört mot befintlig.

För byggskedet av utloppet förväntas ingen påverkan på grundvatten, naturmiljö, kulturmiljö eller stömljud och vibrationer. Den naturmiljö som bedöms kunna påverkas i samband med byggnation av utloppet och temporär breddning av stranden är kopplad till bottenförhållandena. Det förekommer i stort sett ingen bottenfauna i området för vattenverksamheten och förhållandena är inte särskilt gynnsamma för fiskreproduktion. Byggskedet förväntas medföra ett lokalt, tillfälligt, ingrepp på bottenmiljön som med skyddsåtgärder inte bedöms ge någon påverkan på bottenförhållandena. Miljökonsekvenserna för bottenförhållanden bedöms därför till oförändrade/obetydliga.

*Påverkan till följd av byggandet av Nya Östbergatunneln*

I de områden längs tunneln där schakt till markytan krävs kommer några träd att behöva avverkas. Vid placering av schakten har hänsyn tagits till värdefulla naturmiljöer. Påverkan är därmed lokal och bedöms som liten för påslaget vid Finnroda då området inte omfattas av några skyddsföreskrifter eller hyser skyddade arter samt så även för Hammarbyskogen och påslaget där fjorton träd kommer att skyddas särskilt. I driftskedet bedöms effekterna som obetydliga. Sänkta grundvattennivåer bedöms inte påverka växtligheten längs tunneln.

Inga höga halter av föroreningar har påträffats i jord längs med tunnelns planerade sträckning. Påträffas förorenad jord under schaktarbetet tas den om hand enligt gällande praxis.

Under byggtiden kommer det att bullra i vissa områden. Naturvårdsverkets riktlinjer för arbetsplatsbuller kommer att följas med undantag för salvbörning. Även om riktvärdena för utomhusnivåer bedöms överskridas vid sådan så bedöms detta endast gälla utomhusvärden och att riktvärden för inomhusnivåer klaras.

*Särskilt om påverkan på naturmiljön*

SVOA har använt den naturvärdesinventering (NVI) som Stockholm stad låtit utföra i Hammarbyskogen i samband med programarbete för stadsdelarna Hammarbyhöjden och Björkhagen. Exploateringsområdet sammanfaller med Nya Östbergatunnelns södra etableringsområde där föreslaget påslagsläge vid Hammarbyhöjden ligger. Naturvärdesinventeringen har legat till grund för den gestaltning som tagits fram under projekteringen av Nya Östbergatunneln. I komplettering till ansökan i aktbil. 93 redovisas PM Gestaltning som tillhör systemhandlingen för Nya Östbergatunneln och som omfattar både påslaget i Hammarbyskogen och i Finnroda. I aktbil. 94 beskrivs hur återplantering planeras samt vilka träd som är bevarandevärda i Hammarbyskogen.

Av aktbil. 94 framgår att fjorton träd inom arbetsområdet ses som särskilt skyddsvärda och att vite kommer att sanktionera eventuellt skadligt agerande från entreprenör och därmed att skydda dessa på gängse sätt. Vitet bestäms enligt modell

från Stockholms stad och uppgår som mest i nu aktuellt fall till 1 000 000 kr. Schaktarbeten i trädens rotzoner kommer att ske med vakuumschakt. För att skydda träden från kompakteringsskador kommer en skyddszon att inrättas runt dessa. Om skyddszon av tillräcklig omfattning inte kan inrättas kommer träden att förses med erforderliga stamskydd och marken att skyddas med plåt, hårdplast eller ett tryckutjämnande lager. Vidare hänvisas i denna del till publikationen ”Standard för skyddande av träd 2.0” från SLU Alnarp.

Gällande groddjur är bedömningen att det inte behövs någon groddjurstunnel, eftersom SVOA slutligt beslutat att anlägga en byggväg söderut. Vid sådan dragning, till skillnad mot den tidigare även diskuterade nordliga dragningen, är bedömningen att groddjur inte kommer att störas. Enligt den utredning som Ekologigruppen utfört åt Stockholm stad (Grod- och kräldjur i Hammarbyskogen Stockholm, Inventering och åtgärdsförslag i samband med Exploateringsplaner) saknas förekomst av groddjur på området som kunde motivera särskild åtgärd. SVOA planerar dock att avskilja den planerade byggvägen och arbetsområdet från omgivningen genom installation av finmaskigt nät/galler eller likvärdigt längst ned på instängslingen. Detta i syfte att hindra eventuella groddjur från att komma in på denna.

#### *Särskilt om påverkan på ytvatten*

Arbeten i vattenområde kommer att utföras inom spont och siltgardin eller motsvarande. SVOA kommer att ta fram ett kontrollprogram för vattenverksamhet och inge till länsstyrelsen ca tre månader före byggstart. Kontrollprogrammets syfte för ytvattenmätningarna är att upprätta rutiner för att minimera påverkan när arbeten sker i vatten, samt dokumentera eventuell påverkan i vattenområdet. Hur länge kontrollprogrammet som helhet fortgår bestäms i samråd med länsstyrelsen. Den nuvarande bedömningen är dock att mätningarna bör påbörjas två veckor före installation av grumlingsskydd (siltgardin, bubbelridå eller liknande) och avslutas i samband med att grumligheten innanför grumlighetsskydd efter avslutade arbeten, har uppnått samma nivå som i en referenspunkt belägen utanför grumlingsskydden uppströms och på lämpligt avstånd från schaktningsarbeten.

En turbidimeter kommer att användas för att mäta grumligheten in situ; ett direktvisande mätinstrument. Fördelen med in situ-mätningar är att åtgärder kan vidtas i ett tidigt skede i de fall kraven överskrids. Under kontrollprogrammets gång planeras även vattenprover varannan vecka vid respektive mätpunkt. Dessa prov kommer att skickas för analys, i syfte att kontrollera förhållandet mellan mg/l och FNU/NTU. Eftersom turbiditeten varierar över årstiderna bedöms det olämpligt med fasta utvärderingskriterier. Kontrollmålen bör därför baseras på avvikelser i förhållande till lokala och samtida bakgrundsvärden. Om uppmätta turbiditetsvärden (grumlingvärden) närmast siltgardinen skulle överstiga referensprovtagningen med mer än 25 FNU/NTU ska en kontroll utföras av gardinens funktion samt en extra mätning genomföras. Om de höga värdena konstateras kvarstå kommer eventuella läckor på siltgardinerna kontrolleras och omedelbart åtgärdas.

Mätning och provtagning kommer att ske i tre provpunkter (vid etablerad referenspunkt och kontrollpunkter i närhet till verksamhetsområdet (utanför grumlingskydd: uppströms och nedströms eller motsvarande). Larmvärde och/eller stoppvärde kommer att redovisas i kontrollprogrammet.

### **Miljökvalitetsnormer**

Nya Östbergatunneln bedöms innebära liten eller försumbar negativ konsekvens för miljömålen under byggskedet samt måttligt positiv konsekvens för miljömålen under driftskedet. Några miljökvalitetsnormer bedöms inte påverkas

### **Sakägare**

Som sakägare till följd av grundvattenbortledningen, infiltrationen och arbeten för utloppet samt breddning av stranden upptas i förevarande mål alla 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 H till ansökan.

Till det ovan sagda kommer att ägare till fastigheterna Nacka Sicklaön 37:41 och 37:42 samt Stockholm Hammarbyhöjden 1:1 berörs genom vattenverksamheterna.

SVOA har redogjort för att energibrunnar inom påverkansområdet kan få en lägre vattennivå till följd av trycksänkningen i berget kring tunneln, och att detta påverkar energiutbytet mellan kollektor i energibrunnen och omgivande berg, varpå energibrunnarnas kapacitet minskar. I den utsträckning SVOA har betraktat denna minskning som en skada, har fastighetsägarna erbjudits ersättning, och yrkat att domstolen ska fastställa skadan (se aktbil. 152).

Mot bakgrund av den förutsebart ringa skadan är det inte skäligt att genom mätningar av grundvattennivåer i berg och/eller mätningar i energibrunnar försöka verifiera prognostiserad påverkan på vattennivå i brunn, och har anfört följande till stöd för detta. Energibrunnar är sällan åtkomliga för nivåmätning då det ofta ligger under mark (övertäckta) samt att pejling med mätlod kan, med avseende på brunnsinstallationer, innebära risk för skada på dessa installationer. Installation av nya borrhade observationsbrunnar i berg för att på så sätt försöka verifiera den grundvattenpåverkan som predikteras kan förutses kräva insatser som, i relation till den skada som kan förutses kunna uppkomma, inte är skäliga. Ett förfarande med mätning enligt ovan har bedömts medföra en kostnad om ca 1 000 000 kr.

#### **Arbetstid m.m.**

SVOA planerar att utföra de anläggningar som omfattas av ansökan under cirka 5 år, varav cirka 3 år kommer att omfatta även tunneldrivning. 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. SVOA hemställer därför att arbetstiden bestäms till tio år från dagen för dom. Tiden för anmälan av anspråk på oförutsedd skada bör bestämmas till 10 år efter utgången av arbetstiden.

#### **INKOMNA YTTRANDEN**

##### **Länsstyrelsen Stockholm**

##### *Inställning*

Länsstyrelsen Stockholm (Länsstyrelsen) bedömer att projektet som helhet är tillåtligt och att tillstånd därför kan medges under förutsättning att relevanta villkor

kan föreskrivas enligt vad som angivits i länsstyrelsens yttranden. Länsstyrelsen har yrkat ersättning för rättegångskostnader.

Länsstyrelsen har yrkat att tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av vattenverksamheten ska bestämmas till 20 år räknat från arbetstidens utgång.

#### *Villkor*

Sökanden har accepterat länsstyrelsens villkorsförslag, utom såvitt avser följande villkor om länshållningsvatten:

Länshållningsvatten ska under byggtiden efter lokal rening avledas till det kommunala dag- eller spillvattennätet eller till mark- eller vattenområde.

Avledningen ska ske i samråd med VA-huvudmannen och tillsynsmyndigheterna och i enlighet med för verksamheten gällande kontrollprogram.

Länsstyrelsen anser vidare, vilket sökanden har motsatt sig, att även verksamheter såsom t.ex. kontorslokaler bör erbjudas alternativ, främst vid tunneldrivningen i Finnboda, där mycket höga bullernivåer beräknats uppstå.

#### *Yttrande*

##### Länshållningsvatten

Sökanden har på begäran av länsstyrelsen redogjort för vilka krav (haltnivåer) ledningsrättshavarna ställer för utsläpp av länshållningsvatten till det allmänna vattenledningsnätet. Länsstyrelsen anser fortsatt att avledning av länshållningsvattnet ska regleras i föreslaget villkor.

##### Påverkan på naturmiljö

Länsstyrelsen noterar att sökanden har inkommit med uppgifter om återplantering samt förtydliganden avseende placering av skyddsvärda träd i enlighet med framförda kompletteringsbehov. Länsstyrelsen anser att det därmed inte finns anledning att föreskriva uttryckliga villkor i dessa frågor.

### Förorenad mark

Ändring av grundvattennivåer genom grundvattenbortledning och infiltration kan leda till ändrade grundvattenflöden- och riktningar. Detta kan påverka spridningen av föroreningar, i och utanför det aktuella området. Spridningen av föroreningar kan innebära att tidigare icke förorenade områden kan bli förorenade.

Markföroreningar förekommer i flertalet av de områden som är tänkta att användas för eventuell skyddsinfiltation. Dessa föroreningar får inte spridas vidare till grundvatten eller andra jordlager vid skyddsinfiltation. Bolaget bör även inom ramen för kontrollprogrammet för grundvatten undersöka om inläckande grundvatten innehåller föroreningar. Om föroreningar upptäcks ska utredning genomföras i syfte att kartlägga föroreningens ursprung.

### Oförutsedd skada

Verksamheten omfattar grundvattenbortledning i berg under jordlager som i vissa områden består av relativt mäktiga lerlager. Grundvattenbortledningen kan medföra sänkt portryck i leran vilket i sin tur kan ge upphov till sättningar i byggnader och anläggningar. Portryck fortplantas långsamt i lera och sättningsskador i lerområden kan därför uppstå lång tid efter att grundvattenbortledning utförts. Tiden för oförutsedd skada behöver täcka den tid inom vilken skador kan uppstå.

Länsstyrelsen yrkar därför att tiden för framställande av anspråk med anledning av oförutsedd skada till följd av vattenverksamheten ska bestämmas till 20 år räknat från arbetstidens utgång.

### **Yttrande Miljö- och hälsoskyddsnämnden Stockholms kommun**

#### *Inställning*

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms kommun har i huvudsak tillstyrkt ansökan om tillstånd och villkor, under förutsättning att bullervillkor enligt nämndens förslag föreskrivs. Sökanden har accepterat nämndens förslag till bullervillkor. Nämnden har också föreslagit ett villkor om upprättande av en masshanteringsplan, vilket sökanden har accepterat.



*Yttrande*

Injekteringsmedel

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har föreslagit ett villkor med innebörden att andra injekteringsmedel än cement endast får användas efter samråd med tillsynsmyndigheten. Villkoret föreslås få följande lydelse:

Samråd ska ske med tillsynsmyndigheten innan annat injekteringsmedel än cement används.

SVOA har uppgett att det i och för sig inte har något att erinra mot ett samrådsvillkor, men har slutligt inte föreslagit något sådant villkor.

Sulfidhaltigt berg

Även om risken för att träffa på sulfidhaltigt berg i projektet är liten bör bolaget i exempelvis kontrollprogrammet beskriva hur man avser bedöma saken.

Dagvatten

I ansökan framgår att dagvatten som idag leds till reningsverk i framtiden kommer leds direkt till recipient utan föregående rening. Syftet är att minska bräddningar förbi reningsverket. I ansökan saknas dock en tydlig redovisning av hur den ökade belastningen av föroreningar från dagvattnet förhåller sig till den minskade belastningen från bräddat avloppsvatten.

Buller

Det är av stor vikt att villkor formuleras som ramvillkor och innehåller flexibilitet så att både tillsynen och arbetet med projektet kan ske ändamålsenligt. Det är också av stor vikt att villkoren är tydliga. Det har vid andra prövningar av liknande projekt i efterhand uppkommit frågor kring tolkningen av bullervillkoren. Vid eventuella justeringar som inte behandlats under processen är det därför viktigt att det ges närmare vägledning i domskälen kring vad som avses.

Sulfidhaltigt berg

Frågan om berg som innehåller sulfidhaltiga beståndsdelar har aktualiserats under de senaste åren. Bergarter som innehåller sulfidhaltiga beståndsdelar kan innehålla många olika metaller vilka en del är giftiga för miljön (jfr sulfidmalmer). Sulfiderna är dessutom försurande för miljön. Det är därför viktigt att det finns rutiner och

beredskap för dessa ska hanteras. Generellt innehåller inte berggrunden i Stockholm stora mängder sulfidförande bergarter men de finns här och var i berggrunden. I det flesta fallen syns inte dessa från ytan utan det är först i brytningsskedet eller vid geotekniska provborrningar dessa upptäcks. Bolaget bedömer att då det inte finns någon misstanke om att tunneldrivningen kommer att ske i sulfidförande berg planerar projektet i dagsläget inte för någon provtagning. Nämnden bedömer att även om risken för att träffa på sulfidhaltigt berg är liten bör bolaget i t.ex. kontrollprogrammet beskriva hur man avser bedöma saken.

#### Kemiska injekteringsmedel

Bolaget anger i ansökan att endast cementinjektering kommer att användas som injekteringsmedel i tunnelbygget. Då tunneln kommer passera flera svaghetszoner i berget bedömer nämnden att det inte kan uteslutas att andra medel kan behöva användas. Nämnden föreslår därför ett villkor som innebär samråd med tillsynsmyndigheten om andra medel än cementinjektering kommer behövas.

#### Naturmiljö

Området kring påslag och etablering i Hammarbyskogen ligger inom stadens habitatnätverk för barrskogsfåglar, eklevande insekter samt grod- och kräldjur. Området utgör även kärnområde inom stadens gröna infrastruktur (ESBO) och utgör en ekologisk spridningskorridor mellan Årstaskogens och Nackareservatets naturreservat. Bolaget bör utreda om möjlighet finns till ett annat påslag och eller en annan etableringsplats än de föreslagna, alternativt föreslå kompensationsåtgärder för att minska konsekvenserna för naturmiljön av intrånget i området kring påslaget i Hammarbyskogen.

Delar av tunneln och tunnelns påverkansområde ligger inom Nackareservatets naturreservat, dels inom ett mindre område vid västra Sickla, dels i Sickla Park. I Sickla Park finns ett antal skyddsvärda träd, främst ek. Ekområdet i Sickla park har värdeklass 1 enligt stadens ekdatabas och ingår i ett kärnområde. Enligt länsstyrelsens ekkartering ingår området värdetrakt för skyddsvärda ekar (Bagarmossen-Orlången).

Eftersom stora delar av Hammarbyskogen och Sjöstadshöjden planeras för bebyggelse, samtidigt som området utgör en strategiskt viktig ekologisk spridningszon, anser nämnden att transportvägar och etableringsytor m.m. i möjligaste mån bör samordnas med pågående projekt.

I samband med planarbetet för Hammarbyskogen och Sjöstadshöjden utreds hur bebyggelsen kan anpassas för att upprätthålla en ekologisk spridningsfunktion mellan Nackareservatet och Årstaskogens och Årsta holmars naturreservat. De områden som undantas bebyggelse inom detaljplanerna kommer i framtiden ha en ännu större betydelse för spridningsfunktionen, eftersom ett redan idag svagt spridningssamband försvagas ytterligare i samband med bebyggelsen.

Av underlaget är det svårt att avgöra om tilltänkt etableringsyta planeras till ytor som inom Hammarbyskogen är tänkt som park/natur eller kvartersmark. Det är inte osannolikt att de områden som värnas från bebyggelse inom detaljplanerna har värden kopplade till lång kontinuitet och gamla träd vilket innebär att förlusten av naturvärden är svåra att kompensera för i närtid, även om ytorna planeras att återställas efter ett genomförande av tunneln. Bolaget behöver därför utreda om möjlighet finns till ett annat påslag och eller en annan etableringsplats än de föreslagna, alternativt föreslå kompensationsåtgärder för att minska konsekvenserna av intrånget i området.

### **Yttrande Miljö- och stadsbyggnadsnämnden Nacka kommun**

#### *Inställning*

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden Nacka har tillstyrkt ansökan med vissa tillägg. Nämnden har föreslagit villkor för buller som sökanden har accepterat.

#### *Yttrande*

#### Förorenad mark

Flera av de föreslagna infiltrationsytorna berör misstänkt eller konstaterat förorenade områden. Det gör att följande punkter bara bör användas för infiltration

om det specifikt är utrett att infiltrationen kan genomföras utan risk för att föroreningar sprids:

- Infiltrationsyta 13 vid Sicklaön 83:3 kan vara påverkad av föroreningar från Klinten Sweden (EBH-objekt ID 129449), på Sicklaön 82:1. Det området är inte sanerat, och undersökningar visar att det är påverkat av diverse lösningsmedel och PCB.
- Infiltrationsyta 14 kan vara påverkad av föroreningar från Akzo Nobel, f.d. Cascos fabrik (EBH-objekt 129513) inom Sicklaön 83:33. Efterbehandling pågår och har delvis slutförts inom Sicklaön 83:33, men då med fokus på att marken ska vara säker att vistas på och inte innebära någon spridningsrisk när platsen används för bostäder. De främsta föroreningarna är kvicksilverbaserat bekämpningsmedel och PAH. Historiskt har infiltration skett i området nedström Nobelberget på Sicklaön 83:3. Miljöenheten bedömer att platsen generellt sett inte är lämplig för infiltration.
- Infiltrationsyta 20 och 21 inom Sicklaön 358:1 berörs av objekten Hesselmans Motor Corp, EBH-objekt 129589. Det saknas utredningar av föroreningar på platsen.
- Infiltrationsyta 25 på Sicklaön 37:22 är påverkad av Finnboda parkering, EBH-objekt 129540. Det föroreningar på platsen, men ytskiktet (0,3 m) är rent eftersom det finns tillfälliga bostäder på platsen.

#### Utsläpp till vatten

Även om ansökan beskriver en arbetsprocess med små utsläpp, så är det viktigt att det framgår tydligt att projektet inte kommer att påverka miljö kvalitetsnormerna i recipienten negativt. Kontrollprogrammet för byggskedet bör, utöver vad som anges i ansökan, innehålla provtagningsplan för att kontrollera lakvattnets kvalitet, så att det framgår att det är tillräckligt renat för mottagningskriterierna för Henriksdals reningsverk. Bland analysparametrarna bör metallhalt i vattnet ingå. Det behövs även en beredskap för att hantera och rena vattnet innan det leds bort, om halterna blir för höga.

### Hantering av massor

I regionen finns inslag av sulfidhaltigt berg, vilket både innebär risk för metallutsläpp under tunnelbrytning och restriktioner för hur berget ska hanteras bör även innehålla en övergripande masshanteringsplan, som visar vilka mottagare som Stockholm Vatten planerar att använda för olika typer av massor.

### **Region Stockholm**

Tunnelns sträckning passerar under SLL trafikförvaltningens anläggningar för Saltsjöbanan samt Tvärbanan och sammanfaller med FUT:s utbyggnad av tunnelbanans blå linje. Tunneln kommer att ha en korsningspunkt med den nya tunnelbanans tunnlar längs en sträcka på ungefär 40 meter. Ett genomförandeavtal har upprättats mellan FUT, Region Stockholm och SVOA avseende korsande anläggning (dnr FUT 2021-0333).

Under byggtiden kommer den planerade Nya Östbergatunneln att avleda grundvatten inom samma område som nya tunnelbanan (Hammarby sjöstad respektive Sickla). Byggtiden beräknas pågå under en relativt kort period och SVOA har förutsatt sig att via infiltration kunna upprätthålla grundvattennivåerna i områden med sättningskänsliga byggnader och installationer.

Under drifttiden beräknas istället ett utflöde av vatten från Nya Östbergatunneln ske till bergmassan inom samma område. Detta kan innebära förutsättning för ett ökat inläckage av grundvatten till nya tunnelbanans tunnlar om omgivande grundvattentryck ökar jämfört mot vad som har beräknats vid projektering och tillståndsprovning av nya tunnelbanan. Nya tunnelbanan har idag villkor för bortledning av grundvatten längs sträckningen och kan inte ta ansvar för ett ökat inläckage som föranleds av en annan vattenverksamhet. Tätningsinsatserna i Nya Östbergatunneln bör alltså dimensioneras för att hantera denna risk. Nya tunnelbanan har dessutom ett villkor att dammar för avskiljning av inläckande vatten ska, där det finns risk för inläckage av förorenat vatten, installeras minst var 600:e meter. Vid ett inläckage av vatten från Nya Östbergatunneln till nya tunnelbanan förutsätts att detta vatten håller sådan kvalitet att det inte riskerar att

medföra ett överskridande av miljökvalitetsnormer vid nya tunnelbanans utsläppspunkt av dränvatten (inläckande grundvatten) i Saltsjön.

### **Trafikverket**

#### *Inställning*

Trafikverket har föreslagit ett villkor med innebörd att SVOA ska samordna kontrollprogrammet för verksamheten med kontrollprogrammen för Södra länken och byggande av tunnelbana i området. SVOA har accepterat villkorsförslaget.

Åtgärdsnivåer som tas fram av SVOA ska väljas så att de bedöms som och överensstämmer med de nivåer för känsliga anläggningar som fastställts i SLL:s kontrollprogram i bilaga 3, Grundvattenberoende objekt och observationspunkter för sättningar.

Skyddsinfiltration bedöms behövas enligt samma nivåer som i mål M 1431-17 ("Tunnelbanemålet"). Skyddsinfiltration ska vara installerat, driftsatt och funktionskontrollerat innan tunneldrift i närheten av känsliga objekt påbörjas.

Trafikverket vidhåller att tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av vattenverksamheten ska bestämmas till 20 år räknat från arbetstidens utgång.

#### *Trafikverkets anläggningar*

I ansökan föreslår SVOA att en arbetstunnel förläggs i närheten av Trafikverkets ramptunnel till Södra länken (Yxtunneln). Nya Östbergatunneln passerar sedan diagonalt under Södra länken och fortsätter därefter norrut under Trafikplats Lugnet. Även Trafikverkets anläggningar Nackarondellen och Södra länkens depåområde på östra sidan om Sicklavägen kan beröras. Till Södra länkens tunnelsystem hör också ett antal andra underjordsanläggningar. I Trafikverkets databas finns ett 40-tal objekt inom angivet riskområde.

Enligt miljökonsekvensbeskrivningen ska byggnader inom 150 m från SVOA:s anläggning som är känsliga för vibrationer för- och efterbesiktigas och riktvärden

ska tas fram. Det framgår inte tillräckligt tydligt av ansökan i vilken omfattning Trafikverkets anläggningar bedöms vara känsliga för vibrationer.

Trafikverkets uppfattning är att ”PM sättningar” inte är tillräckligt tydlig och att beräkningarna behöver utökas och fördjupas. Sättningsberäkningar har gjorts i ett fåtal punkter och SVOA anger i ”PM Sättningar” att resultatet från beräkningarna ska tolkas indikativt då det i samtliga ingående parametrar finns osäkerheter. Trafikverket har här ingen avvikande åsikt. Det pågår redan idag sättningar i området vilket gör det svårt att bedöma framtida sättningarna och vilka skador det skulle kunna medföra.

Trafikverket har erhållit en skiss som redovisar avståndet mellan arbetstunneln och ramptunneln (*Yxtunneln*). Trafikverkets bedömning är att en riskanalys behöver visa att avståndet är tillräckligt långt för att inte påverka ramptunneln negativt vid schakt- och sprängningsarbeten.

Takelementen i *Södra länken* är vibrationskänsliga. De måste analyseras av SVOA, lämpligen genom in situ prov för att få fram ett rimligt vibrationsvärde. Denna analys måste vara Trafikverket tillhanda minst två månader innan vibrationsalstrande arbeten kan påbörjas. Trafikverket måste kunna göra en bedömning av om föreslagna metoder kan godtas.

Trafikverkets *konstruktioner vid Trafikplats Lugnet* (broar, ramper, stödmurar) är enligt arkivhandlingar i huvudsak grundlagda på fast mark eller på plintar/pålar och därmed inte särskilt sättningskänsliga. Det kan finnas sträckor mellan konstruktionerna som inte är grundförstärkta. Vid en grundvattensänkning kan det uppstå påhängslaster som kan skada pålarna om grundvattensänkningen blir stor och/eller långvarig. Det måste säkerställas att Trafikverkets anläggningar inte skadas.

*Nackarondellen* är Trafikverkets och ligger inom angivet riskområde. Konstruktionen är anlagd på berg.

*Södra länkens depåområde* har satt sig på grund av dåliga markförhållanden i området, sannolikt beror detta på variationer i grundvattennivån. Mätningar i området saknas dock. En ny depåbyggnad är projekterad som ska ersätta den befintliga som är sättningskadad.

**Hintze m.fl.**

*Yrkanden*

1. Tid för oförutsedd skada 20 år
2. Ersättning ska utgå för effektbortfall i energibrunnarna på Viken 1 och Sicklaön 37:10.
3. SVOA ska utge ersättning om 70 848 kr för förutsebar skada på energibrunnar inom Nacka Sicklaön 37:10 (ab 167).
4. SVOA ska utge ersättning om 27 848 kr för förutsebar skada på energibrunnar inom Stockholm Viken 1 (ab 167).
5. SVOA ska för all framtid ta ansvar för spridning av markföroreningar (Sicklaön 353:1-83 och Sicklaön 37:10) orsakade av anläggandet och driften av tunneln. Domen ska innehålla föreskrifter om att SVOA ska dokumentera och åtgärda framtida skador, MB kap.10.
6. SVOA ska anlägga tunneln så tät de sista 600 m av tunneln att skyddsinfiltration inte ska krävas i driftskedet.
7. Mark- och miljödomstolen ska förelägga sökanden att utreda kopplingen mellan SVOA:s villkorsyrkande om ett maximalt läckage på 150 l/min för hela tunneln och ambitionen om att tunneln ska vara så ”tät tunnel som möjligt”, att skyddsinfiltration inte ska behövas någonstans längs tunnelns sista 600 m i driftskedet samt att miljöbalkens krav om bästa möjliga teknik (BMT) är uppfyllt för tunnelns sista 600 m.
8. Mark- och miljödomstolen ska förelägga sökanden att utreda omfattningen av uppkomna stomljudsstörningar och att inhämta ett medicinskt utlåtande från Institutet för miljömedicin (IMM) vid Karolinska Institutet eller liknande organ samt att väga samman det medicinska utlåtandet med tekniska, ekonomiska analyser och



bäst möjliga teknik innan SVOA lämnar sina slutliga förslag på stomljudsvillkor.

9. SVOA ska redovisa den medicinska bedömning som anger att projektets storljud inte blir en "beaktansvärd påverkan på människors hälsa".
10. Att det föreskrivs i domen att totalt 20 vibrationsmätare monteras på angivna byggnader inom Sicklaön 353:1-83 och på det gemensamt ägda poolhuset (se aktbil. 203, bild 21).
11. Ersättning för skador m.m. utifrån vad som anförts i aktbil. 82.
12. SVOA ska definiera delsträckor, varav de sista 600 m av tunneln innan tunneln når Saltsjön ska utgöra den sista, och ta fram målsättningsvärden för inläckage vid drivning av tunneln delsträcka för delsträcka.
13. SVOA ska utreda möjligheterna att nå ner till ett läckage om 3 l/min och 100 m som målsättningsvärde för tunnelns sista 600 m innan den når Saltsjön, och att nå ner till ett maximalt läckage i tunnelns övriga delar till 5 l/min och 100 m som målsättningsvärde (i båda fallen gällande byggskedet)
14. SVOA ska redovisa uppgifterna om målsättningsvärden för läckage delsträcka för delsträcka, möjligheterna att undvika skyddsinfiltration, strategier för att mäta läckage och styra arbetena i byggskedet tillsammans med uppdaterade förslag på inläckagevillkor delsträcka för delsträcka.
15. Mark- och miljödomstolen ska föreskriva i villkor hur, hur ofta och hur lång tid tunneln ska få stå tom i samband med underhåll och reparation av anläggningen. Villkoret ska också föreskrivas att SVOA ska genomföra arbetena i samråd med länsstyrelsen och efter arbetenas genomförande ska SVOA redogöra för miljökonsekvenserna i aktuellt års miljörapport.
16. De två stomljudsvillkoren 13.2 och 13.4 ska strykas.
17. I villkoren 13.1 och 13.3 ska ordet "omgående" skrivas in i meningar så att de lyder: "...medför en skyldighet att omgående vidta åtgärder så att villkoret hålls"

18. Erbjudandet om tillfälligt boende/alternativt tillfällig vistelse ska skickas till berörda minst sex veckor innan det finns risk att buller- eller stomljuds nivåerna överskrider de villkorade nivåerna.
19. SVOA ska redovisa dokumentation som styrker utsago om att simbassänger förlagda på berg inte är vibrationskänsliga.
20. SVOA ska ge skriftliga garantier att markförlagda ledningar inom Sicklaön 37:10 och Sicklaön 353:1-83 inte skadas.
21. SVOA ska förklara varför stomljudsvillkoret kvällstid är högre än villkoret för luftburet buller kvällstid. SVOA ska klargöra rimligheten i att kvällsvärdet för stomljud ska vara 40 dBA.
22. Det ska föreskrivas villkor för vibrationer, se ab 203 bild 19.
23. Det ska föreskrivas villkor för komfortvibrationer, se ab 203 bild 20.
24. Buller- och stomljudsvillkoren måste utformas så att samråd och ”bemyndiganden” inte sker över huvudet på de boende. Det ska föreskrivas att de boende ska ha möjlighet att delta i processen.

De har yrkat ersättning för rättegångskostnader.

Sökanden har accepterat, och föreslagit, ett villkor med inläckagenivåer fördelade på delsträckor. Sökanden har vidare accepterat ett vibrationsvillkor (förutom såvitt avser komfortvibrationer) samt ett villkor avseende luftburet buller i allt väsentligt överensstämmande med sakägarnas förslag.

*Yrkade villkor*

#### Stomljud

Stomljud ska i byggskedet begränsas så att personer som bor och verkar i anslutning till de olika anläggningsdelarna inte ska utsättas för stomljud över de riktvärden som anges i tabellen nedan. Värdena i tabellen gäller för bostäder, vårdlokaler och fritidshus. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför skyldighet för SVOA att omedelbart vidta åtgärder så att villkoret hålls.

<i>Veckodagar</i>	<i>Tid</i>	<i>Högsta nivå</i>
Helgfri måndag-fredag	07.00-19.00	45 dB(A)
Helgfri måndag-fredag	19.00-22.00	X dB(A)
Lördag, söndag och helgdag	07.00-19.00	35 dB(A)
Lördag, söndag och helgdag	19.00-22.00	30 dB(A)
Samtliga nätter	22.00-07.00	30 dB(A)

Tabellens angivna värden gäller inte dem som erhållit skriftligt erbjudande från SVOA om tillfälligt boende, alternativ vistelse. Erbjudandena ska skickas till berörda i god tid innan arbetena påbörjas, dock senast sex veckor innan.

Stomljuddets maximala momentana ljudnivå från byggverksamheten under anläggningskedet ska begränsas så att ljudnivån inomhus i bostäder och vårdlokaler kl. 22.00-07.00 uppgår till maximalt 45 dBA. Om det föreligger särskilda skäl får, efter godkännande från tillsynsmyndigheten och information lämnats till de berörda i god tid innan arbetena påbörjas, kortare anläggningsarbeten som överskrider tabellernas riktvärden för stömljud genomföras helgfri måndag-fredag 07.00-19.00. Även om riktvärdena i tabellen ovan inte överskrids ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativ tillfällig vistelse, tillhandahållas på begäran om särskilda behov föreligger, t.ex. till boende med nattarbete eller med småbarn, till äldre och till sjukskrivna.”

#### Kontrollprogram för luftburet buller, stömljud och vibrationer

SVOA ska senast tre månader innan den tillståndsgivna byggverksamheten påbörjas till tillsynsmyndigheten ge in ett kontrollprogram avseende luftburet buller, stömljud och vibrationer under byggtiden. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheter fortskrider. Sakägare ska ha tillgång till aktuellt kontrollprogram.

#### *Omständigheter till stöd för yrkanden*

#### Huruvida samråd skett på vederbörligt sätt

Fastigheten Sicklaön 37:10 upptar en area om 33 532 m<sup>2</sup> och förvaltas av deras samfällighet. I och med att fastigheten har åsatts ett taxeringsvärde om noll kronor innebär det att respektive delägars fastighets värde inkluderar en andel om 1/83 av värdet på den samfällt ägda fastigheten. Fastighetens faktiska värde lär överstiga 100 Mkr, som i sin tur innebär att andelen i Sicklaön 37:10 utgör mer än 10 % av

respektive fastighets värde. Deras respektive andel i Sicklaön 37:10 innebär därmed att de är sakägare när det gäller den ansökta vattenverksamheten.

#### Tid för oförutsedd skada

Tiden för att framställa anspråk med anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledning ska för nu aktuellt projekt bestämmas till 20 år.

#### Grundvattenförhållandena och påverkan på energibrunnar

Grundvattenförhållandena inom fastigheten Sicklaön 37:10 har inte utretts i tillräcklig omfattning. Av figur 5 i PM Hydrogeologi framgår att det inte anlagts ett enda grundvattenrör inom området. Det finns ett grundvattenrör i lerområdet norr om oss och 8 grundvattenrör i lerområdet söder om oss (längs Kvarnholmsvägen). Dagens förhållanden inom fastigheten Sicklaön 37:10 och inom de 83 fastigheterna är sålunda okända.

Figur 13 i PM Hydrogeologi anger att det finns en vattendelare mitt i deras område, dvs. mellan ett grundvattenmagasin söder om oss respektive ett grundvattenmagasin norr om oss. De med datormodellen Visual MODFLOW redovisade teoretiska avsänkningarna i figur 54 i PM Hydrogeologi gäller under helt ideala förhållanden. Mindre sprickzoner innebär helt andra avsänkingsförhållanden. Man får vidare förmoda att de trycksänkningar som redovisas i figur 54 gäller teoretiskt beräknade nivåer vid markytan. Djupare ner i berggrunden sprider sig trycksänkningen i sidled, se figur 20 i PM Hydrogeologi. När man inte känner till dagens förhållanden går det inte att uttala sig med någon större noggrannhet vilken påverkan det blir i praktiken. För att utreda grundvattenförhållandena fastigheterna måste anläggas minst två grundvattenrör inom närområdet till deras två energibrunnar och sedan utföra mätningar i tillräcklig omfattning för att kunna prognostisera påverkan.

#### Markföroreningar inom fastigheterna

MKB:ns beskrivning av risken för spridning av markföroreningar måste ifrågasättas. Inledningsvis ska framföras att det som MKB:n benämner ”en verkstadsindustri” anger länsstyrelsen som ”Övrig organisk kemisk industri”. Beskrivningen av risker för föroreningsspridning som redovisas i MKB:n kanske gäller söder om Henriksdals reningsverk, men den gäller inte för de ca 550 sista

metrarna av tunneln innan den mynnar ut i Saltsjön. När tunneln i driftskedet börjar sin stigning upp mot Saltsjön minskar trycket i tunneln och ett signifikant inflöde av vatten kommer att ske till tunneln, se t ex sid 31-32 i PM Hydrogeologi (se även fig 19, där det redovisas ett signifikant inflöde de sista 550 m av tunneln i driftskedet).

Yrkandet om att markföroreningar inom den gemensamt ägda fastigheten Sicklaön 37:10 och nämnda 53 fastigheter ska utredas kvarstår. Vidare yrkas att SVOA ska ta ansvar för ökad spridning av markföroreningar.

#### Omfattningen av stomljudsstörningar och dess effekter ur hälsosynpunkt

Utifrån redovisade erfarenhetsvärden kan konstateras att flera av husen i området kommer att utsättas för höga stomljuds nivåer. I aktbil. 96, figur 2, redovisas en bild över stomljuds nivåerna. Sammantaget innebär det att ca 50 fastigheter utsätts för stomljuds nivåer över 35 dBA, varav 17 utsätts för stomljuds nivåer över 45 dBA. SVOA yrkar stomljuds nivå om 40 dBA kvällstid trots att det strider mot Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser, när villkorets kvällsvärde formuleras.

Redan nu kan konstateras att de kvällsvärden för stomljud som SVOA yrkar är oacceptabla ur störningssynpunkt, särskilt med tanke på att stomljud ska bedömas mer strikt än luftburet buller. Eftersom villkoret för buller inomhus kl. 19-22 har satts till 35 dBA ska stomljudsbuller inomhus sättas till 35 dBA eller lägre.

Det är orimligt att SVOA ska kunna samråda med tillsynsmyndigheten ovanför huvudet på de som störs av stomljudsstörningar.

Frågan om tillfälligt boende måste beskrivas mer ingående, samt måste anges vilka ersättningar som avses utges till de som störs av stomljud och de som måste flytta till tillfälliga boenden.

### Vibrationsmätare

För uppföljning av skadliga vibrationer ska minst 19 vibrationsmätare monteras på byggnaderna inom området.

### SVOA ska utreda relevanta inläckagesiffror, delområde för delområde

Det är de sista 600 metrarna av tunneln, innan den når ut i Saltsjön, som den otvetydigt kommer att läcka i driftskedet (se figur 19 i Bilaga G PM Hydrogeologi), det är här grundvattennivån kommer att påverkas och det är här som målet måste vara att undvika skyddsinfiltration som inte är hållbart i ett långtidsperspektiv.

Eftersom den sista delsträckan inte blir trycksatt i tillräcklig omfattning i driftskedet, se figur 19 i Bilaga G PM Hydrogeologi, ska utredas möjligheterna att genom tätningsåtgärder i byggskedet löpande nå ner till ett maximalt inläckage om 3 l/min och 100 m som ett målsättningsvärde för tunnelns sista 600 m innan den når ut till Saltsjön. Planeringen av tunnelns anläggningsarbeten ska också definiera vilken täthet som krävs i byggskedet för att skyddsinfiltration inte ska erfordras i driftskedet samt vilket läckage man måste ner till i byggskedet för att nå ner till en maximal avsänkning om 1,0 m i berg och 0,3 m i jord längs tunnelns sista 600 m i driftskedet.

De yrkar att domstolen beslutar om ett villkor om tömning och underhåll (se ovan) och att arbetena ska göras i samråd med länsstyrelsen. SVOA ska även redogöra för miljökonsekvenserna i det aktuella årets miljörapport.

### **Föreningen Nätverket Rädda Hammarbyskogen**

Hammarbyskogen otillgängliggörs för friluftsliv. Skogen är ett ekosystem som skulle ta 120 år att återställa. Fladdermöss, blåsippa, vanlig padda – samtliga fridlysta. Naturvårdsarter som rävticka, kantarellmussling, duvhök, minder hackspett m.m. Hammarbyskogen kan betraktas som ett typexempel där det vid en omfattande exploatering (som den föreslagna tunneln) måste bekräftas att ekologisk funktionalitet upprätthålls inom det begränsade skogsområde som Hammarbyskogen utgör.

Sänks grundvattnet kommer våtmarker påverkas negativt. Påverkar i sin tur fridlysta paddan negativt. Även fladdermöss mm kan påverkas. Buller påverkar djuren (och människor) negativt.

MKB bristfällig eftersom saknar ett tredje alternativ för att lösa dagvattenproblematiken. För fåglarnas del krävs en utredning som klarlägger riskerna för att arter som mindre hackspett och duvhök kommer att påverkas negativt av exploateringen. Detsamma gäller förekommande fladdermöss och groddjur (enligt livsmiljödirektivet). Först när en sådan utredning föreligger kan projektets tillåtlighet bedömas i juridisk mening.

Lokaliseringskravet i miljöbalken uppfylls inte.

Strider mot de nationella miljömålen myllrande våtmarker, levande skogar, god bebyggd miljö, rikt växt- och djurliv samt frisk luft (Regeringens skrivelse 2017/18:265). Dessa fem miljömål har inte tagits i beaktande, endast fyra av sammanlagt nio applicerbara miljömål har tagits hänsyn till.

### **Övriga enskilda**

Boende i anslutning till påslaget i Finnboda har anfört i huvudsak följande. De uttrycker oro för störningar av luftburet buller, stomljud, sprickbildning i berget och ökade transporter genom området.

Henriksborgs samfällighetsförening har anfört att dess energibrunnar kan komma att påverkas och yrkat att sökanden ska mäta energiuttaget i brunnarna innan, under och efter byggnationen av tunneln.

Stiftelsen Danviks Hospital, som driver äldreboendet Danvikshem, har anfört i huvudsak följande. Det är angeläget att de boende på Danvikshem inte störs av buller, stomljud och annat som kan påverka hälsan negativt. Uppgivna riktvärden för buller är högre än vad som kan anses drägligt. Det framgår dessutom att det föreligger en risk för överskridande. Ersättningsboende är inte ett alternativ för de

som bor på Danvikshem. Danvikshem står mestadels på berg vilket måste beaktas när sprängningars omfattning och genomförande bestäms.

Boende i anslutning till påslaget i Hammarbyskogen har anfört i huvudsak följande. De uttrycker oro för ökade transporter, och därmed störningar i form av buller och damning, samt buller och vibrationer från sprängningar. De har också vänt sig emot ett ianspråktagande av Hammarbyskogen och den gång- och cykelväg som går genom skogen.

## **SÖKANDENS BEMÖTANDE**

### **Länsstyrelsen Stockholm**

#### *Villkorsförslag*

Sökanden har godtagit länsstyrelsens villkorsförslag, förutom såvitt avser det av länsstyrelsen föreslagna villkoret om länshållningsvatten (se vidare nedan).

#### *Oförutsedd skada*

Länsstyrelsen föreslår 20 år. Sökanden har accepterat tio år, på de grunder som framgår nedan.

#### *Buller*

Vid tunnelmynningen kommer arbeten med inledande fas att generera bullernivåer som uppstår från salvbörning och utsprängning av tunnelportalen samt schaktning av sprängsten vid tunnelpåslaget. Den inledande lastningen går inte att utföra på något annat sätt. Bullerberäkningar är utförda vid dessa scenarios och den inledande fasen kan som mest beräknas pågå under ca 4-5 veckor. Under denna period kommer troligtvis även börning av spont vid arbete med utloppet och breddning av strandpromenaden att ske. Efter fyra veckor har framdriften skett ca 40 meter in i berget. Vid denna tidpunkt kommer fläktarna att installeras och buller från dessa kommer att kvarstå under resterande del av byggskedet men detta buller kommer inte att beröras av nu aktuellt undantag. Sammantaget är därför klart att bulleralstrande arbeten med avseende på omgivningen inte kommer att utföras under längre tid än som bör vara lämpligt för att tillåta avsteg.



### Utlastning

När tunnelpåslaget är klart och tunneldrivningen skett ca 40 m in i berget kommer all lastning att ske inne i tunneln. Ingen lastning sker således på arbetsområdet. Transporterna med sprängstensmassor sker vidare direkt från tunnelmynningen.

### Vibrationer

SVOA har accepterat ett villkor för vibrationer med innebörd att det ska tillämpa gällande standarder.

Det SVOA då särskilt önskar anföra är att tunneldrivning kommer att ske med metoden borra och spräng vilket innebär att arbetet utförs i olika moment i en cykel.

1. Injekterings- och salvborrning alstrar stömljud.
2. Sprängning alstrar vibrationer.
3. Ventilation av spränggaser och transport av bergmassor alstrar luftburet buller.

Någon samverkan mellan stömljud, vibrationer och luftburet buller föreligger därmed inte under tunneldrivningen.

### Kontroll

Kontroller av stömljud utförs av SVOA. Mätning sker i fasta mätpunkter i byggnader för att kontrollera stömljudsnivån. Mätpunkterna flyttas i takt med tunnelns framdrift. Mätningarna kan ske obehåvaktat.

### Ersättningsboende

SVOA ser inte att behov föreligger för att även erbjuda ersättningslokaler för kontorsverksamhet. Det bör inte heller vara möjligt att kunna erbjuda det på rimligt sätt, varvid numera även bör beaktas den stora beredskap som finns med avseende på temporärt arbete i det egna hemmet.

### *Masshantering*

En översiktlig masshanteringsplan har tagits fram och redovisas i Bilaga F2 till ansökan. En mer detaljerad masshanteringsplan kommer att tas fram före byggstart.

*Påverkan på grundvatten, inläckande grundvatten, hantering av  
länshållningsvatten*

SVOA har accepterat och föreslagit ett villkor med nivåer för högsta inläckage, fördelat på delsträckor, under byggtiden. Eftersom tunneln kommer att vara vattenfylld saknas såväl skäl som möjlighet att föreskriva inläckagevillkor under drifttiden.

I fråga om åtgärder vid eventuellt inläckage av havsvatten som blir större eller långvarigare än vad som nu förutsetts kan följande framhållas. Arbetena inom spont vid Saltsjön sker i torrhet, vilket kräver länshållning av inläckande havsvatten och nederbörd. Detta innebär att sponten måste bli så pass tät att det enbart läcker in en liten volym havsvatten. Länshållning kommer således att ske och om pumpkapaciteten i pumpgröparna inte räcker till måste sponten tätas ytterligare.

Länshållningsvatten skickas till en sedimentationscontainer och sen sannolikt vidare ut till Saltsjön. Ett alternativ till sådant förfarande är att utnyttja den tätskärm som kommer att finnas i vattnet utanför sponten. Efter sedimentation kan länsållningsvattnet pumpas till en punkt mellan spont och tätskärm.

De omständigheter som redogörs för ovan kommer även att vara relevanta vid ett större eller mer långvarigt inläckage.

*Förorenad mark*

Planerad förberedande skyddsinfiltation kommer att utföras som så kallad djupinfiltation, dvs. vatten tillförs direkt till den mättade zonen i aktuellt grundvattenmagasin. Dessa magasin avser undre magasin i friktionsjord inom lerområden. Att det förekommer ytliga markföroreningar inom ett lerområde innebär inte att grundvattnet i undre magasin i jord och/eller berg under leran är förorenat. Inte heller att grundvattnet i övre magasin med nödvändighet är förorenat. Brunnsinstallation utförs så att hydraulisk kontakt mellan magasinerna inte uppkommer utanför brunnsröret. Skyddsinfiltationen syftar till att upprätthålla ursprungliga trycknivåer i de undre magasinerna och således även motverka förändrad strömningsbild i dessa. Det bedöms inte finnas risk att skyddsinfiltationen i sig

bidrar till någon accentuerad spridning av eventuella befintliga föroreningar i undre magasin under lerområden eller spridning till nya områden, för det fall sådana föroreningar skulle förekomma.

Enligt beskrivning ovan kommer prover att tas på läns hållningsvattnet (blandning av inläckande grundvatten och processvatten) före det pumpas till spillvattennätet. Analyser kommer att ske i enlighet med SVOA:s riktlinjer för läns hållningsvatten. Parametrar som ska analyseras är pH, konduktivitet, suspenderad substans, metaller, totalkväve, oljeindex och PAH-6.

Länsstyrelsen har efterfrågat en sammanställning av åtaganden och försiktighetsmått.

I fråga om skyddsvärda träd har fjorton träd inom arbetsområdet ansetts särskilt skyddsvärda, och skadligt agerande från entreprenör kommer att sanktioneras med vite. Vitet bestäms enligt modell från Stockholms stad och uppgår som mest i nu aktuellt fall till 1 000 000 kr. Schaktarbeten i trädens rotzoner kommer att ske med vakuumschakt. För att skydda träden från kompakteringsskador kommer en skyddszon att inrättas runt dessa. Om skyddszon av tillräcklig omfattning inte kan inrättas kommer träden att förses med erforderliga stamskydd och marken att skyddas med plåt, hårdplast eller ett tryckutjämnande lager. Vidare hänvisas i denna del till publikationen ”Standard för skyddande av träd 2.0” från SLU Alnarp.

Gällande groddjur är bedömningen att det inte behövs någon groddjurstunnel, eftersom SVOA slutligt beslutat att anlägga en byggväg söderut. Vid sådan dragning, till skillnad mot den tidigare även diskuterade nordliga dragningen, är bedömningen att groddjur inte kommer att störas. Enligt den utredning som Ekologigruppen utfört åt Stockholm stad (Grod- och kräddjur i Hammarbyskogen Stockholm, Inventering och åtgärdsförslag i samband med Exploateringsplaner) saknas förekomst av groddjur på området som kunde motivera särskild åtgärd. SVOA planerar dock att avskilja den planerade byggvägen och arbetsområdet från omgivningen genom installation av finmaskigt nät/galler eller likvärdigt längst ned

på instängslingen. Detta i syfte att hindra eventuella groddjur från att komma in på denna.

### **Miljö- och hälsoskyddsnämnden Stockholms kommun**

#### *Injekteringsmedel*

Injektering av Nya Östbergatunneln kommer enbart att utföras med cementbaserade injekteringsmedel. SVOA kan dock godta villkor om att samråd krävs om annat medel kunde komma i fråga.

#### *Dagvatten*

Den befintliga Östbergatunneln avleder dagvatten från Enskedefältet till Sicklaanläggningen. Vid Hammarbyhöjden, uppströms Sickla, ansluter Björkhagen-tunneln, som avleder dagvatten från Björkhagen, till Östbergatunneln. Efter Sicklaanläggningen övergår Östbergatunneln till Sickla-Saltsjötunneln som leder dagvattnet vidare från Sickla till Saltsjön. Dagvattnet rinner idag ut mot Saltsjön tillsammans med det renade avloppsvattnet, vilket innebär att det skapas en flaskhals vid utloppet. Dagvattnet rinner således inte genom Henriksdals reningsverk och ingen rening förutom sedimentation i lågpunkten sker.

I och med att Nya Östbergatunneln byggs, med ett eget nytt utlopp ca 40 m öster om befintligt utlopp, kan dagvattnet enskilt rinna förbi Henriksdals reningsverk och vidare mot Saltsjön. Dagvattnet kommer således inte längre att rinna ut tillsammans/blandat med det renade avloppsvattnet. Detta frigör kapacitet för utloppen från reningsverket och minskar risken för bräddningar. Även i Nya Östbergatunneln sker en sedimentation i lågpunkten. Dagvattenutflödet från Nya Östbergatunneln kommer inte att skapa en ökad belastning på Saltsjön jämfört med idag.

#### *Sulfidhaltigt berg*

I denna del hänvisar SVOA till vad som ovan anförs i anslutning till Nacka kommun yttrande.

*Naturmiljö och alternativ*

SVOA har använt den naturvärdesinventering (NVI) som Stockholm stad låtit utföra i Hammarbyskogen i samband med programarbete för stadsdelarna Hammarbyhöjden och Björkhagen. Exploateringsområdet sammanfaller med Nya Östbergatunnelns södra etableringsområde där föreslaget påslagsläge vid Hammarbyhöjden ligger. Naturvärdesinventeringen har legat till grund för den gestaltning som tagits fram under projekteringen av Nya Östbergatunneln. I aktbil. 93 redovisas PM Gestaltning som tillhör systemhandlingen för Nya Östbergatunneln och som omfattar både påslaget i Hammarbyskogen och i Finnboda. I aktbil. 94 beskrivs hur återplantering planeras samt vilka träd som är bevarandevärda i Hammarbyskogen.

SVOA har utrett tre alternativa tunnelpåslag varav Alternativ A är det som förordats:

- Alternativ A- det alternativ som projektet presenterat i systemhandling, etableringsyta och arbetstunnel med förskärning i Hammarbyskogen.
- Alternativ B- en arbetstunnel med förskärning i utkanten av Hammarbyskogen och etablering på öppen grönyta norr om Hammarbyhöjdens IP. Idag finns här en lekplats.
- Alternativ C- en arbetstunnel med förskärning och etablering vid Hammarbyhöjdens IP.

**Miljö- och stadsbyggnadsnämnden Nacka kommun**

*Länshållningsvatten*

Länshållningsvatten från tunneln kommer efter sedimentering, oljeavskiljning och vid behov annan rening pumpas till spillvattennätet. Vattnet kommer att ha förhöjda kvävehalter efter sprängningar i tunneln och kan därför inte pumpas till dagvattennätet. Vid tunnelmynningen i Finnboda är Nacka Vatten och Avfall AB ledningsägare och vid tunnelpåslaget i Hammarby är SVOA självt ledningsägare. Vid båda tunnelmynningarna ska SVOA:s riktlinjer för länshållningsvatten följas. Detta är ett krav från båda ledningsägarna.

Tabell 1. Stockholm Vatten och avfalls (SVOA) och Nacka Vatten och Avfalls (NVOA) riktvärden för länshållningsvatten som bortleds via spillvattennätet.

Parameter	Riktvärde	Riktvärde	Enhet
pH	6,5-10	6,5-10	
Konduktivitet	500	500	ms/m
Suspenderad substans (Susp)	100	100	mg/l
Kväve (Ntot)	45	45	mg/l
Oljeindex	50	50	mg/l
Arsenik (As)	10	10	µg/l
Bly (Pb)	10	10	µg/l
Kadmium (Cd)	0,1	0,1	µg/l
Koppar (Cu)	200	200	µg/l
Krom (Cr)	10	10	µg/l
Kvicksilver (Hg)	0,1	0,1	µg/l
Nickel (Ni)	10	10	µg/l
Zink (Zn)	200	200	µg/l
PAH-6	1	1	µg/l
Fosfor (Ptot)*	Beroende på recipient		

\*Dessa uppgifter krävs enbart när avledning till dagvattennätet är aktuell. Riktvärde beror på recipient.

Flödesproportionell provtagning och analys på de parametrar som anges i riktlinjerna kommer att ske på länshållningsvattnet, efter att det genomgått lokal rening. Provtagning kommer att ske vid fyra tillfällen (i varje mätdamm) även för PFAS11. Reningen kommer att anpassas efter de analysresultat som erhålls och beredskap för ytterligare rening kommer att finnas. En dialog med och rapportering till ledningsägarna kommer att ske kontinuerligt. Länshållning som kommer att ske innanför spont vid arbete med utloppet kommer att ske till sedimenteringsbassäng före utpumpning till Saltsjön alternativt till punkt innanför grumlingskydd. Schaktet kommer att tömmas på havsvatten efter att sponten är installerad. Därefter kommer sponten vara så pass tät att enbart ett väldigt litet inläckage av havsvatten kommer att ske. Fortsatt länshållning till läge innanför grumlingskydd kommer således omfattas av tillrinnande nederbörd och inläckage av havsvatten, men i begränsad omfattning.

Eftersom SVOA är huvudman för delar av den aktuella va-anläggningen och genom avtal med annan va-huvudman (Nacka Vatten) reglerar frågan på samma sätt som SVOA gör, ser inte SVOA att behov av reglering enligt länsstyrelsens förslag kunde föreligga.

I fråga om uppföljning och villkor för länshållningsvatten så bör inte detta vara en fråga som regleras i SVOA:s tillstånd i detta mål, utan en fråga för annat tillstånd som rör såväl SVOA:s som Nacka Vattens krav vid utsläpp av avloppsvatten. SVOA måste dock förhålla sig till och följa de krav som ledningsägarna ställer och som medför att dessa kan uppfylla sina villkor.

SVOA ombesörjer genom avtal med huvudman för den aktuella va-anläggningen i Finnboda (Nacka Vatten) rätt att leda länshållningsvattnet till dess ledningar.

#### *Förorenad mark*

Planerad förberedande skyddsinfiltation i alla ytor kommer att utföras som så kallad djupinfiltation, dvs. genom att vatten tillförs direkt till den mättade zonen i aktuellt grundvattenmagasin. Dessa magasin avser undre magasin i friktionsjord inom lerområden. Att det förekommer ytliga markföroreningar inom ett lerområde innebär inte att grundvattnet i undre magasin i jord och/eller berg under leran är förorenat. Inte heller att grundvattnet i övre magasin med nödvändighet är förorenat. Brunnsinstallation utförs så att hydraulisk kontakt mellan magasinerna inte uppkommer utanför brunnsröret. Skyddsinfiltationen syftar till att upprätthålla ursprungliga trycknivåer i de undre magasinerna och således även motverka förändrad strömningsbild i dessa. Det bedöms därmed inte finnas risk att skyddsinfiltationen i sig bidrar till någon accentuerad spridning av eventuella befintliga föroreningar i undre magasin under lerområden eller spridning till nya områden, för det fall sådana föroreningar skulle förekomma.

#### *Infiltrationsyta 13, 14, 20, 21, 25 och 26*

Med avseende på infiltrationsyta 13 och risken för att området kunde vara förorenat av ”diverse lösningsmedel och PCB” önskar SVOA anföra följande.

Intill infiltrationsyta återfinns grundvattenrör 19W056G och tillhörande sondering 19W056. Markytan ligger på cirka +4,7 m följt av cirka 3 m fyllning. Under fyllning finns en cirka 6 m mäktig lera följt av cirka 2 m friktionsmaterial innan bergövertyta. Ett betydande lager lera (cirka 6 m) innebär att ytligt grundvatten och undre magasin inte står i kontakt i området. Om föroreningar mot förmodan skulle finnas i grundvattnet som utgör undre magasin rekommenderas ändå infiltation.

Nuvarande strömningsriktning för grundvatten i undre magasin skulle bibehållas vid infiltration. Föroreningen skulle sannolikt då också förflyttas i samma hastighet som idag, dvs. den hastighet som befintliga grundvattennivåer medför.

Med avseende på infiltrationsyta 14 och risken för att området kunde vara påverkat av föroreningar från Akzo Nobel där efterbehandlingsåtgärder pågår önskar SVOA anföra följande.

I Nya Östbergatunnelns påverkansområde förväntas en grundvattensänkning under byggskedet. Syftet med infiltration till det undre grundvattenmagasinet är att upprätthålla befintliga grundvattennivåer. Vid utebliven infiltration förväntas en förflyttning av föroreningar. Sammantaget bedömer därmed SVOA inte att risk för påverkan finns vid genomförd infiltration.

Vid infiltrationsyta 20 och 21 återfinns EBH-objekt 129589 med primärbransch industrideponi och sekundärbransch verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel. Objektet är ännu inte klassat. Idag finns en grundvattenströmning i västlig riktning. Om en avsänkning sker på grund av Nya Östbergatunneln finns risk att föroreningar förflyttas i östlig riktning. Infiltration tas vid för att upprätthålla befintliga nivåer och därmed flödesriktningar. Sammantaget bedömer därmed SVOA inte att risk för påverkan finns vid genomförd infiltration.

Vid infiltrationsyta återfinns EBH-objekt 129540 där det ytligaste jordskiktet (0,3 m) är sanerat. Lermäktighet i området har bestämts till mer än 10 m och upp till 18 m strax väster om EBH-objektet. Infiltration till ett undre magasin som överlagras av drygt 10 m lera bedöms inte påverka flödesriktning eller hastighet i det ytliga grundvatten som eventuellt är förorenat. Även här utförs infiltration i syfte att upprätthålla nivåer och nuvarande flödesriktning som idag sker österut och vidare norrut mot Saltsjön. Sammantaget bedömer därmed SVOA inte att risk för påverkan finns vid genomförd infiltration.



### *Utsläpp till vatten*

SVOA kommer inte genom ansökt verksamhet att påverka miljökvalitetsnormerna i vattnet negativt. Allt länshållningsvatten från tunneln kommer under byggskedet att pumpas till spillvattennätet, efter lokal rening i form av sedimentation och oljeavskiljning. Provtagning kommer att ske på vattnet och SVOA:s riktlinjer för länshållningsvatten kommer att följas. Vid behov kommer ytterligare reningssteg att installeras.

Länshållning som kommer att ske innanför spont, vid arbete med utloppet, kommer efter sedimentationsbassäng att pumpas ut i Saltsjön. Denna länshållning sker i praktiken vid ett tillfälle då schaktet innanför spont töms på havsvatten. Sponten kommer därefter att vara så pass tät att enbart ett väldigt litet inläckage av havsvatten kommer att ske. Fortsatt länshållning kommer således omfattas av nederbörd och inläckage av havsvatten, men i begränsad omfattning.

Provtagningsplanen kommer att beskrivas i det kontrollprogram som planeras att tas fram före byggstart.

Genom de utredningar som genomförts har det inte kunnat konstateras misstänkta föroreningar som kunde motivera provtagning. Skulle sådan förorening, som nu ej förutses, föreligga, kommer detta att upptäckas vid hantering av länshållningsvatten från tunneln och då kunna hanteras.

### *Hantering av massor*

Under drivningen av Nya Östbergatunneln kommer en löpande kontroll av berget ske för att upptäcka eventuellt sulfidförande berg. Berggrunden i det aktuella området visar dock inte några tecken på förhöjda halter av sulfider. Dessa kontroller kommer att ske vid drivning genom ny bergart samt vid svaghetszoner och kommer att dokumenteras i ett protokoll. Detta protokoll har tagits fram av SVOA med utgångspunkt i Trafikverkets handbok för sulfidförande berg.

Bedömningen utförs i första skedet okulärt i samband med geologisk kartering av tunnelfronten. Bedöms risk för försurning föreligga tas prover för laktest. Vid miljöriskbedömningen görs först en uppskattning av mängden berg i ton som har en total svavelhalt som genom laktest visar på en försurning till  $\text{pH} < 5$ . Skulle mängden berg understiga 10 000 ton bedöms försurningsgraden vara måttlig. Skulle mängden berg överskrida 10 000 ton bedöms dock försurningsgraden vara stor. För det fall bergarten har en total svavelhalt som överstiger 5000 ppm och mängden berg överstiger 500 000 ton bedöms försurningsgraden vara mycket stor.

Om måttlig, stor eller mycket stor försurningspotential har identifierats görs en riskbedömning av miljöpåverkan. Detta innebär att känsligheten i omgivande miljö där bergmassor ska krossas, mellanlagras och slutanvändas görs. Därtill kan analys av tungmetaller även göras för att säkerställa att det inte enbart är järnsulfider som lakar ut. Om inga tungmetaller har observerats förutom järnsulfider kommer följande åtgärder vidtas:

- pH-kontroll av utpumpat vatten från tunneln. Tillförsel av kalk för pH-höjning vid behov.
- Uppsamplingsdiken vid krossanläggningar och mellanlagringsplatser anläggs. pH-kontroll av vatten i uppsamlingsdiken. Tillförsel av kalk för pH-höjning vid behov.
- Restriktioner vid försäljning av bergmaterialet.

### **Region Stockholm**

På här aktuell sträcka kommer tunneln vid normaldrift att ge upphov till en trycklinje som i allt väsentligt ligger obetydligt högre än nuvarande omgivande grundvattentryck. Således predikteras ett mindre teoretiskt utläckage från tunneln, vilket mot bakgrund av dess storlek, knutet till skillnad mellan trycklinje i tunnel och omgivande medelgrundvattentrycknivå, är förutsebart försumbart. Att detta förhållande skulle påverka predikterat inläckage till nya tunnelbanan är ett antagande som saknar praktisk betydelse. Detta är således inte ett förhållande som inverkar på dimensionering av tunneln. I vart fall saknas skäl att anta att sådant vatten kunde riskera överskridande av miljökvalitetsnorm.

### **Trafikverket**

#### *Trafikverkets anläggningar – påverkan av vibrationer, sättningar*

SVOA har utfört en riskanalys som redovisar vibrationsrestriktioner för samtliga byggnader och anläggningar inom ett område om 150 m från på vardera sida om den kommande tunneln, samt upprättat kartunderlag för sättningskänsliga ledningar.

De tunnelanläggningar inom inventeringsområdet som tillhör Trafikverket är Yxtunneln, Södra Länken, Nedfart transporttunnel, Södra Länken och Sågtunneln. Övriga anläggningar som bland annat tillhör Trafikverket är Värmdörondellen och några byggnader. Inom fastigheten Hammarbyhöjden 1:1 finns kontrollrum Södra länken, dammkonstruktion och broar över Södra länken.

Genom riskanalysen har kunnat fastställas att avståndet mellan arbetstunneln och ramptunneln är tillräckligt långt för att inte påverka ramptunneln negativt vid schakt- och sprängningsarbeten.

Vibrationsgränsvärdet för bergtunnlarna i Södra Länken är 70 mm/s. Gränsvärdet gäller oavsett avstånd. Vid sprängning i NÖT21 (arbetstunnel Hammarbyskogen) och vid längdmätning 0+000 – 0+015 ligger Södra Länken närmast och är då 35–40 meter bort. Längs resten av tunnelsträckan ligger andra anläggningar närmare än Södra Länken, vilket innebär att de andra anläggningarna kommer att bli dimensionerande för sprängningsarbetet.

För takelementen gäller att den maximala svängningshastigheten inte får överskrida 100 mm/s samtidigt som den dominerande frekvensen inte får understiga 200 Hz. Då frekvensen understiger 200 Hz får den maximala förskjutningen inte överstiga 0,08 mm.

Vibrationsmätning kommer att utföras i de närmsta delarna av tunneln samt på de närmsta innertakselementen. I fråga om takelement och Södra länken bedömer SVOA att ingendera av konstruktionerna kommer att skadas, då avståndet är så pass

långt mellan dessa och tunneln (över 60 m). Syn/besiktning kommer att ske i god tid innan sprängningsarbetena kommer att påbörjas.

SVOA har sammanställt Trafikverkets ytliga anläggningar på lerområden inom Nya Östbergatunnelns påverkansområde. Bedömningen har varit att dessa inte är sättningskänsliga. Samtliga anläggningar kommer dock att omfattas av kontrollprogrammet och grundvattennivå- och sättningsmätningar pågår redan idag. Beredskap för skyddsinfiltration under byggskedet kommer att finnas.

SVOA har mot denna bakgrund säkerställt att verkets anläggningar inte skadas, vilket även kommer att bevakas under genomförandet.

#### *Förslag till villkor*

##### Kontrollprogram

En samordning kommer att ske med Regionens kontrollprogram för tunnelbanan.

##### Skyddsinfiltration

SVOA godtar att skyddsinfiltration ska ske enligt samma nivåer som i mål M 1431-17, och att skyddsinfiltration ska vara installerat, driftsatt och funktionskontrollerat innan tunneldrift i närheten av känsliga objekt påbörjas.

##### **Hintze m.fl.**

#### *Samråd*

Hintze m.fl. har riktat invändning mot att samråd skett på vederbörligt sätt. SVOA ser inte att grund för sådan invändning föreligger. I bilaga 6 till samrådsredogörelsen har dock några sidor fallit bort. SVOA har dock samrått med alla fastigheter inom Sicklaön 353:1-83, vilket framgår av den rätta adresslistan, ingiven som aktbil. 95.

#### *Tid för oförutsedd skada*

SVOA godtar en tid om tio år för framställande av krav pga. oförutsedd skada.

*Påverkan på energibrunnar och grundvattenförhållanden*

Energibrunnar inom influensområde för grundvatten kan få en lägre vattennivå inne i brunnen som följd av trycksänkningen i berget kring Nya Östbergatunneln. Detta påverkar energiutbytet mellan kollektor i energibrunnen och omgivande berg varpå energibrunnens kapacitet minskar. Förutsebar sänkning av vattennivå i brunnarna inom påverkansområdet är generellt liten i relation till brunnsdjup, även för brunnar som ligger nära tunnellen.

SVOA har erbjudit brunnsägare ersättning för förutsebar skada i energibrunnar.

Alternativ med mätning av vattennivå i energibrunnar har valts bort mot bakgrund av att:

- åtkomst för mätning i energibrunn sällan finns utan måste tillskapas, ofta genom framgrävning av brunn, vilken kan ligga under hårdgjord yta, installation av mätrör genom tätt brunnslock upp till markytan och anläggande av skyddsöverskydd
- mätning i brunn kan vara svår att genomföra med avseende på brunnsinstallationer, exempelvis kollektor och att risk för skada på installationer föreligger
- kostnader för mätning vida överstiger förutsebar skada samt även vida överstiger oförutsedd skada.

Det finns även andra kontrollfunktioner som kan påvisa ett faktiskt utfall av predikterad påverkan på energiutbyte mellan kollektor och berg. Exempelvis finns det ett samband mellan grundvattenbortledning från planerad tunneln och grundvattentrycksenkning kring tunneln. Detta samband följs upp genom att det i kontrollprogrammet stipuleras mätning av inläckage samt kontroll av omgivande grundvattennivåer. En avvikelse från predikterad påverkan på grundvattenförhållanden kan således detekteras genom de kontroller som redan ingår i kontrollprogrammet. Vidare finns för flertalet moderna bergvärmepumpar funktion för energimängdsmätning, varvid brunnsinnehavarna själva kan se om det sker någon påvisbar förändring.

Sammantaget menar SVOA att risker och kostnader för mätning av vattennivå i energibrunn inte står i rimlig proportion till den skada som sänkt vattennivå i brunn kan medföra, vilken det därtill erbjuds ersättning för på förhand och som även kan följas upp i efterhand på annat sätt än genom nivåmätning i brunn.

Fastigheterna inom Sicklaön 353:1 – 353:83 är belägna på berg. De grundvattenrör som SVOA hittills installerat inom påverkansområdet ligger inom lerområden, där risk för sättningar föreligger. SVOA har inte för avsikt att installera grundvattenrör i berg. Grundvattennivåmätningar i berget bredvid en brunn kommer inte att spegla den faktiska avsänkningen av vattennivån i en brunn.

#### *Markföroreningar*

De föroreningar som är refererade till i yttrandet och som ligger inom Sicklaön 37:10 är enligt MIFO klassad med måttlig risk, vilket är den näst lägsta riskklassen. SVOA har gjort den bedömningen att dessa potentiella föroreningar utgör en liten risk för mobilisering vid en eventuell grundvattensänkning. SVOA bedömer inte som motiverat att undersöka dessa potentiella föroreningar, eftersom halterna i dessa områden inte avviker från den generella grundvattenkvaliteten i urban miljö.

Idag rinner grundvattnet från området ner i lågpunkten och vidare ut mot Saltsjön. När Nya Östbergatunneln byggs kan en liten del nå Saltsjön via utloppet. Grundvattenströmningen sker således redan idag mot Saltsjön och strömningsriktningen kommer inte att förändras annat än försumbart. Masstransporterna är densamma då dessa styrs av nybildning av grundvatten, som kommer att vara densamma även när tunneln byggs. Grundvattenbildningen är bestämmande för masstransporten.

#### *Tunnelns täthet*

SVOA finner inte lämpligt att domstol genom villkor bestämmer injekteringsklass på tunneln, eftersom detta på ett ur miljösynpunkt omotiverat sätt skulle bestämma det tekniska utförandet. SVOA har ambitionen att bygga en så tät tunnel som möjligt för att inte behöva tillämpa permanent skyddsinfiltration (under driftskedet). Av tunnelns sista 600 meter kommer ca hälften, räknar söderifrån och norrut, att ha

en injekteringsklass 1B-C, och den norra hälften, som ansluter mot utloppet, injekteringsklass 1A.

Om berget, under tunneldrivningen, visar sig vara mer vattenförande än beräknat kommer ytterligare injekteringsinsatser användas. Detta visar sig under den löpande förinjekteringen med en metod som heter MWD (Measuring While Drilling). Metoden ger snabbt svar på om fler injekteringshål måste borraras. Inläckaget till tunneln kommer även kontinuerligt att mätas.

SVOA kommer att ta fram åtgärdsnivåer för grundvatten i samråd med länsstyrelsen. Dessa nivåer kommer styra om och när infiltration ska påbörjas. Infiltrationen är en tillfällig skyddsåtgärd som tillämpas under perioden från utsprängning fram till tunneln tätats tillräckligt mycket så att grundvattennivåerna ej underskrider åtgärdsnivåer. Det är således åtgärdsnivåerna som i praktiken styr tätheten på injekteringen. Detta arbetssätt ingår i den åtgärdstrappa som bl.a. redovisats i Figur 16 i Bilaga G PM Hydrogeologi.

Alla ytor som föreslagits för skyddsinfiltation ligger inom lerområden.

#### *Stomljud*

En preliminär bedömning av stomljudsutbredning har tagits fram. Det ska observeras att detta är en bedömning och en ny bedömning kommer att genomföras före byggstart. Av den mer detaljerade bedömningen kommer det att framgå vilka byggnader som berörs samt om, när och var ljudnivå över riktvärden riskerar att uppmätas i byggnader. Information kommer att gå ut till boende via brevvetskick och hemsida och eventuellt erbjudande om evakueringsboende kommer att ske. Boende som påverkas på sätt som framgår av villkor kommer att erbjudas ersättningsboende eller möjlighet till tillfällig vistelse dagtid. Genom dessa åtgärder förväntas ingen beaktansvärd påverkan på människors hälsa. Tunnelarbetet har en framdrift med ca 20 m per vecka och stomljudet förflyttas med tunneldrivningen. Att genomföra ytterligare studier i frågan kan inte anses miljömässigt motiverat i beaktande av det sagda samt med hänsyn till att fråga är om en tidsmässigt avgränsad period och således inte permanenta stomljud.

*Yrkanden om ersättning*

Frågan om ersättning med anledning av skador bedöms inte vara aktuell inom andra delar än de där ersättningsförslag lämnas och då med avseende på energibrunnar. I övriga delar kan frågan om skada hanteras antingen fortsatt i målet eller inom ramen för oförutsedd skada.

**Föreningen Nätverket Rädda Hammarbyskogen**

Arbetsområdet för tunnelpåslaget i Hammarbyskogen är placerat i naturmark som har ”visst naturvärde – klass 4” i enlighet med SIS-standard (SS-199000:2014). Ett antal träd kommer att behöva tas ned inom de delar av arbetsområdet som utgör skog, dock kommer fjorton träd med högt naturvärde på och angränsande mot arbetsområdet att skyddas. Dessa träd, bestående av tall och ek, är pga. sin höga ålder viktiga för den biologiska mångfalden. Efter byggtiden kommer marken vid arbetsområdet att återställas och tunnelmynningen pluggas igen. Inga transporter kommer således att ske under tunnelns driftskede. Den befintliga, och ej särskilt skyddsvärda, vegetation som påverkas eller skadats ersätts bl.a. genom skogsplantering. Öppna ytor kommer att besås med ängsfröblandning. De stenblock som finns inom området ska under byggtiden varsamt tas tillvara, för att sedan åter placeras ut inom detta, SVOA kommer även att anlägga en byggväg från tunnelpåslaget i Hammarbyskogen längs befintligt gång- och cykelstråk via en transportväg, västerut i kanten av Hammarbyskogen. Vidare transport sker mot Hammarbyvägen. Antal transporter per vardag, mellan klockan 7 och 22, uppgår till cirka sexton stycken och varje transport omfattar två fordonsrörelser.

Anläggandet och användandet av byggvägen går inte att samordna med Stockholms stads exploateringsplaner i området, eftersom tidsmässigt samband saknas men diskussioner förs med trafikkontoret och miljöförvaltningen för att åstadkomma den mest optimala utformningen; både för att minska påverkan för gång- och cykeltrafikanter och naturvärdena på platsen.

Avsikten är att fotgängare fortsättningsvis ska kunna gå längs med byggvägen i Hammarbyskogen genom att den befintliga gång- och cykelvägen breddas. Byggvägen kommer då att inhägnas för att separera fotgängare från byggtrafik. Ett



antal träd kommer att behöva tas ned eller kapas för denna breddning. Cykelvägen stängs inte av utan leds om i en annan sträckning.

Byggtiden beräknas uppgå till ca fyra år men ansökt arbetstid om tio år krävs för att medge ett effektivt genomförande och även ge utrymme för de processer som kan påverka bygget och som ligger vid sidan av denna prövning.

### **Övriga enskilda**

Med avseende på transportväg konstaterar SVOA att båda tunnelpåslagen måste utnyttjas för transporter för att inte arbetstiden ska bli för lång och utdragen. Vidare har SVOA utrett och övervägt försiktighetsåtgärder med avseende på trafiken och kommer även ålägga anlita entreprenör att vidta åtgärder för att motverka damning. Sprängstensmassorna kommer även att avvattnas i tunneln innan de transporteras vidare.

SVOA konstatera att verksamheten genom föreslagna skyddsåtgärder och villkor inte kommer att medföra bullerstörning som inte bör tålas. SVOA kommer att utföra bullermätningar kring respektive tunnelmynning under hela byggskedet.

Även kontroller av stomljud kommer att utföras. Mätning sker i fasta mätpunkter i byggnader för att kontrollera stomljudsnivån. Mätpunkterna flyttas i takt med tunnelns framdrift. Mätningarna kan ske obehållat. Vilka byggnader som berörs kommer att redovisas i god tid före byggstart.

I fråga om vibrationer noterar SVOA att byggnaden på fastigheten omfattas av den inventering och riskanalys som är upprättad enligt Svensk Standard SS 460 48 66:2011, ”Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader” som f.ö. omfattar alla byggnader och anläggningar inom 150 m från kommande tunnelarbeten. Riskanalysen innehåller vibrationsrestriktioner samt anger inom vilket område besiktning ska utföras. SVOA kommer att iaktta vad som där sägs. Vibrationsmätning kommer även att utföras i erforderlig omfattning, i syfte att styra sprängningarna så att sätta vibrationsrestriktioner innehålls.

Energibrunnar inom influensområde för grundvatten kan få en lägre vattennivå inne i brunnen som följd av trycksänkningen i berget kring Nya Östbergatunneln. Detta påverkar energiutbytet mellan kollektor i energibrunnen och omgivande berg varpå energibrunnens kapacitet minskar. Förutsebar sänkning av vattennivå i brunnarna inom påverkansområdet är generellt liten i relation till brunnsdjup, även för brunnar som ligger nära tunnellen.

Alternativ med mätning av vattennivå i energibrunnar har valts bort av skäl som redogjorts för ovan. Det finns även andra kontrollfunktioner som kan påvisa ett faktiskt utfall av predikterad påverkan på energiutbyte mellan kollektor och berg. Exempelvis finns det ett samband mellan grundvattenbortledning från planerad tunneln och grundvattentrycksänkning kring tunneln. Detta samband följs upp genom att det i kontrollprogrammet stipuleras mätning av inläckage samt kontroll av omgivande grundvattennivåer. En avvikelse från predikterad påverkan på grundvattenförhållanden kan således detekteras genom de kontroller som redan ingår i kontrollprogrammet. Vidare finns för flertalet moderna bergvärmepumpar funktion för energimängdsmätning, varvid brunnsinnehavarna själva kan se om det sker någon påvisbar förändring.

Sammantaget menar SVOA att risker och kostnader för mätning av vattennivå i energibrunn inte står i rimlig proportion till den skada som sänkt vattennivå i brunn kan medföra, vilken det därtill erbjuds ersättning för på förhand och som även kan följas upp i efterhand på annat sätt än genom nivåmätning i brunn.

Tunneln passerar fastigheten Sicklaön 37:10 på cirka -30 meters djup och markytan ligger på cirka +30 meter (Sweref 99). Avståndet mellan tunneln och markytan ligger därmed på cirka 60 meter. Runt tunneln kommer det finnas en skyddszon på 10 meter. Avståndet från markytan till skyddszonen blir då cirka 50 meter. Under förutsättning att en framtida exploatering eller byggnation inte sker inom tunnelns skyddszon så finns det så mycket berg mellan tunneln och markytan att en framtida byggrätt inte bedöms påverkas. Vid arbeten som berör sprängning eller liknande kommer man att behöva kontakta SVOA i förväg för att säkerställa att dessa arbeten sker på ett säkert sätt.

## DOMSKÄL

### Rådighet

Rådighet över en fastighets vatten har var och en inom det vatten som finns på hennes eller hans fastighet. Rådighet kan också föreligga genom avtal, se 2 kap. lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet, den s.k. restvattenlagen. Rådighet är en processförutsättning, som sökanden ska styrka.

I restvattenlagen finns även bestämmelser om rådighet för vissa angivna vattenverksamheter, bl.a. vattenverksamhet som behövs för att motverka förorening genom avloppsvatten (2 kap. 4 § punkt 5). För sådana verksamheter har sökanden rådighet även om sökanden varken äger berörda fastigheter eller har slutit avtal med fastighetsägarna. Bestämmelsen ger däremot inte verksamhetsutövaren behörighet att förfoga över vattnet på annans fastighet med mindre denne gett sitt medgivande, alternativt att domstolen har bifallit ett yrkande om s.k. tvångsrätt eller tillträde enligt 28 kap 4 § miljöbalken.

Den vattenverksamhet som SVOA har ansökt om tillstånd till i aktuellt mål är sådan som omfattas av 2 kap. 4 § punkt 5 (jfr 9 kap. 2 § punkt 3 miljöbalken). Enligt mark- och miljödomstolen får alla åtgärder som tillståndsansökan, såvitt avser vattenverksamheten, omfattas, betraktas som en verksamhet som behövs för att motverka förorening genom avloppsvatten. Detta innebär att sökanden har rådighet, som processförutsättning, för såväl ansökt grundvattenbortledning och skyddsinfiltration som övrig vattenverksamhet.,

### Samråd och miljökonsekvensbeskrivning

Den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen med gjorda kompletteringar är enligt mark- och miljödomstolens bedömning ett tillräckligt material för att den miljöpåverkan som blir resultatet av grundvattenbortledningen ska kunna bedömas tillsammans med övrig påverkan som verksamheten ger upphov till. Det är också möjligt att med materialet i ansökan som underlag bedöma tillåtligheten av och besluta villkor för verksamheten.

Boende i Finnboda (fastigheterna Sicklaön 353:1-83, såsom deltagare i Henriksborgs samfällighetsförening, som äger och förvaltar fastigheten Sicklaön 37:10) och Hammarbyhöjden (brf Sjöfararen och brf Dagsländan) har gjort gällande brister i samrådsförfarandet. Bristerna skulle bestå i att de boende inte har mottagit samrådsinformation. De har även ifrågasatt hur sökanden har bestämt samrådskretsen.

För samrådsförfarandet gäller följande rättsliga utgångspunkter.

I fråga om en verksamhet som kräver tillstånd enligt 9 eller 11 kap. miljöbalken, och som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, ska den som avser att bedriva verksamheten göra en specifik miljöbedömning.

Inom ramen för den specifika miljöbedömningen ska sökanden genomföra ett s.k. avgränsningssamråd. Ett avgränsningssamråd ska göras inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och innebär att sökanden samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra, i sig eller till följd av yttre händelser, samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Avgränsningssamrådet ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och *de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten*, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten, 6 kap. 30 § miljöbalken. Med ”enskilda som kan antas bli särskilt berörda” avses framför allt närboende, prop. 1997/98:45 sid. 57.

Hur omfattande samråd som behövs och hur det ska utformas är beroende av den planerade verksamhetens art och omfattning. Utöver verksamhetens art och omfattning ska samrådet även anpassas till verksamhetens verkningar, se MÖD 2015:35. När det gäller formen för samrådet är ofta en direktkontakt med närboende både möjlig och lämplig, MÖD 2015:35. Eftersom det kan vara svårt att identifiera vilka som ingår den bredare berörda allmänheten kan det vara lämpligt

att information om samrådet lämnas i t.ex. en ortstidning med uppgift om var det går att ta del av samrådsunderlaget.

Beträffande större verksamheter bör information lämnas vid särskilda informationsmöten medan det i andra fall kan vara lämpligt med exempelvis annons i ortspress, brev eller cirkulär till de närboende, se MÖD 2015:35 med däri gjorda hänvisningar.

Av samrådshandlingarna som är ingivna med ansökan framgår följande om det samråd som SVOA har genomfört med enskilda inför ansökan.

Den 29 april 2019 bjöd SVOA in ”fastighetsägare inom inventeringsområdet för Nya Östbergatunneln” till samråd. Av inbjudan framgår att samrådet skulle pågå till den 24 maj 2019 och samrådsmöte hållas den 13 maj 2019. Till inbjudan fogades en broschyr samt information om att ytterligare underlag finns tillgängligt på SVOA:s hemsida. Samrådet annonserades den 7 maj 2019 i tidningarna Mitti och Nacka Värmdöposten samt den 20 april 2019 i Sjöstadsbladet. Den 11 september 2019 skickades en kompletterande inbjudan till samråd ut då tomträttshavare inom inventeringsområdet inte hade fått det första utskicket. Av den kompletterande inbjudan framgår att samrådet skulle pågå fram till den 3 oktober 2019, att information finns i en bifogad broschyr och att ytterligare samrådsunderlag finns på SVOA:s hemsida.

Av sändlistan för samrådet (ingiven i målet som komplettering genom aktbil. 95) synes framgå att i de fall närboende har utgjorts av hyresgäster eller bostadsrättshavare, har utskicken ställts till hyresvärd respektive styrelse i bostadsrättsföreningen, medan närboende som är fastighetsägare eller tomträttshavare har fått inbjudan skickad till sig.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Avgränsningen av samrådsområdet motsvarar verksamhetens påverkansområde, dvs. ägare till fastigheter och innehavare av tomträtter inom det av sökanden bedömda påverkansområdet har bjudits in till samråd. SVOA har bestämt påverkansområdet som det område inom vilket praktisk påverkan på grundvattenförhållandena kan förutses komma att uppstå som en följd av planerad vattenverksamhet. Som gräns för en praktisk påverkan har antagits en grundvattensänkning om 0,3 m.

Mark- och miljödomstolen bedömer, utifrån de hydrogeologiska förutsättningarna som sökanden har redovisat i målet, att påverkansområdet har bestämts utifrån relevanta antaganden. Det finns enligt domstolen därför inte anledning att ifrågasätta bedömningen att det är fastighetsägare och tomträttsinnehavare inom påverkansområdet som kan komma att särskilt beröras av den ansökta vattenverksamheten.

Enligt den av sökanden ingivna sändlistan för samrådet framgår att brf Dagslåndan, brf Sjöfararen och ägarna till fastigheterna Sicklaön 353:1-83, har fått inbjudan till samråd. Det finns enligt domstolen inte anledning att ifrågasätta att utskick har skett enligt sändlistan.

SVOA har vidare, för att nå den bredare allmänheten, annonserat samrådet i relevanta lokaltidningar. Något krav på kungörelse av samrådet på annat sätt ställer lagstiftaren inte upp, MÖD 2015:35.

Av de omständigheter som domstolen nu har redogjort för framgår att fastighetsägarna, men inte tomträttsinnehavarna, har blivit inbjudna till ett fysiskt möte inom ramen för samrådet. Det är enligt domstolen i och för sig en brist vid genomförandet av samråd inför en så omfattande verksamhet som nu är ifråga, men bristen är inte sådan att det endast av den anledningen finns anledning att underkänna samrådet och avvisa tillståndsansökan.

Mark- och miljödomstolens samlade bedömning är att samrådsförfarandet motsvarar de krav som ställts upp av lagstiftaren, varför miljöbedömningen uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken med avseende på såväl förfarande som dokumentation.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska därför godkännas och den specifika miljöbedömningen kan därmed avslutas.

### **Tillåtlighet och tillstånd**

#### *Inledande utgångspunkter för mark- och miljödomstolens bedömning*

Inom ramen för prövningen av en verksamhets tillåtlighet har domstolen bl.a. att bedöma om verksamheten har en lämplig lokalisering enligt 2 kap. 6 § miljöbalken, om riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken kan påverkas, om sökt verksamhet riskerar att försämra någon miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. miljöbalken eller försvåra möjligheten att nå uppsatta normer, samt om verksamheten riskerar att ha en negativ påverkan på områden och arter som är skyddade enligt 7 och 8 kap. miljöbalken.

Därutöver ska domstolen bedöma om den ansökta verksamheten, med föreskrivna villkor och åtaganden att vidta skyddsåtgärder, innebär en påverkan som är acceptabel, eller om risken för skada eller olägenhet är alltför hög, alternativt osäker.

#### *Val av plats*

SVOA har utfört lokaliseringsutredningar med avsikt att ta fram förslag till en tunnelsträckning med beaktande av tekniska krav och samtidigt minimera risker och påverkan på miljö och omgivningen. I en förstudie utreddes fem olika tunnelsträckningar. Två alternativ uteslöts i ett tidigt skede då recipienterna (Svindersviken respektive Sicklasjön) bedömdes olämpliga. Svindersviken bedömdes olämplig pga. extremt förorenade sediment som riskerade spridas och Sicklasjön för den ringa vattenvolymen. Ett alternativ, med utlopp i Hammarby sjö, valdes bort i huvudsak för att sedimenten i Hammarby sjö är kraftigt förorenade samt då det saknades möjlighet till kanalisation mellan Sickla och Henriksdal. Det

sista av de uteslutna alternativen, med utlopp i Saltsjön, bedömdes sämre än det valda alternativet främst på grund av risk för spridning av förorenade sediment till följd av undervattenschakt, samt då utloppskonstruktionen skulle behöva anläggas i parkmark vilket resulterar i omfattande ingrepp på miljön i byggskedet.

Mark- och miljödomstolen instämmer i de avvägningar som SVOA har gjort mellan de alternativa sträckningarna, särskilt med beaktande av den påverkan på ytvatten som alternativen med utlopp i de mindre recipienterna kan bedömas få.

Sammanfattningsvis bedömer mark- och miljödomstolen att lokaliseringen av tunnelkorridoren och utsläppspunkten för Nya Östbergatunneln inte står i strid med miljöbalkens bestämmelser i 2 kap. 6 § om val av plats.

De invändningar som remissmyndigheter och närboende har framfört mot placeringen av tunnelpåslaget (arbetstunneln) i Hammarbyskogen, och domstolens bedömning av denna, redogörs för under avsnittet ”Naturmiljö” nedan.

#### *Planförhållanden*

Nya Östbergatunneln går i ansökt sträckning genom Stockholms och Nackas kommuner. En stor del av tunnelsträckan kommer att gå under mark planlagd som allmän plats eller icke detaljplanelagd mark. För de delar där tunneln går under kvartersmark pågår ett samordnat förfarande inom båda kommunerna i syfte att upplåta undermark med ledningsrätt. De pågående planändringarna sker som tillägg till befintliga detaljplaner, där markreservat gör att allmännyttig underjordisk dagvattenledning tillåts inom angivna höjder, och genomförs i syfte att underlätta förrättning avseende ledningsrätt som kommer att genomföras för att bereda SVOA tillgång till utrymme för tunneln.

Mark- och miljödomstolens bedömning är att de planförhållanden som nu råder inte är sådana att den ansökta verksamheten kommer i strid därmed.



*Riksintressen och områdesskydd*

Den nordligaste delen av tunneln och påverkansområdet för grundvatten ingår i riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. En mindre del av den sydöstra delen av påverkansområdet, Hammarbybacken, omfattas av riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Området för planerat utlopp ligger inom den riksintresseklassade farleden 540 som leder in till bl.a. Stadsgårdskajen, Stockholms ström och Nybroviken.

Mark- och miljödomstolen instämmer i sökandens bedömning att den ansökta verksamheten inte kommer att påverka riksintressena för kulturmiljövård, friluftsliv och farled på ett sådant sätt att den verksamheten inte skulle bedömas vara tillåtlig.

Nya Östbergatunneln kommer att korsa flera riksintressen för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken; järnvägen Saltsjöbanan och vägarna Värmdövägen och Södra länken.

Tunnelanläggningens påverkan genom passage i direkt närhet till de utpekade riksintressena kräver god kontroll och beredskap för kompletterande åtgärder, vilket enligt domstolen säkerställs genom föreskrivna villkor om skyddsinfiltration och samordning av kontrollprogram (se vidare nedan).

Sammantaget gör domstolen bedömningen att vad som framkommit om riksintressen inte hindrar att den ansökta vattenverksamheten bedöms tillåtlig.

*Miljö kvalitetsnormer för vatten*

Området för utloppets placering ingår i vattenförekomsten Strömmen som enligt gällande miljö kvalitetsnorm bedöms ha måttlig ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus (VISS 2019) samtidigt som förekomsten, med referens till arbetsmaterial inom förvaltningscykel 3, föreslås få bedömningen otillfredställande ekologisk status respektive uppnår ej god kemisk status vid kommande nytt beslut. Mark- och miljödomstolen instämmer i sökandens bedömning att dagvattenutflödet från Nya Östbergatunneln inte kommer att skapa en ökad belastning på Saltsjön, då dagvattnet redan idag går ut i Saltsjön, men kommer marginellt innebära en viss

förbättring genom att risken för bräddning av orenat avloppsvatten minskar genom den nya tunneln. Utsläppet av dagvatten bedöms därmed inte motverka att miljö kvalitetsnormerna för recipienten uppnås eller inte kan följas. Det bedöms inte heller ske en försämring av någon kvalitetsfaktor till följd av dagvattenutsläppet.

Under byggskedet kommer inläckande grundvatten blandat med nederbörd och processvatten som används under borrhningen att pumpas bort från tunnelanläggningen. Länshållningsvattnet kan innehålla cementrester från injektering och förstärkning, sprängämnesrester, borrhkax, samt oljespill från maskiner och hydraulsystem. Länshållningsvattnet hanteras på arbetsplatsen genom sedimentation och oljeavskiljning. Länshållningsvattnet kommer kontinuerligt att provtas och analyseras och därefter pumpas till närlägen spillvattenledning och vidare till Henriksdals reningsverk. SVOA:s riktlinjer kommer att tillämpas. Utöver vad som följer av riktlinjerna, har SVOA åtagit sig att, i varje mätdamm, provta länshållningsvattnet för PFAS11, och att, för det fall PFAS11 påvisas, vidta nödvändiga åtgärder.

Med ovan redovisad metodik bedöms inte heller utsläppet av länshållningsvattnet motverka att miljö kvalitetsnormerna för någon recipient uppnås eller inte kan följas, eller medföra försämring av någon kvalitetsfaktor.

### **Miljökonsekvenser och skyddsåtgärder**

#### *Bortledning av inläckande grundvatten*

Anläggandet av Nya Östbergatunneln kommer att innebära en påverkan på grundvattennivåerna längs med tunnelsträckningen. När grundvatten läcker in från berggrunden sjunker trycknivån, och därmed grundvattennivån, i omgivande berg. Om trycknivåsänkningen blir stor kan grundvattennivåer i grundvattenmagasin i ovanliggande jord sänkas av, medförande att ovanliggande lera dräneras. När lera dräneras minskar dess volym och risk för marksättningar finns.

Beräknat grundvatteninläckage uppgår till totalt 150 liter per minut i byggskedet och ca 25 liter per minut i driftskedet. Det stora skillnaden beror på att tunneln är vattenfylld och att trycknivån inne i tunneln på långa sträckor ligger nära

grundvattentrycknivån i berget utanför tunneln. Risken för sättningar och skada på byggnader och anläggningar längs med tunneln är med beaktande av detta framförallt kopplat till byggskedet och störst inom förekommande lerområden utmed sträckningen.

SVOA har efter yrkande från länsstyrelsen m.fl. föreslagit ett tätnings- och inläckagevillkor för *dels* hela tunnelns längd, *dels* fördelat på delsträckor. SVOA har också accepterat Trafikverkets förslag till villkor med innebörd att kontrollprogrammet för vattenverksamheten ska samordnas med kontrollprogrammen för andra tillståndsgivna verksamheter inom Nya Östbergatunnelns påverkansområde för grundvatten.

Region Stockholm har anfört att tätningsinsatserna i Nya Östbergatunneln måste dimensioneras för att hantera risken för inläckage i tunneln för nya tunnelbanan mot Nacka. Nya Östbergatunneln kommer enligt SVOA att drivas med särskild försiktighet framförallt vid passage ovanför den planerade (ännu inte byggda) tunnelbanan mot Nacka. Om tunnelbanan är utbyggd vid drivning av Nya Östbergatunneln kommer drivningsförutsättningarna att justeras för att minimera påverkan. Oavsett om tunnelbanan vid det tillfället är utbyggd eller inte kommer Nya Östbergatunneln att i den delen tätas med s.k. lining.

Trafikverket har anfört att det kan finnas sträckor mellan konstruktioner vid Trafikplats Lugnet (broar, ramper, stödmurar) som inte är grundförstärkta och att det vid en stor och eller långvarig grundvattensänkning kan uppstå påhängsalster som kan skada pålarna. Trafikverket har vidare anfört att det råder dåliga markförhållanden, sannolikt pga. variationer i grundvattennivån, i Södra länkens depåområde.

SVOA har bedömt att Trafikverkets anläggningar ovan mark inte är sättningskänsliga. SVOA har uppgett att anläggningarna kommer att omfattas av kontrollprogrammet för vattenverksamheten, som ska samordnas med andra kontrollprogram för andra tillståndsgivna verksamheter i området, t.ex. Södra länken och utbyggnaden av tunnelbanan till Nacka. SVOA har vidare redogjort för

att grundvattennivå- och sättningsmätningar har påbörjats, och att beredskap för skyddsinfiltration under byggskedet kommer att finnas.

Boende i Finnboda har gjort gällande att en högre injekteringsklass måste användas för tunnelns sista 600 meter (söderifrån). SVOA har härvid hänvisat till kontrollfunktionerna och de åtaganden avseende skyddsåtgärder (företrädesvis skyddsinfiltration) som är kopplade till resultatet av kontrollerna.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Nya Östbergatunnelns sträckning går huvudsakligen genom berg, innebärande att den risk för sättningar under byggskedet som beskrivits ovan framförallt kan härledas till vissa lerområden. SVOA har därutöver identifierat en risk hänförlig till området där Nya Östbergatunneln korsar över den planerade nya tunnelbanan till Nacka.

Tillståndet till grundvattenbortledning ska förenas med villkor om tätningsåtgärder och inläckagebegränsningar, samt en skyldighet för SVOA att genomföra skyddsinfiltration i händelse av en grundvattensänkning. I den del Nya Östbergatunneln korsar sträckningen för nya tunnelbanan mot Nacka kommer tunneln göras helt tät med s.k. lining.

Med dessa åtaganden, i kombination med föreskrivna kontroller av grundvattennivåer och åtgärdsnivåer hänförliga till resultaten av sådana kontroller, är det domstolens bedömning att föreliggande risker för skada eller olägenheter för människors hälsa eller miljön hänförliga till grundvatteninläckage från tunneln är vederbörligen hanterade.

*Föroreningar i mark (utsläpp av länshållningsvatten)*

När det gäller utsläpp av länshållningsvatten har domstolen ovan under avsnittet ”Miljökvalitetsnormer för vatten” redovisat bedömningen att sådant utsläpp inte kommer att äventyra miljökvalitetsnormerna för vatten.

Länstyrelsen har yrkat att det i villkor ska föreskrivas att länshållningsvatten, efter lokal rening, ska avledas till den allmänna va-nätet, och att avledningen ska ske i samråd med va-huvudmannen och i enlighet med verksamhetens kontrollprogram. Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun har anfört att det är viktigt att kontrollera halterna i grundvattnet i anslutning till misstänkta föroreningar i mark, och att anpassa provtagning därefter, samt att det bland analysparametrarna bör ingå metallhalt.

SVOA har i anledning av vad remissmyndigheterna har yttrat anfört i huvudsak följande. Vid tunnelmynningen i Finnboda är Nacka Vatten och Avfall AB ledningsägare och vid tunnelpåslaget i Hammarbyskogen är SVOA självt ledningsägare. SVOA har genom avtal med Nacka Vatten och Avfall AB överenskommit att SVOA:s riktlinjer ska gälla vid utsläpp av länshållningsvattnet till spillvattennätet. SVOA har redogjort för de riktlinjer som gäller, och har därutöver åtagit sig att vid i vart fall fyra tillfällen (i varje mätdamm) mäta halten av PFAS11, och att vidta nödvändiga åtgärder för det fall proverna skulle indikera PFAS11.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Med beaktande av att SVOA självt och genom avtal med Nacka Vatten & Avfall AB har reglerat vilka villkor som ska gälla för utsläpp till spillvattennätet, bedömer mark- och miljödomstolen att det inte finns skäl att i villkor föreskriva att avledning till det allmänna va-nätet ska ske i enlighet med de riktlinjer som gäller därför. Däremot finns det enligt domstolen anledning att i kontrollprogrammet föreskriva hur ofta och på vilket sätt kontrollen av länshållningsvattnet ska göras. Detta gör sig särskilt gällande i fråga om provtagning av PFAS11, som enligt vad som framkommit vid huvudförhandlingen inte omfattas av SVOA:s riktlinjer för utsläpp till spillvattennätet. Det bör i kontrollprogrammet vidare framgå vilka åtgärder som ska vidtas om förhöjda halter av föroreningar förekommer i vattnet.

Utredningen ger i övrigt inte anledning att förvänta sig att den ansökta verksamheten kommer att medföra att föroreningar i mark kommer att sprida sig.

*Luftburet buller och stomljud*

Under byggtiden kommer verksamheten att orsaka luftburet buller och stomljud. De huvudsakliga bullerkällorna utgörs av sprängning, salvborrning och användning av fläktar.

Utredningen visar att ljudnivåerna från arbetsmomentet salvborrning vid påslaget i Finnboda kommer att uppgå till högst 68 dBA vid närmast belägna bostadshus (äldreboendet Danvikshem), och till högst 78 dBA vid närmast belägna verksamhet. Ljudnivåerna kommer därmed med viss marginal överskrida föreslaget villkor och Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Även vid momentet schaktning av sprängsten vid påslaget i Finnboda antas ljudnivåerna vid närmast belägna bostadshus respektive verksamhet överskrida föreskrivna nivåer, om än inte lika mycket.

SVOA har i anslutning till detta lämnat följande uppgifter. Ljudnivåerna minskar successivt i samband med tunneldrivningen. Utifrån erfarenhet från andra tunneldrivningsprojekt kan antas att ljudnivåerna minskar med 10 dBA 40 meter in i berget. Det luftburna bullret vid närmast belägna bostadshus respektive verksamhet kan antas vara ännu mindre, då ljudet följer tunnelns riktning (mot Saltsjön). Det tar 4-5 veckor att driva tunneln 40 meter. Salvborrningen pågår ca fem timmar om dagen.

Stiftelsen Danviks Hospital, som driver äldreboendet Danvikshem AB, har uppgett att ersättningsboende inte är ett alternativ för boende på Danvikshem.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Det överskridande av föreskrivna bullernivåer som momentet salvborrning vid påslaget i Finnboda kan komma att medföra för boende på Danvikshem, kommer enligt vad SVOA har uppgett att pågå under några veckor, och minska i omfattning över den tiden. Bullerstörningar som pågår under minst fem dagar under en tiodagars period ska enligt föreslaget villkor hanteras genom erbjudande om ersättningsboende. Då ersättningsboende inte är ett alternativ för alla boende på

Danvikshem, kan ett sådant erbjudande inte, som villkorsförslaget är formulerat, exkludera skyldigheten att innehålla föreskrivna ljudnivåer. I händelse av att ljudnivåerna överskrids på angivet sätt, och oavsett om ersättningsboende har erbjudits, ska därför tillsynsmyndigheten ha möjlighet att föreskriva ytterligare villkor om skyddsåtgärder. Ett villkor ska föreskrivas med detta innehåll, och en delegationsmöjlighet införas i ett särskilt förordnande i domslutet.

I övrigt har utredningen visat att SVOA kan innehålla Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15), vilka i relevanta delar ska föreskrivas som villkor.

Det är i allmänhet svårare att på förhand göra uppskattningar av störningar i form av stomljud. Anledningen till det är att stomljudets styrka beror på avstånd till tunnelfronten, egenskaper hos berget, tunnelns djup och byggnaders grundläggning. Då tunneldrivningen beräknas uppgå till 20 meter per vecka, kan dock antas att störningar från stomljud kommer att pågå under begränsade perioder.

Mark- och miljödomstolen bedömer att föreskrivna villkor är tillräckliga för hantering av eventuella störningar från stomljud.

#### *Vibrationer*

Sprängarbeten kan genom vibrationer orsaka skador i känsliga byggnader och anläggningar.

SVOA har inventerat samtliga byggnader inom ett inventeringsområde för vibrationer (150 meter på vardera sida av tunnelsträckan) för att undersöka byggnadernas känslighet för vibrationer. Inventeringen omfattar markförhållanden, grundläggning, konstruktion, byggnadsmaterial och avstånd till planerade arbeten. Identifierade anläggningar i området är bl.a. Saltsjöbanan, den nya tunnelbanan till Nacka och Södra länken. Inventeringen har resulterat i riktvärden för vibrationer orsakade av dels sprängningsarbeten, dels schaktnings-, pålnings- och spontningsarbeten. Samtliga riktvärden har bedömts vara i enlighet med Svensk

Standard. För känsliga anläggningar och byggnader har SVOA angett restriktionsvärden.

Såvitt avser Trafikverkets anläggningar har sökanden bland annat gjort följande överväganden. Avståndet mellan arbetstunneln i Hammarbyskogen och ramptunneln (Yxtunneln) är tillräckligt långt för att inte påverka ramptunneln negativt vid schakt- och sprängningsarbeten. I fråga om övriga underjordsanläggningar inom Södra länken, inklusive takelementen, är avståndet till Nya Östbergatunneln så pass långt (över 60 m) att vibrationerna inte kommer att orsaka skada. Syn/besiktning kommer att ske i god tid innan sprängningsarbetena kommer att påbörjas.

Sökanden har accepterat ett villkor med innebörd att vid vibrationsalstrande arbeten tillämpa gällande standarder (Svensk Standard).

Wollmar Hintze m.fl. har yrkat att vibrationsmätare ska installeras på fastigheter i Henriksborgsområdet.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Med beaktande av avståndet mellan potentiellt vibrationskänsliga anläggningar/byggnader och tunnelsträckningen, är det mark- och miljödomstolens bedömning att de åtaganden som sökanden har gjort i detta avseende är tillräckliga för att minimera risken för skada och olägenheter av vibrationer. Det finns alltså inte skäl att därutöver föreskriva villkor om installation av vibrationsmätare.

#### *Naturmiljö*

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms kommun, Föreningen Nätverket Rädda Hammarbyskogen samt boende i området kring påslaget i Hammarbyskogen, har gjort gällande att SVOA bör utreda om möjlighet finns till ett annat påslag (och etableringsplats) än den i Hammarbyskogen, alternativt åtgärder för att minska konsekvenserna av intrånget för naturmiljön i området.



SVOA har i PM ”Arbetstunnel NÖT21” (aktbil. 97) redogjort för överväganden kring alternativa områden för påslaget i Hammarbyskogen. I tillägg till MKB:ns redogörelse för miljökonsekvenserna av påslaget och arbetsområdet i Hammarbyskogen, har SVOA givit in en gestaltungsplan med beskrivning av hur området ska återställas efter byggskedet och en PM ”Bevarandevärda träd, Hammarbyskogen” upprättat av Arbor Konsult AB. SVOA har på begäran av länsstyrelsen sammanställt de skyddsåtgärder som SVOA har åtagit sig för att skydda naturvärdena på platsen.

Av det underlag som SVOA har givit in framgår i huvudsak följande.

Naturmarken inom påslaget och arbetsområdet är klassat i enlighet med SIS-standard (SS-199000:2014) som ”visst naturvärde – klass 4”. Fjorton träd (ek och tall) inom arbetsområdet har bedömts vara särskilt skyddsvärda. Områdets norra del har identifierats som ett viktigt habitat för grod- och kräldjur.

För att säkerställa att de fjorton särskilt skyddsvärda träden inte utsätts för skadligt agerande från entreprenör, kommer sådant agerande att vara vitessanktionerat. Schaktarbeten i trädens rotzoner kommer att ske med vakuumschakt, och för att skydda träden mot kompakteringsskador kommer en skyddszon att inrättas, alternativt träden förses med stamskydd och marken att skyddas med plåt, hårdplast eller ett tryckutjämnande lager. Då byggvägen planeras att anläggas söderut, har SVOA gjort bedömningen att det inte behövs någon groddjurstunnel.

SVOA planerar dock att avskilja byggvägen och arbetsområdet från omgivningen genom installation av finmaskigt nät/galler eller likvärdigt längst ned på instängslingen.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Såvitt avser lokaliseringen av tunnelpåslaget i Hammarbyskogen, och etableringsytorna i anslutning därtill, bestäms den av ett flertal grundläggande förutsättningar, bl.a. anslutningen till den befintliga Östbergatunneln och att en

lämplig etableringsyta kan anläggas. Givet dessa förutsättningar, och då tunnelpåslaget ska pluggas igen efter byggtiden och området så långt möjligt återställas, är det mark- och miljödomstolens bedömning att de avvägningar som SVOA har gjort kring lokaliseringen är riktiga.

Mark- och miljödomstolen finner vidare att de åtaganden som SVOA har gjort för att skydda de naturvärden som kan komma att påverkas, är lämpliga och tillräckliga, och att tillståndet inte behöver förenas med villkor i denna del.

#### *Masshantering och transporter*

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun och Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholm har påpekat att SVOA bör ha en plan för masshanteringen, och särskilt hur en eventuell förekomst av sulfidhaltigt berg ska hanteras.

SVOA har genom villkorsförslag åtagit sig att senast tre månader innan arbeten som ger upphov till bergmassor från respektive plats påbörjas, redovisa en preliminär plan för hantering av bergmassor till berörd tillsynsmyndighet. En översiktlig masshanteringsplan har tagits fram och bilagts ansökan. SVOA har vidare redogjort för vilka kontroller, och åtgärder, som kommer att vidtas för att upptäcka respektive hantera sulfidhaltigt berg.

Transporterna av bergmassor från tunnelbygget planeras ske ut från respektive påslag enligt redovisade transportvägar. Sökanden har vid huvudförhandlingen uppgett att transportvägen ut från påslaget i Hammarbyskogen kommer att ske enligt *alternativ 2*, dvs. utmed den befintliga gång- och cykelvägen till Hammarbyvägen, och att transporterna därmed inte kommer att gå via Kalmgatan. Det är fråga om 10-16 transporter per dag fördelat med ungefär hälften på respektive påslag.

Mark- och miljödomstolen instämmer i sökandens bedömning att då transporterna sker i en urban miljö och på relativt kort avstånd når vägar med hög trafikmängd, kommer tillskottet till den ekvivalenta ljudnivån i området bli relativt litet.

Det är mark-och miljödomstolens bedömning att masshanteringen, och eventuell förekomst av sulfid i bergmassorna, samt transporter av massorna, är vederbörligen hanterad genom föreskrivna villkor och övriga åtaganden från SVOA.

### Arbetstid

SVOA har redogjort för att arbetstiden är beräkna till ungefär fem år, och har yrkat att arbetstiden, med hänsyn till eventuella tidsutdräkter, bestäms till tio år från dagen för dom. Domstolen finner att yrkandet om arbetstid kan bifallas.

### Förutsedd skada

SVOA har erbjudit ersättning till fastighetsägare och tomträttsinnehavare som innehar energibrunnar och på vilka brunnar den ansökta verksamheten kan förutses orsaka en skada. Den förutsedda skadan består i ett minskat effektuttag i bergvärmeanläggningarna, och har beräknats enligt PM Förutsebar skada på energibrunnar (aktbil. 152). SVOA har yrkat att erbjuden ersättning ska fastställas i enlighet med följande tabell genom denna dom.

Tomträtt/fastighet	Totalt belopp per tomträtt/fastighet
Brädgården 9	4 500 kr
Bukten 1	0
Hovingsberg 4	0
Innanhavet 2	4 200 kr
Klabben 4	2 000 kr
Lugnvattnet 1	3 200 kr
Mältaren	0
Sicklaön 83:3	800 kr
Sicklaön 37:10	1 800 kr
Sundet 1	5 400 kr
Viken 1	0
Vågdalen 1	9 100 kr

*Henriksborgs samfällighetsförening* (Sicklaön 37:10) har yrkat i första hand att SVOA ska ersätta föreningen med 70 848 kr för förutsebara skador på föreningens två energibrunnar, och i andra hand att domstolen enligt 35 kap. 5 § rättegångsbalken ska bestämma ersättningen till ett skäligt belopp.

*Brf Sjöstadsudden* (Viken 1) har yrkat i första hand att SVOA ska ersätta föreningen med 27 467 kr för förutsebara skador på föreningens 20 energibrunnar, och i andra hand att domstolen med stöd av 35 kap. 5 § rättegångsbalken ska bestämma ersättningen till ett skäligt belopp.

Henriksborgs samfällighetsförening och brf Sjöstadsudden har åberopat sakkunnigutlåtanden till stöd för sina yrkanden.

*Stockholms kommun* (Innanhavet 2, Mältaren 1 och Vågdaalen 1) har inte haft något att erinra mot sökandens förslag.

*Primula Byggnads AB* (Mältaren 1 och 3) har anfört följande med anledning av SVOA:s erbjudande. I den inventering som ligger till grund för sökandens bedömningar om ersättning (aktbil. 152) anges att det finns 12 stycken energibrunnar inom Mältaren 1 och 3. Det korrekta antalet borrhål uppgår dock till 60 stycken inom fastigheterna. Hur detta påverkar sökandens bedömningar om den förutsebara skadan för fastigheterna inom kvarteret behöver sökanden svara på. Detta så att de kan bekräfta att ingen förutsebar skada uppstår eller att ersättning inte ska utgå även med 60 borrhål. För det fall det ändå skulle uppstå sådana skador på energibrunnarna som innebär att energiförluster uppstår, så får dessa skador hanteras enligt reglerna om oförutsedd skada.

*AB Stockholmshem* (Vågdaalen 1) har uppgett att anläggandet av tunneln kommer att innebära större driftskostnader, vilket AB Stockholmshem yrkar ersättning för.

Övriga fastighetsägare som har erbjudits ersättning för oförutsedd skada har inte hörts av.

Såvitt avser antalet energibrunnar inom Mältaren 1 och 3 har sökanden anfört att endast energibrunnar inom påverkansområdet har beaktats. Energibrunnar på fastigheterna, som ligger utanför påverkansområdet, har alltså bedömts inte påverkas av den ansökta verksamheten.

SVOA har uppskattat den förutsebara skadan på energibrunnarna utifrån antagandet att energiförlusten ersätts med inköp av el. Beräkningarna har utgått ifrån uppgifter om brunnsdjup (inhämtade vid brunnsinventeringen), antaganden om den grundvattenavsänkning som kan förväntas i respektive energibrunn samt uppgifter (hämtade från branschorganisationen Borr företagen i Sverige) om effekttäckningsgrad och energiutbyte mellan kollektorslang och omgivande berg, dvs. hur stor effektförlusten blir per avsänkt meter vattenfylld borrhålsdjup. SVOA har utgått ifrån att brunnarna kommer att påverkas under byggtiden (fem år) och vid framtida underhåll (totalt två år), och att grundvattenavsänkningen kommer att minska med i storleksordningen 50 procent på tio år (beaktat vid val av kapitaliseringstid för beräkning av nuvärde).

Brf Sjöstadsudden m.fl. har gjort gällande brister i beräkningen, bl.a. då SVOA har antagit storleken på grundvattenavsänkningen i brunnarna utan att känna till den faktiska grundvattennivån i brunnarna och utan att ta hänsyn till de specifika geologiska förhållandena vid brunnarna. Föreningarna har också invänt mot antagen period för den antagna avsänkningen och storleken på effektförlusten per avsänkt meter.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning.

Den skada som mark- och miljödomstolen har att bedöma har ännu inte inträffat. Antaganden kring storleken av själva skadan – den faktiska effektförlusten – är därför behäftad med stora osäkerheter. På grund av dessa osäkerheter bedömer domstolen att inte någon av de beräkningar som har givits in i målet med tillräcklig styrka visar hur stor effektförlusten kommer att bli. Förhållandena är inte sådana att det finns skäl för domstolen att med stöd av 35 kap. 5 § rättegångsbalken bestämma en skada till ett skäligt belopp. Bestämmelsen i 35 kap. 5 § rättegångsbalken gäller svårigheter att föra bevisning om en inträffad skada. I aktuellt fall gäller osäkerheten hur stor skadan kan komma att bli, och inte vilken bevisning som då kan presenteras. Enligt mark- och miljödomstolen är det på nu anförda skäl inte motiverat att bestämma ersättningen för den skada som SVOA nu förutser till högre

belopp än bolaget har erbjudit. Om det skulle uppkomma skada utöver den skada som erbjudits och nu döms ut, ska den hanteras som oförutsedd.

De erbjudna beloppen ska alltså betalas ut till innehavarna av respektive tomträtt (om tomträtt upplåtits i fastigheten) och i annat fall till ägarna av respektive fastighet. SVOA har inte föreslagit någon dag för när betalning ska ske. Enligt domstolen bör de belopp som nu fastställts betalas till respektive ägare vid anfordran eller senast inom en månad från det att domen i den här delen vunnit laga kraft mellan SVOA å ena sidan och respektive fastighetsägare å andra sidan.

När det gäller energibrunnarna på fastigheten Sicklaön 37:10, finns enligt mark- och miljödomstolen skäl att föreskriva en skyldighet för sökanden att kontrollera om det uppkommer ytterligare skada. Det huvudsakliga skälet för den bedömningen är att utredningen visar på en kvarvarande grundvattensänkning under drifttiden i det området, vilket skulle kunna innebära en påverkan på energibrunnarna.

Motsvarande förhållanden gör sig inte gällande för övriga energibrunnar inom påverkansområdet. Sökandens kontrollskyldighet ska hanteras genom föreskrivet villkor med innebörd att fastighetsägaren ska erbjudas att låta energibrunnarna omfattas av kontrollprogrammet och, förutsatt att det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt, kontrolleras med pejlrör. I det fall det inte är tekniskt möjligt att utföra mätning i brunnen ska detta istället ske i en kontrollbrunn anlagd i berg representativ för närområdet till fastigheten.

#### *Oförutsedd skada*

Med referens till det underlag som SVOA redovisat i ansökan kan konstateras att man nu inte kan förutse någon skada på energibrunnar eller andra anläggningar till följd av den tillståndsgivna vattenverksamheten utöver vad som anges ovan. Skulle det ändå uppkomma skador på energibrunnar eller andra anläggningar ska dessa hanteras genom förfarandet för oförutsedd skada.

*Tid för anmälan av oförutsedd skada*

SVOA har yrkat att tiden för anmälan av oförutsedd skada bestäms till tio år, medan länsstyrelsen och några andra intressenter har yrkat att tiden ska bestämmas till tjugo år.

Den tillståndsgivna verksamheten berör ur ett påverkansperspektiv förhållandevis väl avgränsade områden med kända skadeobjekt och där de geologiska och topografiska förhållandena är sådana att eventuell påverkan bör kunna observeras i tiden i direkt samband eller nära samband med byggandet. Det finns enligt mark- och miljödomstolen därmed inga skäl för att bestämma tiden till 20 år för att anmäla en oförutsedd skada. Tiden för anmälan om oförutsedd skada ska därför bestämmas till 10 år räknat från arbetstiden utgång.

**Övriga yrkanden**

Övriga yrkanden, som inte tillgodosetts genom uttryckliga åtaganden från SVOA eller annars behandlats i denna dom, ska avslås.

**Rättegångskostnader**

I ansökningsmål om vattenverksamhet ska sökanden svara för sina egna och motpartens kostnader vid mark- och miljödomstolen under förutsättning att motparten är att betrakta som sakägare, se 25 kap. 2 § första stycket miljöbalken. Ersättning för rättegångskostnader ska fullt ut motsvara kostnaden för rättegångens förberedande och talans utförande samt arvode till ombud och biträde, såvitt kostnaderna skäligen varit påkallad för tillvaratagande av partens rätt, se 18 kap. 8 § första stycket rättegångsbalken.

Länsstyrelsen har yrkat ersättning för rättegångskostnader med 96 800 kr, varav 96 000 kr avser arvode för 120 timmars arbete. SVOA har medgivit yrkandet, som därmed ska dömas ut i enlighet med vad som framgår av domslutet.

Birgitta Ahlin, Rutger Bendz, Gustaf Dahl, Sonja Dahl, Henrik Edlund, Kristina Eriksson, Ove Frid, Görel Hintze, Wollmar Hintze, Ylva Hintze, Lena Hjortsberg-Olander, Göran Lenmarker, Britt Olander, Lars Olander, Johan Peanberg, Kerstin

Peenberg, Camilla Rönnberg, Kurt Winblad, Christer Lindgren och brf Sjöstadsudden har, genom ombudet Wollmar Hintze, yrkat att SVOA ska ersätta dem för deras rättegångskostnader med ett totalt belopp om 370 000 kr, avseende ombudsarvode (183 timmar). Ersättningsbeloppet omfattar även sakkunnigutlåtande, upprättat av Wollmar Hintze, åberopat av Henriksborgs samfällighetsförening. SVOA har överlåtit åt mark- och miljödomstolen att pröva huruvida rättegångskostnaderna är skäliga.

Mark- och miljödomstolen bedömer inledningsvis att de enskilda som har yrkat ersättning för rättegångskostnader är att betrakta som sakägare i den mening som avses i 25 kap. 2 § miljöbalken, och därmed i och för sig har rätt till ersättning för rättegångskostnader.

Mark- och miljödomstolen gör följande bedömning ifråga om skäligheten i yrkat belopp. Målet har omfattat ett förhållandevis stort underlag, och innehållit komplexa frågeställningar av teknisk och juridisk natur. Såvitt gäller de av sakägarombudet vidtagna åtgärderna är dessa särskilt motiverade när det gäller ersättning för förutsebar skada på energibrunnarna på fastigheter tillhöriga Henriksborgs samfällighetsförening respektive brf Sjöstadsudden. Oaktat det nu anförda kan den sammanlagda tid som har lagts ned inte anses motiverad för att tillvarata sakägarnas intressen i målet. Domstolen finner att en skälig ersättning för detta uppgår till 80 000 kr. Sökanden ska därför ersätta sakägarna för detta i enlighet med vad som framgår av domslutet.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**, se domsbilaga 2 (MMD-01)

Överklagande senast den 18 november 2021.

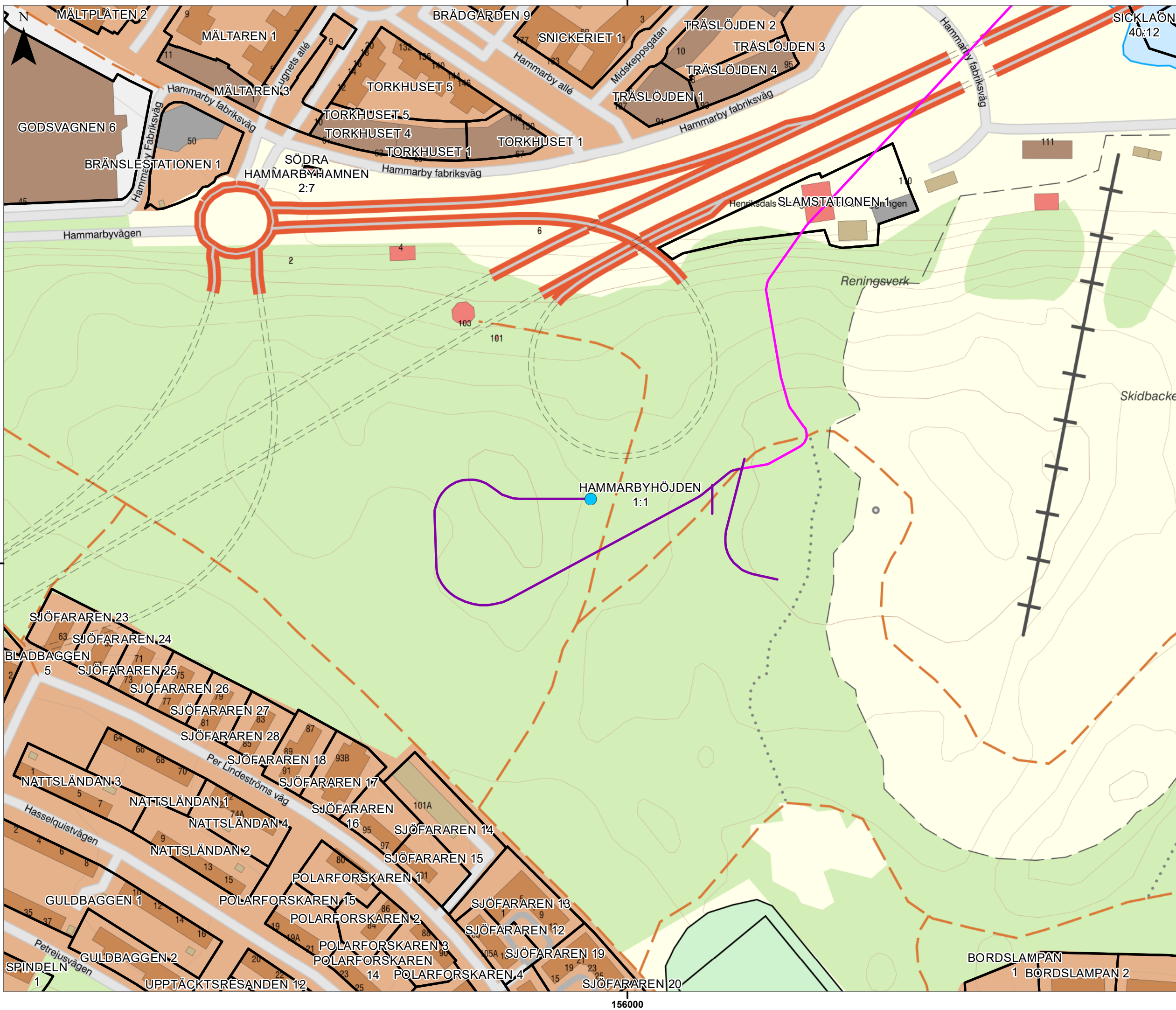
Karin Röckert

Ola Lindstrand

---

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Karin Röckert, ordförande, och tekniska rådet Ola Lindstrand samt de särskilda ledamöterna Thomas Forsberg och Kerstin Kellerman.



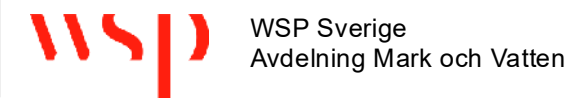
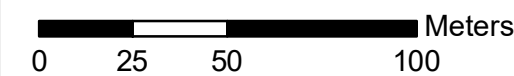


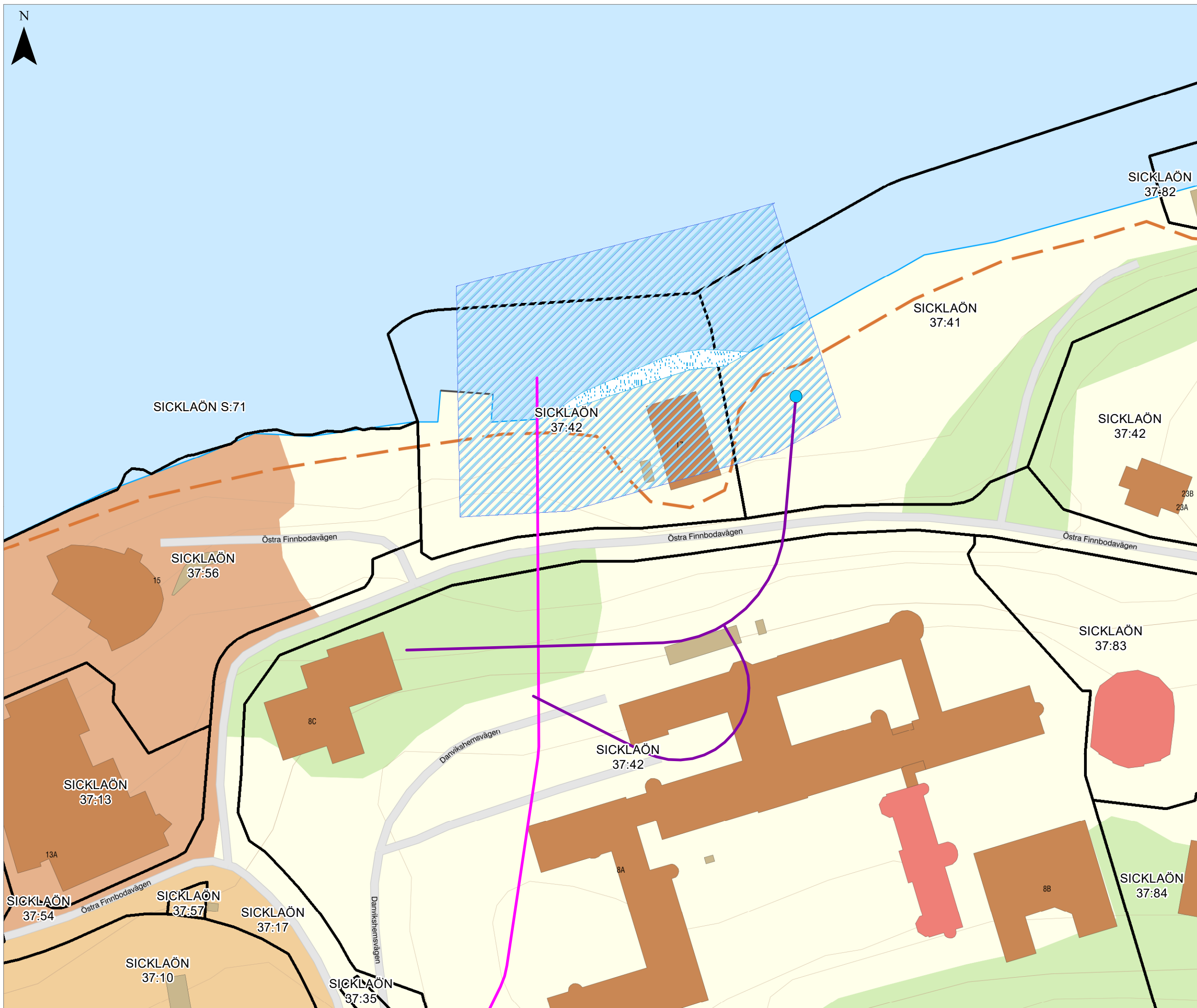
### Teckenförklaring

- Huvudtunnel
- Arbetstunnel
- Bortledningspunkt






### Nya Östbergatunneln Bilaga 1 - Punkter för bortledning av grundvatten och yta för arbete i vatten

© Open Stockholm, Lantmäteriet  
 Datum: 2020-03-19  
 A3, Skala: 1:2,000  
 Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00



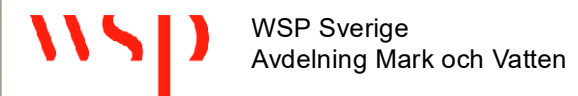


### Teckenförklaring

-  Huvudtunnel
-  Arbetstunnel
-  Bortledningspunkt
-  Arbetsområde utlopp och breddning
-  Ungefärlig breddning av strandlinje

### Nya Östbergatunneln Bilaga 1 - Punkter för bortledning av grundvatten och yta för arbete i vatten

© Open Stockholm, Lantmäteriet  
Datum: 2020-03-19  
A3, Skala: 1:1,000  
Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00





## Hur man överklagar

### Dom i mark- och miljödomstol som första instans

MMD-01

Vill du att domen ska ändras i någon del kan du överklaga. Här får du veta hur det går till.

#### Överklaga skriftligt inom 3 veckor

Ditt överklagande ska ha kommit in till domstolen inom 3 veckor från domens datum. Sista datum för överklagande finns på sista sidan i domen.

#### Överklaga efter att motparten överklagat

Om ena parten har överklagat i rätt tid, har den andra parten också rätt att överklaga även om tiden har gått ut. Det kallas att anslutningsöverklaga.

En part kan anslutningsöverklaga inom en extra vecka från det att överklagandetiden har gått ut. Ett anslutningsöverklagande måste alltså komma in inom 4 veckor från domens datum.

Ett anslutningsöverklagande upphör att gälla om det första överklagandet dras tillbaka eller av något annat skäl inte går vidare.

#### Så här gör du

1. Skriv mark- och miljödomstolens namn och målnummer.
2. Förklara varför du tycker att domen ska ändras. Tala om vilken ändring du vill ha och varför du tycker att Mark- och miljööverdomstolen ska ta upp ditt överklagande (läs mer om prövningstillstånd längre ner).
3. Tala om vilka bevis du vill hänvisa till. Förklara vad du vill visa med varje bevis. Skicka med skriftliga bevis som inte redan finns i målet.
4. Lämna namn samt aktuella och fullständiga uppgifter om var domstolen kan nå dig: postadresser, e-postadresser och telefonnummer.  
Om du har ett ombud, lämna också ombudets kontaktuppgifter.
5. Skriv under överklagandet själv eller låt ditt ombud göra det.
6. Skicka eller lämna in överklagandet till mark- och miljödomstolen. Du hittar adressen i domen.

#### Vad händer sedan?

Mark- och miljödomstolen kontrollerar att överklagandet kommit in i rätt tid. Har det kommit in för sent avvisar domstolen överklagandet. Det innebär att domen gäller.

Om överklagandet kommit in i tid, skickar mark- och miljödomstolen överklagandet och alla handlingar i målet vidare till Mark- och miljööverdomstolen.

Har du tidigare fått brev genom förenklad delgivning, kan även Mark- och miljööverdomstolen skicka brev på detta sätt.

#### Prövningstillstånd i Mark- och miljööverdomstolen

När överklagandet kommer in till Mark- och miljööverdomstolen tar domstolen först ställning till om målet ska tas upp till prövning.

Mark- och miljööverdomstolen ger prövningstillstånd i fyra olika fall.

- Domstolen bedömer att det finns anledning att tvivla på att mark- och miljödomstolen dömt rätt.
- Domstolen anser att det inte går att bedöma om mark- och miljödomstolen har dömt rätt utan att ta upp målet.
- Domstolen behöver ta upp målet för att ge andra domstolar vägledning i rättstillämpningen.
- Domstolen bedömer att det finns synnerliga skäl att ta upp målet av någon annan anledning.

Om du *inte* får prövningstillstånd gäller den överklagade domen. Därför är det viktigt att i överklagandet ta med allt du vill föra fram.

#### Vill du veta mer?

Ta kontakt med mark- och miljödomstolen om du har frågor. Adress och telefonnummer finns på första sidan i domen.

Mer information finns på [www.domstol.se](http://www.domstol.se).