

Nacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

Sökande

Käppalaförbundet, 222000-0117, Box 3095, 181 03 Lidingö

Ombud

Jur.kand. Erik Nordström, WSP Sverige AB, Box 13033, 402 51 Göteborg. Erik.nordstrom@wspgroup.se, 010-722 71 70

Saken

Ansökan om tillstånd enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken till utbyggnad av ledningsnätet till Käppala reningsverk

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Sökanden	4
1.2	Bakgrund och syfte	4
2	Disposition av ansökan	4
3	Yrkanden.....	5
3.1	Käppalaförbundet yrkar tillstånd enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken.....	5
3.2	Käppalaförbundet yrkar vidare att mark- och miljödomstolen	5
3.3	Yrkande om tvångsrätt	6
4	Förslag till villkor	7
5	Gällande tillstånd, tidigare prövningar	7
6	Fastighetsförhållanden och rådighet	7
7	Planförhållanden.....	8
8	Höjdförhållanden	8
9	Omgivningsbeskrivning.....	8
9.1	Tunnel	8
9.1.1	Geologiska förhållanden.....	8
9.1.2	Hydrogeologiska förutsättningar.....	9
9.1.3	Förorenade områden.....	9
9.2	Sjöledning m.m.	9
10	Nuvarande verksamhet.....	10
10.1	Margretelund	10
10.2	Blynäs.....	10
10.3	Käppalaverket	10
11	Planerad verksamhet	10
11.1	Tunnel	10
11.1.1	Påslag och arbets-/servicetunnlar	11
11.1.2	Tunneldrivning.....	11
11.1.3	Tätning.....	11
11.1.4	Masshantering	11
11.1.5	Transporter.....	11
11.1.6	Vattenflöde och åtgång.....	12
11.1.7	Vattenhantering	12
11.1.8	Anslutningar.....	13
11.1.9	Grundvattenbortledning.....	13
11.1.10	Infiltration	13
11.2	Sjöledning m.m.	14

11.2.1	Pumpstationer	14
11.2.2	Sjöledningarna	14
11.2.3	Anläggning av ledningar i mark	15
11.2.4	Anslutningar	15
12	Tidplan	15
13	Samråd	15
14	Miljökonsekvenser	15
15	Sakägare	16
16	Ersättning sakägare	16
17	Tillåtlighet	16
17.1	Samhällsekonomisk tillåtlighet (11:6 miljöbalken)	16
17.2	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	16
17.2.1	Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)	17
17.2.2	Försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)	17
17.2.3	Hushållnings- och kretsloppsprinciperna (2 kap. 5 § miljöbalken)	17
17.2.4	Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § miljöbalken)	17
17.3	Miljö kvalitetsnormer	17
17.3.1	Ytvatten	17
17.3.2	Luft	18
18	Kontroll	18
19	Underlag till prövningsavgift	18
20	Verkställighet	18
21	Övrigt	19
21.1	Angränsande projekt	19
21.2	Aktförvarare	19
21.3	Kungörelseorgan	19
21.4	Sammanträdeslokal	19

1 Inledning

1.1 Sökanden

Käppalaförbundet (nedan Käppalaförbundet eller sökanden) är ett kommunalförbund som består av elva medlemskommuner; Danderyd, Lidingö, Nacka, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Täby, Upplands-Bro, Upplands Väsby, Vallentuna och Värmdö. Förbundet har som uppgift att ta hand om och rena medlemskommunernas avloppsvatten.

1.2 Bakgrund och syfte

Käppalaförbundet planerar att ansluta avloppsvatten från avloppsreningsverken Margretelund i Österåkers kommun och Blynäs i Vaxholms Stad till Käppala reningsverk på Lidingö, ett projekt kallat ÖVA (Österåker Vaxholm Anslutning). Skälet till anslutningen är att Österåker och Vaxholm inom en snar framtid beräknas ha för låg kapacitet i sina avloppsreningsverk. Utredningar för att lösa den beräknade kapacitetsbristen påbörjades 2003. Att överföra avloppsvattnet till Käppalaverket bedömdes vara den mest realistiska åtgärden för att förbättra kapaciteten för regionens avloppsrening. Länsstyrelsen i Stockholms län har 2012 godkänt att avloppsvatten från Österåkers kommun och Vaxholms stad ansluts till Käppalaverket. Avloppsreningsverken i Blynäs och Margretelund kommer att avsluta verksamheten efter att anslutningen till Käppalaverket färdigställts. Nedläggningen av reningsverken omfattas dock inte i denna prövning.

Syftet med anslutningen är att långsiktigt säkra avloppskapaciteten i nordöstra Stockholm, avhjälpa kapacitetsbristen i Österåker och Vaxholm, förstärka avloppssystemen i Täby Kyrkby och Vallentuna samt skapa en bättre driftsäkerhet genom möjlighet till reglering, både fördröjning och utjämning, av flödet till Käppalaverket och minska risken för nödutsläpp.

Projektet omfattar anläggande av sjöledning från Resarö respektive Margretelund till Svinninge med tillhörande anläggningar. Från Svinninge till Karby avses en drygt en och en halv mil bergtunnel med tillhörande arbetstunnlar att anläggas med anslutning till befintlig avloppstunnel i Karby. För att vidta åtgärderna kommer grundvattenbortledning och eventuell infiltration i jord eller berg att ske. Projektet omfattar vidare de åtgärder som behöver vidtas vid Blynäs, Margretelund och Svinninge.

2 Disposition av ansökan

Denna ansökan består av denna ansökningshandling samt ett antal bilagor, bland annat två tekniska beskrivningar (TB Tunnel och TB Sjö), bilaga A och B, en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), bilaga C samt PM Hydro, bilaga D. De uppgifter som framgår av TB, MKB och PM Hydro utgör en integrerad del av ansökan.

3 Yrkanden

3.1 Käppalaförbundet yrkar tillstånd enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken

- att utföra utbyggnad av ledningsnätet som driften av verksamheten vid Käppala reningsverk förutsätter,
- att anlägga och bibehålla avloppsledningar med tillhörande anläggningar inom markerat område enligt bilaga A4 (sjöledningarna),
- att från avloppstunneln i byggskedet leda bort grundvatten med pumpar placerade på fastigheterna Karby 2:1 (Täby), Skogberga 4:1 (Täby), Lövsättra 1:11 (Vallentuna) och Täljö 5:1 (Österåker).
- att från avloppstunneln i driftskedet leda bort inläckande grundvatten med hjälp av pumpar placerade på fastigheten Täby Karby 2:1. Avlett vatten kommer i driftskedet att ledas till Käppalaverket.
- att på fastigheterna Svinninge 7:177 och 7:194, Rydboholm 2:1, Täljö 2:5 Österåkers kommun; Karby 2:1 och 2:21, Täby kommun samt Lövsättra 1:2, 1:10-11 och 1:103, Vallentuna kommun, vid behov infiltrera vatten i jord och/eller berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer för att undvika skada i bygg- och driftskedet,
- att anlägga och bibehålla nödvändiga anläggningar för ovan bortledning och infiltration,
- att utföra de åtgärder som är nödvändiga i huvudsaklig överensstämmelse med vad som anges i ansökan och i övrigt i målet.

3.2 Käppalaförbundet yrkar vidare att mark- och miljödomstolen

- bestämmer arbetstiden till 10 år från dag för verkställbar tillståndsdom,
- bestämmer tiden för anmälan om ersättning för oförutsedd skada till fem år från dagen för arbetstidens utgång,
- godkänner miljökonsekvensbeskrivningen,
- förordnar att domen får tas i anspråk utan hinder av att den inte har vunnit laga kraft samt
- fastställer prövningsavgiften till 318 800 kr.

3.3 Yrkande om tvångsrätt

Käppalaförbundet yrkar rätt enligt 28 kap. 10 § miljöbalken att ta i anspråk mark- och vattenområden hörande till fastigheterna

Täby	Karby	2:1
Täby	Skogsberga	4:1
Vallentuna	Lövsättra	1:103
Vallentuna	Lövsättra	1:11
Vaxholm	Överby	s:2
Vaxholm	Bogesund	1:1
Österåker	Margretelund	16:30
Österåker	Svinninge	7:194
Österåker	Svinninge	7:177
Österåker	Svinninge	7:6
Österåker	Täljö	5:1
Österåker	Svinninge	1:80
Österåker	Svinninge	1:84
Österåker	Svinninge	1:105
Österåker	Svinninge	1:106
Österåker	Svinninge	1:107
Österåker	Svinninge	1:108
Österåker	Svinninge	1:109
Österåker	Svinninge	1:110
Österåker	Svinninge	1:139
Österåker	Svinninge	1:140
Österåker	Svinninge	1:152
Österåker	Svinninge	1:171
Österåker	Svinninge	1:276
Österåker	Svinninge	1:277
Österåker	Svinninge	3:6
Österåker	Svinninge	s:10

Österåker	Svinninge	7:177
Österåker	Svinninge	7:194
Österåker	Rydboholm	2:1
Österåker	Täljö	2:5
Täby	Karby	2:21
Vallentuna	Lövsättra	1:2

Vallentuna	Lövsättra	1:10
------------	-----------	------

4 Förslag till villkor

Käppalaförbundet föreslår följande villkor för den ansökta verksamheten.

1. Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Käppalaförbundet angett eller i övrigt åtagit sig i målet.
2. Tillståndet får inte tas i anspråk förrän detaljplanen vunnit laga kraft.
3. Grumlade åtgärder får inte vidtas mellan den 1 april till den 30 september.
4. Buller från verksamheten ska begränsas i enlighet med Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).
5. För att undvika eller minska risken för skada på grundvattenbortledningen, ska Käppalaförbundet infiltrera vatten i jord eller berg, eller på annat sätt vidta sådana åtgärder som erfordras.
6. Länshållningsvatten från tunnelanläggningen ska i byggskedet renas innan det avleds till det kommunala spillvattennätet eller till mark- och vattenområden.
7. Transport av förorenade massor ska ske till mottagningsanläggning med godkänt tillstånd.
8. Ledningarnas slutliga läge ska redovisas till Sjöfartsverket.
9. Käppalaförbundet ska upprätta ett kontrollprogram i samråd med tillsynsmyndigheten i god tid innan verksamheten påbörjas.

5 Gällande tillstånd, tidigare prövningar

För den miljöfarliga verksamheten vid Käppalaförbundets anläggning vid Käppalaverket finns följande avgöranden av relevans.

1. Koncessionsnämndens beslut 1993-12-30 (174/93) med tillstånd enligt miljöskyddslagen att släppa ut avloppsvatten från tätbebyggelse motsvarande en ekvivalent folkmängd av högst 700 000 personer till stora segelleden i Saltsjön efter rening i Käppala reningsverk.
2. Miljööverdomstolens dom 2003-01-17 angående slutliga villkor för verksamheten.
3. Länsstyrelsens i Stockholms län beslut 2012-02-15 (dnr. 555-2010-1583) om godkännande att avloppsvatten från Vaxholms stad och Österåkers kommun ansluts till Käppalaverket.

6 Fastighetsförhållanden och rådighet

Pumpanläggningarna i byggskedet kommer att ta i anspråk områden av fastigheterna Karby 2:1 och Skogberga 4:1 i Täby, som båda ägs av Täby Fastighetsaktiebolag. Lövsättra 1:11 i Vallentuna som ägs av Backa Norr AB och Täljö 5:1 i Österåkers kommun som ägs av JM AB.

I driftskedet kommer bortledning av grundvatten att ske med pump på pumpstation inom fastigheten Karby 2:1. Vattnet kommer att ledas vidare till Käppalaverket.

Infiltrationsanläggningar kan vid behov komma tas i anspråk på fastigheterna Svinninge 7:177 och 7:194, Rydboholm 2:1, Täljö 2:5 Österåkers kommun; Karby 2:1 och 2:21, Täby kommun samt Lövsättra 1:2, 1:10-11 och 1:103, Vallentuna kommun.

Sjöledningarna kommer att ta bottenarea i anspråk inom ett område som framgår av Bilaga A4. Berörda fastigheter framgår även av bilaga E. Vissa fastigheter på sträckan är, i de fastighetsutredningar som Lantmäteriet tagit fram, outredda, vilket innebär att det inte är klarlagt vilka fastigheter som området tillkommer. I samband med ledningsrättsförrättningen kommer Lantmäteriet är få närmare uppfattning om vilka fastigheter som har rätt till områdena och saken kan därmed komma att klarläggas under handläggningen av denna ansökan. Sökanden kommer därefter att återkomma till domstolen i saken.

Den sökta vattenverksamheten är en del i ett större projekt som bland annat syftar till att öka och förbättra kapaciteten på avloppsreningsverken för Österåker kommun och Vaxholm Stad. Sökanden gör därför gällande att rådighet enligt 2 kap. 4 § 5 punkten lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet föreligger. För sjöledningarna har Käppalaförbundet ansökt om ledningsrätt vid Lantmäteriet som för närvarande handlägger ärendet.

Käppalaförbundet har träffat avtal om anläggningarnas bestånd med fastighetsägarna till fastigheterna Vaxholm Bogesund 1:1, Täby Karby 2:1, Täby Skogsberga 4:1 och 4:3, Vaxholm Engarn 1:12, Österåker Margretelund 16:1 och 16:95, Österåker Svartgarn 2:9, Österåker Svinninge 1:2, 7:1 och 1:3, Österåker Näs 7:3, Österåker Tuna 10:30, vilka biläggs, bilaga E2. Förhandling med de återstående fastighetsägarna har påbörjats och Käppalaförbundet avser att fortsätta dessa under handläggningens gång vid domstolen och redovisa och ge in överenskommelserna till mark- och miljödomstolen.

7 Planförhållanden

En redogörelse för gällande detaljplaner som berörs av den sökta verksamheten framgår av MKB, avsnitt 5.2. Av MKB, avsnitt 6.11, framgår en redogörelse över den sökta verksamhetens förenlighet med gällande detaljplaner. Den sökta verksamheten bedöms i nuläget kräva en ändring av en detaljplan, se vidare avsnitt 6.11 MKB. Som villkor föreslås därför att meddelat tillstånd inte får tas i anspråk förrän erforderlig ändring vunnit laga kraft.

8 Höjdförhållanden

Höjdangivelser i denna ansökan med tillhörande ritningar hänför sig till RH2000. Tilllämpat koordinatsystem är SWEREF 991800.

9 Omgivningsbeskrivning

9.1 Tunnel

9.1.1 Geologiska förhållanden

De geologiska förhållandena i området för tunnelbygget är redovisade i avsnitt 3 i TB (Tunnel).

Geologin domineras av äldre perforerade graniter samt delar av yngre granit vilka främst förekommer mitt i och i väster om planerad tunnel. Den östra delen är mestadels

gabbro med yngre gabbro och gnejsgranit. Bortsett från svaghetszonerna påvisar bergarterna samma blockighet förutom för den folierade gnejsiga graniten som bedöms som medel- till storblockig.

9.1.2 Hydrogeologiska förutsättningar

Det berörda området består av ett uppbrutet mosaiklandskap med lägre liggande lerfyllda dalgångar omgivna av högre liggande berg- och moränrygg. Berg med tunt eller obefintligt jordtäckte är främst tydlig i den östra delen av det berörda området. De högre liggande partierna omges ofta av sänkor fyllda av jordarter såsom glacial och postglacial lera samt organiska jordarter som kärrtorv. Det översta lagret lera är ofta av torrskorpekaraktär och hela lermäktigheten underlagras av friktionsjord, ofta morän, vilken vanligtvis fortsätter en bit upp på omkringliggande hållsluttningar. Jorddjupet varierar mycket längs med tunnelsträckningen.

Moränlagret bildar ett öppet grundvattenmagasin som, beroende av kornstorleksfördelning och mäktighet, innehåller mer eller mindre tillgängligt grundvatten. Där lera överlagras friktionsjord bildas ett slutet grundvattenmagasin, leran utgör ett tätande lock och friktionslagrets vatten ger leran dess vattenmättnad. Grundvattnet i det övre magasinet är ofta uppdelat i mindre magasin vars nivåer kan variera kraftigt under året. Det undre magasinet står ofta i kontakt med grundvatten i underliggande bergsprickor varför även grundvattennivåer i jord kan påverkas av undermarksanläggningar förlagda i berg.

I terrängens svackor inom hela utredningsområdet finns hydrauliska lågpunkter, bl.a. sjöar och våtmarker/sumpskogar, dit både yt- och grundvatten kan strömma och ansamlas. Dessa områden utgör bland annat utströmningsområden för grundvatten.

Grundvattenrör har installerats längs den planerade tunnelsträckningen och mätning av grundvattennivåer har skett regelbundet. Resultaten finns beskrivna i bilaga till TB (Tunnel).

9.1.3 Förorenade områden

Utmed den planerade ledningsdragningen har provtagning för miljöteknisk undersökning ägt rum. Stor del av massorna från schaktarbetena kommer troligtvis ej återanvändas inom projektet. Massorna kommer att behöva behandlingsklassas, främst i planeringskedet men även under entreprenaden.

9.2 Sjöledning m.m.

De geotekniska förutsättningarna för sjöledningen med anslutningar finns beskrivna i TB (Sjö), avsnitt 3.

Sjömätning har utförts i området för de planerade sjöledningarna och redovisas i PM, bilaga till TB (Sjö).

En översiktlig provtagning har skett i områden för de planerade anläggningarna och ledningar på land och övergång till sjö, för att undersöka eventuella föroreningar. En stor del av massorna kommer inte att kunna återanvändas inom projektet.

10 Nuvarande verksamhet

10.1 Margretelund

Margretelunds avloppsreningsverk är dimensionerat för 40 000 PE och har ett flöde om 600 m³/h. Behandlingen av avloppsvattnet sker genom mekanisk, kemisk och biologisk rening. Reningsverket behandlar i huvudsak spillvatten från hushåll och några mindre industrier. Utloppet från verksamheten är beläget i Trälhavet i Saltsjön.

10.2 Blynäs

Blynäs avloppsreningsverk är dimensionerat för 8 000 PE med ett flöde om 190 m³/h. Reningsverket är inte byggt för att rena kväve utan enbart fosfor och organiskt material genom mekanisk, kemisk och biologisk rening. Reningsverket behandlar huvudsakligen hushålls- och industriavloppsvatten. Inga större industrier är anslutna till spillvattennätet. Utloppet från verksamheten sker i Norra Vaxholmsfjärden.

10.3 Käppalaverket

I dagsläget är ca 425 000 personer anslutna till Käppalaverket och verket har tillstånd för rening från 700 000 PE. Käppalaförbundet har ansökt om tillstånd till fortsatt och utökad drift av reningsverket att rena avloppsvatten från 900 000 PE m.m. Ansökan gavs in till Miljöprövningsdelegationen i Stockholm 2015 och handläggning av ansökan pågår.

Käppalaverket behandlar vatten från hushåll från Käppalaförbundets medlemskommuner och delar av Järfälla kommun samt avloppsvatten från skolor, sjukhus, kontor och industrin. Vissa industrier och fabriker, som behandlar miljöfarliga ämnen, måste rena delar av sitt vatten innan det skickas till Käppalaverket. Reningsprocessen i Käppalaverket består av mekanisk, kemisk och biologisk rening. Verket behandlar cirka 50 Mm³ avloppsvatten per år. Det tar cirka 1-2 dygn för avloppsvattnet att passera alla olika steg i Käppalaverket innan det släpps ut i Saltsjön mellan Lidingö och Nacka. Förutom renat avloppsvatten är slam, biogas och värme produkter av reningsprocessen. Slammet används som gödningsmedel eller jord medan biogasen förädlas till fordonsgas och används som bränsle. Värmen utvinns för fjärrvärmeproduktion.

11 Planerad verksamhet

11.1 Tunnel

Teknisk beskrivning, Tunnel (TB Tunnel) utgör det tekniska underlaget för den del av systemet som sträcker sig från Svinninge till Karby.

Tunnelsträckningen uppgår till ca 15 km och kommer även att bestå av ett antal arbetsvägare och utrymningschakt. Arealen för tunneln omfattar ca 19 m² och får en v-formad betongbotten för att optimera flöde och minimera risk för sedimentering. Tunnelsektionen är ca 4 m bred och 5 m hög med rundat tak.

Tunneln innehåller 70 vändnischer och fyra tvärtunnlar med vertikalschakt upp till markytan. I västra änden av tunneln planeras en pumpstation i berg som via vertikalschakt leder till markytan. Ett borrhål från en släppkammare i pumpstationen ansluter till den befintliga tunneln i Karby. Till en av arbetstunnlarna ansluter ett borrhål i nisch

med ledningar från Vallentuna. I Svinninge ansluter ett borrhål huvudtunneln med inkommande självfallsledningar från en markförlagd kammare. I Svinninge planeras ett borrar hål för ventilation.

11.1.1 Påslag och arbets-/servicetunnlar

Fyra arbetstunnlar planeras för bergschaktarbeten och framdriften av tunneln. Dessa lokaliseras i anslutning till allmänna vägar med möjlighet till anslutning av vatten, avlopp och el. Tunnlarna kommer att lokaliseras i Karby, Vallentuna, Rosekälla och Täljö. Tunnlarna har en total längd om ca 1 260 m. Den exakta placeringen av arbetstunnlarnas påslag avgörs av befintliga vägar och lämpliga påslagspunkter för tunnelöppningar. Påslag för arbetstunnlar placeras och utformas så att ingen risk föreligger för bräddning genom dessa.

11.1.2 Tunneldrivning

Drivning av tunneln kommer att ske genom konventionell metod, det vill säga borrhning och sprängning. Drivningen av huvudtunneln kommer att ske från flera fronter samtidigt. Var 200:e meter kommer så kallade vändnischer att etableras för att effektivisera masshantering. Dessa nischer kan också användas som nisch för anslutningar i framtiden. Lutningen av huvudtunneln är bestämd till 1:1000. Lutningen på arbetstunnlarna är 1:8. Vid varje påslag till arbetstunnlarna utförs en förskärning. Bergväggarna i skärningarna lutar 10:1.

11.1.3 Tätning

Tunneln förväntas att ligga under grundvattennivån och för att minska risken dels för grundvattensänkningar i området, dels för inläckage i tunneln, kommer injektering att utföras under hela tunneldrivningen. Injekteringen kommer utföras i en skärm runt tunnelkonturen med ca 21 m långa hål. Spetsavståndet är 4 m och sticket 4 m. Hålen ska överlappa ca 5 m. Injekteringstiden för varje hål ska vara 10 minuter och mängden bruk i varje hål 100-150 liter. Generellt gäller relativt låga injekteringstryck, 1-2 MPa.

Vid behov, till exempel vid passage av vattenförande sprickzoner, känsliga naturområden och avsnitt med sättningskänslig bebyggelse, kan ökad injektering behövas.

11.1.4 Masshantering

Byggandet av tunneln kommer att ge upphov till stora mängder bergmassor. Den totala volymen beräknas till ca 877 000 ton, vilket motsvarar ca 325 000 m³. Bergmassorna kommer att transporteras till mottagningsanläggningar för återvinning som ballast eller direkt till anläggningsverksamheter såsom väg- eller bostadsbyggen.

Vid byggnationer kommer det även att uppstå jordmassor. Dessa kommer i möjligaste mån att återanvändas i vägbankar eller för att täcka betongtunnlar. Provtagning kan komma att utföras för att säkerställa att massorna inte är förorenade. Förorenade massor kommer att transporteras till godkänd mottagare för omhändertagande.

11.1.5 Transporter

För projektet planeras fyra arbetsvägar i anslutning till arbetstunnlarna i Karby, Vallentuna, Rosenkälla och Täljö samt vid teknikhusen i Svinninge och Karby.

I Karby är arbetsvägen placerad vid avloppstunnelns västra ände och nås via avfart från Bergtorpsvägen. Vägen består av en asfalterad yta för att ge tillräcklig med utrymme för svängande fordon i bygg och driftskedet. Arbetsvägen i Vallentuna är placerad väster om Byle och kommer att passera genom privat mark för att nå arbetstunneln. Längden på vägen blir ca 220 m. Arbetsvägen i Rosenkälla ansluter till Gamla Norrtäljevägen med en hastighetsbegränsning på 70 km/h. Arbetsvägen i Täljö ansluter till Frejvägen. I Svinninge anläggs en arbetsväg som ansluter från Svinningevägen och leder upp till teknikhuset för luktrening.

Schaktmassor för väg kommer att i största möjliga utsträckning återanvändas när vägen ligger i bank eller för att täcka över betongtunnlarna. Behov av fyllnadsmassor uppstår vid exempelvis breddningen av Frejvägen samt vid byggandet av på- och avfartsramp längs Arningevägen. Under byggtiden kommer utrymme för att lagra massor på att upptas så nära påslagen som går att anordna. Överskottsmassor lämnas på deponi.

För att minska mängden jordschakt, samt för att säkerställa bergnivåer vid tunnelpåslag, har portalerna placerats i möjlig mån vid berg i dagen.

11.1.6 Vattenflöde och åtgång

Medelflöden på olika sträckor i tunneln redovisas nedan och är beräknade utefter dimensionerade flöden.

- År 2020
 - Svinninge – Vallentuna: 136 l/s
 - Vallentuna – Täby Kyrkby: 233 l/s
 - Täby Kyrkby – Karby: 256 l/s
- År 2035
 - Svinninge – Vallentuna: 212 l/s
 - Vallentuna – Täby Kyrkby: 333 l/s
 - Täby Kyrkby - Karby: 362 l/s

Dimensionerande maxflöde (år 2070) är 2 625 l/s.

Från arbetstunnel där sprängningsarbeten i avloppstunnel drivs från två fronter bedöms processvattenmängden uppgå till 7 l/s per borrhgregat under 5 tim/dygn under 5 dagar/vecka, motsvarande 630 m³ per vecka. Mängden inläckande dränvatten uppskattas som mest uppgå till 10 l/min*100 m tunnel, och kommer därmed variera i takt med brytfronterna drivs framåt. Mängden motsvarar ca 1 000 m³ per vecka och kilometer tunnel.

11.1.7 Vattenhantering

Vattenförsörjning till tunnlar erfordras dels för driften av borrhgregat, dels för tillfälligt brandpostsystem. Vatten ska även anslutas för att användas till spolning och rengöring av arbetstunnelnars ytskikt i driftskedet.

Länshållningsvatten, inläckande grundvatten och spol- och processvatten, kommer att omhändertas och bortledas. Vid varje tillfartstunnel kommer en pumpgrop installeras nära tunnelmynningen. Från pumpgropen kommer vattnet att pumpas via oljeavskiljning, sedimentering och eventuell ytterligare rening till närliggande dagvattennät eller avloppsnät. Om inte avledning till dag- eller spillvattennät kan ordnas på platsen kom-

mer vattnet att avledas till översilningsyta/våtmark alternativt fraktas bort med slam-sugbil. Sedimentering och eventuell övrig rening kommer att ske i containerlösning eller motsvarande. Vattnet kommer att provtas regelbundet. Slutlig hantering av bortlett vatten i anläggningsskedet kommer att bestämmas i detaljprojekteringskedet.

Under drifttiden kommer inläckande grundvatten att avledas tillsammans med avloppsvattnet till Käppalaverket.

11.1.8 Anslutningar

Vid övergången från sjöledning till tunnel vid Svinninge kommer en mät- och en släppkammare installeras. För anslutningen behövs också bland annat en ventilkammare och borrhål inklätt med ett stålrör som leder vattnet ner till tunneln anordnas. Borrhålsledningen från släppkammaren kommer även att användas för luktrensning.

Avloppstunneln avslutas i Karby med en pumpstation från vilken vattnet pumpas upp till en släppkammare från vilken vattnet rinner genom en borrhål självfallsledning ner till befintlig avloppstunnel ansluten till Käppalaverket på Lidingö.

Anslutningspunkter för byggvatten kommer att ske vid varje arbetstunnel.

I arbetstunnel Vallentuna planeras en ledning ansluta till tunneln via ett bergborrhål.

11.1.9 Grundvattenbortledning

Under byggnationen uppkommer dagvatten samt läshållningsvattnet. Läshållningsvattnet består av inläckande grundvatten och processvatten som används vid byggnationen. Grundvattnet som uppkommer kommer således att få ledas bort. Som anges ovan så kommer åtgärder i form av förinjektering att ske för att minimera inläckaget av grundvatten.

Läshållningsvattnet kommer att innehålla föroreningar och vattnet kommer att renas innan det släpps ut lokalt eller till spillvattennätet.

Grundvattenbortledningen kommer att medföra en sänkning av grundvattennivån kring tunnarna. Med utgångspunkten om en trycksänkning av grundvattennivån om 0,3 m i berg har ett influensområde tagits fram. Området motsvarar ett maximalt avstånd om 460 m för huvudtunneln och 190 m för arbetstunnarna. Beräkningarna som ligger till grund för bedömningen av influensområdet framgår av MKB avsnitt 6.2.3. Inom influensområdet förekommer 138 byggnader, vägar, järnvägar och ledningar. Det finns vidare 93 enskilda brunnar i berg samt energibrunnar.

11.1.10 Infiltration

Inom influensområdet bedöms inget område behöva skyddsinfiltation. Beredskap ska dock finnas och grundvattennivå- och sättningsmätningar inom kontrollprogrammet indikerar om en skadlig sättning kan ske på ett skyddsobjekt. Om brunnar för skyddsinfiltation krävs kommer dessa anläggas på fastigheterna Svinninge 7:177 och 7:194, Rydboholm 2:1, Täljö 2:5 Österåkers kommun; Karby 2:1 och 2:21, Täby kommun samt Lövsättra 1:2, 1:10-11 och 1:103, Vallentuna kommun. Vattnet kommer troligtvis i första hand tas från det kommunala ledningsnätet men under byggskedet kan även möjligheten att infiltrera med läshållningsvattnet studeras.

11.2 Sjöledning m.m.

Teknisk beskrivning, Sjö (TB Sjö) utgör det tekniska underlaget för ledningssystemet inklusive pumpstationer för anslutning av Vaxholm och Österåkers avloppsledningsnät. TB Sjö beskriver delarna av systemet från Blynäs och Margretelund till Svinninge och den planerade anslutningen till avloppstunneln vid Svinninge.

11.2.1 Pumpstationer

I Margretelund kommer en ny pumpstation att anläggas. Dimensionering av pumpstation Margretelund utförs baserat på det dimensionerande flödet (maxflödet, Q_{\max}) för år 2035 d.v.s. 600 liter per sekund. För att uppnå en högre säkerhet mot driftavbrott samt självrensning av tryckledningarna används tre lika parallellkopplade pumpar där två pumpar tillsammans klarar dimensionerande maxflödet.

En ny pumpstation kommer även att anläggas i Blynäs. Dimensionering av pumpstation Blynäs har baserats på dimensionerande flödet (maxflödet, Q_{\max}) för år 2035 d.v.s. 160 liter per sekund. Precis som för pumpstationen i Margretelund används tre likadana parallellkopplade pumpar för att uppnå en högre säkerhet mot driftavbrott samt självrensning av tryckledningarna.

Pumpstation Engarn kommer att byggas bredvid Storängs pumpstation (Storängs-projektet). För att ansluta kommande flöde till Engarn pumpstation ska en ny ledning läggas mellan Storäng pumpstation och Engarn pumpstationssumpen. Dimensionering av pumpstation Engarn görs med hänsyn till det dimensionerande flödet (maxflödet, Q_{\max}) för år 2035 d.v.s. 200 liter per sekund. Precis som för pumpstationerna i Margretelund och i Blynäs används tre likadana parallellkopplade pumpar för att uppnå en högre säkerhet mot driftavbrott samt självrensning av tryckledningarna.

11.2.2 Sjöledningar

Sjöledningar mellan Margretelund och Svinninge respektive Resarö och Svinninge kommer levereras i så långa längder som möjligt, så att mängden skarvar kan begränsas till ett minimum. Långa ledningar kan tillverkas i fabrik under kontrollerade förhållanden samt bogseras med båt till arbetsplatsen.

Preliminärt anläggs två nya sjöledningar med ungefärlig diameter 500 - 600 mm för sträckningen mellan Margretelund och Svinninge samt två sjöledningar à cirka 400 - 500 mm mellan Resarö och Svinninge. Det finns också möjlighet att anlägga en ledning med större dimension från respektive anslutningspunkt. Detta ger en lägre anläggningskostnad men ger inte redundans i systemet. Ledningarnas dimensioner baseras på uppskattningar och kan komma att ändras under den fortsatta utredningen. Ledningarnas antal och detaljerade sträckning kommer att utredas vidare i projektet. Sjöledningarna mellan Resarö och Svinninge beräknas bli ungefär 5 km långa och sjöledningarna mellan Margretelund och Svinninge ungefär 2,5 km långa.

Endast stumsvetsskarvar tillåts om kortare rör ska sammanfogas på arbetsplatsen. Längre rör måste skarvas med flänsförband på botten.

Vikter med tyngd enligt projekteringsförutsättningarna används. Sammanfogningen görs av syrafast material eller likvärdigt. Viss fjädring måste finnas i sammanfogningen så att inte vikterna lossnar vid läggningen.

11.2.3 Anläggning av ledningar i mark

Anläggningar av ledningar i mark, utöver kortare sträckor för inkoppling, kommer att utföras främst i Engarn, Margretelund och Svinninge.

Vid Svinninge, där sjöledningen övergår i markförlagd ledning, föreligger en risk för stort grundvatteninläckage i markschakter. Släpp- och mätkammare grundläggs ner till berg och penetrerar leran och den vattenförande friktionsjorden.

Styrd borrning kommer att vidtas från landsidan i Svinninge tills vattendjupet uppgår till ca 2,5 m. I Engarn och i Margretelund är förutsättningarna inte fullt utredda och det är därför inte bestämt om styrd borrning eller schaktning kommer att utföras/Förläggning av ledningar i mark mellan pumpstationen i Engarn och Killingeviken kommer i första hand ske med styrd borrning. Om styrd borrning inte är möjligt på grund av till exempel mycket stenblock kommer förläggningen istället att ske genom traditionell schaktmetod.

11.2.4 Anslutningar

En växelkammare installeras eventuellt på Resarö samt i Svinninge. Vid övergången från sjöledning till tunnel vid Svinninge behövs även en anslutning vilken omfattar bland annat en släppkammare och borrhål inklätt med ett syrafast rör som leder vattnet ner till tunneln.

12 Tidplan

Projektets övergripande tidplan redovisas nedan.

Inlämning av tillståndsansökan	Q1 2017
Prövningstid	Q1 2017 - Q1 2018
Tid för överklagande	Q1 2018 - Q1 2019
Upphandling	2018 - 2019
Byggstart	2019
Färdig anläggning	2023

13 Samråd

En beskrivning av genomförda samråd framgår av MKB avsnitt 1.5 samt den därtill bifogade samrådsredogörelsen. Samråd har genomförts på ett sådant sätt att kraven i 6 kap. 4 § 2 p. uppfylls. Samrådsredogörelse är inlämnad till Länsstyrelsen Stockholm den 8 mars 2017. Den 30 mars 2017 meddelade länsstyrelsen att den planerade verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

14 Miljökonsekvenser

Av MKB avsnitt 6 och 8 framgår miljöbedömningen av verksamhetens bygg- och driftsfas.

Det bedöms att projektet kommer att medföra stora positiva konsekvenser för vattenförkomsterna i Trälhavet och Norra Vaxholmsfjärden, då dessa kommer att avlastas från utsläpp av avloppsvatten. Totalt sätt medför projektet att fler fastigheter kan ansluta till

Käppalaverket med förbättrad rening, vilket medför minskade totala utsläpp i Norra Östersjön.

Den främsta negativa påverkan kommer att uppstå under byggnationen, främst genom transporter av bergmassor. Denna påverkan är dock övergående. Vidare kommer även kulturmiljön att påverkas negativt.

Det bedöms dock sammantaget att de positiva miljökonsekvenserna vida kommer att överstiga den negativa påverkan projektet förväntas medföra.

15 Sakägare

En redogörelse för bedömda sakägare framgår av [bilaga E](#).

16 Ersättning sakägare

Grundvattenbortledningen bedöms inte orsaka sådan påverkan på enskilda brunnar som är ersättningsgill.

Avsänkningen av grundvattennivån kan leda till minskat energiuttag ur en energibrunn. Sådana energibrunnar som bedöms förlora effekt genom försämrat energiuttag orsakad av grundvattensänkningen kommer att ersättas utifrån en schablon som kommer att tas fram under målets handläggning. Förslag på ersättning kommer därefter att redovisas.

17 Tillåtlighet

17.1 Samhällsekonomisk tillåtlighet (11:6 miljöbalken)

En vattenverksamhet får, enligt 11 kap. 6 § miljöbalken, endast bedrivas om dess fördelar från allmän och enskild synpunkt överväger kostnaderna samt skadorna och olägenheterna av den.

Avloppsreningsverken i Margretelund och Blynäs kommer inom en snar framtid att ha för låg kapacitet i respektive avloppsreningsverk samtidigt som tunneln kommer att möjliggöra anslutningar från Vallentuna, Täby och Rosenkälla. Utbyggnaden av verksamheten kommer att ha mycket positiva konsekvenser för vattenförekomsterna i Trälhavet och Norra Vaxholmsfjärden genom att reningen förbättras. Detta ska ställas mot att de negativa konsekvenser som den sökta verksamheten föranleder främst är hänförliga till byggnationsskedet. De negativa konsekvenserna kommer att begränsas genom föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vissa även kommer att regleras i villkor. Käppalaförbundet bedömer därför att den sökta verksamheten medför sådana betydande fördelar från allmän och enskild synpunkt att dessa överväger kostnaden samt eventuella skador och olägenheter av den.

17.2 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Enligt bolaget förhåller sig den sökta verksamheten till relevanta delar av miljöbalkens allmänna hänsynsregler på följande sätt.

17.2.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Käppalaförbundet har bedrivit avloppsvattenhantering vid Käppalaverket sedan 1969 och har således stor kunskap och erfarenhet av avloppsrening. Käppalaförbundet är vidare certifierat enligt ISO 14001. Genom utförande av tekniska utredningar, genomförande av samråd samt upprättande av MKB, har Käppalaförbundet skaffat sig sådan ytterligare kunskaper om den påverkan som verksamheten kan få på människors hälsa och miljön. Käppalaförbundet bedömer därför att kunskapskravet är väl uppfyllt.

17.2.2 Försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)

Under anläggandet av avloppstunneln, sjöledningens samt tillhörande anläggningar kommer skyddsåtgärder att vidtas som i vissa fall regleras i villkor. Genom det kontrollprogram som kommer att upprättas kan verksamheten övervakas och kontrolleras för att minimera skadliga verkningar. De åtgärder som Käppalaförbundet har åtagit sig att vidta vid anläggningarnas utförande får anses utgöra bästa möjliga teknik.

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

Anläggningsarbeten kommer att ge upphov till utsprängt berg som kommer att transporteras till mottagningsstationer för återanvändning i andra bygg- och anläggningsprojekt.

17.2.4 Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § miljöbalken)

Projektet har föregåtts av en utförlig lokaliseringstudering där tre alternativa sträckningar har identifierats, se vidare MKB avsnitt 4.2. Det valda alternativet har bedömts vara det mest lämpliga utifrån tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter. Den sannolika befolkningsökningen på ca 100 000 innevånare och 50 000 arbetstillfällen i nordöstra Stockholm till 2040, inom befintliga och planerade upptagningsområden för Käppalaverket, har haft en betydande påverkan på valet av lokalisering.

17.3 Miljö kvalitetsnormer

17.3.1 Ytvatten

Sjöledningarna passerar tre vattenförekomster; Norra Vaxholmsfjärden, Överbyfjärden, och Trälhavet. Gällande statusbedömningar för respektive förekomst redovisas i MKB, avsnitt 5.1.1.

Samtliga vattenförekomster har god kemisk status (exklusive kvicksilver och bromerad difenyleter (PeBDE) och måttlig ekologisk status. För samtliga vattenförekomster ska god ekologisk status vara uppnådd 2027.

Genom att överföra avloppsvattnet från Blynäs respektive Margretelund till Käppalaverket kommer den förbättrade reningen minska den totala belastningen till recipient med 24,2 ton BOD per år, 443 kg fosfor per år och 32 ton kväve per år. Övriga ämnen är inte detaljstuderade men även där innebär rening i Käppalaverket en reduktion. För ovanstående vattenförekomster kommer minskningen i belastning bli ännu större (27,9 ton BOD, 1 080 kg fosfor och 65 ton kväve) då inte utsläppet från Käppalaverket räknas med. Att överföra avloppsvattnet till Käppalaverket bedöms därför medverka till att

kunna uppfylla miljö kvalitetsnormerna för ovanstående vattenförekomster. Utsläpp från Käppalaverket är redan tillståndsprövat och beskrivs inte närmare i denna ansökan.

Bortlett länshållningsvatten kan genom avledning till diken och bäckar i samband med anläggningen av tunneln, komma att påverka tre vattenförekomster; Säbyviken, Ullnasjön, Vallentunasjön och Täby-Danderyd. Gällande statusbedömning för respektive förekomst redovisas i MKB, avsnitt 5.1.1.

Samtliga vattenförekomster har god kemisk status (exklusive kvicksilver). Säbyviken har måttlig ekologisk status, Ullnasjön och Vallentunasjön otillfredsställande. För samtliga vattenförekomster ska god ekologisk status vara uppnådd 2027.

Med beaktande av de skyddsåtgärder i form av rening som kommer att företas före utsläpp till recipient, bedöms sökt verksamhet inte påverka möjligheten att uppfylla någon miljö kvalitetsnorm.

17.3.2 Luft

De bygg- och anläggningsåtgärder som är nödvändiga för att utföra utbyggnaden av ledningsnätet, kommer att medföra utsläpp till luft, främst från arbetsfordon och transporter. Denna påverkan kommer främst att vara lokal. Sökanden bedömer att arbetsåtgärderna inte kommer att påverka uppfyllandet av miljö kvalitetsnormen för luft.

18 **Kontroll**

Ett kontrollprogram kommer att tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten.

Käppalaförbundet föreslår att kontrollprogrammet i driftskedet omfattar mätning av grundvattennivåer i befintliga rör i jord, mätning av grundvattennivåer i utvalda energi- och dricksvattenbrunnar inom influensområdet, flödesmätning av inläckande grundvatten i tunneln, provtagning och analys av länshållningsvatten, sättningsmätningar samt buller.

I driftskedet föreslås att kontrollprogrammet omfattar mätning av grundvattennivåer i jord och energibrunnar samt sättningsmätningar.

19 **Underlag till prövningsavgift**

Kostnaden för vattenverksamheten beräknas att uppgå till 90 miljoner kr. Grundavgiften enligt förordning (1998:940) om avgifter och tillsyn enligt miljöbalken bör därför bestämmas till 240 000 kr. Den årliga bortledningen av grundvatten beräknas uppgå till maximalt 788 000 m³ per år. Tilläggsavgiften bör därför bestämmas till 78 800 kr. Sammantaget bör prövningsavgiften därmed uppgå till 318 800 kr. Avgiften kommer att betalas i anslutning till att ansökan ges in till domstolen.

20 **Verkställighet**

Det sammantagna syftet med anslutningen är att långsiktigt säkra avloppskapaciteten i nordöstra Stockholm, avhjälpa kapacitetsbristen i Österåker och Vaxholm, förstärka avloppssystemen i Täby Kyrkby och Vallentuna och skapa en bättre driftsäkerhet genom möjlighet till reglering, både fördröjning och utjämning, av flödet till Käppalaverket och minska risken för nödutsläpp.

Utbyggnaden av ledningsnätet kommer att medföra stora positiva konsekvenser för vattenförekomsterna Trälhavet och Norra Vaxholmsfjärden, eftersom reningen kommer att

förbättras. Fler fastigheter kommer att kunna ansluta till va-nätet och därmed få tillgång till bättre avloppsrening.

De negativa konsekvenser som bedöms uppkomma är främst hänförliga till byggnationen av ledningsnätet och är, även om byggnationen löper över en längre tid, övergående.

Eftersom tidplanen för projektet sträcker sig över flera år, är Käppalaförbundet angelägna om att påbörja detta så snart tillstånd har meddelats.

Käppalaförbundet gör därför gällande att det föreligger skäl för att verkställighetsförordnande meddelas.

21 Övrigt

21.1 Angränsande projekt

E.ON Elnät Sverige AB planerar att markförlägga en 70 kV förbindelse mellan Täljö och Vaxholm för att trygga elleveranserna i området.

E.ON Elnät och Käppalaförbundet samordnar sina projekt och kommer om möjligt att samförlägga kabelförbanden i tunneln och i samma sträckning som sjöledningarna.

På grund av att projekten har olika tidplaner och till del olika prövningsmyndigheter kan inte samförläggning garanteras.

21.2 Aktförvarare

Som aktförvarare föreslås diariet, Käppalaförbundet, Käppalaverket, Södra kungsvägen 315, 181 03 Lidingö.

21.3 Kungörelseorgan

Kungörelse föreslås ske i Dagens Nyheter, Svenska dagbladet och Mitt I Södra Roslagen, Mitt I Vallentuna och Mitt I Täby.

21.4 Sammanträdeslokal

Om domstolen avser att avgöra målet genom huvudförhandling, kommer sökanden att föreslå lämplig lokal för sammanträdet.

Denna ansökan ges in i 15 exemplar.

Göteborg 2017-04-18

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Erik Nordström', written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive.

Erik Nordström

Bilagor:

- A. Teknisk beskrivning, Sjö
- B. Teknisk beskrivning, Tunnel
- C. Miljökonsekvensbeskrivning
- D. PM Hydrogeologi
- E. Sakägarförteckning