

Olycksrisker¹

- Brand
- Kommunikationsolyckor, till exempel vägtrafik-, tag-, flyg- och fartygsolyckor
- Utsläpp av farliga ämnen
- Explosion
- Olyckor med farligt gods, kan till exempel innebära brand, explosion, utsläpp av farliga ämnen
- Ras och skred
- Översvämningar
- Kollaps hos konstruktion, till exempel byggnadsras, broras, påkörning av bro vid exempelvis farleder
- Övrigt, till exempel elolyckor, drunkning med mera
- Indirekta konsekvenser som kan vara svåra att överblicka, till exempel el bortfall, avbrott i telekommunikationer med mera.

¹/MSB Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen

Analyser och Underlag



RAPPORT
Henriksdals biogasuppgäringsanläggning
Riskbedömning enligt Sevesolagstiftning – utbyggnad och drift

2015-08-28

Övergripande
Riskanalys

Platsspecifik
Riskanalys

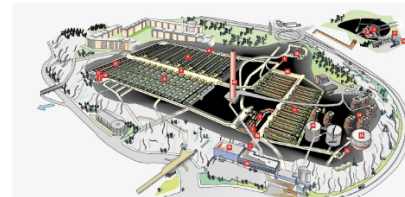
Åtgärder

Structor

Riskbedömning LBE Henriksdal
Rapport nummer: 1019-101A

RAPPORT

Riskbedömning med avseende på brandfarliga och explosiva varor på Stockholm Vattens avloppsreningsverk i Henriksdal, Stockholms kommun



Rapportnummer: 1019-101A
Datum: 2014-06-11

Structor

RAPPORT

Komplettering av tillståndsansökan enligt 9 och 11 kap. miljöbalken
Stockholms framtida avloppsrening
Framtagen som svar på Länsstyrelsens yttrande om behov av komplettering av
handlingarna med avseende på olycksrisker



Rapportnummer: 1019-102
Datum: 2016-02-22
Beställare: Lars Lindholm
Stockholm Vatten AB
Vår uppdragsansvarige: Lars Ström Dahl (Brandingenjör och
Civilingenjör Riskhantering)
070-460 35 571
lars.stromdahl@structor.se

Bygghfas

Bygghfasen innebär ökade risker jämfört med
Nollalternativet (Bromma reningsverk kvar)

Transporter

Hantering av explosiva ämnen

Arbeten i Tunnel och Bergrum

Specifika Åtgärder

Det finns en stor erfarenhet av att driva tunnlar i Stockholm och ett omfattande regelverk som styr denna typ av arbeten. Detta är specifika åtgärdsförslag för projektet :

- Krav på försiktig sprängning ställs vid sprängarbete i ytlägen. Försiktig sprängning innebär mindre laddningsdoser och nyttjande av elektroniska tändkapslar.
- Begränsningar i transporterad mängd i ADR-klass 1, krav ställs på transportörer att maximalt lasta 500 kg per transport.
- Mängden sprängämne som förvaras i ytläge inom etableringsytorna begränsas till maximalt 500 kg.
 - o Förvaring av sprängämne i ytläge inom etableringsytorna ska ske på ett avstånd om mer än 25 m från närmaste bebyggelse.
 - o Vid Henriksdalsberget ska förvaring av sprängämne i ytläge ske på ett avstånd om mer än 80 m från riskkällor inom Scandinavian biogasuppgraderingsanläggning.
- Extern kontroll och revisioner av att kraven i MSB:s handbok "Förvaring av explosiva varor, 2012" uppfylls på arbetsplatserna samt att även övrig hantering av sprängämnen uppfyller MSB:s krav.
- Val av drivmedel. Krav ställs på entreprenörer att endast använda och förvara diesel som drivmedel inom arbetsområdena.
 - o Förvaring av brandfarlig vätska i ytläge ska ske med skyddsavstånd i enlighet med rekommendationer som ges i Sprängämnesinspektionens föreskrifter (SÄIFS 2000:2) om hantering av brandfarliga vätskor med ändringar i SÄIFS 2000:5.

Driftfas

SVOA Bedömer att det sökta alternativet ur ett olycksperspektiv är ett bättre alternativ än att Bromma är kvar.

Bättre transportvägar.

Endast en gasanläggning med bättre säkerhetsavstånd.

En genomgående uppgradering av Henriksdal med fokus på säkerhet och driftsäkerhet.

Den ökade gasproduktionen sker i befintliga produktions och distributionsanläggningar som är uppgraderade inför den framtida ökade produktionen och är riskbedömda. Skillnaden mot i dag är ökade gasflöden(kortare omloppstider) vilket enligt bolaget inte påverkar risknivån.



STOCKHOLM
VATTEN
OCH AVFALL

14. Förslag till Villkor och Prövotid

MATS BJÖRK ALRUTZ ADVOKATBYRÅ

A. Allmänna villkor

1. 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.
2. Tillståndet får inte tas i anspråk förrän detaljplanerna vunnit laga kraft.
3. Reningsverkets övergång från bygg- till driftskede ska beslutas i samråd med tillsynsmyndigheterna.
4. Stockholm Vatten ska i samråd med tillsynsmyndigheten upprätta kontrollprogram, avseende den miljöfarliga verksamheten och vattenverksamheten, som inges till tillsynsmyndigheterna senast tre månader innan verksamhetens byggskede påbörjas. Kontrollprogrammen ska hållas aktuella och får efter samråd med berörd tillsynsmyndighet justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

5. Stockholm Vatten ska senast tre månader innan det ombyggda reningsverket tas i drift i samråd med tillsynsmyndigheterna ha upprättat kontrollprogram avseende såväl den miljöfarliga verksamheten, inklusive recipientkontroll, som vattenverksamheten för den samlade verksamhetens driftskede, det vill säga för driften av det ombyggda reningsverket med tillhörande ledningsnät.
6. I kontrollprogrammen avseende vattenverksamhetens bygg- respektive driftskede ska det framgå hur grundvattentryck och sättningar i byggnader i omgivningen ska kontrolleras. Kontrollprogrammet ska även innehålla aspekter såsom injekteringsresultat, uppmätt inläckage, infiltrationsmängder och påverkan på anläggningar och markområden.
7. Luftburet buller ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till de olika anläggningsdelarna eller bedriver tyst verksamhet inte utsätts för högre nivåer avseende buller än de riktvärden som anges i nedanstående tabell.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

Område	Helgfri måndag-fredag		Lördag, söndag och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Natt 22-07 L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	50 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
<i>Inomhus (bostadsrum)</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
<i>Inomhus</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	-	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet¹⁾						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	70 dBA	-	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	45 dBA	-	-	-	-	-

¹⁾ Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

Ett undantag från bullerkraven i tabellen ovan ska gälla för tunnelpåslagen Åkeshov (A), Smedslätten (B), Eolshäll (C), Liljeholmen (D), Gullmarsplan (E) och Sickla (F1, F2 och F3). För dessa arbetsplatser ska som riktvärde gälla 60 dB(A) (utomhus vid fasad) eller 45 dB(A) (inomhus i bostadsrum) helgfria vardagar kvällstid 19-22 vid de tillfällen spränggaser måste ventileras bort.

Arbeten, utöver de som genererar fläktbuller kvällstid i samband med ventilering av spränggaser, som medför luftburet buller som överskrider riktvärden i ovanstående tabell får i samråd med tillsynsmyndigheten endast utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. Efter godkännande från tillsynsmyndigheten får sådana arbeten, utöver de arbeten som nämns i undantaget, även utföras på annan tid.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

Överskrider ovan angivna riktvärden inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod och andra störningsbegränsande åtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga, ska boende och verksamhetsutövare av tyst verksamhet som riskerar att beröras av sådant överskridande erbjudas möjlighet till tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse. För boende med särskilda behov ska sådan möjlighet erbjudas även för kortare period. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetena påbörjas, dock senast tre veckor innan.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

8. Stomljud ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till de olika anläggningsdelarna inte utsätts för högre värden avseende stomljud inomhus än vad som anges nedan. Värdena i tabellen gäller för bostäder och vårdlokaler. För arbetsplatser med tyst verksamhet gäller riktvärdet 45 dB(A) helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. Överskrids ovan angivna riktvärden under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod och andra störningsbegränsande åtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga, ska Stockholm Vatten erbjuda möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. För boende med särskilda behov ska sådan möjlighet erbjudas även för kortare period. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetena påbörjas, dock senast tre veckor innan. Arbeten som riskerar medföra att stomljudsnivåerna i tabellen ovan överskrids får endast utföras kl. 07.00-22.00 helgfri måndag-fredag, samt lördag kl. 09.00-17.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

Veckodagar	Tid	Högsta ekvivalenta värde
Helgfri måndag-fredag	07.00-19.00	45 dBA
Helgfri måndag-fredag	19.00-22.00	40 dBA
Lördag	09.00-17.00	40 dBA
Lördag	07.00-09.00 och 17.00-19.00	35 dBA
Söndag och helgdag	07.00-19.00	35 dBA
Lördag, söndag och helgdag	19.00-22.00	30 dBA
Samtliga dagar	22.00-07.00	31 dBA*

Gränsvärden för stomljud vid arbeten kring vårdlokaler och bostäder

*För bostäder gäller dessutom maximal momentant ljudnivå om 45 dBA alla dagar kl. 22.00-07.00.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

9. Om besvärande lukt uppkommer i omgivningen under bygg- och driftskedet ska Stockholm Vatten utan dröjsmål vidta åtgärder för att motverka störningar härav.
10. Kemiska produkter och farligt avfall ska i bygg- och driftskedet hanteras så att spill eller läckage inte förorenar mark, ytvatten eller grundvatten. De ska förvaras väl uppmärkta och så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva föreningar kan komma samman. Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska i bygg- och driftskedet förvaras invallat på ett för ändamålet beständigt och tätt underlag. Uppsamlingsvolymerna ska motsvara den största behållarens volym plus 10 % av summan av övriga behållares volym. Vid förvaring inom körytor ska det invallade området förses med skydd motpåkörning. Vid förvaring utomhus ska det invallade området vara skyddat mot nederbörd.

2017-08-18



A. Allmänna villkor

11. Bolaget ska vid vibrationsalstrande arbeten tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66:2011, Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader, Svensk Standard SS 02 52 11, Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning, Svensk Standard SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängnings-inducerade luftstöt vågor – Riktvärden för byggnader och Svensk Standard SS 460 48 60, Vibration och stöt – Syneförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

Byggskedet

12. Under byggtiden får resthalterna i avloppsvatten från Henriksdals och Bromma reningsverk av BOD₇, totalfosfor och totalkväve inte överstiga nedan angivna värden.

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

Parameter	Resthalt	Period
BOD ₇	8 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor (Tot-P)	0,3 mg/l	Kalenderårsmedelvärde
Totalkväve (Tot-N)	10 mg/l	Kalenderårsmedelvärde

Ovan angivna värden inkluderar allt bräddat/förbilet avloppsvatten inom avloppsreningsverken.

Föreskrivna värden får överskridas ett år (år ett) om medelvärdet för år ett och år två (följande år) inte överstiger nedan angivna utsläppsmängder.

Parameter	Mängd	Period
BOD ₇	850 ton	Medelvärde för år ett och två
Totalfosfor (Tot-P)	35 ton	Medelvärde för år ett och två
Totalkväve (Tot-N)	1550 ton	Medelvärde för år ett och två

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

Driftskedet

13. I driftskedet får resthalterna av BOD₇, totalfosfor och totalkväve inte överstiga nedan angivna begränsningsvärden.
- a) Resthalten av organiskt material, mätt som biokemisk syreförbrukning (BOD₇), får som kalenderårsmedelvärde inte överstiga 5 mg/l.
 - b) Resthalten av totalfosfor får som kalenderårsmedelvärde inte överstiga 0,20 mg/l.
 - c) Resthalten av totalkväve får som kalenderårsmedelvärde inte överstiga 6 mg/l.
 - d) Resthalten av ammoniumkväve (NH₄-N) får årligen under perioden 1 april till och med 31 oktober inte överstiga 2 mg/l mätt som månadsmedelvärde per månad. Det senare får dock överskridas två gånger under perioden.

Begränsningsvärdena inkluderar allt bräddat/förbilett avloppsvatten inom avloppsreningsverket.

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

14. Vid driftstörningar i reningsverket eller i avloppsanläggningen i övrigt eller om del av anläggningen tas ur drift för underhåll, reparation o. dyl. ska Stockholm Vatten vidta lämpliga åtgärder till motverkande av vattenförorening och andra olägenheter för omgivningen. Uppkommer det i övrigt olägenheter i samband med reningsanläggningens drift eller till följd av avloppsutsläpp i recipienten, ska Stockholm Vatten vidta åtgärder för att i möjligaste mån begränsa störningarna. Tillsynsmyndigheten ska vid sådana tillfällen underrättas snarast möjligt.

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

15. Stockholm Vatten ska genom aktiva insatser gentemot industrier och samhället i övrigt kontinuerligt verka för att tillförseln av ämnen som kan skada reningsprocesserna i avloppsreningsverket, som negativt kan påverka slamkvaliteten eller recipienten eller innebär risk för att miljökvalitetsnormerna i vattenförekomsterna inte följs, kontinuerligt ska minskas.

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

16. Verksamheten vid reningsverket (Henriksdal och Sickla) får i driftskedet inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:

50 dB(A) vardagar (kl. 07.00-18.00)

40 dB(A) nattetid (kl. 22.00-07.00)

45 dB(A) övrig tid.

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dB(A) vid bostäder får inte utföras nattetid (kl. 22.00-07.00).

De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras genom immissionsmätningar och/eller närfältsmätningar kombinerat med beräkningar. Ekvivalentvärdena ska baseras på de tidsperioder som anges i villkoret.

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

17. För att minimera luktstörningar i omgivningen runt Henriksdal och Sickla ska all luft i anläggningarna samlas in och ledas genom skorsten. Luft från illaluktande verksamhet ska renas lokalt i reningsanläggning innan luften leds till skorsten.
18. Stockholm Vatten ska verka för att den biogas som produceras vid anläggningen nyttiggörs för exempelvis uppvärmning, elproduktion och fordonsdrift. All biogas som inte nyttiggörs ska samlas upp och förbrännas. Vid haveri eller underhållsarbeten i gasklocka, gasfackla, fordonsgasanläggningen, värme- eller elproduktionssystem ska Stockholm Vatten vidta åtgärder för att minimera utsläppen. Gasfacklan ska ha kapacitet att förbränna hela den mängd gas som produceras.

2017-08-18



B. Drift av reningsverket i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

19. Utsläppen av kväveoxider från förbränning av rötgaser får inte överstiga 0,1 g NO_x/MJ tillförd energi. Kontroll ska ske genom mätning minst en gång vartannat år. Om det föreskrivna värdet inte innehålls ska villkoret anses uppfyllt om åtgärd vidtas och förnyad mätning inom tre månader visar att värdet innehålls.

2017-08-18



C. Ledningsnätet i bygg- och driftskedet, miljöfarlig verksamhet

20. Avloppsledningsnätet, inklusive pumpstationer, ska fortlöpande ses över, underhållas och åtgärdas i syfte att dels begränsa tillflödet till reningsverket av grund-, dränerings- och nederbördsvatten, dels minska utsläpp av obehandlat eller otillräckligt behandlat avloppsvatten från ledningsnätet och reningsverket. En förnyelse- och åtgärdsplan enligt ovan ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheterna i Stockholms stad och Huddinge kommun. I åtgärdsplanen ska mål anges avseende mängden spillvatten som beräknas ingå i det bräddade vattnet och beräknad tillskottsvattenvolym. Målen ska sättas i ett femårsperspektiv och revideras årligen. Åtgärdsplanen ska följas upp och redovisas årligen. Planen ska finnas tillgänglig senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk. Planen ska hållas aktuell och bolaget ska årligen i miljörapporten redovisa utförda och planerade åtgärder samt effekterna av åtgärderna på bräddning och inflöde av tillskottsvatten.
21. Bräddningar från Stockholm Vattens olika pumpstationer ska registreras till plats och varaktighet.

2017-08-18



D. Etablerande av nya utloppsledningar, arbete i vatten

22. Schaktning för de nya utloppsledningarna och nedläggning av ledningarna ska utföras varsamt för undvikande av att suspenderat material sprids utanför anläggningsområdet. Strandkanten och bottenområdet ska återställas till ursprungligt skick efter det att anläggningsarbetena är utförda. Muddringen ska utföras med miljöskopa där det är tekniskt möjligt.
23. Grumlade arbeten i vatten får inte utföras under tiden 1 april till den 31 augusti.
24. Förorenade muddermassor ska tas upp och transporteras till mottagningsanläggning med godkänt tillstånd.

2017-08-18



E. Avloppstunneln och Sickla, bortledning av grundvatten

31. Stockholm Vatten ska under bygg- och drifttiden infiltrera vatten i jord eller berg eller vidta andra åtgärder för att motverka att projektets påverkan på grundvattennivåerna orsakar skada i omgivningen.
32. Följande riktvärden för inläckage till tunneln i byggskedet (Tabell 1), angivna som rullande fyramånadersmedelvärden, gäller för tunnelns delsträckor inklusive i projektet nyanlagda arbetsfartstunnlar. När skyddsinfiltration genomförs inom en delsträcka gäller inte riktvärdet för delsträckan ifråga.

2017-08-18



Tabell 1. Riktvärden för inläckage.

Delsträcka	Längdmätning	Riktvärde (l/min)	Kommentar
Åkeshov, inkl. arbetstunnel	0+000-0+850	55	Inkluderar arbetstunneln
Nockeby	0+850-2+750	190	
Ålstens brygga	2+750-3+400	55	
Smedslätten, inkl. arbetstunnel	3+400-4+150	70	Inkluderar arbetstunneln och anl. vid Smedslätten
Eolshäll, inkl. arbetstunnel	4+700-5+450	200	Inkluderar arbetstunneln
Örnsberg	5+450-6+000	30	
Aspudden/Vinterviken	6+000-8+000	160	
Årstadal/Liljeholmskajen, inkl. arbetstunnel	8+000-9+000	70	Inkluderar arbetstunneln
Årsta Gärd	9+000-9+850	85	
Årsta östra	9+850-11+350	150	
Johanneshov - Sickla	11+350-13+655	370	Inkluderar arbetstunnlar vid Gullmarsplan och Sickla

Tabell 1

De provisoriska föreskrifternas begränsningsvärden gäller parallellt med de nu föreslagna riktvärdena. I tabell 1 ingår förekommande arbetstunnlar

2017-08-18



F. Förslag på provotid för grundvattenpåverkan

Stockholm Vatten föreslår att avgörandet av frågan om villkor för att undvika skadlig grundvattenpåverkan skjuts upp under en provotid. Bolaget åtar sig att under provotiden utreda behovet av ytterligare åtgärder, utöver injektering, samt att redovisa resultatet av denna utredning med förslag till slutligt villkor senast fem år efter det att tunneln tagits i drift.

Som provisoriska föreskrifter i de fem lerområdena Åkeshov, Ålstens brygga, Smedslätten, Örnberg respektive Liljeholmen föreslås följande.

2017-08-18



F. Förslag på provotid för grundvattenpåverkan

Lerområdena i Åkeshov, Smedslätten respektive Liljeholmen

Stockholm Vatten ska inom anläggningsområdena Åkeshov, Smedslätten respektive Liljeholmen kontrollera avsänkningen av grundvattentrycket i friktionsjorden på berg inom respektive område som anges i bilaga J1, J3 och J5.

Kontrollerna ska utföras i kontrollpunkter i de tre områdena J1, J3 och J5. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter relateras till normala bakgrundsvariationer som mätts upp i kontrollpunkterna ifråga under tillräckligt lång tid, dock maximalt fem år, innan bergguttaget påbörjas inom aktuellt delområde. Mätningarna i kontrollpunkterna innan bergguttagen påbörjas ska mynna ut i att en larmnivå och en åtgärdsnivå definieras för varje kontrollpunkt. Åtgärdsnivån ska vara en nivå som innebär att projektet inte ger någon ytterligare grundvattensänkning i områdena, vilket innebär försumbar risk för skada. Åtgärdsnivån ska vara samma som eller högre än tidigare lägsta uppmätta nivå. Dokumentationen för valda larm- och åtgärdsnivåer ska redovisas i kontrollprogrammet.

2017-08-18



F. Förslag på provotid för grundvattenpåverkan

Mätningar i kontrollpunkter i byggskedet ska redovisas i kontrollprogram som tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Antalet kontrollpunkter i respektive J-område, placeringen av dessa samt mätfrekvensen beslutas också i samråd med tillsynsmyndigheten.

Kontrollernas omfattning och mätfrekvenser i driftskedet beslutas i ett senare skede av tillsynsmyndigheten.

Om grundvattentrycket i en kontrollpunkt sänks av så att larmnivån underskrids ska bolaget utan dröjsmål underrätta tillsynsmyndigheten härom samt förbereda åtgärder. Om åtgärdsnivån tangeras eller underskrids ska åtgärd vidtas utan dröjsmål i form av skyddsinfiltration till dess skyddsinfiltration inte längre krävs för att upprätthålla åtgärdsnivån. Fortsatta åtgärder ska därefter vidtas i enlighet med "Åtgärdsplan för inläckage i berganläggningar och grundvattensänkning i jord", bilaga F9.

2017-08-18



F. Förslag på provotid för grundvattenpåverkan

Lerområdet Ålstens brygga och Örnsberg

Stockholm Vatten ska inom anläggningsområdena Ålstens brygga och Örnsberg kontrollera avsänkningen av grundvattentrycket i friktionsjorden på berg inom respektive område som anges i bilaga J2 och J4.

Kontrollerna ska utföras i kontrollpunkter i de två områdena J2 och J4. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter relateras till normala bakgrundsvariationer som mätts upp i kontrollpunkterna ifråga under tillräckligt lång tid, dock maximalt fem år, innan bergguttaget påbörjas inom aktuellt delområde. Mätningarna i kontrollpunkterna innan bergguttagen påbörjas ska mynna ut i att en larmnivå och en åtgärdsnivå definieras för varje kontrollpunkt. Åtgärdsnivån ska vara en nivå som innebär försumbar risk för skada och får maximalt understiga 1,0 mvp av tidigare lägsta uppmätta grundvattennivå. Dokumentationen för valda larm- och åtgärdsnivåer ska redovisas i kontrollprogrammet. Mätningar i kontrollpunkter i byggskedet ska redovisas i kontrollprogram som tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Antalet kontrollpunkter i respektive J-område, placeringen av dessa samt mätfrekvensen beslutas också i samråd med tillsynsmyndigheten.

2017-08-18



F. Förslag på provotid för grundvattenpåverkan

Kontrollernas omfattning och mätfrekvenser i driftskedet beslutas i ett senare skede av tillsynsmyndigheten.

Om grundvattentrycket i en kontrollpunkt sänks av så att larmnivån underskrids ska bolaget utan dröjsmål underrätta tillsynsmyndigheten härom. Om åtgärdsnivån tangeras eller underskrids ska åtgärd vidtas utan dröjsmål i form av skyddsinfiltration till dess skyddsinfiltration inte längre krävs för att upprätthålla åtgärdsnivån. Fortsatta åtgärder ska därefter vidtas i enlighet med "Åtgärdsplan för inläckage i berganläggningar och grundvattensänkning i jord", bilaga F9.

2017-08-18





15 Ersättningar

GÖRAN THIMBERG, STEFAN BROSTRÖM STOCKHOLM VATTEN

Ersättningsförslag

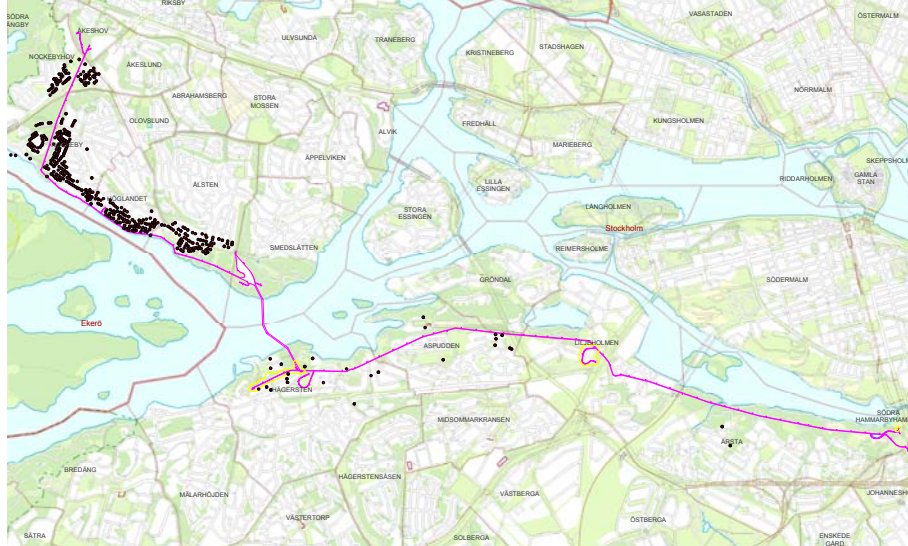
Den sökta vattenverksamheten bedöms kunna ge upphov till sättningsskador och skador på energibrunnar.

Bolaget föreslår att mark- och miljödomstolen ska skjuta upp frågan om ersättning för sättningsskador på fastigheter som redovisats i bilaga F4 till ansökan (fastigheter där risk för sättningsskador bedöms föreligga efter enbart injektering och där behovet av ytterligare åtgärder kommer att utredas). Bolaget åtar sig att redovisa den uppskjutna ersättningsfrågan tillsammans med den uppskjutna frågan om slutliga villkor för att undvika skadlig grundvattenpåverkan, det vill säga senast fem år efter det att tunneln tagits i drift.

Bolaget föreslår att mark- och miljödomstolen ska skjuta upp frågan om ersättning för skador på energibrunnar. Bolaget åtar sig att redovisa den uppskjutna ersättningsfrågan senast sex månader efter det att mark- och miljödomstolens dom vunnit laga kraft.

Vidare föreslås ersättning för de tvångsrätter som bolaget yrkat.

Energibrunnar Översikt



Ersättningar Tvångsrätter Skyddsinfiltration

Fastighet/tomträtt	Byggrättsvärde kr/kvm BTA	Marginalvärde, %	Ersättning kr/kvm	Ersättning kr/anläggning
Mattan 6	4 000	1,0%	15	58
Såskoppen 1	4 000	1,0%	9	36
Gubben Noak 8	25 000	5,0%	2 327	9 307
Gubben Noak 9	4 000	1,0%	24	98
Träpatronen 1	25 000	3,0%	2 008	8 032
Träpatronen 2	25 000	3,0%	981	3 923
Träpatronen 4	25 000	3,0%	1 743	6 972
Träpatronen 3	25 000	3,0%	1 629	6 518
Mikroskopet 1	25 000	5,0%	1 717	6 870
Mikroskopet 2	25 000	3,0%	2 071	8 284
Oskarslund 1	25 000	3,0%	4 309	17 235
Årstaäng 6	4 000	5,0%	730	2 921
Syllen 4	4 000	5,0%	926	3 705
Lagbasen 1	25 000	3,0%	3 365	13 458
Bygglederen 1	25 000	5,0%	4 867	19 468
Jäskaret 1	25 000	5,0%	7 350	29 400
Kranskötaren 1	25 000	5,0%	6 833	27 331
Sjövik 7	25 000	3,0%	2 805	11 221

Ersättningar Avtalsservitut (Utløppsledning)

Fastighet	Ersättning vid servitutsupplåtelse, kr
Sicklaön 37:42	6 250
Sicklaön 37:54 (del i S:71)	1 563
Sicklaön 37:55 (del i S:71)	1 563
Sicklaön 37:56 (del i S:71)	1 563
Sicklaön 37:9 (del i S:71)	1 563