



**Stockholms
stad**

Exploateringskontoret
Projekt Slussen

Dokumentnamn	P6-KD-0009
Projekteringsskede	BYGGHANDLING
Delområde	Övergripande
Entreprenad	-
Ansvarig part	P6: Miljöstyrning
Dokumenttyp	KD - Kontrolldokument
Konstruktör	Maria Wessberg
Upprättad datum	2016-02-24

Kontrollprogram för länshållningsvatten under byggtiden

Miljöredovisning

Ändring	Ändring datum	Ändring avser	Ändring av

Maria Wessberg
Uppdragsansvarig



Innehållsförteckning

1	BAKGRUND	3
2	KONTROLLPROGRAM	3
3	VILLKOR.....	3
4	TYPER AV LÄNSHÅLLNINGSVATTEN.....	3
5	RECIPIENTER FÖR LÄNSHÅLLNINGSVATTEN.....	4
6	KONTROLLER	4
6.1	KONTROLL TILL RECIPIENT.....	4
6.2	KONTROLL TILL AVLOPPSRENINGSVERK	5
6.3	KONTROLL FÖR INFILTRATION.....	5
6.4	KONTROLL AV SEDIMENT FRÅN RENINGSANLÄGGNING	6
7	PROVTAGNING (METODIK OCH OMFATTNING).....	6
8	UTVÄRDERING OCH RAPPORTERING.....	7
9	KONTAKTPERSONER.....	7

Referenser

P6-KD-0005

Kontrollprogram för ytvatten



1 Bakgrund

I samband med byggverksamheten uppstår länshållnings-/avloppsvatten som kan innehålla t.ex. suspenderat material, olja, kväve m.m.

Beroende på länsvattnets kvalitet kan alternativ vara att släppa det till recipient, att släppa det på dag/spillvattennätet för att renas i kommunala avloppsreningsverk eller att infiltrera det tillbaka till området.

För vatten som, efter lokal rening, avledas till det kommunala dag/spillvattennätet är Stockholm Vatten AB kravställare. För vatten som infiltreras ska grundvattnets kvalitet på platsen vara styrande för det infiltrerade vattnets kvalitet och avgörs i samråd med tillsynsmyndigheten innan infiltrationen påbörjas. För att minimera miljöpåverkan från de olika typer av länshållningsvatten som uppkommer vid ombyggnation av Slussen vid Söderström har Projekt Slussen tagit fram förslag till riktvärden för utsläpp till recipient.

2 Kontrollprogram

För den tillståndspliktiga verksamheten ska finnas kontrollprogram som omfattar hantering och utsläpp av länshållningsvatten före infiltration eller utsläpp till recipient. Detta kontrollprogram redovisar Projekt Slussens förslag på hur miljökontroll av länshållningsvatten ska genomföras.

Miljöförvaltningen i Stockholms stad är tillsynsmyndighet för länshållningsvatten.

3 Villkor

Mark- och miljödomstolen har den 13 februari 2014, MMÖD 2015-01-21 beviljat tillstånd för anläggande av ny sluss och ny vattenreglering för Mälaren samt grundvattenbortledning m.m. i Stockholms kommun, Stockholms län. I tillståndet anges för allmänna villkor att det för verksamheten ska finnas kontrollprogram som omfattar hantering och utsläpp av länshållningsvatten före infiltration eller utsläpp till recipient. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått rörande och länshållningsvatten.

4 Typer av länshållningsvatten

Kvaliteten på länshållningsvatten som uppstår i samband med markarbeten i jord kan förväntas variera, främst beroende på föroreningshalterna i den jord som hanteras. Det kan vara aktuellt att



släppa sådant länshållningsvatten till antingen recipient eller dagvattennät, där Stockholm Vatten är ledningsägare, eller att infiltrera det lokalt.

Provtagning av grundvattenkvalitet kommer att utföras innan schaktning utförs i jord. Sådan provtagning utgör underlag för beslut om typ av omhändertagande av länshållningsvatten från schakt. De föroreningar som sammantaget bedöms vara aktuella är suspenderade partiklar, kväve, metaller, olja och PAH samt eventuellt pH-påverkade ämnen. I samband med sprängning för bergrummet uppkommer kvävehaltigt länshållningsvatten, som i första hand kommer att ledas till kommunala avloppsreningsverk.

5 Recipienter för länshållningsvatten

De aktuella recipienterna är Riddarfjärden i östra Mälaren och Saltsjön. Känsligheten för organiska föroreningar och tungmetaller klassas som känslig för Östra Mälaren och mindre känslig för Saltsjön. Känsligheten för närsalter klassas som mindre känslig för båda recipienterna.

Påverkansområdet i Östra Mälaren berör främst den östligaste delen av Riddarfjärden. Vattenomsättningen i detta område kommer tidvis vara låg då varken slussning eller tappning sker under vissa perioder. Vid perioder då slussen är stängd för avtappning kommer staden släppa allt länshållningsvatten i Saltsjön. I Saltsjön är vattenomsättningen stor. Vid perioder med låg vattenomsättning i Mälardelen kommer Staden sträva efter att pumpa länshållningsvattnet till Saltsjön.

Utsläppspunkter för länshållningsvatten för land och vattenentreprenaderna beskrivs i kontrollprogram för ytvatten, P6-KD-0005. För landentreprenaderna är tanken att använda befintliga dagvattenutlopp genom kajen. För vattenentreprenaderna del ligger schakterna i eller i anslutning till omgivande vatten, Mälaren/Saltsjön.

6 Kontroller

Kraven skiljer sig beroende på om de avser recipient eller reningsverk. För att ha hög flexibilitet föreslås dock för samtliga vatten att så långt möjligt använda den analysmetodik som klarar de lägsta rapporteringsgränserna för respektive ämne. För samtliga länshållningsvatten kommer vattenflöden och volym (l/dygn) att registreras.

6.1 Kontroll till recipient

Kraven på vilka ämnen som ska kontrolleras och erforderliga rapporteringsgränser anges i tabell 1. Dessa riktvärden kommer att gälla för allt länshållningsvatten som når recipienterna oavsett var det genereras.



Tabell 1. Förslag till riktvärden för länshållningsvatten vid utsläpp till recipienterna Östra Mälaren och Saltsjön

Parameter	Östra Mälaren	Saltsjön
Oljeindex (mg/l)	2,5	5
pH	-	-
Suspenderade partiklar (mg/l)	50	100
Kväve-total (mg/l)	2,6	8
Zink (µg/l)	40	80
Kadmium (µg/l)	0,16	0,32
Koppar (µg/l)	20	40
Bly (µg/l)	8	10
Krom (µg/l)	15	30
Nickel (µg/l)	15	20
Naftalen (µg/l)	4,8	9,6
Fluoranten (µg/l)	0,2	0,4
Antracen (µg/l)	0,2	0,4

Parametern pH mäts i fält i Saltsjön (se kontrollprogram för ytvatten, P6-KD-0005) för att följa upp att utsläpp av länshållningsvatten inte orsakar miljöskadliga pH-förändringar i ytvatten i påverkansområdet.

6.2 Kontroll till avloppsreningsverk

Kvaliteten på vatten som släpps till Stockholms avloppsreningsverk ska kontrolleras enligt Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten. Det förutsätts att vattnet vid behov är lokalt behandlat med slamavskiljning och oljeavskiljning.

Stockholm Vattens riktlinjer för länshållningsvatten har inga generella riktvärden för metaller, utan anger att metallhalter ska bedömas från fall till fall. Minimikraven är de varningsvärden som anges i "Utsläpp av avloppsvatten från yrkesmässig verksamhet". Dessa halter är höga jämfört med vad som kan förväntas vid planerad verksamhet. Staden föreslår därför att samma analysmetodik används och att samma krav på rapporteringsgräns ställs som vid utsläpp till recipient.

Förutom ovanstående ska också PAH kontrolleras om arbeten sker i PAH-förorenad jord. Analys sker av de sexton föroreningar som ingår i PAH-16. Riktvärden för utsläpp till recipient har dock föreslagits för tre av dessa och erforderliga rapporteringsgränser ges för dessa tre i tabell 2.

6.3 Kontroll för infiltration

Allmänt ska länshållningsvattnet passera slamavskiljning och oljeavskiljning innan det får infiltreras. Länshållningsvatten som har sitt ursprung i Saltsjön undantas från infiltration pga sin högre salthalt.



Tabell 2. Förslag till riktvärden för infiltration vid arbeten vid ombyggnation av Slussen.

Parameter	Infiltration
Oljeindex (mg/l)	5
pH	6-9
Kväve-total (mg/l)	20
Ammonium-N (mg/l)	0,5
Zink (µg/l)	100
Kadmium (µg/l)	2
Koppar (µg/l)	100
Bly (µg/l)	10
Krom (µg/l)	10
Nickel (µg/l)	10
Naftalen (µg/l)	9,6
Fluoranten (µg/l)	1
Antracen (µg/l)	1

6.4 Kontroll av sediment från reningsanläggning

Sedimentet från reningsanläggningarna provtas och klassas för att sedan hanteras på ett sätt som godkänts av tillsynsmyndigheten.

7 Provtagning (metodik och omfattning)

All provtagning sker efter eventuella lokala reningsanläggningar och prover ska analyseras utan filtrering

Länshållningsvatten som uppkommer mer kortvarigt, dvs kortare än en månad, provtas initialt **dagligen**. Om tillämpliga riktvärden underskrids sker fortsatt provtagning som veckosamlingsprov.

Flödesproportionella prover tas, när så är möjligt, en gång i veckan. Provtagning ska genomföras med automatisk provtagare. Om detta inte är möjligt kan provtagningen ske tidsstyrt. Total mängd vatten ska mätas.

Initialt analyseras dock dygnsprov under en vecka. Om tillämpliga riktvärden underskrids i samtliga prov sker fortsatt provtagning **en gång i veckan** som samlingsprov under ett dygn och analyseras med avseende på suspenderande ämnen och oljeindex enligt standard. I samband med sprängningsarbeten samt infiltration i mark skall även analyser av pH, nitrat och totalkväve utföras veckovis. Vattenprov skall tas under den tidsperiod då kvävetillskott förväntas till behandlingsanläggningen.

Metaller analyseras **en gång i månaden**: zink, kadmium, koppar, bly krom, kvicksilver och nickel



Ytterligare parametrar kan bli aktuella att analyseras beroende på om fler ämnen uppkommer i byggproduktionen och omhändertas i behandlingsanläggningen eller vid misstanke om annan påverkan. I samband med att arbetena med bussterminalen ska kontrollprogrammet kompletteras map kontroller kopplat till injektering.

Ovanstående vattenanalyser utförs på ackrediterat laboratorium. Alla provkärl som används ska vara analytiskt rena och erhålls från det analyserande laboratoriet. Fältblanker analyseras månadsvis. Alla prov ska insändas till lab samma dag som provtagning sker. Vid samlingsprov lagras delprov kallt och mörkt.

Om viss verksamhet pågår längre än två veckor och det uppkomna länshållningsvattnet genomgående klarar uppsatta riktvärden med god marginal kan kontrollens omfattning minskas, i samråd med tillsynsmyndighet och Stockholm Vatten.

8 Utvärdering och rapportering

Alla resultat utvärderas löpande av entreprenören mot riktvärden presenterade i tabell 1 alt Stockholmsvattens riktlinjer. Vid överskridande av något riktvärde underrättas Beställaren omedelbart som i sin tur kontakter Stockholm Vatten eller respektive tillsynsmyndighet skyndsamt.

9 Kontaktpersoner

Ansvariga för frågor om länshållningsvatten hos Projekt Slussen är:

Miljösamordnare

Maria Wessberg

e-post: maria.wessberg@extern.stockholm.se

Telefon: 070-6930759

För tillsynsmyndighetens del ska kontakten ske via:

Miljöförvaltningen

Leif Nilsson

e-post: leif.nilsson@stockholm.se

Telefon: [0850828700](tel:0850828700)

Maria Hägglund

e-post: maria.e.hagglund@stockholm.se

Telefon: [0850828742](tel:0850828742)