

Till Stockholms miljöförvaltning
Attention Andreas Berg Mören

Ansökan om fastställande av provtagningspunkter och frekvenser för regelbundna undersökningar i Stockholms vattenledningsnät enligt kraven i dricksvattenföreskrifterna

Det nu gällande egenkontrollprogrammet för Stockholms ledningsnät för dricksvatten fastställdes av Stockholms Miljöförvaltning 2005-04-13.

Stockholm Vatten har nu utarbetat nytt förslag till egenkontrollprogram. Kontrollprogrammet är utformat enligt kraven i dricksvattenföreskrifterna SLVFS 2001:30 och baseras på HACCP.

Stockholm Vatten ansöker härmed att få provtagningspunkter och frekvenser för regelbundna undersökningar i Stockholms vattenledningsnät fastställda av Stockholms miljöförvaltning.

1. Begäran

1.1 Provtagningspunkter i Stockholm

1.1.1 Vid normal kontroll

Provtagningspunkter vid normal undersökning beskrivs närmare i bilaga 1.

1.1.2 Vid utvidgad kontroll

Provtagningspunkter vid utvidgad undersökning är :

- Torsgatan 26.
- Hässelbyledningens distributionsområde i västerort.
- Norra söderort / västra söderort.
- Södra söderort / östra söderort.
- Centrala innerstan / norra innerstan.

1.2 Provtagningsfrekvens i Stockholm

1.2.1 Vid normal kontroll

För normal undersökning av alla parametrar, utom aluminium och mangan, uttas 900 prov/ år motsvarande 70 % av maximalt krav i SLVFS 2001:30

För normal undersökning av aluminium och mangan uttas 642 prov / år motsvarande 50 % av kravet i dricksvattenföreskrifterna.

1.2.2 Vid utvidgad kontroll

Vid utvidgad undersökning uttas 20 st prov / år ,vilket är 100 % av kravet i dricksvattenföreskrifterna.

Underlaget för val av provtagningspunkter och frekvenser framgår närmare under punkt 2 nedan.

2. Bakgrund till val av provtagningspunkter och beräkning av frekvenser

2.1 Provtagningspunkter i Stockholm

Plats för normal undersökning väljs enligt de 14 turer som beskrivs i bilaga 1. Varje vecka tas två turer om vardera 11 prov ut. Provtagningen fördelas jämnt med hänsyn till tid och geografi. Vatten tas alltid ur tappkran. Fasta provpunkter markeras med kursiv stil i bilaga 1. Övriga provtagningspunkter är rörliga.

2.2 Beräkning av provtagningsfrekvenser

År 2011 levererades 93,7 miljoner m³ dricksvatten till Stockholms stad. Detta motsvarar 257 000 m³/dygn.

2.2.1 Normal kontroll - frekvens

Normal undersökning i Stockholms vattenledningsnät har i hittills gällande egenkontrollprogram gjorts med en frekvens på 76 % av kravet på antal prov i dricksvattenföreskriften. Detta anser vi har givit oss en bra kännedom och kontroll på vattenkvalitetsvariationer i Stockholms vattenledningsnät. Vattenkvaliteten framgår av de undersökningsresultat som Stockholm Vatten regelbundet redovisat till Stockholms miljöförvaltning. Vår erfarenhet är att Stockholms dricksvatten, med några få undantag per år, håller en jämn och hög kvalitet med betydande marginal till kungörelsens gränsvärden sedan flera decennier bakåt i tiden. Med nuvarande vattenrening och distribution kan vi inte se någon anledning till varför dricksvattnets kvalitet skulle kunna komma att ändras under de närmaste åren.

Baserat på dricksvattenleveransen till Stockholm år 2011 (93,7 miljoner m³ eller 257 000 m³/dygn) beräknades antalet prover enligt principen i dricksvattenföreskrifternas bilaga 3 avsnitt CII. Divideras levererad vattenmängd med 200, erhålles 1284 dricksvattenprov per år, vilket motsvarar 100 % av kravet. Med hänsyn till tidigare erfarenheter och vad som sagts i föregående stycke, anser Stockholm Vatten att 70 % av undersökningskravet är tillräckligt för en säker egenkontroll av alla normala parametrar utom aluminium och mangan. Antalet prov för normal undersökning blir då 1284 x 70 % = 900 prov/ år.

När det gäller mangan och aluminium förekommer dessa metaller i ytterst låga halter i vattenledningsnätets dricksvatten. Marginalen till gällande gränsvärden är betydande. Inga kända källor av betydelse för mangan (Mn) och aluminium (Al) finns i vattenledningsnätet. Däremot förekommer tillsats av aluminium i vattenreningen på vattenverken, men löpande stickprovskontroll för analys varje vecka och on-linemätning av turbiditet, som bl.a. speglar Al- halten, har under många år visat att ingen förhöjd halt aluminium går ut med utgående dricksvatten från vattenverken.

Nedanstående tabeller visar sammanställd analysdata för aluminium- och mangan-halter i Stockholm och Huddinge vattenledningsnät. Proven togs 2009- 2011 vid utvidgad analys. Prov år 2012 har tagits vid normal undersökning.

Aluminium- och manganhalter i Stockholms dricksvatten

Aluminium		Gränsvärde enligt SLVFS 2001:30 är 100 ug/l	
		<u>År 2009 -2011</u>	<u>Jan – Jun 2012</u>
Medel	ug/l	24	25
Min	ug/l	10	13
Max	ug/l	37	55
Antal prov	st	72	520

Mangan		Gränsvärde enligt SLVFS 2001:30 är 50 ug/l	
		<u>År 2009 -2011</u>	<u>Jan – Jun 2012</u>
Medel	ug/l	0,3	0,4
Min	ug/l	0,1	0,1
Max	ug/l	1,3	3,0
Antal prov	st	72	520

Med hänsyn till vad som nu sagts om aluminium och mangan, anser vi att det är dåligt använda resurser att analysera aluminium och mangan i ett större antal prov från vattenledningsnätet. I vårt fall skulle det innebära en kostnad på flera hundra tusen kronor per år. Vi har redan den kunskap och vägledning som behövs för att säkra vattenkvaliteten till våra brukare. Aluminium och mangan kommer även fortsättningsvis undersökas varje vecka i utgående dricksvatten från vattenverken.

Stockholm Vatten anholder därför om 50 % reduktion på provtagningsfrekvensen när det gäller prov för analys av mangan och aluminium i normal kontroll.

50 % reduktion motsvarar $1284 \text{ prov} \times 50 \% = 642 \text{ prov} / \text{år}$

2.2.2 Utvidgad kontroll – frekvens

Vid utvidgad kontroll under den senaste tioårsperioden, har 20 st prov från Stockholms vattenledningsnät uttagits fördelat på fem prov per kvartal. Med ett par undantag har samtliga prov bedömts tjänliga med betydande marginal upp till gällande gränsvärde. Detta är en undersökningsfrekvens Stockholm Vatten även i fortsättningen önskar tillämpa för att ha tillfredställande kontroll på vattenkvaliteten till brukare.

Tillämpas beräkningsprinciperna i dricksvattenföreskrifternas bilaga 3 avsnitt CII, erhålles :

$(257\,000 \text{ m}^3 / \text{dygn} / 25.000) + 10 = 10,3 + 10 = 20 \text{ st utvidgade dricksvattenprov} / \text{år}.$

Med vänlig hälsning,

Christer Berg
 Stockholm Vatten AB
 Kvalitet och miljöstyrning
 08 – 52 21 24 56
Christer.berg@stockholmvatten.se

Bilaga 1, Turer för dricksvattenprovtagning i vattenledningsnätet

Sid 4 (4).

Punkt	Tur 1	Tur 3	Tur 5	Tur 7	Tur 9	Tur 11	Tur 13
							(Vattenreservoarer)
1	<i>Torsgatan</i>	<i>Torsgatan</i>	<i>Torsgatan</i>	<i>Serafimerlasarettet</i>	<i>Torsgatan</i>	<i>Torsgatan</i>	<i>Tensta</i>
2	<i>Tegelbacken 4 A</i>	Traneberg	Djurgården	Fredhäll	Vasastan	Stadshagen	<i>Uggleviken</i>
3	Gamla Stan	Riksby	Ladugårdsgärdet	Stora Mossen	Norrmalm	Traneberg	<i>Tallkrogen</i>
4	Skeppsholmen	Ulvsunda	Ladugårdsgärdet	Abrahamsberg	Östermalm	Åkeshov	<i>Högdalen</i>
5	<i>Röda korsets sjukhus</i>	Mariehäll	<i>Sofiahemmet</i>	Bromma kyrka	Beckomberga	Södra Ängby	<i>Trekanten - södra</i>
6	Hjorthagen	Bällsta	Kristineberg	Bromsten	Smedslätten	Norra Ängby	<i>Trekanten – norra</i>
7	<i>Ropstenskopplet</i>	Kista	Alvik	Rinkeby	Olofslund/Åkeslund	Grimsta	<i>Sätra</i>
8	Ekhagen / Frescati	Akalla	Äppelviken	Husby	Flysta/Sundby	Kälvesta/Nälsta	<i>Vanadis – nivå 1</i>
9	<i>Wennergren center</i>	Tensta	Ålsten	Vällingby	Solhem	Hässelby Gård	<i>Vanadis – nivå 2</i>
10	Ulvunda	Vinsta	Högländet	Hässelby Strand	Lunda	Hässelby Villastad	<i>Vanadis – nivå 3</i>
11	<i>Bryggeriv. Ulvsunda</i>	Råcksta	Nockebyhov	Bromma reningsverk	<i>Nockeby pst</i>	Blackeberg	

Punkt	Tur 2	Tur 4	Tur 6	Tur 8	Tur 10	Tur 12	Tur 14
							(Innerstan)
1	Hammarbyhöjden	Reimersholme	Lilla Essingen	<i>Mosebacke pst</i>	Långholmen	Skanstull	Fredhäll/Marieberg
2	Kärrtorp	<i>Södersjukhuset</i>	Stora Essingen	Johanneshov	Tanto	Årsta	Kristineberg/Stadsh.
3	Sköndal	Årsta	<i>Lundagatan, Högalid</i>	Gamla Enskede	Danviksklippan	Enskede Gård	Centrala Kungsh.
4	Farsta Strand	Hammarbyhöjden	Södra Hammarbyh.	Larsboda	Björkhagen	Tallkrogen	Vasastan
5	Hökarängen	Gubbängen	Enskededalen	Hagsätra	Skarpnäcks Gård	Svedmyra	Norrmalm
6	Bandhagen	Fagersjö	Bagarmossen	Örby	Skrubba	Stureby	Östermalm
7	Örby Slott	Rågsved	Tyresö pst	Liseberg	Hökarängen	Östbergahöjden	<i>Siljaterminalen</i>
8	Västberga	Älvsjö	Farsta	Liljeholmen/Gröndal	Enskedefältet	Solberga	Skeppsholmen
9	Aspudden	Hägerstensåsen	<i>Högdalens pst</i>	Midsommarkransen	Solberga	<i>Långsjö pst</i>	G. Stan/Riddarh
10	Hägersten	Fruängen	Långbro	Västertorp	Mälarhöjden	Herrängen	Västra Södermalm
11	Mälarhöjden	Bredäng	Sätra	Vårberg	<i>Skärholmens pst</i>	Västertorp	<i>Vikingterminalen</i>

Anmärkning:

Fasta punkter- *kursiv stil* Rörliga punkter – övriga