



JÄRFÄLLA KOMMUN

Årsrapport 2015

för Järfälla kommuns vattenledningsnät



Vattenkiosken på Brasvägen i Järfälla. Foto Hans Gabrielson, 2015-03-29

Dnr. Ten 2016/209
Mars 2016

Sammanställd av
Anna Sundén



Innehåll

1.	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	2
2.	VERKSAMHETSBEKRIVNING	2
2.1.	Verksamhetens organisation och ansvarsfördelning	2
2.1.1.	Ansvar för vattendistributionen	2
2.2.	Verksamhetsområde	3
3.	EGENKONTROLL	3
3.1.	Analysresultat från egenkontrollen	4
3.2.	Trender	5
3.2.1.	Trender Mikroorganismer	5
3.2.2.	Trender Kemiska parametrar	7
4.	KLAGOMÅL	9
4.1.	Inkomna klagomål	10
4.1.1.	Missfärgat vatten	12
4.1.2.	Lukt och smak	12
5.	DRIFTSTÖRNINGAR	12
5.1.	Driftstörningar på tryckstegringsstationer	12
5.2.	Läckor	13
5.2.1.	Störningar i samband med planerade åtgärder	14
6.	NY- OCH OMLÄGGNING AV VATTENLEDNINGSNÄTET	15
6.1.	Nyläggning	16
6.2.	Ledningsrenovering	16
6.3.	Planerad ledningsrenovering	17
6.4.	Vattenkiosker och låsning av brandposter	17
6.4.1.	Vattenkiosker	18
6.4.2.	Proppning av brandposter	18
7.	ENERGIFÖRBRUKNING	18
8.	UNDERSKRIFT	19

Bilagor:

Bilaga 1.	Verksamhetsområde för dricksvatten och spillvatten
Bilaga 2.	Provtagningsplatser
Bilaga 3.	Vattenkiosker



1. ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Huvudman:	Järfälla kommun, Tekniska nämnden
Organisationsnummer:	212000-0043
Besöksadress:	Riddarplatsen 5
Postadress:	177 80 JÄRFÄLLA
Kontaktperson:	Crister Bäckström, VA och Avfallschef
Telefonnr, vx:	08/580 285 00
Telefaxnr:	08/580 193 18
E-postadress:	Crister.Backstrom@jarfalla.se
Tillsynsmyndighet:	Miljö & hälsoskyddsnämnden, Järfälla kommun

2. VERKSAMHETSBEKRIVNING

2.1. Verksamhetens organisation och ansvarsfördelning

Både VA- och avfallsverksamheten är taxefinansierad och utgör en gemensam avdelning, VA och Avfall. Avdelningen består av en avdelningschef, sex VA-ingenjörer och en VA- och avfallshandläggare, samt tre personer som enbart arbetar med avfallsfrågor. Avdelningen ingår i Bygg- och miljöförvaltningen.

Avdelningen ansvarar för dricksvattendistributionen och avledningen av spill- och dagvatten inom kommunen. Detta ansvar omfattas av planering, projektering, upphandling, utbyggnad, underhåll och drift av det kommunala VA-ledningsnätet med tillhörande anläggningar och anordningar. I ansvaret ligger även att rena och fördröja dagvatten.

Driften sköts av en upphandlad drift- och skötselentreprenad med ansvar för drift, regelbunden tillsyn och underhåll av pumpstationer, ledningsnät samt utloppsdiken. Utanför arbetstid finns hos entreprenören beredskap som undersöker och åtgärdar bland annat störningar på pumpstationer och ledningsnät. Enligt avtal ska driftentreprenören omgående rapportera driftstörningar till Bygg- och miljöförvaltningen.

För närvarande har Veolia Vatten AB fått uppdraget som driftentreprenör, för en andra upphandlingsperiod. Det nya avtalet gäller från år 2012 till 2016 och kan därefter förlängas med 1 eller 2 år.

2.1.1. Ansvar för vattendistributionen

Järfälla kommun ansvarar endast för vattendistributionen och köper vattnet från Norrvatten, som producerar dricksvattnet till större delen av norra stockholmsregionen.

Norrvattens vattenverk, Görvälnverket, ligger i Järfälla och har distributionsledningar genom kommunen. Järfälla kommun har ett stort antal anslutningspunkter, ca 40 st. Under år 2015 fakturerade Norrvatten Järfälla kommun



för ca 5,88 miljoner m³ vatten. Järfälla kommun fakturerade i sin tur abonnenterna för totalt ca 4,83 miljoner kbm vatten. Mellanskillnaden på ca 1 050 000 kbm (ca 17 %) är så kallat svinn som utgörs av läckage, brandsläckningsvatten och annat omätt vatten. Svinnets under år 2015 är något större än normalt. Järfälla brukar ha ett ganska lågt svinn på 12% .

På grund av de många anslutningspunkterna samt att Norrvattens egna distributionsledningar går igenom kommunen finns dock en viss osäkerhet i de av Norrvatten fakturerade volymerna.

2.2. Verksamhetsområde

Det kommunala VA-ledningsnätet i Järfälla är väl utbyggt och nästan alla kommunens invånare är anslutna till det kommunala VA-nätet. VA-verksamhetsområdet finns redovisat i bilaga 1.

Inom det kommunala verksamhetsområdet finns idag ca 250 km vattenledningar och fyra tryckstegringsstationer. Ytterligare en ny tryckstegringsstation planeras att byggas på Råstensvägen i Viksjö under år 2016, för att förbättra trycket i området.

Ledningslängder och antal anordningar finns redovisade i tabell 1.

Anläggningstyp	Antal / längd, ca
Tryckstegringsstationer (st)	4
Vattenledningar (m)	251 000
<i>Vattenanordningar</i>	
Brandposter (st)	1 000
Servisventiler (st)	7 600
Avstängningsventiler (st)	2 300
Luftningsventiler (st)	17

Tabell 1. Tryckstegringsstationer och vattenledningsnät i Järfälla vid utgången av år 2015. Ledningslängderna och antal anordningar är avrundade till hela 100-tal.

3. EGENKONTROLL

Egenkontroll enligt Livsmedelsverkets föreskrifter SLVFS 2001:30, med ändringar t.o.m. SLVFS 2015:3, utförs i enlighet med Järfälla kommuns ”Egenkontrollprogram för Järfälla kommuns vattenledningsnät”.

I egenkontrollen ingår bland annat provtagning av dricksvattnen hos användarna. Provtagningens syfte är att kontrollera att vattnet håller en god kvalitet ända fram till kunden. Provtagningen syftar också till att i ett tidigt skede upptäcka förändringar i vattenkvaliteten.

Normal provtagning utförs enligt avtal av Norrvatten. Provtagningen görs på 16 olika provtagningspunkter fördelade över kommunen. Varje provpunkt provtas fyra gånger per år, d.v.s. en gång per kvartal. Järfälla kommun utför även provtagning i samband med klagomål, vid ledningsarbeten samt i utredningssyfte.



Norrvatten följer upp och granskar alla provtagningsresultat tagna på dricksvattnet ut från Görvålverket samt på från de anslutna kommunerna. Vattenkvaliteten är normalt mycket god och halterna är stabila. Dricksvattnet kan dock till viss del påverkas av distributionsnätets material, kvalitet och lokala uppehållstider.

För Järfälla är korrosion i gjutjärnsledningarna ett återkommande problem i vissa områden och innebär att vattnet i vissa fall blir missfärgat av järn.

De 16 provtagningspunkterna finns markerade i bilaga 2 och är specificerade i tabell 2 nedan.

Provpunkt	Adress	Lokal
Nr 1	Högbyvägen 193	Högby förskola
Nr 2	Jaktplan 2	Servicehuset
Nr 3	Korpralsv. 51-55	Flottiljens äldreboende
Nr 4	Novembervägen 16	Olovsunds förskola
Nr 5	Enköpingsvägen 199	Norsk Hydro
Nr 6	Ekollongränd 4	Fjällenskolan
Nr 7	Viksjö C	ICA Viksjö
Nr 8	Orionv. 30	Orions förskola
Nr 9	Snapphanevägen 22	Tallbohovs gästhem
Nr 10	Östanvägen 4	Berghems förskola
Nr 11	Biskop Johans väg 16	Iljansbodaskolan
Nr 12	Hästskovägen 28	Vattmyra förskola
Nr 13	Lundavägen 1	Björkeby Hembageri
Nr 14	Drabantvägen 2	Hellströms
Nr 15	Kärnmakargr. 3	Restaurang Kärnmakaren
Nr 16	Enköpingsvägen 262	E&R Bygg
Reservprovtagningspunkter:		
Nr 17	Skarprättarv. 36-38	Hemköp
Nr 18	Girov. 2	Anläggning Veddesta

Tabell 2. Provtagningspunkter för dricksvatten enligt egenkontrollprogram.

3.1. Analysresultat från egenkontrollen

Enligt egenkontrollprogrammet ska 64 prover tas hos användarna i Järfälla kommun varje år. Provtagningen har enligt avtal utförts av Norrvatten under 2015.

Under 2015 har samtliga 64 prover tagits inom egenkontrollen.

Vattenkvaliteten i Järfälla kommun är normalt mycket bra, vilket analysresultaten också visar. Under år 2015 har inga prover bedömts som otjänliga och bara två av egenkontrollproverna har fått en anmärkning, se tabell 3. Båda anmärkningarna var med avseende på kemiska parametrar, där ett prov fick en anmärkning på grund av klorklukt och en fick anmärkning på förhöjd järnhalt. Inget prov fick några anmärkningar med avseende på mikrobiologiska parametrar.

	Mikrobiologisk analys	Kemisk analys
Antal prover enligt provtagningsprogram	64	64
Antal prover tagna enligt egenkontrollprogram	64	64
Antal otjänliga prov	0	0
Antal prover tjänliga med anmärkning	0	2

Tabell 3. Resultat från egenkontrollen år 2015.



På provpunkt 4, Olofslunds förskola på Novembervägen, bedömdes dricksvattnet som tjänligt med anmärkning med avseende på förhöjd järnhalt och en halt på 0,25 mg Fe/l kostaterades, jämfört med gränsvärdet på 0,20. Provpunkten har även tidigare haft problem med förhöjda järnhalter framför allt efter helger och lov då förskolan och skolan varit stängda och vattnet har stått stilla på fastigheten. VA-enheten har då uppmuntarat personalen att spola i kranarna på måndagmornar samt efter skollov. Detta prov togs en tisdag morgon kl 07:45.

På provpunkt nr 2, Servicehuset på Jaktplan, fick dricksvattnet en anmärkning på klorlukt den 13 oktober.

Uppgifter om egenkontrollprover med anmärkning redovisas i tabell 4.

Datum	Provpunkt	Bedömning	Kommentar
2015-01-12	Nr 2. Servicehuset, Jaktplan 2	Tjänligt med anm. ur kemisk synpunkt p.g.a Klorlukt vid 20 ^o C.	Övriga analyser på provpunkten har under år 2015 inte visat på någon klorlukt. Provet under första kvartalet 2016 visade dock på svag klorlukt vid 50 ^o C, med detta resulterade inte i någon anmärkning.
2015-10-13	Nr 4. Olofslunds förskola, Novemberv. 16	Tjänligt med anm. ur kemisk synpunkt p.g.a förhöjd järnhalt, 0,25 mg/l Fe (gräns för anmärkning 0,20 mg/l Fe)	Inga av proverna som har tagits efter detta provtagningsstillfälle har visat på förhöjda järnhalter.

Tabell 4. Prover som har bedömts som tjänliga med anmärkning under år 2015.

Inte vid något av de prover som tagits inom ramen för egenkontrollen 2015 har E-colibakterier eller koliforma bakterier påvisats.

3.2. Trender

3.2.1. Trender Mikroorganismer

I tabell 5 nedan finns en sammanställning över medelantalet av odlingsbara 3-dygns mikroorganismer och långsamväxande mikroorganismer på de olika provtagningspunkterna år 2014 och 2015. På samtliga provtagningspunkter ligger medelvärdena långt under gränsen för anmärkning.

Antalet odlingsbara 3-dygns mikroorganismer är ett mått på antalet bakterier som finns i vattnet. Höga halter kan indikera att desinfektionen inte fungerar eller att vattnet är förorenat av jord eller ytvatten (ej fekalt ursprung). Ett högt antal långsamväxande mikroorganismer visar på om det finns förutsättningar för bakterietillväxt.



Provpunkt	Medelvärden	Odlingsbara mikroorg. 3 dygn (cfu/ml)		Långsamväxande mikroorg. (cfu/ml)	
		År 2014	År 2015	År 2014	År 2015
		År 2014	År 2015	År 2014	År 2015
Gräns för anmärkning:		100	100	5 000	5 000
1	Högbyv. 193	22	2	70	12
2	Jaktplan 2	7	6	34	20
3	Korpralsv. 51-55	4	1	27	5
4	Novemberv. 16	8	1	92	15
5	Enköpingsv. 199	1	4	81	131
6	Ekollongr. 4	12	9	82	383
7	Viksjo C	6	3	17	18
8	Orionv. 30	2	1	47	37
9	Snapphanev.22	0,3	14	7	24
10	Östanv. 4	2	25	23	35
11	Biskop Johans v. 16	0,3	8	14	874
12	Hästskov. 28	1	5	23	25
13	Lundav. 1	1	0	9	5
14	Drabantv. 2	2	0	12	7
15	Kärnmakargr. 3	0,3	0,5	2	14
16	Enköpingsv. 262	0	0,8	22	10

Tabell 5. Medelvärden från egenkontrollprovtagningen år 2014 och 2015, odlingsbara mikroorganismer, 3 dygn, och långsamväxande mikroorganismer.

I diagram 1 och 2 redovisas uppmätta antalet odlingsbara mikroorganismer respektive långsamväxande under åren 2011 till 2015, på sex olika provtagningspunkter i kommunen.

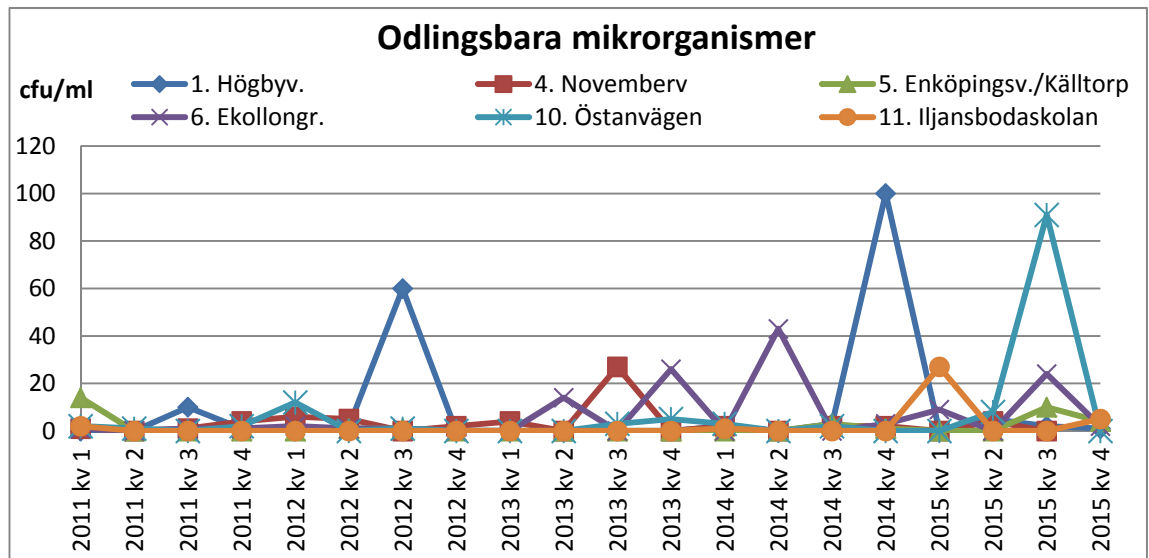


Diagram 1. Antalet odlingsbara 3-dygns mikroorganismer, enligt egenkontrollprovtagning 2011 t.o.m. 2015, på provtagningspunkterna 1, 4, 5, 6, 10 och 11. Gränsen för tjänligt med anmärkning ligger på 100 hos användare.

Högst medelvärden för 3-dygns mikroorganismer har uppmätts på provpunkt nr 10, Östanvägen under 2015, där också det största värdet uppmättes med 91

3-dygnsbakterier cfu/ml. Högsta andelen långsamväxande bakterier har varit högst på provpunkt nr 11, Biskop Johans väg där 2 900 långsamväxande bakterier cfu/ml påträffades i ett prov. Inga av proverna överskred dock gällande gränsvärden.

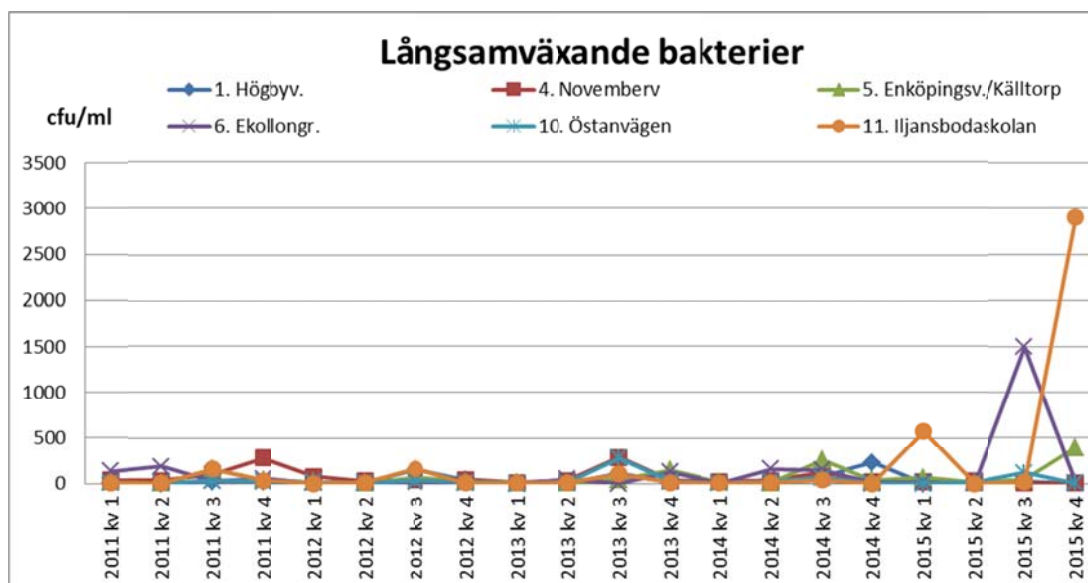


Diagram 2. Antalet långsamväxande bakterier, enligt egenkontrollprovtagning 2011 t.o.m. 2015 på provtagningspunkterna 1, 4, 5, 6, 10 och 11.

Gränsen för tjänligt med anmärkning ligger på 5000 hos användare.

3.2.2. Trender Kemiska parametrar

Två av proverna som togs i samband med egenkontrollen under år 2015 fick anmärkningar på grund av de kemiska parametrarna. Ett av proverna vick en anmärkning på klorklukt och ett på förhöjd järnhalt, se 3.1. Analysresultat från egenkontrollen.

Eftersom problem med förhöjda järnvärden är ett välkänt problem i kommunen, beroende på rostangrepp i kommunens äldre vattenledningar av järn, finns en sammanställning över medelvärdet på järn och turbiditet i de olika provtagningspunkterna i tabell 6.

Tidigare år har prover tagna på provpunkt nr 4, Novemberv. 16, vid vissa tillfällen fått bedömningen tjänligt med anmärkning med avseende på järn. Detta har framför allt hänt när proverna tagits tidigt på morgonen då ingen varit i lokalerna under kvällen och natten. Rutiner infördes år 2012, om att spolningen skulle göras varje morgon, vilket minskade antalet anmärkningar. Under år 2013 fick man en anmärkning på järn och under 2014 inga anmärkningar alls. Vid ett provtagningstillfälle under början av år 2015 har ett prov dock fått en anmärkning på förhöjda järnhalter. Provet togs kl. 07:45 den 12 januari hade en järnhalt på 0,25 mg/l, mot gränsvärdet på 0,20 mg/l. Man kan också se i tabell 6, att järnhalterna på provpunkt 4 ligger något högre än på övriga provtagningspunkter. De högsta uppmätta värdena på turbiditet och järn har också varit på provpunkt 4, Novembervägen, 1,3 FNU respektive 0,25 mg/l, se diagram 5 och 6.

Rostproblemen förekommer dock främst i samband med störningar i ledningsnätet, t.ex. vid ledningsarbeten, vattenläckor eller tappning ur brandposter.

Provpunkt	Medelvärden			
	Turbiditet (FNU)		Järn (mg/l)	
	År 2014	År 2015	År 2014	År 2015
Gräns för anmärkning:	1,5	1,5	0,20	0,20
1 Högbyv. 193	0,09	0,06	0,04	0,03
2 Jaktplan 2	0,09	0,06	0,05	0,03
3 Korpralsv. 51-55	0,08	0,09	0,01	0,01
4 Novemberv. 16	0,43	0,46	0,12	0,13
5 Enköpingsv. 199	0,10	0,10	0,03	0,04
6 Ekollongr. 4	0,10	0,19	0,01	0,01
7 Viksjö C	0,10	0,09	0,04	0,03
8 Orionv. 30	0,33	0,26	0,08	0,09
9 Snapphanev.22	0,09	0,08	0,03	0,03
10 Östanv. 4	0,08	0,05	0,01	0,01
11 Biskop Johans v. 16	0,10	0,06	0,01	0,01
12 Hästskov. 28	0,16	0,18	0,06	0,04
13 Lundav. 1	0,08	0,13	0,01	0,01
14 Drabantv. 2	0,13	0,05	0,03	0,03
15 Kärnmakargränd 3	0,11	0,06	0,01	0,01
16 Enköpingsv. 262	0,05	0,05	0,01	0,01

Tabell 6. Medelvärden från egenkontrollsprovtagningen år 2014 och 2015, turbiditet och järnhalt.

I diagram 3 och 4 redovisar hur järnhalterna respektive turbiditeten har varierat under åren 2012 till 2015. Under den senaste fyraårsperioden är det bara i provpunkt 4, Novembervägen, som gränsvärdet för anmärkning har överskridits för järn och turbiditet.

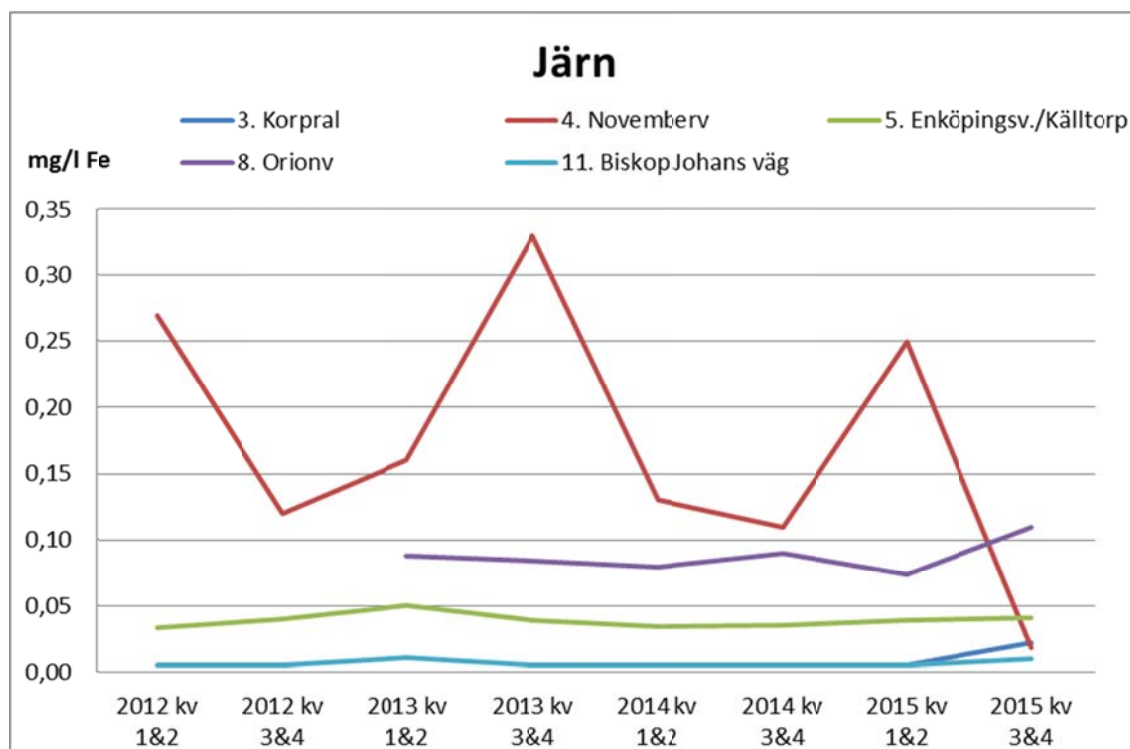


Diagram 3. Uppmätta järnhalter vid provtagning enligt egenkontrollprogrammet på fem provtagningsspunkter, åren 2012 t.o.m. 2015. Observera att järnhalten inte analyseras på samtliga prover utan bara 2 ggr/år. Hög turbiditet leder dock alltid till att även järn analyseras. Gränsvärdet för anmärkning med avseende på järn är 0,2 mg/l. Endast provpunkt 4, Novembervägen, har överskridit detta.

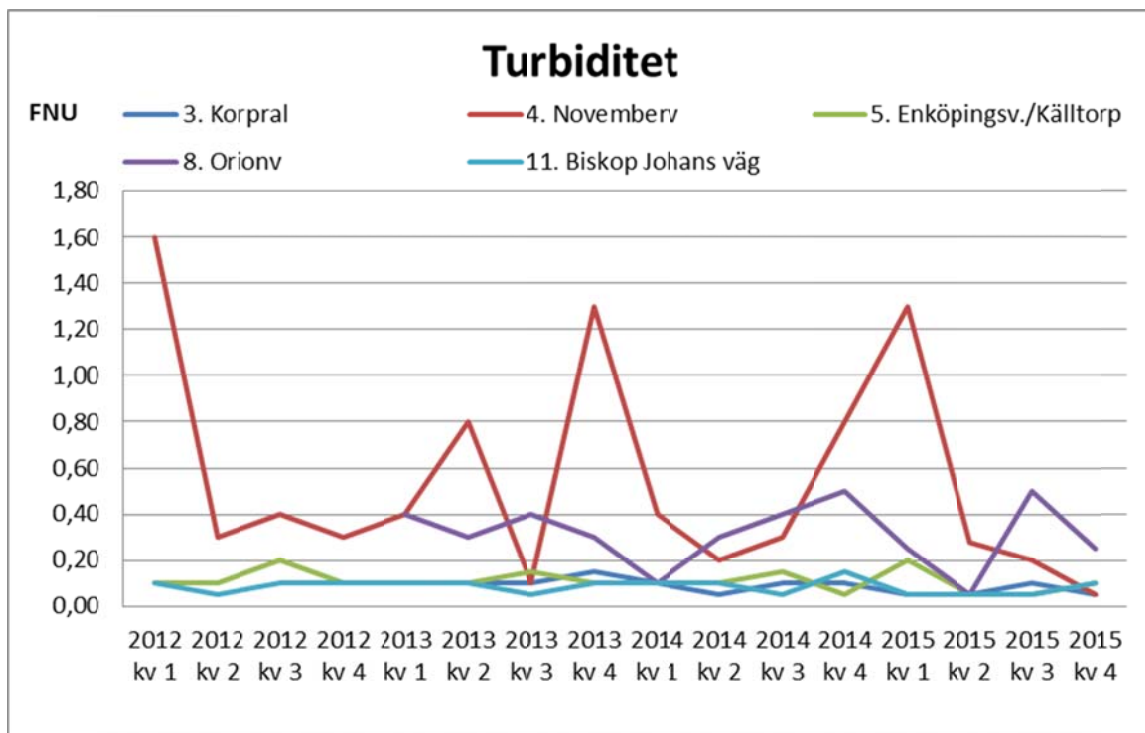


Diagram 4. Uppmätt turbiditet vid provtagning enligt egenkontrollprogrammet på fem provtagningspunkter åren 2012 t.o.m. 2015. Gränsvärdet för anmärkning på turbiditet är 1,5 FNU.

Järnhalten och turbiditeten följs i regel åt, eftersom turbiditeten är ett mått på grumligheten i vattnet, och som i detta fall oftast orsakas av järn/rost. Detta kan ses väldigt tydligt i diagram 3 och 4, där både turbiditet och järn ligger högst i provpunkt 4, Novembervägen, och lägst i provpunkt 11, Biskop Johans väg.

4. KLAGOMÅL

Alla inkommande klagomål som är kopplade till dricksvattenkvalitet dokumenteras med en enkel felrapport. Klagomålen inkommer normalt via kommunens kundtjänst som registrerar ärendet i kommunens ärendehanteringssystem Artvise och därefter lämnar ärendet vidare till VA och avfallsavdelningen för åtgärd. Val av åtgärd beror på klagomålets art.

I de fall då problemet saknar en naturlig förklaring och inte kan bedömas som en tillfällig störning, tas vattenprov hos den abonnent som framfört klagomålet. Vattenprov tas alltid både före och efter spolning. Provet som tas före spolning kan påvisa eventuella brister som härrör från fastighetens ledningar, medan provet som tas efter spolning normalt visar på vattenkvaliteten i det kommunala ledningsnätet. Vattenproverna analyseras både mikrobiologiskt och kemiskt på Norrvattens ackrediterade laboratorium. Abonnenten som framfört klagomålet meddelas skriftligen om analysvaren.

Alla klagomål läggs även in som ett kartsnitt i Solen för att kunna kartlägga områden som är mer känsliga för störningar samt lokalisera ledningssträckor som är i behov av renovering.



4.1. Inkomna klagomål

Under 2015 inkom 18 klagomål som rörde dricksvattenkvaliteten i Järfälla, vilket är ett ganska normalt antal i Järfälla. Av de 18 klagomålen gällde de flesta, 11 stycken, missfärgat vatten. Ytterligare 2 klagomål gällde dåligt tryck.

I tabell 7 redovisas antalet klagomål från de olika kommundelarna under de tre senaste åren. Som man kan se av tabellen kommer flest klagomål från Jakobsberg- och Polhemområdet, vilket kan förklaras av att området har flest invånare. Minst klagomål kommer i regel från Kallhäll och Stäket där endast 5 klagomål kommit in under de senaste tre åren.

Område	Antal klagomål på vattenkvalitet (ej tryck) per år			Medel, antal klagomål/år 2013-2015
	2013	2014	2015	
Jakobsberg, Polhem	9	9	8	9
Barkarby, Skälby	4	5	5	5
Barkarbystaden*		2	1	1
Kallhäll, Stäket	1	3	1	2
Viksjö	2	2	3	2
Summa:	16	21	18	18

Tabell 7. Antal inkomna klagomål under åren 2013-2015 i Järfälla kommun.

*Under 2013 redovisades inte Barkarbystaden som ett eget område, utan ingick i Barkarby/Skälby. Till Barkarbystaden räknas här bebyggelsen öster om E18.

De flest klagomål som inkommit under år 2015 har, precis som de flesta andra år, handlat om problem med missfärgat vatten, 11 stycken av totalt 18 (tabell 8). Fem av klagomålen har rört lukt och smakförändringar på vattnet och ett av klagomålen har varit kopplade till oro för dålig vattenkvalitet p.g.a. magproblem.

Typ av klagomål	Antal klagomål per område					Summa klagomål	Utförd Provtagning
	Jakobsberg Berghem	Barkarby/Skälby	Kallhäll/Stäket	Viksjö	Barkarby-staden		
Lukt och smak	2	2	0	1	0	5	2
Missf. vatten	6	2	0	2	1	11	1
Magproblem	0	1	0	0	0	1	1
Dåligt tryck	0	0	0	1	0	1	-
Övrigt	0	0	1	0	0	1	1
Summa:	8	5	1	4	1	19	5

Tabell 8. Antal och typ av klagomål under 2015 i Järfälla kommun.

Av de 18 inkomna klagomålen var det sju som följdes upp med provtagning. En sammanställning av dessa redovisas i tabell nr 9.

Vid fem av dessa sju provtagningstillfällen bedömdes vattenkvaliteten vara helt utan anmärkning. Vid de två återstående provtagningstillfällena konstaterades förhöjda järnhalter och turbiditet. Det ena provet var taget på Grimvägen, som ligger i ett område där korrosion är ett känt problem och en omfattande ledningsförnyelse pågår sedan några år tillbaka. Det andra provet togs på Mantalsvägen, där orsaken till anmärkningen bedöms bero på dålig omsättning.

Området kring Hästskovägen har haft återkommande problem med läckor och vatten som missfärgats av rost under flera år. En omfattande ledningsrening har därför



pågått i området under de senaste åren. Vattenledningarna är bytta på bl.a. Fuxv., Remontev., Galoppv., och Fölvägen. Under år 2015 har vattenledningarna på stora delar av Hästskovägen bytts och arbetet med att byta ut vattenledningarna på Ryttnarvägen pågår och beräknas bli klart under våren 2016. Vattenledningar på fler vägar i området planeras.

Datum och Plats	Orsak	Anlysningsresultat	Kommentar
2015-01-13 Jakobsberg, Ferievägen	Oro p.g.a. smakförändringar	Inga anmärkningar på vattenkvaliteten i samband med provtagning.	
2015-03-31 Jakobsberg, Grimvägen	Oro p.g.a. missfärgat vatten	Prov före spolning: Anm. på förhöjda järnh. (0,29 mg/l) samt turbiditet (1,9 FNU). Prov efter spolning: Anm. på förhöjd järnh. (0,37 mg/l) samt turbiditet (2,5 FNU).	Området har kända problem med korrosion i ledningsnätet. Vattenledningar byts ut i området och arbetena kan tillfälligt ha ökat problemen.
2015-11-24 Jakobsberg, Skogsvägen	Oro p.g.a. grönaktigt vatten	Inga anmärkningar på vattenkvaliteten i samband med provtagning.	
2015-02-23 Barkarby, Skälbyvägen	Oro p.g.a. magproblem	Inga anmärkningar på vattenkvaliteten i samband med provtagning.	
2015-07-28 2015-09-15 Viksjö, Mantalsv.	Orolig p.g.a. missfärgat vatten	Provtagning i juli; Prov före spolning: Anm. på förhöjd järnh. (0,35 mg/l) Prov efter spolning: Anm. på förhöjd järnh. (0,38 mg/l). Provtagning i september; Prov före spolning: Anm. på förhöjd järnh. (0,38 mg/l) och turbiditet (2,0 FNU). Prov efter spolning: Anm. på förhöjd järnh. (0,38 mg/l) och turbiditet (1,9 FNU).	Omsättningen bedöms vara dålig på denna sträcka, så att järn har samlas just där. Omfattande spolning genomfördes.
2015-12-28 2016-01-04 Viksjö, Tunnlandsv.	Orolig p.g.a. missfärgat vatten	Provtagning i december; Prov före spolning: Anm. på förhöjt ant. koliforma bakterier (6 cfu/100ml) och odlingsbara 3 dygns (2000 cfu/ml) Prov efter spolning: Utan anmärkning Provtagning i januari 2016; Båda proven utan anmärkning	P.g.a. helt avvikande provresultat mellan de båda proven misstänks provet före spolning ha blivit förorenat. Nya prover togs, båda helt utan anmärkning.
2015-02-02 Viksjö, Äppelvägen	Oro p.g.a. smakförändringar	Inga anmärkningar på vattenkvaliteten i samband med provtagning.	

Tabell 9. Klagomålsuppföljning år 2015. För att inte peka ut enskilda personer redovisas inte fullständig adress för klagomålen.

Vid ett provtagningstillfälle bedömdes även ett av proven ha blivit förorenat då provet hade kraftigt förhöjda bakteriehalter. Det andra provet som togs samtidigt hade normala värden, liksom de två uppföljningsproverna som togs.

4.1.1. Missfärgat vatten

Av de totalt 18 klagomålen som inkom under året var det 11 som handlade om missfärgat vatten (61%). Missfärgat vatten är något som tyvärr förekommer i vissa områden i Järfälla och beror på att vattnet som Norrvatten levererar är korrosivt på järnledningar, samt att ledningarna börjar bli gamla. Norrvatten justerar vattnets egenskaper för att det ska vara så skonsamt som möjligt mot ledningarna. Eftersom olika ledningsmaterial reagerar olika har Norrvatten valt att ha ett vatten som framför allt är skonsamt mot kopparledningar eftersom koppar i dricksvattnet kan innebära ett hälsoproblem. Vattnet blir då istället mer aggressivt mot järnledningar vilket gör att järn faller ut i ledningarna i vissa områden. Järn är normalt inget hälsomässigt problem men kan ge en anmärkning på vattnet framför allt på grund av estetiska skäl eftersom vattnet kan bli missfärgat.

Oftast fås klagomål på missfärgat vatten i samband med ledningsåtgärder som påverkar vattnets hastighet eller flödesriktning och gör att mer järn lossnar än normalt. Detta kan till exempel ske i samband med läckor eller avstängningar. I vissa fall bedöms dessa klagomål istället som ett resultat av en driftstörning, och redovisas separat.

4.1.2. Lukt och smak

Under år 2015 inkom fem klagomål på lukt och smak, vilket är något mer än tidigare år. En av orsakerna till detta kan vara den omfattande om- och utbyggnaden i Järfälla, där nya ledningar byggs och tas i drift vilket kan orsaka störningar.

5. DRIFTSTÖRNINGAR

För varje enskild störning i dricksvattenleveransen skrivs en driftstörningsrapport. Under 2015 har 42 driftstörningar inträffat på vattenledningsnätet, där nästan samtliga utgjordes av vattenläckor, 40 st.

5.1. Driftstörningar på tryckstegringsstationer

Vid två tillfällen under år 2015 larmade Frihetsvägens tryckstegringsstation för lågt tryck. I övrigt inträffade inga andra störningar på tryckstegringsstationerna.

En sammanställning av driftstörningarna redovisas i tabell 10.

	Antal driftstörningar p.g.a.		Summa:
	Lågt tryck	el-försörjning	
Nr 18. Tulpanvägens tryckstegringsstation	0	0	0
Nr 19. Tegvägens tryckstegringsstation	0	0	0
Nr 20. Frihetsvägens tryckstegringsstation	2	0	2
Nr 23. Passadvägens tryckstegringsstation	0	0	0
Totalt:	2	0	2

Tabell 10. Driftstörningar på tryckstegringsstationer i Järfälla år 2015.



5.2. Läckor

Under år 2015 inträffade 40 läckor, se tabell 11. Antalet läckor på huvudledningsnätet ligger på en förhållandevis jämn nivå, ca 30-40 stycken per år. Antalet läckor på kommunala serviser var ovanligt högt år 2013 men har under 2014 återgått till ett lägre antal, på 6 respektive 4 stycken per år, se diagram 5.

Många läckor skulle inte känts till om inte Järfälla kommun letat aktivt efter läckor. Av de totalt 40 läckorna var det 11 stycken (28%) som hittades med hjälp av aktiv läcksökning under år 2015. I samband med läcksökningen hittades även 2 privata läckor.

	Läckor per år					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Huvudledningar	44	30 ¹	23	27	29	36
Kommunala serviser	3	2	2	14	6	4
Totalt:	47	32	25	41	35	40

Tabell 11. Antal läckor på ledningsnätet i Järfälla under åren 2010 t.o.m 2015.

¹varav 12 uppstod till följd av Norrvattens stora läcka i december 2011.

Läckor är förhållandevis ovanliga i Viksjö, Stäket och Kallhäll. Flest läckor inträffar i Jakobsberg och Skälby, se tabell 12.

Område		Antal kommunala vattenläckor p.g.a.				Summa:
		Korrosion	Rörbrott	Armatyr	Övrigt/okänt	
Kallhäll / Stäket	Huvudledning		4	1	1	6
	Servis					0
Jakobsberg	Huvudledning	3	14	4		21
	Servis			1	1	2
Barkarby/Skälby	Huvudledning		6	1		7
	Servis	1		1		2
Barkarby-staden	Huvudledning					0
	Servis					0
Viksjö	Huvudledning	1	1			2
	Servis					0
Totalt:		5	25	8	2	40

Tabell 12. Läckor på kommunala huvudledningar och serviser 2015. Av vattenläckorna var det endast 4 som var på kommunala serviser, resten var på huvudledningar.

Orsaken till läckorna under år 2015 har till största del berott på rörbrott, 63%, där ledningarna helt enkelt har gått av.

Vattenläckor som beror på ett rörbrott beror normalt på att ledningen har blivit utsatt för ett ökat tryck, exempelvis på grund av tunga fordon eller markrörelser i samband med sättningar eller tjällossning (vilket är orsaken till att flest läckor inträffar under årets första månader). Vattenläckor som istället beror på korrosion innebär normalt att ledningarna har börjat rosta vilket gör att hål kan uppstå. Alla läckor kartläggs i kommunens kartdatabas Solen, som underlag för åtgärdsplaneringen. Förhoppningen är att antalet läckor ska minska i och med ökat förebyggande arbete (se kap 6. Ny och omläggning av vattenledningsnätet).

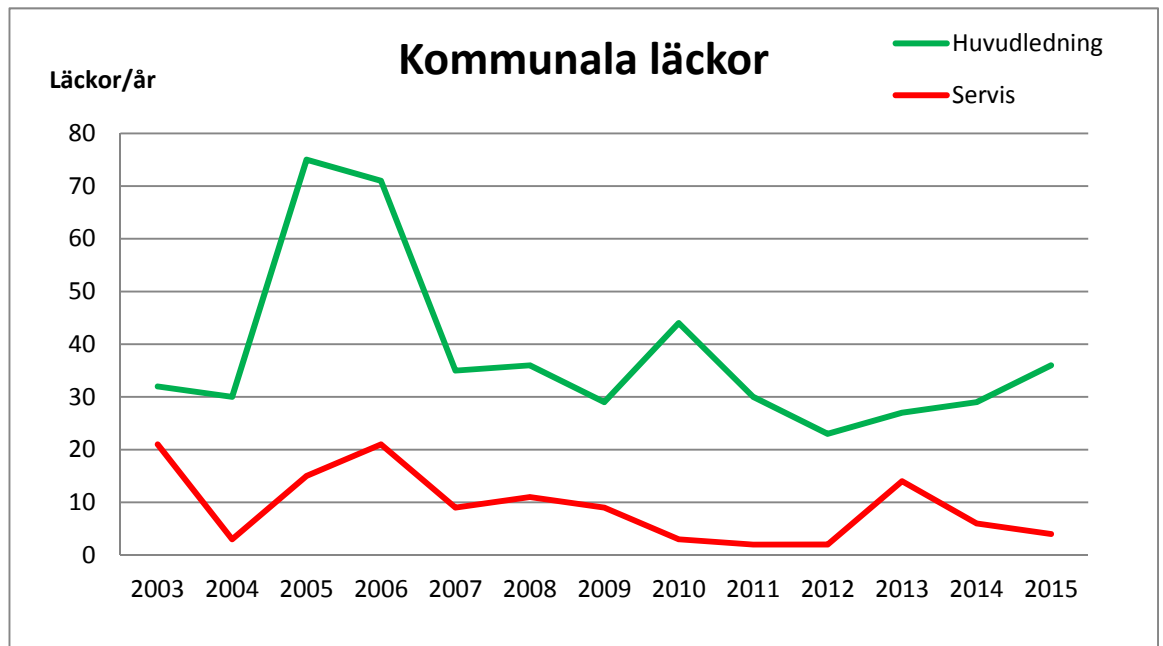


Diagram 5. Läckor på kommunala huvudledningar och serviser under 2013-2015. Observera att redovisningen kan skilja sig åt under de tidigaste åren.

5.2.1. Störningar i samband med planerade åtgärder

Utöver oförutsedda driftstörningar kan också störningar uppstå till följd av planerade åtgärder på ledningsnätet. Exempelvis kan planerade vattenavstängningar påverka flödesriktningen på vattnet, vilket i sin tur kan resultera i att rost lossnar från rostangripna järnledningar. De åtgärder som har resulterat i störningar hos abonnenter under år 2015 redovisas i tabell 13.



Område	Byte ventil eller BP	Rep. vatten-läcka	Lednings-arbete	Brandpost-uttag el. kontroll	Underhålls-spolning	Ny tryckzon	Antal drabbade fastighetsägare	Händelse, störning och drabbade gator.
Kallhäll/ Stäket								
Summa:	0	0	0	0	0	0	0	
Jakobsberg/ Berghem			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		1	1	6	Missf.vatten, pga felplac.backv., Rytтарv. 2 Missf. vatten. Toppvägen 2 Missf. vatten Backvägen 3 Missf. vatten. Fölvägen 5 Missf. vatten. Hovv. Hässkov., mfl. 2 Missf. vatten. Tygelv.. 1 Missf. vatten, Daggv. 1 Missf. vatten, Däckelv. 1 Missf. vatten, Januariv. 2 Missf. vatten, Planv. och Virvelv. 1 Missf. vatten, Snapphanev.
Summa:	0	4	5	0	1	1	26	
Barkarby/ Skälby			1				1	Missf. vatten, Reav.
Summa:	0	0	1	0	0	0	1	
Barkarby- staden			1				1	Missf. vatten,Sigillv.
Summa:	0	0	1	0	0	0	1	
Viksjö			1				3	Grumligt pga luft. Forellgr och Kräftgr.
Summa:	0	0	1	0	0	0	3	
Totalt:	0	4	8	0	1	1	31	14 händelser, 31 drabbade fastighetsägare.

Tabell 13. Störningar i samband med planerade driftåtgärder år 2015. Observera att antalet drabbade är antalet som hört av sig till kommunen, det verkliga antalet drabbade är troligtvis mycket högre.

6. NY- OCH OMLÄGGNING AV VATTENLEDNINGSNÄTET

Totalt har 1 586 meter huvudvattenledningar lagts om, och 39 m ny vattenledning byggts, under år 2015, se tabell 14. De ledningar som byggs i Barkarbystaden, tas inte över formellt förrän godkänd slutbesiktning.



Område	Omlagd sträcka huvudledning (m)	Nylagda huvudledningar (m)	Nylagda serviser (st)
Jakobsberg	1 450	39	2
Barkarby/Skälby	60	0	6
Barkarbystaden	0	0	1
Viksjö	0	0	2
Kallhäll/Stäket	76	0	2
Summa:	1 586 m	39 m	13 st

Tabell 14. Nya, omlagda och övertagna vattenledningar och serviser år 2015.

6.1. Nyläggning

Under 2015 har 39 meter ny huvudledning för vatten byggts på Läckvägen i Jakobsberg. Anledningen till nybyggnaden var att få bort en ändledning som varit en bidragande orsak till klagomål på missfärgat vatten.

Nya serviser har byggts lite spritt i kommunen i samband med avstyckningar i befintliga områden.

6.2. Ledningsreovering

När det gäller ledningsreovering har verksamheten ett mål om en förnyelsetakt på 100 år, som ett genomsnitt under tre år. Av Järfälla kommuns ca 250 km långa vattenledningsnät har 1 586 meter reoverats under året, vilket motsvarar en förnyelsetakt på 158 år. Detta innebär att förnyelsetakten som ett 3-årsmedelvärde ligger på 131 år, se tabell 15.

	År 2013	År 2014	År 2015	Medel
Förnyelsetakt (år)	148	174	158	160

Tabell 15. Förnyelsetakten för vattenhuvudledningarna i Järfälla åren 2013-2015, samt medelvärdet för de tre åren.

Den mest omfattande ledningsförnyelsen under året gjordes i Jakobsberg, på gatorna i anslutning till Hästskovgen. Anledningen till den omfattade förnyelsen i detta område är att vattenledningarna i området har haft problem med korrosion. Korrosionen innebär att järnledningarna i området har börjat rosta vilket resulterar i en ökad förekomst av läckor och klagomål på missfärgat vatten.

Vattenledningar lades även om på Stjärnvägen i Barkarby och vid Ulvsättraskolan i Kallhäll.

Även om förnyelsetakten endast under år 2012 legat under 100 år, har förnyelsetakten förbättrats avsevärt under de senaste åren. Under de senaste åren ligger förnyelsetakten ganska stabil på 150-160 år, vilket verkar vara den takt Järfälla klarar att förnya i egen regi, med de resurser som finns, se diagram 6. För att öka förnyelsetakten behöver antalet anläggningsarbetare öka eller fler projekt läggas ut på entreprenad.

Under 2012 gjordes en stor del av förnyelsen av utomstående entreprenörer och under år 2013 lades en hel del kommunala vattenledningar om av Trafikverket p.g.a. breddningen av Mäljarbanan.

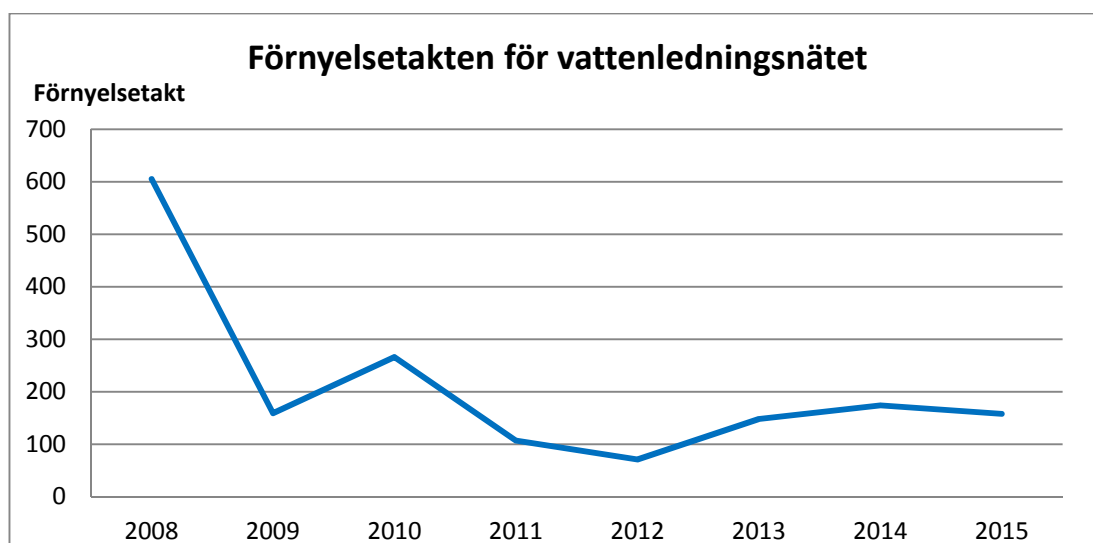


Diagram 6. Förnyelsetakten för vattenhuvudledningarna i Järfälla åren 2008-2015. Under åren 2012 och 2013 var förnyelsen extra stor p.g.a. att Trafikverket lade om ledningar p.g.a. breddningen av Mäljarbanan.

6.3. Planerad ledningsreovering

VA-enheten har en flerårig åtgärdsplan för omläggning av vattenledningar, som utgör en del av VA-verksamhetens verksamhetsplan. Planen uppdateras årligen i samband med uppföljning och kartläggning av föregående års driftstörningar och klagomål.

Återkommande läckor och klagomål, på grund av missfärgat vatten, förekommer främst i norra Jakobsberg, på gatorna ut från Hästskovägen, samt i den södra delen av Kallhälls villastad.

En omfattande ledningsreovering har därför pågått i området runt Hästskovägen under de senaste åren. Vattenledningarna är bytta på bl.a. Fux- Remonte- och Galoppvägen, och Fölvägen. Under år 2015 har förnyelsen fortsatt på Hästskovägen och Ryttnärvägen. Arbetet på Ryttnärvägen pågår fortfarande och beräknas pågå till slutet av april 2016. Under 2016 planeras arbetet i Hästsko-området fortsätta på bl.a. Historievägen, Skimmelvägen och Fullblodsägen.

Efter att ledningsförnyelsen runt Hästskovägen har avslutats planeras ledningsförnyelse av utföras i Kallhälls villastad.

6.4. Vattenkiosker och låsning av brandposter

Många av klagomålen på missfärgat vatten var tidigare sammanfallit med stora uttag av vatten i brandposter i kommunen. Detta har gjort VA-enheten uppmärksam på problemen med olovlig användning av brandposter.

Förutom att kraftiga uttag av vatten i brandposter kan medföra att rost rivs loss och orsakar missfärgningar av vattnet, så innebär det också ett omätt uttag av dricksvatten. Detta innebär en sämre kontroll på vattenförbrukningen i kommunen men också att den som nyttjar brandposterna inte betalar för vattnet. Ett av de allvarligaste problemen är också att VA-huvudmannen inte har kontroll på vilka som



nyttjar den allmänna VA-anläggningen och inte kan garantera att den som tappar vatten ur brandposterna inte orsakar skada på anläggningen.

VA-enheten har därför sedan år 2014 arbetat med att hitta åtgärder för att komma till rätta med detta problem, utan att försämra möjligheten för Räddningstjänsten och entreprenörer att få tillgång till vatten. Under år 2014 godkände Räddningstjänsten i Attunda det förslag på låsning som Järfälla kommun föreslagit för att låsa alla brandposter. För att kunna låsa alla brandposter behöver brandpostnycklar även lämnas till Räddningstjänsten samt tappställen ordnas för alla entreprenörer som måste kunna hämta vatten på ett enkelt sätt. VA-enheten beslutade därför att anlägga superbrandposter eller så kallade vattenkiosker, som är byggda för att göra det snabbt och enkelt hämta vatten på ett kontrollerat sätt.

Detta arbete ligger även i linje med livsmedelsverkets *Föreskrifter om åtgärder mot sabotage och annan skadegörelse riktad mot dricksvattenanläggningar* (LIVSFS 2008:13).

6.4.1. Vattenkiosker

För att kunna låsa alla brandposter behöver bra tappställen finnas i hela kommunen. Tidigare har ett ordningsgjort tappställe bara funnits hos Anläggningsavdelningen i Veddesta. Under 2014 och 2015 byggdes därför åtta nya vattenkiosker på olika platser i kommunen.

Detta innebär att alla de planerade vattenkioskerna nu är på plats. Vattenkioskernas lägen redovisas i bilaga 3.

6.4.2. Proppning av brandposter

I och med att vattenkioskerna blivit klara och tagits i drift har också brandposterna kunnat proppas (låsas).

Proppningen av de sista brandposter i Kallhäll och Stäket pågår och beräknas bli klart under mars 2016. Då kommer alla brandposter i kommunen vara låsta.

7. ENERGIFÖRBRUKNING

Dricksvattnet pumpas ut från Görvälns vattenverk till Järfälla och övriga kommuner. I vissa delar av kommunen behöver vattentrycket höjas p.g.a. att bostäderna ligger högt. På dessa ställen höjs trycket med hjälp av tryckstegringsstationer. Energiförbrukningen på tryckstegringsstationerna redovisas i tabell 16, tillsammans med energiförbrukningen på kommunens vattenkiosker och två eluppvärmda vattenledningar. Anledningen till uppvärmningen av ledningarna är att de av olika skäl inte kunnat läggas på ett frostfritt djup och annars skulle frysa sönder vintertid.

Observera att flera av vattenkioskerna byggdes under år 2015 så uppgifter om elförbrukningen saknas helt för vissa och är endast för några månader för de andra.



Anläggning	Energiförbrukning kWh/år
<i>Tryckstegringsstationer:</i>	
Nr 18. Tulpanvägens tryckstegringsstation	4 330
Nr 19. Tegvägens tryckstegringsstation	52 959
Nr 20. Frihetsvägens tryckstegringsstation	47 054
Nr 23. Passadvägens tryckstegringsstation	26 393
Summa:	130 736
<i>Vattenkiosker:</i>	
Girovägens vattenkiosk ¹	-
Almarevägens vattenkiosk	524
Kallhällsledens vattenkiosk ²	-
Mossvägens vattenkiosk	-
Värmevägens vattenkiosk	-
Vältvägens vattenkiosk	909
Bruttovägens vattenkiosk	777
Brasvägens vattenkiosk	-
Stjärnvägens vattenkiosk	667
Summa:	2 877
<i>Eluppvärmda vattenledningar:</i>	
Af Ugglasväg	500
Lärkvägen	694
Summa:	1 194
Totalt:	134 807

Tabell 16. Energiförbrukningen på distributionsnätet år 2015.

1 Girovägens vattenkiosk får el från Anläggning Veddestas lokaler och redovisas inte separat.

2 Kallhällsledens vattenkiosk delar el med Dvärgvägens avloppspumpstation.

8. UNDERSKRIFT

Järfälla 2016-03-31

Crister Bäckström, VA och Avfallschef