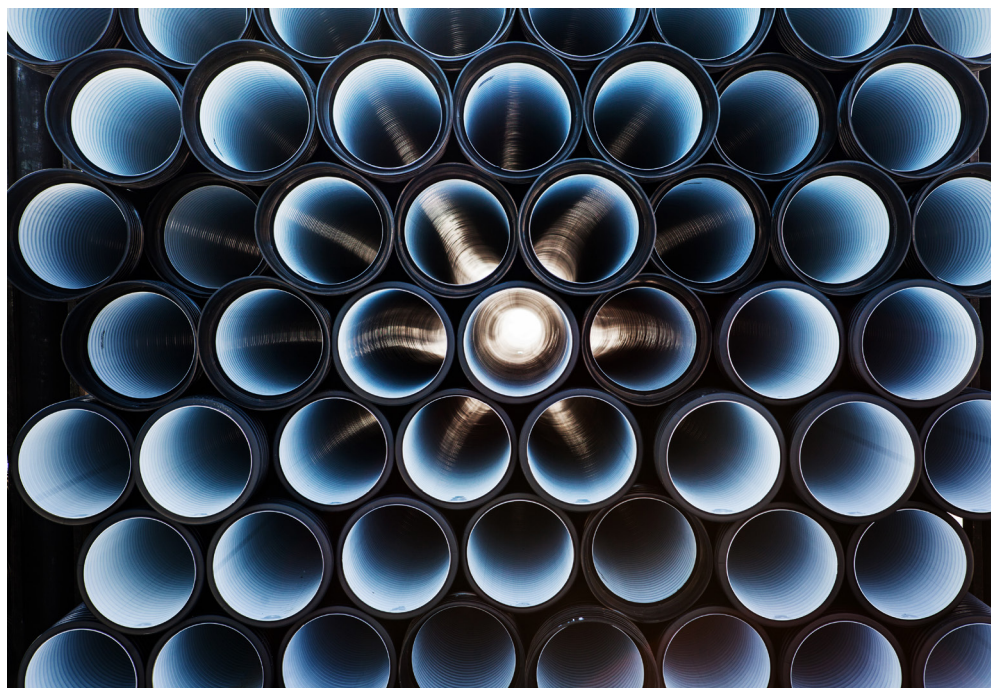


Resultatrapport för VASS Rörnät 2016



Resultatrapport för VASS Rörnät 2016



Svenskt Vatten

Svenskt Vatten påtar sig inget ansvar för eventuella felaktigheter, tryckfel eller felaktig användning av detta meddelande

Copyright: Svenskt Vatten AB, 2018

Grafisk form: Ordförrådet AB

Omslagsbild: @milazvereva – Fotolia – stock.adobe.com

Utgåva: 1, januari 2018

Förord

I Sverige används Svenskt Vattens databas VASS för att samla in och analysera data för vattensektorns verksamhet. Det insamlade materialet presenteras i form av nyckeltal som kan användas för benchmarking. Benchmarking är ett verktyg för att effektivisera och förbättra sin verksamhet genom att jämföra med andra liknande verksamheter. För att undersöka vilka material som används vid nyanläggning, omläggning och reovering av VA-ledningsnät har Svenskt Vatten för andra gången genomfört undersökningen VASS Rörnät. Kvalitetsgranskning, sammanställning och analys av statistiken är utförd av Anne Adrup, Svenskt Vatten.

Stockholm i januari 2018

Svenskt Vatten AB

Innehåll

Sammanfattning	6
Inledning.....	7
Så hittar du svaren i VASS.....	8
Resultat	9
Nyanläggning	10
Omläggning	12
Renovering	14
Homogena rör eller strukturväggsrör?.....	15
Egen regi/entreprenad	17
Nyanläggning	18
Omläggning	20
Renovering	22
Bilaga 1 - Frågor i VASS Rörnät 2016	18

Sammanfattning

Svarsfrekvensen ökade betydligt för VASS Rörnät 2016; 104 kommuner besvarade undersökningen jämfört med 78 kommuner år 2015. Men med tanke på att det är så pass få kommuner vill vi inte dra slutsatserna att detta är representativt för hela landet. Specifika projekt kan få stor påverkan på sammanställningen. Det som kan nämnas är:

- Nyanläggning har en ännu högre andel av totalt anläggande jämfört med 2015, nära 3/4. Detta stämmer väl ihop med att förnyelsetakten generellt är låg på ledningsnätet
- Plaströr är absolut vanligast vid både nyanläggning och omläggning
- Flexibla foder är dominerande för renovering av självfallsledning

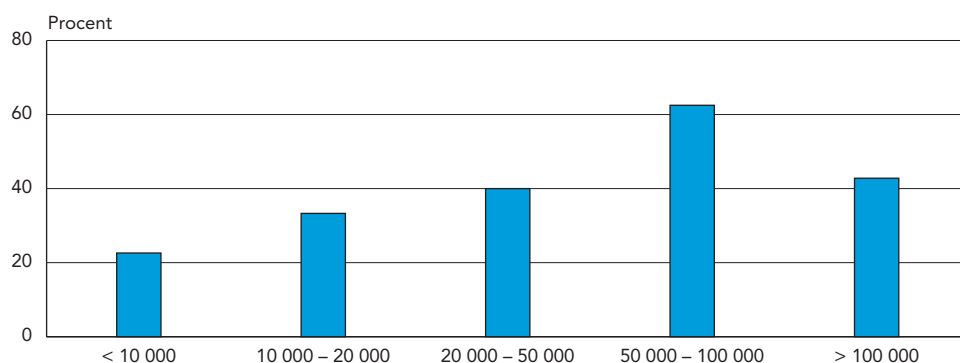
Inledning

Följande rapport är en sammanställning av svaren från VASS Rörnät avseende data för 2016. Undersökningen samlades in under mars – juni 2017 och lämnade svar är kvalitetsgranskade av Svenskt Vatten. En del värden har stämts av med svarande kommun och ändrats, andra uppenbart felaktiga svar (t.ex. meter istället för km) har ändrats.

Syftet med VASS Rörnät är att se vilka rörmaterial som används för nyanläggning, omläggning och renovering i VA-Sverige. VA-organisationer kan även hitta andra organisationer med samma materialvalsstrategi för erfarenhetsutbyte eller organisationer med erfarenhet av olika renoveringsmetoder som man själv funderar på. Statistiken redovisas på kommunnivå.

104 kommuner svarade på undersökningen, vilket motsvarar 36 % av landets kommuner. Invånarantalet i svarande kommuner motsvarar 44 % av landets befolkning. Andelen svarande kommuner i de fem kommungrupperna (baserade på antal invånare) redovisas i Figur 1. Antalet svar varierar från fråga till fråga eftersom alla frågor inte är obligatoriska samt att det dessutom finns möjlighet att välja svaret ”data saknas”.

Med tanke på att relativt få kommuner besvarat undersökningen redovisas här lämnade svar, utan att försöka dra slutsatser för hela landet. Vi har heller inte gjort några analyser av valda material utifrån kommunernas storlek.



Figur 1 Andel svarande kommuner i respektive kommungrupp

Så hittar du svaren i VASS

I Svenskt Vattens statistikdatabas VASS finns alla svar på frågorna i VASS Rörnät 2016. För att ta del av data i VASS Rörnät eller andra data från VASS – följ beskrivningen i rutan nedan.

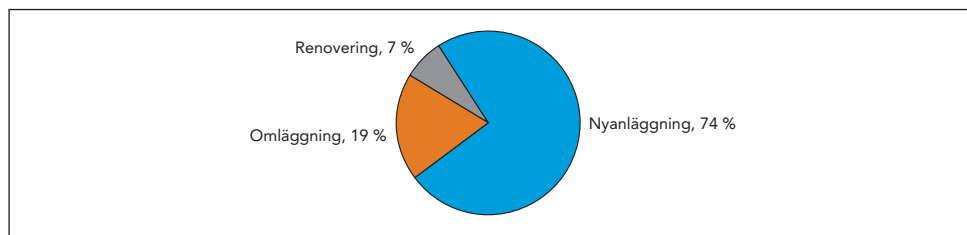
Varje VA-organisation har sin egen lokala systemansvariga, som kan ordna inloggning och behörigheter inom den egna organisationen.

Så hittar du svaren i VASS

1. Logga in i VASS (<http://www.vass-statistik.se/>).
2. Klicka på "Till statistiken" under "Ta ut statistik".
3. Klicka på "Hantera sökmallar".
4. Klicka på "Skapa ny".
 - a) Fyll i ett namn på undersökningen.
 - b) Välj "Kommun" under "Typ av undersökning" (vilket är förvalt)
 - c) Välj utdata att ladda ner under resterande fält genom att klicka på "Redigera".
 - d) Klicka på "Spara mallen".
 - e) Nu finns mallen tillgänglig för presentation på olika sätt. För resultaten i Excel-format välj "Använd mallen ..." "Ladda ner i Excel direkt" eller "Anpassa och ladda ner i Excel"
5. Data kommer i Excelformat.

Resultat

De svar som lämnats i undersökningen avser ca 1 351 km nyanlagda, omlagda respektive renoverade distributions- och huvudledningar, med fördelning enligt tabell 1 och figur 2. Fördelningen visar att det är ännu större andel som består av nyanläggning av VA-ledningsnätet år 2016 (74 %) jämfört med föregående år (67 %). En fjärdedel av total anläggning är omläggning och renovering, det som vi brukar kalla förnyelse. Även om dessa siffror inte speglar hela landet visar de ändå det som vi ser generellt – att förnyelsetakten på det befintliga ledningsnätet är för låg.



Figur 2 Fördelning mellan nyanläggning, omläggning och renovering utifrån svarsdata i Rönät 2016.

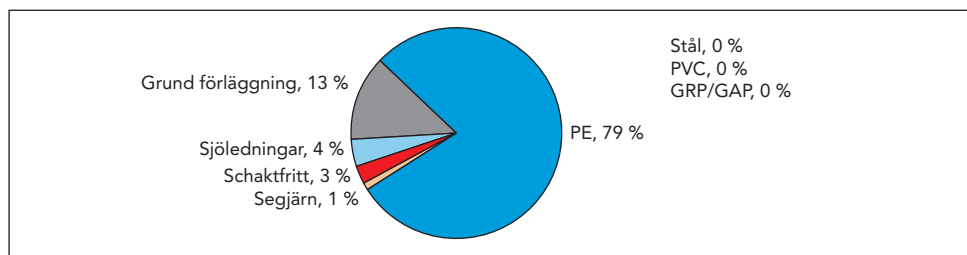
Tabell 1 Svartsresultat från Rönät 2016, ledningslängder i km.

	Dricks- vatten	Spill- vatten	Dag- vatten	Kombi- nerat	Totalt
Nyanläggning	473	418	107	1	999
Omläggning	127	87	46	1	261
Renovering	28	53	5	5	91

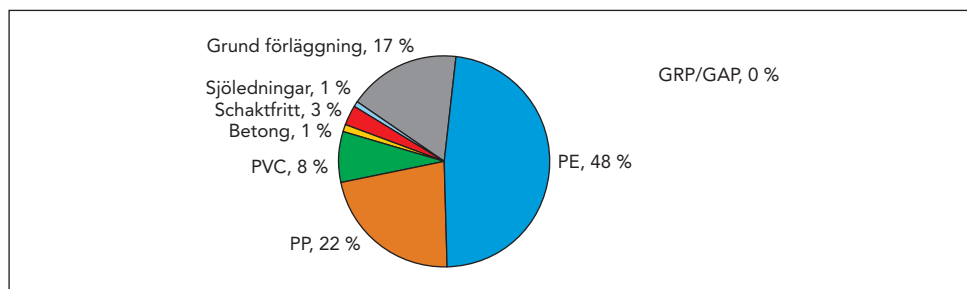
Nyanläggning

Med nyanläggning avses anläggning av hela eller delar av ledningsnät, för nya funktioner eller för abonnenter och områden som inte tidigare erbjudits VA-tjänster. För spill- och dagvatten ingår både självfalls- och tryckledning.

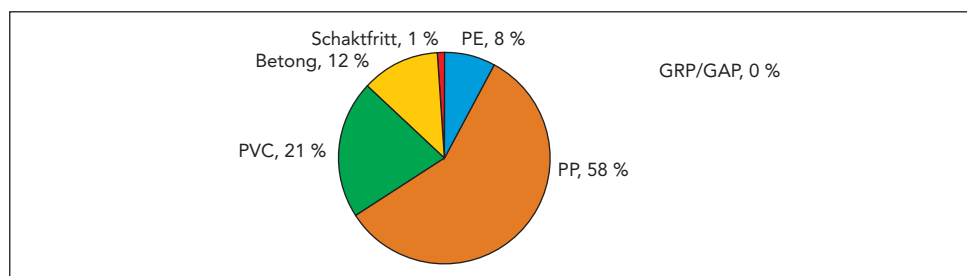
Förklaringar till de material som fanns som svarsalternativ och som redovisas i figurerna finns i bilaga 1.



Figur 3 Nyanläggning dricksvattenledningar, totalt 473 km från Rörsnät 2016.



Figur 4 Nyanläggning spillvattenledningar, totalt 418 km från Rörsnät 2016.



Figur 5 Nyanläggning dagvattenledningar, totalt 107 km från Rörsnät 2016.

Som synes av Figur 3 är PE helt dominerande för nyanläggning av dricksvattenledningar, vilket det även var 2015. Grund förläggning av dricksvattenledningar (lagda i samband med LTA) har ökat.

PE och PP används mest för nyanläggning av spillvattenledningar (Figur 4), betong har använts i väldigt liten utsträckning. Även här har grund förläggning (LTA-ledningar) ökat.

För nyanläggning av dagvattenledningar (Figur 5) används främst PP, sen kommer PVC och betong, det vill säga samma fördelning som för 2015.

Undersökningen innehöll även frågor om kombinerade ledningar och drygt 1 km nya kombinerade ledningar har lagts 2016, oavsett material.

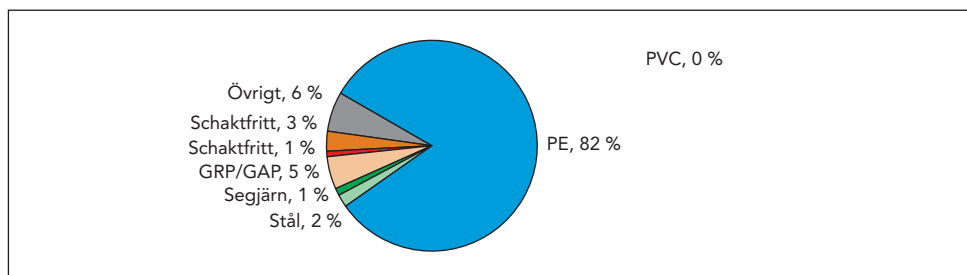
I undersökningen finns möjlighet att lämna generella kommentarer och bland annat följande nämndes:

- PVC är förbjudet/PVC används inte
- betong läggs endast i undantagsfall
- oro kring korrosion på relativt nya segjärnsrör

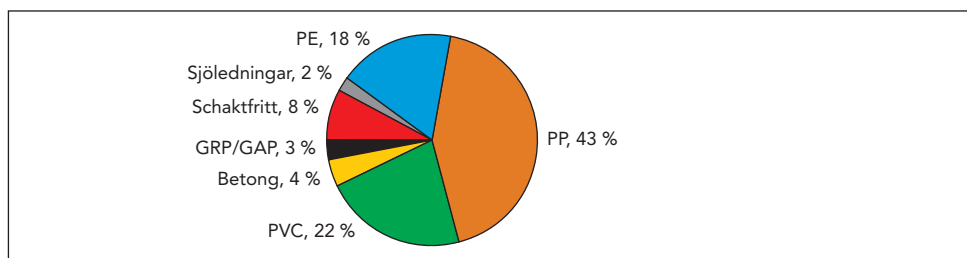
Omläggning

Med omläggning avses omläggning av hela eller delar av ledningsnät. En ny ledning anläggs och ersätter en befintlig ledning som skrotas. I begreppet ingår även åtgärder som förbättrar ledningens kapacitet. För spill- och dagvatten ingår både självfalls- och tryckledningar.

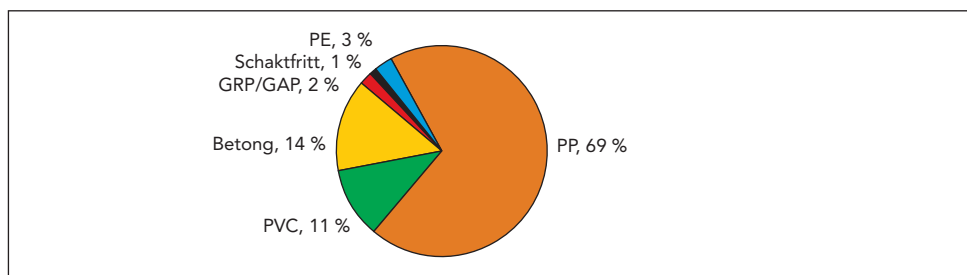
Förklaringar till de material som fanns som svarsalternativ och som redovisas i figurerna finns i bilaga 1.



Figur 6 Omläggning dricksvattenledningar, totalt 127 km från Rörnät 2016.



Figur 7 Omläggning spillvattenledningar, totalt 87 km från Rörnät 2016.



Figur 8 Omläggning dagvattenledningar, totalt 46 km från Rörnät 2016.

Knappt en femtedel av det totala anläggandet av VA-ledningar består av omläggning, vilket är en minskning från en fjärdedel 2015.

PE dominerar för omläggning av dricksvattenledningar (Figur 6).

För spillvatten dominerar PP, därefter kommer PVC och PE (Figur 7). Andelen schaktfri omläggning har ökat från 2015 och är högre för omläggning än för nyanläggning.

Materialfördelningen för omläggning av dagvattenledningar (Figur 8) liknar den för spillvatten, med mest PP och därefter PVC. Jämfört med 2015 har andelen betongledningar fördubblats och är det tredje vanligaste materialet.

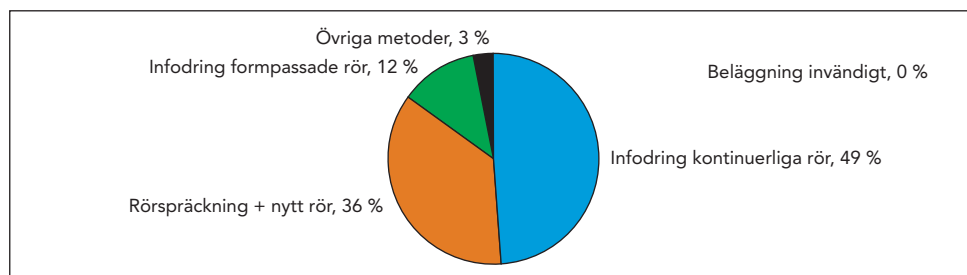
Cirka 1 km kombinerade ledningar har lagts om.

Bland kommentarerna kan nämnas att man fått många läckor på gjutjärnsledningar från 1960-talet, förlagda i lerjord.

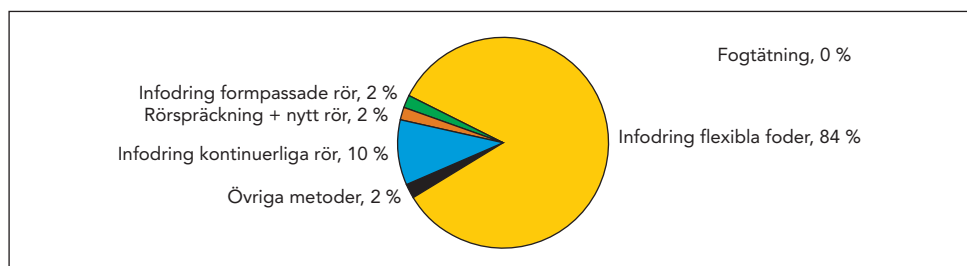
Renovering

Med renoverade ledningar avses en schaktfri metod för att förbättra eller ersätta en befintlig ledning i dess ursprungliga sträckning.

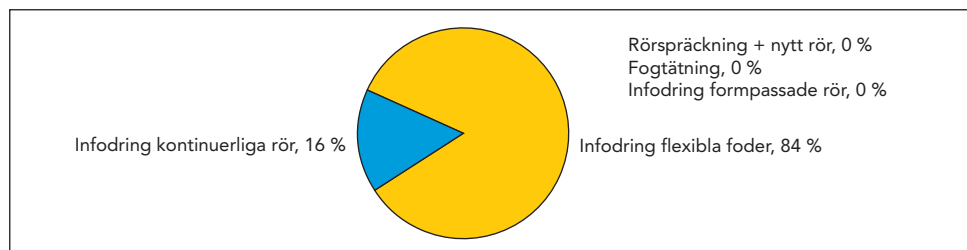
Förklaringar till de material som fanns som svarsalternativ och som redovisas i figurerna finns i bilaga 1.



Figur 9 Renovering av dricksvattenledningar, totalt 28 km från Rörnät 2016.



Figur 10 Renovering av spillvattenledningar, totalt 53 km från Rörnät 2016.



Figur 11 Renovering av dagvattenledningar, totalt 5 km från Rörnät 2016.

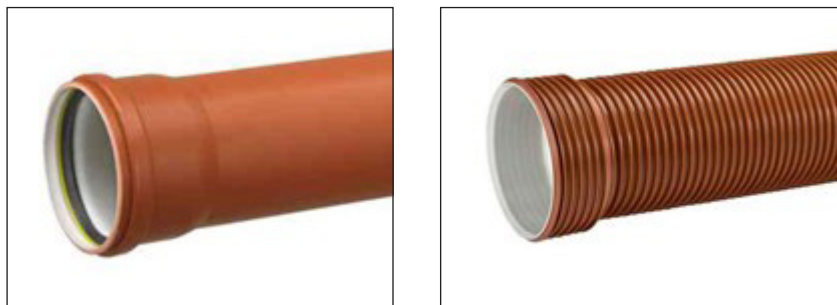
Materialfördelningen är relativt lik fördelningen för 2015. För renovering av dricksvattenledningar används i princip bara tre metoder: infodring med kontinuerliga rör, rörspräckning plus nytt rör samt infodring med formpassade rör (Figur 9). För spillvatten är flexibla foder överlägset störst (Figur 10), detsamma gäller för dagvatten (Figur 11). Den näst vanligaste metoden är infodring med kontinuerliga rör.

Ca 5 km kombinerade ledningar har renoverats.

Det är få kommentarer; ofta har man varit nöjd med den/de metoder man valt. Ramavtal kan styra metodval.

Homogena rör eller strukturväggsrör?

Det finns två huvudtyper av plaströr för självfall, dels homogena och dels strukturväggsrör. Strukturväggsrören kan delas in i flerskiktströr (skummade och släta på ut- och insida) och ”ribbade/dubbelväggsrör” (slät insida och ribbor/rillor på utsidan).



Figur 12 Flerskiktströr till vänster och ribbat/dubbelväggsrör till höger. Bilder från Ahlsells

Under senare år har en ny typ av plaströr introducerats, flerskiktströr (eller multilayer-rör). Rörtyper har väckt en stor diskussion i Norden med avseende på livslängden på det skummade materialet samt den förhållandevis tunna innerväggen. Vi ville därför se i vilken omfattning beställare valt rören, och därför ingick frivilliga frågor om vilken konstruktionstyp man valt. I denna undersökning har ca 2/3 besvarat delfrågorna och nu redovisas både ledningslängder (Tabell 2) samt procentuell fördelning (Tabell 3). Den procentuella fördelningen avser varje material, alltså hur många procent av det som är nyanlagt med PE är lagt med släta rör, flerskikts respektive ribbade/dubbelväggsrör osv.

Tabell 2 Fördelning av olika rörtyper, som km ledning, i de kommuner som besvarat delfrågorna i Rörnät 2016.

km ledningar av resp typ	Nyanläggning		Omläggning	
	spillvatten	dagvatten	spillvatten	dagvatten
PE, släta rör	84,8	2,3	8,8	0,6
PE, flerskiktströr	36,0	1,7	1,3	0,6
PE, ribbade/dubbelväggsrör	0,1	1,2	0,7	0,1
PP, släta rör	33,9	28,8	21,1	24,3
PP, flerskiktströr	11,3	2,4	2,7	0,5
PP, ribbade/dubbelväggsrör	21,6	15,4	6,9	3,6
PVC, släta rör	22,8	15,6	6,4	3,5
PVC, flerskiktströr	0,0	0,0	0,1	0,0
PVC, ribbade/dubbelväggsrör	0,0	0,1	0,1	0,0

Frågorna ställdes enligt följande exempel och avsåg nyanläggning respektive omläggning av spill- och dagvattenledningar av PE, PP och PVC:

Huvudfråga, obligatorisk:

- NYL11 – PE-rör för nyanläggning av spillvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)

Underfrågor, frivilliga:

- NYL11a: Strukturväggsrör typ flerskiktströr av PE för spillvatten, nyanläggning
- NYL11b: Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PE för spillvatten, nyanläggning.

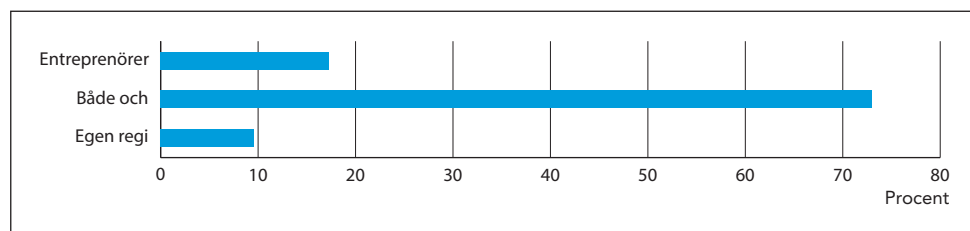
Tabell 3 Fördelning av olika rörtyper i procent i de kommuner som besvarat delfrågorna i Rörnät 2016.

	Nyanläggning		Omläggning	
	spillvatten	dagvatten	spillvatten	dagvatten
PE, släta rör	70,2 %	44,1 %	81,6 %	46,8 %
PE, flerskiktsrör	29,8 %	32,1 %	12,4 %	47,6 %
PE, ribbade/dubbelväggsrör	0,1 %	23,8 %	6,0 %	5,6 %
PP, släta rör	50,7 %	61,8 %	68,7 %	85,5 %
PP, flerskiktsrör	16,9 %	5,2 %	8,7 %	1,9 %
PP, ribbade/dubbelväggsrör	32,4 %	33,0 %	22,6 %	12,6 %
PVC, släta rör	99,8 %	99,4 %	97,0 %	99,9 %
PVC, flerskiktsrör	0,2 %	0,0 %	1,5 %	0,0 %
PVC, ribbade/dubbelväggsrör	0,0 %	0,6 %	1,5 %	0,1 %

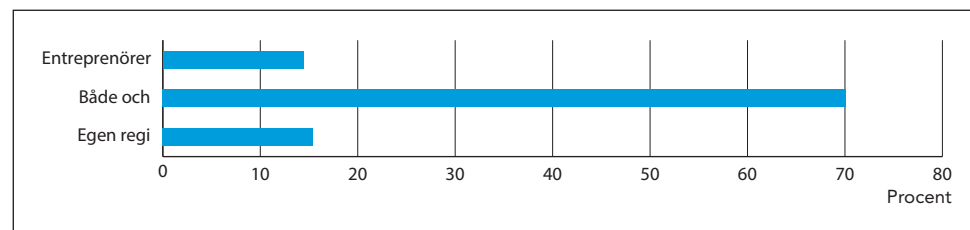
Jämfört med Rörnät 2015 är det större andel släta rör, även om det i vissa fall är så små volymer att det är svårt att dra några slutsatser. Släta rör är vanligare för spillvatten än för dagvatten, både för PE och för PP. För PVC läggs nästan enbart släta rör.

Egen regi/entreprenad

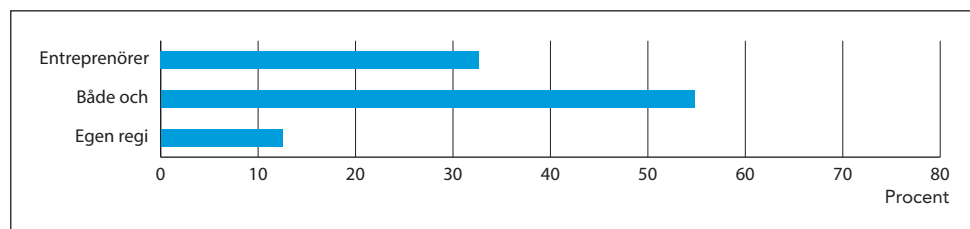
För varje område; nyanläggning, omläggning och renovering, ställdes frågan om vem som utförde arbetena. Vanligast är en blandning mellan egen regi och entreprenörer. För nyanläggning och renovering är det vanligare med entreprenörer än egen regi, för omläggning är det ungefär lika vanligt med egen regi som med entreprenörer (Figur 13, Figur 14, Figur 15). Fördelningen är i stort sett densamma som för Rörnät 2015, med en liten skillnad att egen regi minskat något och entreprenörer ökat för omläggning och renovering.



Figur 13 Fördelning nyanläggning från Rörnät 2016.



Figur 14 Fördelning omläggning från Rörnät 2016.



Figur 15 Fördelning renovering från Rörnät 2016.

Bilaga 1 – Frågor i VASS Rörnät 2016

Nyanläggning

Dricksvatten		
Kod	Beskrivning	Definition
nyl1	PE-ledningar för dricksvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dricksvattenledningar av PE (Polyeten) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl2	PVC-ledningar för dricksvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dricksvattenledningar av PVC (Polyvinylklorid) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl3	GRP/GAP-ledningar för dricksvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dricksvattenledningar av GRP/GAP (Glasfiber-arterad polyester) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl4	Stålleddningar för dricksvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dricksvattenledningar av stål, anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl5	Segjärnsledningar för dricksvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dricksvattenledningar av segjärn, anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl6	Övriga rörmaterial för dricksvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dricksvattenledningar av övriga material, anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl7	Sjöförlagda dricksvattenledningar oberoende av rörmaterial, nyanläggning	Under året nyanlagda sjöledningar för dricksvatten, oavsett rörmaterial
nyl8	Dricksvattenledningar nyanlagda i mark med schaktfria metoder, såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.	Under året nyanlagda dricksvattenledningar förlagd i mark med schaktfria metoder såsom styrd borrhning, rörtryckning etc, exkl servisledningar
nyl9	Dricksvattenledningar nyanlagda i rörgrav med grund förläggning, tillsammans med LTA-ledningar	Under året nyanlagda dricksvattenledningar oavsett material, nyanlagda i rörgrav med grund förläggning tillsammans med LTA-ledningar, exkl servisledningar
Spillvatten		
Kod	Beskrivning	Definition
nyl11	PE-rör för nyanläggning av spillvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året nyanlagda spillvattenledningar av PE (Polyeten) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
nyl11a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PE för spillvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Nyl11a ingår i Nyl11 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl11b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PE för spillvatten, nyanläggning.	Under året nyanlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Nyl11b ingår i Nyl11 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl12	PP-rör för nyanläggning av spillvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena rör eller strukturväggsrör)	Under året nyanlagda spillvattenledningar av PP (Polypropylen) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
nyl12a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PP för spillvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Nyl12a ingår i Nyl12 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen

nyl12b	Strukturväggsrör typ ribbade/ dubbelväggsrör av PP för spillvatten, nyanläggning.	Under året nyanlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Nyl12b ingår i Nyl12 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl13	PVC-rör för nyanläggning av spillvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året nyanlagda spillvattenledningar av PVC (Polyvinylklorid) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
nyl13a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PVC för spillvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Nyl13a ingår i Nyl13 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl13b	Strukturväggsrör typ ribbade/ dubbelväggsrör av PVC för spillvatten, nyanläggning.	Under året nyanlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Nyl13b ingår i Nyl13 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl14	Betongrör för spillvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda spillvattenledningar av betong anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl15	GRP/GAP för spillvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda spillvattenledningar av GRP/GAP (Glasfiber- armerad polyester) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl16	Sjöförlagda spillvattenledningar oberoende av rörmaterial, nyanläggning	Under året nyanlagda sjöledningar för spillvatten oavsett rörmaterial
nyl17	Spillvattenledningar nyanlagda i mark med schaktfria metoder, såsom styrd borrning, rörtryckning etc.	Under året nyanlagda spillvattenledningar förlagd i mark med schaktfria metoder såsom styrd borrning, rörtryckning etc.
nyl18	Spillvattenledningar nyanlagda i mark med grund förläggning, LTA-ledningar	Under året nyanlagda spillvattenledningar förlagd i grund rörgrav, LTA-ledningar, exkl servisledningar.

Dagvatten

Kod	Beskrivning	Definition
nyl21	PE-rör för nyanläggning av dagvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året nyanlagda dagvattenledningar av PE (Polyeten) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
nyl21a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PE för dagvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Nyl21a ingår i Nyl21 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl21b	Strukturväggsrör typ ribbade/ dubbelväggsrör av PE för dagvatten, nyanläggning.	Under året nyanlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Nyl21b ingår i Nyl21 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl22	PP-rör för nyanläggning av dagvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena rör eller strukturväggsrör)	Under året nyanlagda dagvattenledningar av PP (Polypropylen) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
nyl22a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PP för dagvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dagvattenledningar av av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Nyl22a ingår i Nyl22 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl22b	Strukturväggsrör typ ribbade/ dubbelväggsrör av PP för dagvatten, nyanläggning.	Under året nyanlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Nyl22b ingår i Nyl22 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen

nyl23	PVC-rör för nyanläggning av dagvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året nyanlagda dagvattenledningar av PVC (Polyvinylklorid) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
nyl23a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PVC för dagvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Nyl23a ingår i Nyl23 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl23b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PVC för dagvatten, nyanläggning.	Under året nyanlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Nyl23b ingår i Nyl23 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
nyl24	Betongrör för dagvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dagvattenledningar av betong anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl25	GRP/GAP för dagvatten, nyanläggning	Under året nyanlagda dagvattenledningar av GRP/GAP (Glasfiber-arterad polyester) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
nyl26	Dagvattenledningar nyanlagda i mark med schaktfria metoder, såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.	Under året nyanlagda dagvattenledningar förlagd i mark med schaktfria metoder såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.

Kombinerade ledningar

Kod	Beskrivning	Definition
nyl31	Nyanläggning av kombinerade ledningar, oavsett material.	Under året nyanlagda kombinerade ledningar i öppen rörgrav, oavsett material.

Omläggning

Dricksvatten

Kod	Beskrivning	Definition
oml1	PE-ledningar för dricksvatten, omläggning	Under året omlagda dricksvattenledningar av PE (Polyeten) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml2	PVC-ledningar för dricksvatten, omläggning	Under året omlagda dricksvattenledningar av PVC (Polyvinylklorid) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml3	GRP/GAP-ledningar för dricksvatten, omläggning	Under året omlagda dricksvattenledningar av GRP/GAP (Glasfiber-arterad polyester) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml4	Stål-ledningar för dricksvatten, omläggning	Under året omlagda dricksvattenledningar av Stål, omlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml5	Segjärnsledningar för dricksvatten, omläggning	Under året omlagda dricksvattenledningar av Segjärn, schaktning, exkl servisledningar
oml6	Övriga rörmaterial för dricksvatten, omläggning	Under året omlagda dricksvattenledningar av övriga material, anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml7	Sjöförlagda dricksvattenledningar oberoende av rörmaterial, omläggning	Under året omlagda sjöledning för dricksvatten oavsett rörmaterial
oml8	Dricksvattenledningar omlagda i mark med schaktfria metoder, såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.	Under året omlagda dricksvattenledningar förlagd i mark med schaktfria metoder såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.

Spillvatten

Kod	Beskrivning	Definition
oml11	PE-rör för omläggning av spillvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året omlagda spillvattenledningar av PE (Polyeten) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.

oml11a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PE för spillvatten, omläggning	Under året omlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Oml11a ingår i Oml11 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml11b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PE för spillvatten, omläggning.	Under året omlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Oml11b ingår i Oml11 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml12	PP-rör för omläggning av spillvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena rör eller strukturväggsrör)	Under året omlagda spillvattenledningar av PP (Polypropylen) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
oml12a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PP för spillvatten, omläggning	Under året omlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Oml12a ingår i Oml12 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml12b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PP för spillvatten, omläggning.	Under året omlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Oml12b ingår i Oml12 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml13	PVC-rör för omläggning av spillvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året omlagda spillvattenledningar av PVC (Polyvinylklorid) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
oml13a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PVC för spillvatten, omläggning	Under året omlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Oml13a ingår i Oml13 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml13b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PVC för spillvatten, omläggning.	Under året omlagda spillvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Oml13b ingår i Oml13 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml14	Betongrör för spillvatten, omläggning	Under året omlagda spillvattenledningar av betong anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml15	GRP/GAP för spillvatten, omläggning	Under året omlagda spillvattenledningar av GRP/GAP (Glasfiber-arterad polyester) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml16	Sjöförlagda spillvattenledningar oberoende av rörmaterial, omläggning	Under året omlagda sjöledning för spillvatten oavsett rörmaterial
oml17	Spillvattenledningar omlagda i mark med schaktfria metoder, såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.	Under året omlagda spillvattenledningar förlagd i mark med schaktfria metoder såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.

Dagvatten

Kod	Beskrivning	Definition
oml21	PE-rör för omläggning av dagvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året omlagda dagvattenledningar av PE (Polyeten) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
oml21a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PE för dagvatten, omläggning	Under året omlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Oml21a ingår i Oml21 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml21b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PE för dagvatten, omläggning.	Under året omlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PE (Polyeten), exkl servisledningar. Oml21b ingår i Oml21 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen

oml22	PP-rör för omläggning av dagvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena rör eller strukturväggsrör)	Under året omlagda dagvattenledningar av PP (Polypropylen) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
oml22a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PP för dagvatten, omläggning	Under året omlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Oml22a ingår i Oml22 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml22b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PP för dagvatten, omläggning.	Under året omlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PP (Polypropylen), exkl servisledningar. Oml22b ingår i Oml22 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml23	PVC-rör för omläggning av dagvatten, sammanlagt oavsett konstruktionstyp (homogena eller strukturväggsrör)	Under året omlagda dagvattenledningar av PVC (Polyvinylklorid) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar. Sammanlagd längd omfattande både homogena rör, flerskiktsrör och ribbade/dubbelväggsrör.
oml23a	Strukturväggsrör typ flerskiktsrör av PVC för dagvatten, omläggning	Under året omlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ flerskiktsrör (skummade och släta på ut- och insida) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Oml23a ingår i Oml23 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml23b	Strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör av PVC för dagvatten, omläggning.	Under året omlagda dagvattenledningar av strukturväggsrör typ ribbade/dubbelväggsrör (slät insida och ribbor/rillor på utsidan) av PVC (Polyvinylklorid), exkl servisledningar. Oml23b ingår i Oml23 – detta är ett frivilligt förtydligande av konstruktionstypen
oml24	Betongrör för dagvatten, omläggning	Under året omlagda dagvattenledningar av betong omlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml25	GRP/GAP för dagvatten, omläggning	Under året omlagda dagvattenledningar av GRP/GAP (Glasfiberarmerad polyester) anlagda i öppen rörgrav, exkl servisledningar
oml26	Dagvattenledningar omlagda i mark med schaktfria metoder, såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.	Under året omlagda dagvattenledningar förlagd i mark med schaktfria metoder såsom styrd borrhning, rörtryckning etc.
Kombinerade ledningar		
Kod	Beskrivning	Definition
oml31	Omläggning av kombinerade ledningar, oavsett material.	Under året omlagda kombinerade ledningar i öppen rörgrav, oavsett material.

Renovering

Dricksvatten		
Kod	Beskrivning	Definition
ren1	Infodring med kontinuerliga rör, dricksvattenledning	Under året renoverade dricksvattenledningar som infodrats med kontinuerliga rör, exkl servisledningar
ren2	Rörspräckning med infodring med nytt rör oavsett material, dricksvattenledning	Under året renoverade dricksvattenledningar där befintlig ledning har rörspräckts och infodrats med nytt rör oavsett material, exkl servisledningar
ren3	Infodring med formpassade rör, dricksvattenledning	Under året renoverade dricksvattenledningar som infodrats med formpassat rör (tvärsnittet reducerat vid indragningen), exkl servisledningar
ren4	Beläggning invändigt, dricksvattenledning	Under året renoverade dricksvattenledningar genom invändig beläggning (exempelvis cementbruksisolering, epoxy eller PU), exkl servisledningar
ren5	Dricksvattenledningar renoverade med övriga renoveringsmetoder	Under året renoverade dricksvattenledningar med övriga metoder, exkl servisledningar

Spillvatten		
Kod	Beskrivning	Definition
ren11	Infodring med kontinuerliga rör, spillvattenledning	Under året renoverade spillvattenledningar som infodrats med kontinuerliga rör, exkl servisledningar
ren12	Rörspräckning med infodring med nytt rör, spillvattenledning	Under året renoverade spillvattenledningar där befintlig ledning har rörspräckts och infodrats med nytt rör, exkl servisledningar
ren13	Infodring med formpassade rör, spillvattenledning	Under året renoverade spillvattenledningar som infodrats med formpassat rör (tvärsnittet reducerat vid indragningen), exkl servisledningar
ren14	Infodring med flexibla foder, spillvattenledning	Under året renoverade spillvattenledningar som försetts med plattshärdat flexibelt foder, s.k. "strumpa", exkl servisledningar
ren15	Fogtätning av spillvattenledningar	Under året fogtätade spillvattenledningar oavsett fogmaterial. Åtgärden är utförd endast i fogen men längden avser ledningssträckans längd.
ren16	Spillvattenledningar renoverade med övriga renoveringsmetoder	Under året renoverade spillvattenledningar med övriga metoder, exkl servisledningar
Dagvatten		
Kod	Beskrivning	Definition
ren21	Infodring med kontinuerliga rör, dagvattenledning	Under året renoverade dagvattenledningar som infodrats med kontinuerliga rör, exkl servisledningar
ren22	Rörspräckning med infodring med nytt rör, dagvattenledning	Under året renoverade dagvattenledningar där befintlig ledning har rörspräckts och infodrats med nytt rör, exkl servisledningar
ren23	Infodring med formpassade rör, dagvattenledning	Under året renoverade dagvattenledningar som infodrats med formpassat rör (tvärsnittet reducerat vid indragningen), exkl servisledningar
ren24	Infodring med flexibla foder dagvattenledning	Under året renoverade dagvattenledningar som försetts med plattshärdat flexibelt foder, s.k. "strumpa", exkl servisledningar
ren25	Fogtätning av dagvattenledningar	Under året fogtätade dagvattenledningar oavsett fogmaterial. Åtgärden är utförd endast i fogen men längden avser ledningssträckans längd.
ren26	Dagvattenledningar renoverade med övriga renoveringsmetoder	Under året renoverade dagvattenledningar med övriga metoder, exkl servisledningar
Kombinerade ledningar		
Kod	Beskrivning	Definition
ren31	Renovering av kombinerade ledningar, oavsett metod.	Under året renoverade kombinerade ledningar, oavsett material.

Svenskt Vattens skrifter beställs via:

www.svenskvatten.se

Svenskt Vattens distribution

Box 262

591 23 Motala

© Svenskt Vatten AB

2018-01



Box 14057, 167 14 Bromma

Tel 08 506 002 00

Fax 08 506 002 10

E-post svenskvatten@svenskvatten.se

www.svenskvatten.se