

	PLAN OG DRIFT				DOK.NR.:Da4-1.3
	Klargjøring og idriftsettelse av nye vannledninger				
	REV.:	UTARB. AV:	GJELDER FRA:	GODKJENT AV:	SIDE NR.:
3.00	FBE	09.01.2018	HHT	1 av 6	

1. Formål

Sikre at ledninger som idriftsettes er funksjonsdyktige og hygienisk trygge og at idriftsettelse skjer uten skade og ulempe

2. Omfang

Gjelder for alle nye ledninger som skal eies og driftes av Bærum kommune, samt alle som skal gjennomføre/bestille rengjøring, desinfeksjon, trykkprøving og vannpåstetting på nye ledninger.

3. Krav

Alle anlegg skal rengjøres, desinfiseres og trykkprøves før de tas i bruk. Kommunens rammeleverandører skal benyttes på alle prosjekter.

Trykkprøving forutsetter nye ventiler mot eksisterende anlegg. Nye ventiler skal tåle ensidig prøvetrykk lik 1,5 x PN.

Ventiler som er trykksatt skal kun manøvreres av VA-Nett. Kommunens rammeleverandør kan få tillatelse til ventilmanøvrering fra **driftssentralen** i konkrete tilfeller.

Pluggkjøring forutsetter utarbeidelse av plugg- og spyleplan med tilhørende plan for avløpshåndtering basert på en vannhastighet på 1-1,5 m/s.

4. Ansvar/myndighet

Ansvarlig for oppdatering av rutinen er VAPD

5. Definisjoner

Igangsetting – alt arbeid i tilknytning til vannpåsetting for nyanlegg og rehabiliteringsprosjekter

Prosjektansvarlig er representant fra Vann og avløp, Plan og drift

6. Forutsetninger

Det stilles krav til god hygiene ved arbeider på vannledningsnettet.

7. Beskrivelse/fremgangsmåte

Kommunen bekoster ledningsstrekks første pluggkjøring, trykkprøving, desinfisering og spyling. Er det behov gjentakende besøk fra rammeleverandør på samme ledningsstrek, vil rammeleverandørens faktura bli viderefakturert kontraktfestet entreprenør eller tiltakshaver.

Nr.	Oppgave	Hvordan	Bestilling og oppfølging	Utførelse
1	Tilrettelegging for idriftsettelse	Som en del av prosjekteringen skal det utarbeides planer for pluggkjøring, spyling, desinfisering og trykkprøving. Anlegget må utformes slik at det er sikret mulighet for disse tiltakene samt tilstrekkelig avløp.	Prosjektansvarlig sikrer tilrettelegging i prosjekteringsfasen	Prosjekterende innarbeider i konkurransegrunnlaget for entrepriser
2	Oppdatering i Gemini	Planlagt prosjekt legges inn i Gemini med framtidige SID-nummer	Prosjektansvarlig	VA prosjektansvarlig
3	Sikring av rørmateriell mot forurensning	Under utførelsen skal alle rørender og ventiler være sikret med lokk fra produsent ved transport fra leverandør samt ved lagring og helt fram til montering. Dette gjelder også for vannrør i prefabrikkerte kummer. I grøft skal rørende umiddelbart etter montering sikres med vanntett plugg som tåler 3mVs		
4	Forankringer	Kontroll at prosjekterte forankringer er utført i ht plangrunnlaget og at grøft er gjenfylt	Kontrollør	Entreprenør har ansvaret for at dette er utført før ledning trykkes
5	Ventilnøkkel-topper	Påmonteres	Kontrollør	Entreprenør. Må være installert før arbeider på ledningen kan bestilles
6	Ventilstillinger	Alle ventilstillinger innenfor anlegget må være kontrollert og dokumentert på en systemskisse, jfr pkt 1.	Kontrollør	Entreprenør stenger/åpner ventiler som ikke er trykksatt og gjennomgår anlegget sammen med kommunens kontrollør
7	By-pass i kum mellom trykksatt nett og anlegg	Ledning godkjent for drikkevann i d=25-32 mm med sluse og tilbakeslagsventil, samt T med kran. Benyttes til oppfylling og metting av ledning før trykktesting	Kontrollør	Entreprenør

Nr.	Oppgave	Hvordan	Bestilling og oppfølging	Utførelse
8	Ventilstyring mot nettet	All ventilstyring som medfører endringer i forsyningssituasjonen skal gjennomføres av kommunen etter bestilling. Bestilles via driftsentralen til VA-nett. I bestillingen påføres behov for kopper på ventiler stengt av anlegget som blir trykksatt. Jrf pkt 1 og 6	Kontrollør og prosjektansvarlig godkjenner systemskisse før bestilling	Entreprenøren setter opp systemskisse i samarbeid med kontrollør som viser dagens situasjon, hva som skal gjøres og framtidig situasjon
9	Rørinspeksjon med kamera	Utstyr som er dedikert til drikkevann og som har rutiner for dokumentert rengjøring.	Kontrollør avgjør behov	Kommunens rammeleverandør
10	Pluggspyling, planer	Prosjektet utarbeider planer for pluggkjøring og håndtering av avløp. Jfr pkt 1 og 8 Ledninger lik eller større enn 350mm pluggkjøres normalt ikke	Prosjektansvarlig	Anleggets rådgiver Utførende entreprenør og kommunens kontrollør gjennomgår planer for pluggkjøring
11	Bestilling av pluggkjøring/spyling	Pluggkjøring skal bestilles med 6 dagers varsling slik at vanntilførsel kan sikres. Planer fra pkt. 10 vedlegges. Oppstrøms abonnenter skal varsles om uregelmessigheter i vannforsyning som redusert vannkvalitet eller trykkvariasjoner	Utførende entreprenør/ Kontrollør	Kontrollør/VA driftssentral Bestilling med 6 dagers varsel
12	Lasting av plugg	Plugg skal lastes inn på ferdig anlegg . Plugg kan lastes inn via tilgang i et rør en dimensjon mindre enn hovedløp, dvs 100mm på 150mm Renseplugg skal være embalert og hygiensik sikret helt til den lastes i rør. Mannskaper som håndterer renseplugg og innlasting skal benytte engangshansker. Engangshansker tas på nede i kum idet plugg skal pakkes ut og monteres Normalt benyttes renseplugg 30kg/m3. Plugg benyttes kun en gang. Renseplugg skal merkes med nr.	Kommunens kontrollør følger opp, sjekker at evakueringsvei av plugg og vann er ivaretatt. Sjekker ventilstilling på ventiler som er berørt.	VA-nett laster, entreprenør bistår VA-nett, kontrollør og entreprenør

Nr.	Oppgave	Hvordan	Bestilling og oppfølging	Utførelse
13a	Rengjøring med pluggkjøring	Gjennomføres om mulig med hastighet $v = 1,0-1,5$ m/s.. Kontrollør og byggeleder inspiserer vannkvalitet visuelt ved mottak av plugg. Grått vann indikerer behov for mer rengjøring. Evakueringsvei for vann må være forberedt Om nødvendig kjøres flere plugg til vannet er rent. Dette avgjøres ved fargetest i hvit bøtte Mottak dokumenteres for hver plugg Rist over avløpsrenne må være montert før plugg kjøres. Det tillates ikke pluggkjøring til åpen grøft	Tidspunkt og metode avtales med kontrollør og driftssentralen	Gjennomføres av VA-nett med entreprenøren og kontrolløren til stede
13b	Rengjøring med spyling	Se pkt. 1 og 8 vedr plan. Gjennomføres om mulig med hastighet $v = 1,0-1,5$ m/s i de tilfeller hvor pluggkjøring ikke er mulig. Varsling av alle abonnenter som kan få redusert vannkvalitet eller trykkvariasjoner. Etter spyling skal ledningen være vannfylt	Kommunens kontrollør følger opp, sjekker at evakueringsvei av vann er ivarettatt Tidspunkt og intensitet avtales med kontrollør og driftssentralen	Gjennomføres av VA-nett
14	Bestilling for trykkprøving, desinfisering, nøytralisering, utspyling og prøvetaking	Entreprenøren klarer anlegget og bistår med gjennomføring. Entreprenøren setter opp systemskisse i samarbeid med kontrollør som viser dagens situasjon, hva som skal gjøres og framtidig situasjon, jfr pkt 1 og 8	Kontrollør og prosjektansvarlig godkjenner systemskisse før bestilling. Bestillingen med 3 dagers varsel til VA driftssentral og kommunens rammeleverandør	Entreprenør med bistand fra byggeleder og kontrollør
15	Trykkprøving Forberedelse	Ledningen fylles sakte opp og skal stå vannfylt i 48 timer med trykkmatning fra by-pass for gjennomføring av forprøve før trykktesting iverksettes, jfr VA-miljøblad 25.	Kontrollør bestiller via driftssentralen og følger opp.	Entreprenør varsler når anlegget er klart for testing. VA-nett utfører

Nr.	Oppgave	Hvordan	Bestilling og oppfølging	Utførelse
16	Trykkprøving	By-pass stenges før trykkprøving. Trykkprøving skal utføres i henhold til NS-EN 805. Metoden for utførelse av trykkprøving av trykkledninger etter NSEN 805, herunder prøveprosedyrer, prøvingsutstyr og kravet til tetthet er beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 25. Det skal være automatisk generering av utskrift fra utstyret som oversendes umiddelbart til VA prosjektansvarlig med påført SID-nummer. Dersom trykkprøving ikke lar seg gjennomføre, benyttes i unntakstilfelle tetthetsprøving basert på opptredende trykk. Dette avgjøres av prosjektansvarlig.	Kontrollør /byggeleder bestiller fra rammeleverandør	Kommunens rammeleverandør med bistand fra entreprenør
17	Desinfeksjon og nøytralisering	Vann må være tilgjengelig før desinfeksjon kan foretas. For duktile støpejernsrør: Vann skiftes ut i 15 min. etter trykktesting for Ph-kontroll. Restklor skal måles etter endt desinfeksjonstid, min 20 timer og oppgis, min 18ppm. Det skal være automatisk generering av utskrift fra utstyret som oversendes umiddelbart til VAplan med påført SID-nummer. Deklorering(nøytralisering) med thiosulfat er nødvendig før utslipp til overvann. Vurder resipient for mottak av vannmengder og klor/pH. Utføres i henhold til VA/Miljø-blad nr. 39 og NS-EN 805, kap. 12	Kontrollør/Byggeleder	Kommunens rammeleverandør med bistand fra entreprenør
18	Utspyling	Utspyling etter desinfeksjon. Vannvolumet skal byttes minst 1 gang. For å sikre god kvalitet på vannet, settes ledningen på moderat tapping fram til resultatet av vannprøven foreligger.	Kontrollør /byggeleder	VA-nett/kommunens rammeleverandør med bistand fra entreprenør

Nr.	Oppgave	Hvordan	Bestilling og oppfølging	Utførelse
19	Analyse av vannprøver	2 stk Vannprøver skal tas straks etter utspyling i to paralleller på endepunktet eller hvis fler endepunkt; en prøve på hvert sted-og leveres ABV Aurevann hverdager før kl.14.30 og analyseres for: E. coli, koliforme bakterier 22°C kim. Resultater på mail etter liste innen 4 døgn. NB! Ny prøve dersom vannpåsetting ikke er foretatt innen 14 dager etter desinfisering	Kontrollør/byggel eder. ABV varsles telefonisk	Kommunens rammeleverandør
20	Bestilling vannpåsetting til abonnenter	Godkjent vannprøve må foreligge. Åpne ventiler og sette ledningen i drift. Bestilles via Driftscentralen. Systemskisse skal være en del av bestillingen. Ved endeledninger med duktilt støpejern må driftscentralen varsles skriftlig om pH oppfølging. Det tas ut kontrollprøver.	Kontrollør/byggel eder sørger for bestilling via driftscentral	VA –nett
21	Oppfølging av vannkvalitet/pH etter at det er satt drift på ledning	Viktig med forbruk på ledning for å hindre høy pH og/eller lukt og smak på vannet. Gjelder spesielt ledninger med innvendig sementføring.	Driftscentralen	VA-nett
22	SID-nummer og innlegging i Gemini	Rapportene påføres SID-nummer og lagres i Gemini på ledning	Prosjektansvarlig	VA prosjektansvarlig

REFERANSER / VEDLEGG

www.VA-norm.no