

### Retningslinjer ved arbejde med vandledninger

Retningslinjerne skal overholdes af alle interessenter, der arbejder med eller i nærheden af vandledninger i Vig Lyng vandværks forsyningsområde.

Vandværkets ledningsnet er tilgængelig i LER.dk, men der tages forbehold for usikkerhed i forhold til ledningsoplysningernes nøjagtighed, specielt med hensyn til vandledninger markeret med lyseblåt.

De ældste ledninger er lagt i 1965. Det betyder, at der kan være sket ændringer i forholdene omkring ledningernes placering, og den dybde de ligger i. Ledningsdybden er typisk 0,90 - 1,10 m, men kan ligge både højere og dybere. En stor del af ledningsnettet er placeret i private sommerhusveje, som over tid kan have ændret forløb, således at ledningerne oprindeligt lå i rabatten men måske nu er placeret i vejens forløb.

Alt arbejde med vandledninger skal overholde de til enhver tid gældende normer og standarder, pt. er nedenstående gældende:

- Alt ledningsarbejde udføres af autoriseret VVS-installatør med hygiejnebevis.
- Ved alt svejsearbejde skal der kunne fremvise godkendt svejsecertifikat.
- DS 430, norm for lægning af fleksible ledninger af plast i jord.
- DS 455, norm for tæthed af afløbssystemer i jord.
- DS 475, norm for etablering af ledningsanlæg i jord inkl. DS 475/tillæg 1.
- DS462, norm for registrering af ledninger.
- DS/EN 12201, PE-plastrørssystemer til vandforsyningsanlæg, del 1-5.
- DS 2383, svejsning af plade, rør og beholdere i plast. Certificering af plastsvejsere.
- DS 70-6, stuksvejsning, kontrol af svejseudstyr.

Alle virksomheder der udfører gravearbejde i nærheden af vandværkets ledningsnet skal sikre at det udførende personale har gennemført et hygiejnekursus inden opstart på gravearbejdet.

Gravearbejdet skal i sin planlægning og gennemførelse efterleve reguleringerne i hhv. LER loven, Vejloven, Byggeloven, normerne i DS 475 samt branchevejledning om gravearbejde i nærheden af eksisterende ledningsnet.

Alle direkte og afledte omkostninger i forbindelse med beskadigelse af vandværkets ejendom, herunder vandledningerne afholdes af skadevolder.

### Hvem ejer og vedligeholder vandledningen

Vig Lyng vandværk etablerer og vedligeholder vandforsyningsledninger i offentlige områder frem til skel ved privat grund. Hver matrikel forsynes via en stikledning. Vig Lyng vandværk sørger for alt ledningsarbejde frem til skel. Grundejer etablerer og vedligeholder jordledninger (vandledning på privat grund). Stik- og jordledning skal svejses.

### Retningslinjer for hygiejne ved arbejde med vandledninger

Af hensyn til drikkevandssikkerhed skal alle forsyningsledninger, stikledninger og jordledninger gennemskyldes omhyggeligt inden idriftsættelse og tilslutning, det gør sig også gældende efter reparationer efter brud/lækage. For hurtig idriftsættelse kan eventuelt en af vandværket godkendt analysemetode anvendes.

### Registrering og opmåling af vandledninger

Registrering og opmåling af nye forsyningsledninger foretages jf. DS462, Norm for registrering af ledninger. Vandværket varetager GPS opmåling med landmålerudstyr. Ved fritlægning af vandledning kontaktes vandværket uden ophold, så det er muligt at opmåle ledningens placering.

### Identificering af vandledningernes placering og forløb

Prøvegravning skal planlægges og udføres efter de til enhver tid gældende normer og standarder for området. Belægningen og det øverste lag jord - ca. 80 cm - må opbrydes med maskine. Derefter håndgraves indtil vandledningen er lokaliseret. Der må ikke maskingraves nærmere end 50 cm fra vandledningerne.

Vandledninger kan ligge nærmere jordoverfladen end de førnævnte 80 cm i tilfælde, hvor terrænet har ændret sig efter etablering af ledningsnettet.

Ved krydsning af vandledninger skal vandværket kontaktes, før evt. undergravning af ledningen gennemføres. Du skal også kontakte os før retableringen påbegyndes, da nogle vandledninger ikke tåler nogen form for jordsætninger.

### Opgravning

- De gældende normer og krav for udgravning og lægning af ledninger skal overholdes.
- Fabrikantens anvisninger skal følges.
- Der skal fritgraves, så der er plads til rørlægning - især omkring enderne på rør, skal der være plads til håndtering. Ledningsgrav og montagehuller skal graves ud, så der er tilstrækkelig plads til at udføre samlinger under forsvarlige hygiejniske forhold.
- Udgravning skal være tilstrækkelig dyb, så vandstanden i graven kan holdes passende lav ved pumpning.
- Der udføres udgravning med pumpeump

Respektafstanden er 50 cm på hver side af vandledninger. Inden for respektafstanden skal der håndgraves forsigtigt med skovl eller spade, aldrig med greb.

Der må aldrig maskingraves. Dette gælder også ved gravning parallelt med en vandledning. Ved krydsning SKAL ledningen først lokaliseres ved håndgravning.

Vig Lyng Vandværk, Ærtemosevej 2, 4560 Vig, viglyngvand@gmail.com, tlf.: 23 29 60 57, viglyngvandvaerk.dk

Ved krydsende underboring nær vandledningerne skal der foretages opgravning og identificering af vandledningen i en afstand af +/- 200 cm fra angivet tracé.

Som supplement til krav om overholdelse af hygiejnereglerne henvises til Danske Vandværker; <https://www.danskevv.dk/hygiejne/>

### **Ved skade på drikkevandsledninger (gælder uanset gravemetode)**

- Ring til vandværket på tlf. 2329 6057 og alarmér med angivelse af skadestedet, og oplys om materiale samt ledningsdimension Ø50, 63, 75, 90 eller 110
- Foretag fritgravning af vandledningen på skadestedet i et arbejdsområde så det er muligt at foretage reparationsarbejdet
- Understøt vandledningen med halvrør i stål eller anden stabil understøttelse i ledningens fulde længde (ingen punkt-opstrapping).
- Grav en pumpeump der er minimum 30 cm dybere end vandledningens placering
- Nedsæt pumpe og pump vandet væk fra bruddet/vandledningen.
- Der må ikke lukkes for eller reduceres vandtryk, før vandledningen er helt frigravet, rengjort og uden risiko for indtrængende forurening. Det er kun vandværket, der må betjene skydeventiler på ledningsnettet.
- Ved ankomst af vandværkets samarbejdspartner lukker vandværket for nærmeste skydeventil og reparationen foretages.
- Efter udbedring af skaden er kontrolleret skal der ske omkring- og tilfyldning efter gældende normer. Der udlægges 10 cm sand i ledningsgravens bund (udjævningslag). Omkringfyldningen skal sikre, at ledningen opnår tilstrækkelig støtte på alle sider, og at alle belastninger kan overføres uden skadelige punktpåvirkninger. Ved omkringfyldningen lægges sand omkring rør. Det skal sikre, at sandet kommer ind under rørene, uden at disse løftes. Sandet komprimeres grundigt ved fod- eller håndstampning på siden af rørene. Omkringfyldningen skal fortsætte til mindst 0,15 meter over ledningstop. Herefter foretages tilfyldning, hvor det opgravede jord, som er vurderet egnet til indbygning, benyttes.
- Tilfyldning og komprimering udføres i henhold til DS475.
- Skylning af ledning. Efter endt reparationsarbejde skal der skylles fra brandhane eller installation. Det er vandværkets samarbejdspartner, der varetager dette
- Vandværket sender en anbefaling via sms til de berørte om, at vandet skal løbe inden anvendelse.
- Der udtages analyseprøve efter reparationsarbejdet. Vandværket rekvirerer prøvetager.

### Styret underboring

Ved styret underboring skal entreprenøren, fremlægge følgende til godkendelse inden arbejdet udføres:

- Skitse over boringens gennemførelse, som viser, hvor registreringer af rørets placering i x, y og z-koordinater foretages.
- Oplysning om boreslammets bestanddele og egenskaber, herunder blandingsforhold og vægtfylde.
- Beskrivelse af, hvor stort et max. træk rør må udsættes for under indføringen.
- Dokumentere, at det valgte rør kan anvendes til metoden.
- Størrelse og placering af arbejdsgruber.
- Registrering af eksisterende fremmede ledningsanlæg, kabler eller andre konstruktioner inden for arbejdsfeltet.

Boremudder skal bestå af en blanding af vand/bentonit. Eventuel anden glidemiddel eller andre tilsætningsstoffer skal godkendes af vandværket.

Ledningen skal etableres i en dybde på minimum 1,1 meter til overkant af rør og må ikke, uden forudgående tilladelse, i noget punkt etableres i en dybde på mere end 1,5 meter til overkant af rør. Inden indføringen af ledningen skal ledningen lukkes ved påsvejsning af et endestykke. I forlængelse af endestykket påsvejses et rørstykke af samme dimension til montering af trækværktøjet. Overskydende boremudder skal bortskaffes ved godkendt aftagersted.

### Grundvandssænkning

Ved anvendelse af sugespidses skal samme regler, normer og branchestandarder overholdes som ved opgravninger, herunder regler for prøvegravning og identificering af vandledningernes placering og forløb inden sugespidses sættes.

Der skal udvises en særlig opmærksomhed med arbejdet med sugespidses, idet det selvstændigt udgør en stor risiko for beskadigelse af vandledninger og dermed indtrængning af teknisk vand i ledningsnettet og vandværkets produktionsanlæg.

Retablering efter anvendelse af sugespidses skal ske efter samme regler som ved omkring- og tilfyldning efter gravearbejde ved vandledninger.