

Påkoblingspunkt på hovedledning for vann: teknisk løsning for tilkobling utenom kum

Kravtittel: Tilkoblingspunkt på hovedvannledning

Krav

Ved anboring av mufferrør skal tilkoblingspunktet være minst 500 mm fra ev. rør-ende, kum-vegg eller flens.

Avstand mellom to anboringer på samme rør skal være minst 500 mm.

Ved tilkoblingspunktet skal det monteres stengeventil eller anboringsperre med spjeld.

Det skal ikke bores større hull i hovedledningen enn det som framgår av tabellen nedenfor:

Hovedledning DN [mm]	Anboringsklammer Hulldiameter [mm]	Stikkledning, Utv. diameter [mm]
100	32	≤ DN 40 (PE 100) ≤ 35 (1 1/2") Kobber
125 – 300	38	≤ DN 63 (PE 100) ≤ 54 (2 1/2") Kobber

Anboring på eksisterende hovedledning i drift skal skje under fullt trykk.

Veiledning

Hovedledningen kan anbores på toppen, men anboring på siden brukes også, avhengig av lokale forhold. Anboring på toppen kan medføre problemer når man ev. senere skal grave seg ned på ledningen, da graveskuffen lett kan hekte seg fast i klammeret. Toppmontert anboringsklammer kan også skape problemer dersom topp ledningen ligger rett under frostsonen vinterstid.

Sidemontert anboringsklammer eliminerer bort disse problemstillinger, men ev. nærliggende ledninger kan være til hinder. I tillegg må komprimeringsarbeidet under klammeret være godt utført, for å hindre uønsket momentbelastninger på tilkoblingen.

Anboring under trykk

Anboring under fullt trykk hindrer at hovedledningen blir satt trykløs, at borespon føres inn i hovedvannledningen og at eventuelle lekkasjer avsløres umiddelbart

Ved an boring under trykk trengs en stengeventil eller anboringsperre med spjeld mellom hovedledning som anbores og anborings-verktøyet. Ventilen/sperren er åpen under an boring, og stenges når anboringsverktøyet skal fjernes. I driftsfasen vil naturligvis denne ventilen/sperren være åpen.

Stengeventilen er vanligvis i avsinkningsfri messing, rustfritt eller syrefast stål. For å kunne reparere stikkledningen uten at det må foretas stenging av vannstrømmen på hovedledningen, må det velges materialer som gjør at stengeventilen ikke korroderer fast.

Kravtittel: Tilkoblingsmetoder til hovedvannledning

Krav til tilkobling på hovedledning av PE-rør

Tilkobling på hovedledning av PE skal utføres med elektro-anborings saddle, med innebygget hullskjær-bor og ventil. Tilkobling av stikkledning til stuss på anborings saddle skal være utført med elektromuffe.

Krav til tilkobling på hovedledning av PVC og duktilt støpejern

Tilkobling til hovedledning av PVC eller duktilt støpejern som er under bygging/etablering, skal utføres med dobbelmuffe med avstikk i gjengefri utførelse.

Tilkobling til eksisterende hovedledninger i drift skal utføres med dobbelmuffe med avstikk i gjengefri utførelse, eller ved bruk av anboringsklammer i gjengefri utførelse.

Veiledning

I stedet for å bore hull i ledningen, anbefales det å bruke dobbelmuffe med avstikk i gjengefri utførelse på PVC hovedledninger under bygging. Dette gjelder vanligvis for hovedledning med $DN \leq 300$ og stikkledning med $DN \leq 63$. Dersom man anborer vil det borede hullet svekke rørstyrken og øker faren for sprekk i PVC-rør. På

En hovedledning av duktilt støpejern svekkes i mindre grad ved an boring, men i mange tilfeller er dobbelmuffe med avstikk en bedre løsning.

På eksisterende hovedledninger i drift kan det være hensiktsmessig å benytte anboringsklammer under de forutsetningene som er beskrevet nedenfor.

Det anbefales å bruke gjengefrie tilkoblinger. Flere produsenter har utviklet slike løsninger, og de har vist seg å fungere godt. Erfaringer i dag viser at det er mange lekkasjer på tilkoblinger i gjenget utførelse (spesielt anboringsklammer).

Spesielle hensyn ved PVC

Punktlast på PVC-U rør kan gi økt bruddfare. Ved bruk av anboringsklammer må det derfor brukes helomsluttende anboringsklammer sammenskrudd av to halvklammer og med innvendig gummibelegg og tetnings-ring rundt anboringshullet. Som en tommelfingerregel bør bygge-lengden på anboringsklammeret være $L \geq DN$.

Bøyning av PVC-U rør i lengderetningen øker bruddfaren, og rør som ligger i spenn må ikke anbores. Dette kan være vanskelig å oppdage, og det er derfor viktig at anboringsklammer av den beskrevne type alltid brukes ved an boring på PVC-U ledninger. Er man i tvil om ledningen ligger i spenn, må man vurdere å bruke dobbelmuffe med avstikk i gjengefri utførelse.

Spesielle hensyn ved duktilt støpejern:

Anboringshull i duktile støpejerns-ledninger er sterkt utsatt for korrosjon og gjengroing.

Metoder for korrosjonsbeskyttelse/hindre gjengroing av anboringshullet:

- Foring av messing.
- Foring av gummi, plast o.l.
- Overdimensjonert hull i forhold til stikkledning.

Krav til tilkobling på renoverte hovedledninger

Valg av løsning skal avtales med ledningseier.