 <p style="text-align: center;"><b>VA-NORM</b> for vann- og avløpsanlegg</p>	<b>Vedlegg 6</b>
	<p style="text-align: center;"><b>STIKKLEDNINGER</b></p>
	<p>Ansvar: Seksjon Vann og avløp</p> <p>Rev 10.05.13</p>

## 1 FORMÅL

Vedleggets formål er å gi enhetlig kvalitet og utførelse ved tilkobling av stikkledning til kommunal hovedledning, og at det blir benyttet korrekt materiell.

Krav/løsninger i dette vedlegg (og norm) gjelder før krav/løsninger i VA-Miljøblad.

## 2 BEGRENSNINGER

Vedlegget gjelder tilkobling til kommunale ledninger og den delen som legges i forbindelse med off. anlegg. Alt arbeid skal være prosjektert og utført iht. gjeldende sanitærreglementet i den enkelte kommune og til Normalreglementet.

Der dette ikke er dekkende skal VA – miljødatablad UTV – 7, pkt. 4.1 benyttes.

## 3 FUNKSJONSKRAV

Stikkledningen skal forbli varig tett og tåle de belastninger den blir utsatt for.

Alle plastrør som benyttes skal også tilfredsstille produktkrav og kontroll angitt i INSTA-CERT dokument for den enkelte rørtype.

## 4 GENERELT

Ved ubebygde tomter føres stikkledning min. 3,0 m ut fra veikant, skråningstopp eller fyllingsfot, slik at videreføring av ledning kan skje uten at veilegget skades.

I fjellgrøft sprenges grøften min. 1,0 m lenger enn rørenden.

Ende av stikkledning/rør skal koordinatbestemmes: X – Y – Z. Z skal måles inn fra bunn rør. Ende av avløpsledninger terses, og det monteres stengeventil på vannledningen.

**Ved nyanlegg skal stengeventilen/kranboksen plasseres i regulert vei, ca. 30 cm fra veikanten. Ved videreføring av vannledningen skal stengeventilen ikke fjernes!**

Kranen monteres vannrett.

Ende av rørene skal markeres med 2" x 4" ( 48 x 98 mm ) fra **bunn rør** til min. 1,0 m over ferdig terreng.

Ved legging av stikkledning skal det alltid tas hensyn til setninger i grunnen. Dette kan utføres ved at det settes inn 2 stk. albuer i anboringsklammeret. I tillegg varmes/glødes kobberrøret i 0,5 m lengde ved tilknytningspunktet. Der det benyttes plastledning skal denne legges i sløyfe.

**Ved nyanlegg skal stikkledningene for spillvann- og overvannsledninger avsluttes i Ø 300 stakekum for spillvann og i Ø 300 sandfangkum for overvann.**

## 5 LØSNINGER

### 5.1 Vannledning

**Tilkobling til hovedvannledning:**

Tilkobling av stikkledning skal skje min. 1,0 m utenfor kumvegg eller rørmuffe/rørskjøt.

På nyanlegg skal det benyttes anboringsmuffe og gjengefritt strekkfast uttak, inkludert anboringsperre.

**Tilkobling av privat stikkledning i kommunal hovedledningskum tillates ikke.**

Eventuell dispensasjon fra dette krav avklares med VA-ansvarlig i hvert enkelt tilfelle.

Stoppekran skal plugges i påvente av tilkobling.

Tilkoblingen skal anmeldes, anlegges og utføres etter de til enhver tid gjeldende lover og forskrifter.

Det skal tas hensyn til setninger i grøften. Se VA –miljødatabled UTV – 7, pkt. 4.1.

**Anboring skal skje på hovedledningens side.**

Ved anboring under kote + 1,5 m (topp rør), eller i aggressivt miljø, skal anboringsklammet være epoxybelagt og ha bøyler av syrefast materiale med gummibelegg.

Ventilen være i syrefast materiale.

Følgende materiell/fargekoder skal benyttes på vannledningen:

**Kobberrør:** Nr. 14

**Plastrør:**

PE 80 : trykkrør, C 1,6 – SDR 11 - PN 10 – sort farge – NS EN 12201.

Alt:

PE 100: trykkrør, C 1,6 – SDR 11 – PN 12,5 – sort farge – NS EN 12201.

**NB !!** Galvaniserte rør tillates ikke brukt som utvendig stikkledning.

Før stikkledning av plast med Ø > 110 mm skal det benyttes PE 100.

Alle deler som benyttes skal være iht. Norsk Standard, og alt arbeid skal utføres iht. den enkelte kommunes sanitærreglement.

## 5.2 Avløpsledning

Minimum fall = 16.6 promille (1:60).

Minimum høydeforskjell mellom topp tilknytningspunkt på off. hovedledning og vannstand i laveste gulvsluk skal være min. 0,90 m.

**Tilkobling i kommunal avløpskum (sp/ov/af) tillates normalt ikke.**

Tilkobling av stikkledning skal skje min. 1,0 m utenfor kum.

Eventuell dispensasjon fra dette krav avklares med VA-ansvarlig i hvert enkelt tilfelle.

Tilkoblingen skal anmeldes, anlegges og utføres etter de til enhver tid gjeldende lover og forskrifter.

Stikkledning skal tilkobles hovedledning ved hjelp av grenrør/Ig-stikk eller tilsvarende.

Tilkobling skal utføres med 45° avvinkling slik at vannet føres medstrøms inn i hovedledningen.

Ved bruk av Ig-stikk og korte mufferør skal hullet kjernebores.

**Stikkledning for avløp skal føres ut fra veikant/skråningstopp/fyllingsfot som angitt ovenfor under generelt.**

Tilkobling til eldre 225 mm betongrør foretas med PE-grenrør (225x160 mm) og 2 stk. Batekmuffer SC 290.

**Betongrør:**

*NS 3121, prøvd etter NS-EN 1610 og Rørene skal være i produsert og testet etter tilfredstilte kravene i NS 3420.*

Spillvannsledning: Rødfarget

Overvannsledning: Gråfarget

Fellesledning/kombinertledning: Rødfarget

**Plastrør:**

Spillvannsledning:

- Rød/Rødbrun PP- SN8 iht. NS-EN 1852 med snøkrystall og "Nordic Poly Mark".
- Rød/Rødbrun PVC - SN8 iht. NS-EN 1401 med snøkrystall og Nordic Poly Mark"

Overvannsledning:

- Sort PP - SN 8 etter NS-EN 1852 med snøkrystall og "Nordic Poly Mark"
- Sort PVC - SN 8 etter NS-EN 1401 med snøkrystall og "Nordic Poly Mark"

Fellesledning/Kombinertledning:

- Rød/Rødbrun PVC/PP - SN 8 etter NS-EN 1401/1852, med snøkrystall og "Nordic Poly Mark"

Plastrør og deler skal leveres med fast pakning.

Dobbelvegget plastrør som stikkledning tillates ikke.

**Minimumsdimensjoner for 1 bolig:**

Separatsystem.

Betongledn: 100mm spillvann

100mm overvann

Plastledning: 110mm spillvann

110mm overvann

Fellessystem.

Betongledn: 125 mm

Plastledning: 125 mm

Der flere boliger skal ha felles stikkledning skal denne dimensjoneres iht. tilført vannmengde.

Alle plastrør som benyttes skal også tilfredsstille produktkrav og kontroll angitt i INSTA-CERT dokument for den enkelte rørtype.

Alle deler som benyttes skal være iht. Norsk Standard, og alt arbeid skal utføres iht. den enkelte kommunes

sanitærreglement.

**Tilknytting til hovedledning:**

Følgende tilkoblingsmetode skal benyttes ved tilknytting til kommunale avløpsledninger (sp/ov/af):

**Hovedledning t.o.m. 315 mm:**

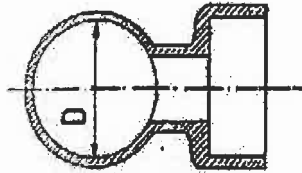
- Grenrør vris iht. fall på stikkledningen (skal ikke ligge flatt). Fig. 1

**Hovedledning 400 mm t.o.m. 600 mm:**

- IG-stikk, eller tilsvarende.
- Hull skal kjernebores på øvre halvdel av hovedledningen. Fig. 2

**Hovedledning over 600 mm:**

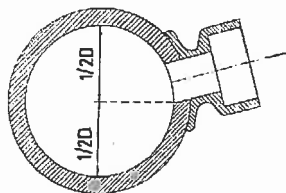
- IG-stikk eller korte muffør
- Hull skal kjernebores på øvre tredjepart av hovedledningen. Fig. 3



Innløpet vris opp 45°

**Hovedledning t.o.m. 315 mm:  
Innløpet vris iht. stikkledningens fall.**

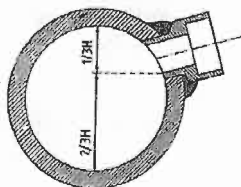
**Fig. Nr. 1**



**Hovedledning: 400 – 600 mm:  
IG-stikk eller tilsvarende**

**Fig. Nr. 2**

Det tillates ikke tilkoping mellom klokken 11 og 1 på ledningen.



**Hovedledning større enn 600mm  
Korte muffør el. IG-stikk**

**Fig. Nr. 3**