



Oslo kommune

NoDig

Gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning

Pilotprosjekt i
Nasjonalt program for leverandørutvikling



Nasjonalt program
for leverandørutvikling





Innhold

1 GRAVERFRI TILKOBLING FRA HUS TIL HOVEDVANNLEDNING	3
1.1 Bakgrunn og formål	3
1.2 Behov.....	3
1.3 Potensiale for løsningen	3
2 OM PARTENE – SAMARBEIDSGRUPPEN.....	4
2.1 Leverandørutviklingsprogrammet.....	4
2.2 Norsk Vann	5
2.3 Scandinavian Society for Trenchless Technology.....	5
2.4 Oslo kommune	6
2.5 Organisering.....	6
3 TENTATIV PLAN FOR PILOTPROSJEKTET.....	7
4 DIALOGKONFERANSE.....	7
5 ETTERFØLGENDE KONKURRANSE	8
VEDLEGG 1 TIL PILOTNOTAT - GRAVEFRI TILKOBLING AV HOVEDVANNLEDNING	
9	
Prinsippskisse ved bruk av verktøyrobot.....	9
VEDLEGG 2 TIL PILOTNOTAT - GRAVEFRI TILKOBLING AV HOVEDVANNLEDNING	
10	
Forberedelsesspørsmål til 1 til 1 møter mellom leverandør og VAV	10

1 Graverfri tilkobling fra hus til hovedvannledning

1.1 Bakgrunn og formål

Oslo kommune ved vann- og avløpsetaten (VAV), har i mange år satset på gravefrie (No Dig) løsninger ved rehabilitering av kommunale hovedledninger. Fremgangsmåten som benyttes i dag krever at hvert enkelt påkoblingspunkt blir gravet opp og koblet til hovedledningsnettet, med de ulempene dette medfører for miljø og samfunn. VAV har nå et ønske om å utfordre markedet til å utvikle metoder for gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning.

1.2 Behov

Oslo kommune ønsker nå i samarbeid med Leverandørutviklingsprogrammet (LUP), og Norsk Vann (NV) og Scandinavian Society for Trenchless Technology (SSTT) å utfordre markedet til å jobbe med innovasjonsløsninger som kan dekke behovet for gravefri tilkobling fra hus til hovedledninger.

Oslo kommune ser store økonomiske, samfunnsøkonomiske og miljømessige gevinster i å få tilgang til en løsning som muliggjør gravefri tilkobling av vannledning fra hus til hovedvannledning. VAV har tanker om at behovet kan dekkes for eksempel ved bruk av verktøyrobot og boring. Vann- og avløpsetatens undersøkelser viser at de teknologiske elementer som muliggjør en gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning finnes i dag. Det presiseres at VAV er åpne for alternative løsningsmodeller. Teknologien som muliggjør en slik gravefri tilkoblingsløsning har imidlertid ikke vært kombinert på en slik måte at det muliggjør gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning. VAVs kunnskap og undersøkelser av tilgjengelig teknologi tilsier at en løsning for gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning til hovedledning sannsynligvis må bygge på en kombinasjon av teknologier fra ulike bransjer. Vedlegg 1 viser et eksempel på en prinsippskisse for en alternativ løsningsmodell.

VAV og samarbeidsgruppen har ikke ønsker om eierinteresser i teknologi eller teknologiske løsninger. Vårt formål er å være en pådriver for et utviklingsarbeid som kan føre til at behovet blir dekket. Løsningen skal være nøytral, og skal kunne benyttes av alle entreprenører. For å stimulere til utvikling av teknologi som kan løse behovet som VAV beskriver ønsker vi å invitere til en dialogkonferanse. En av veiene frem til å få behovet dekket kan være en plan og design konkurranse hvor leverandørmarkedet inviteres til å fremme alternative løsningsmodeller for å dekke behovet for en gravefri tilkobling. På bakgrunn av tilbakemeldinger fra dialogkonferansen vil VAV beslutte konkurranseform og veien videre.

1.3 Potensiale for løsningen

Dagens løsning for tilkobling fra hus til hovedvannledning består bl.a. i oppgraving, omfylling, igjenfylling og reetablering av overflaten. Videre består tilkoblingen i levering og montering av rør og tilknytning til anboringspunkt til eksisterende stikkledning. I tillegg kommer

dokumentasjon, bilder og innmåling. En slik arbeidsoperasjon tar normalt 5 arbeidsdager med tilhørende kostnader.

Med ny gravefri løsning vil arbeidene eksempelvis kunne bestå i tilrettelegging og istandsetting, boring, innføring av koblingsstykke, trykkprøving og dokumentasjon. Forventet medgått tid til en slik arbeidsoperasjon er kun tre dager med dertil reduserte kostnader.

VAVs erfaringsmessige tallmaterieell fra tradisjonell graving for tilkobling fra hus til hovedvannledning viser at man ved ny gravefri løsning vil kunne oppnå en økonomisk besparelse på ca. **40** %. Dette kommer i tillegg til innspart arbeidstid som også utgjør ca. 40 %.

I tillegg til de økonomiske besparelsene vil en ny gravefri løsning kunne bidra positivt til miljø og samfunn. Miljøbelastning og kostnader ved graving i tettbygde strøk er forhold som vil kunne bedres betraktelig ved en ny gravefri løsning. Så vel utfordringer med trafikkavvikling, adkomst til bygninger, støy, støv og trivsel i nærmiljøet er konsekvenser av tradisjonell graving. En løsning for gravefri tilkobling kunne gi en positiv miljøeffekt, med hensyn til mindre graving, mindre uttransport og lagring av masser og påfølgende redusert trafikkbelastning. Ved å fremskaffe en teknisk løsning for gravefri tilkobling til hovedledninger vil vi kunne rehabilitere flere løpemeter ledning på kortere tid til lavere kostnader og få et positivt miljøregnskap i bunnen.

Det understrekes at behovet for en gravefri løsning for tilkobling fra hus til hovedvannledning ikke er unikt for VAV. Behovet for tilsvarende løsninger vil være tilstede i store deler av Norges kommuner og utenfor landets grenser.

2 Om partene – samarbeidsgruppen

2.1 Leverandørutviklingsprogrammet

Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), og Kommunenes interesseorganisasjon (KS), er initiativtakere til Nasjonalt program for leverandørutvikling. Programmet gjennomføres som et partnerskap mellom nasjonale innovasjonsaktører, statlige virksomheter, kommuner og næringsliv. Oslo Kommune er en av partnerne i programmet. Programmet gjennomføres i perioden 2010-2014.

Programmets visjon er å utnytte offentlige anskaffelser på en mer aktiv måte som stimulerer til konkurranse, næringsutvikling og innovasjon, for slik å legge til rette for mer behovsrettede produkter og tjenester til bedre betingelser for offentlige kunder. Sentrale mål er å øke kunnskapen om innovative offentlige anskaffelser, samt øke gjennomføringen av slike anskaffelser.

Prosjektet er tatt opp som et pilotprosjekt i Leverandørutviklingsprogrammet. LUP vil bistå hele prosessen med metodekunnskap, markedsføring og fasilitering. Formålet med

pilotprosjektet for å oppnå økt forståelse, kompetanse og kunnskap om hvordan man kan oppnå innovative offentlige anskaffelser.

2.2 Norsk Vann

Vann- og avløpssektoren er Norges største næringsmiddelprodusent og miljøaktør. Samfunnet er helt avhengig av gode og sikre vann- og avløpstjenester for å fungere. Vann- og avløpstjenestene i Norge har god kvalitet. Likevel har sektoren krevende utfordringer fordi kvalitetskravene stadig øker, og fordi sikkerheten må bli bedre. Investeringsbehovet for å nå tilfredsstillende kvalitet på ledningsanlegg er betydelig (Norsk Vann rapport B17/2013 Investeringsbehov i vann- og avløpssektoren). Private stikkledninger utgjør en trolig opp mot 1/3 av investeringsbehovet. For å løse disse utfordringene må det utvikles mer effektiv og kostnadsbesparende teknologi. Norsk Vann eies av norske kommuner, kommunalt eide VA-selskaper, kommunenes driftsassistanser for VA og noen private andelsvannverk. Norsk Vann representerer 360 kommuner med ca. 95 % av landets innbyggere. Virksomheten finansieres i hovedsak gjennom kontingenter fra medlemmene.

Norsk Vann vil i engasjere seg i informasjon om pilotprosjektet og markedsføring av dialogaktiviteter og konkurranse(r). Videre vil NV benytte sitt nettverk til å synliggjøre arbeidet og metoden for vannbransjen i sin helhet. Norsk vann kan også via sitt nettverk bidra til å etablere en referansegruppe.

2.3 Scandinavian Society for Trenchless Technology

Scandinavian Society for Trenchless Technology (SSTT) er en forening for aktører som arbeider med NoDig, dvs. oppgravingsfrie rehabiliteringsmetoder for lednings- og kabelarbeider. SSTT inngår i den internasjonale foreningen ISTT der land fra hele verden deltar. Medlemmene er ledningseiere, rådgivere, entreprenører og leverandører. SSTT skal bidra til effektiv utbygning, vedlikehold og fornyelse av samfunnets tekniske infrastruktur gjennom utstrakt bruk av miljøvennlige og bærekraftige anleggsmetoder. SSTTs hovedoppgave er å være et åpent og transparent forum for diskusjon, utveksling av erfaringer og utvikling innenfor gravefri ledningsteknikk. Noe av foreningens styrke, er det skandinaviske samarbeidet, der bransjens beste fagpersoner fra hele Skandinavia bidrar i et stort felles nettverk.

SSTT skal være et møtested for informasjonsspredning mellom alle aktører innenfor gravefri ledningsteknikk. Videre skal organisasjonen arbeide for å skape åpne kontakter og nettverk mellom skandinaviske aktører innen gravefri ledningsteknikk og mellom nasjonale og internasjonale utdanningsinstitusjoner og bransjeforeninger, slik at viten om metodenes muligheter blir anvendt. Ved å arbeide aktivt for disse målene, kan infrastruktur bevares og vedlikeholdes med et minimum av miljøbelastning, ressursforbruk og sjenanse for omgivelsene.

SSTT vil bidra med markedsførings- og kompetansestøtte til prosjektet. Videre vil SSTT benytte sitt nettverk til å synliggjøre arbeidet og metoden for bransjen.

2.4 Oslo kommune

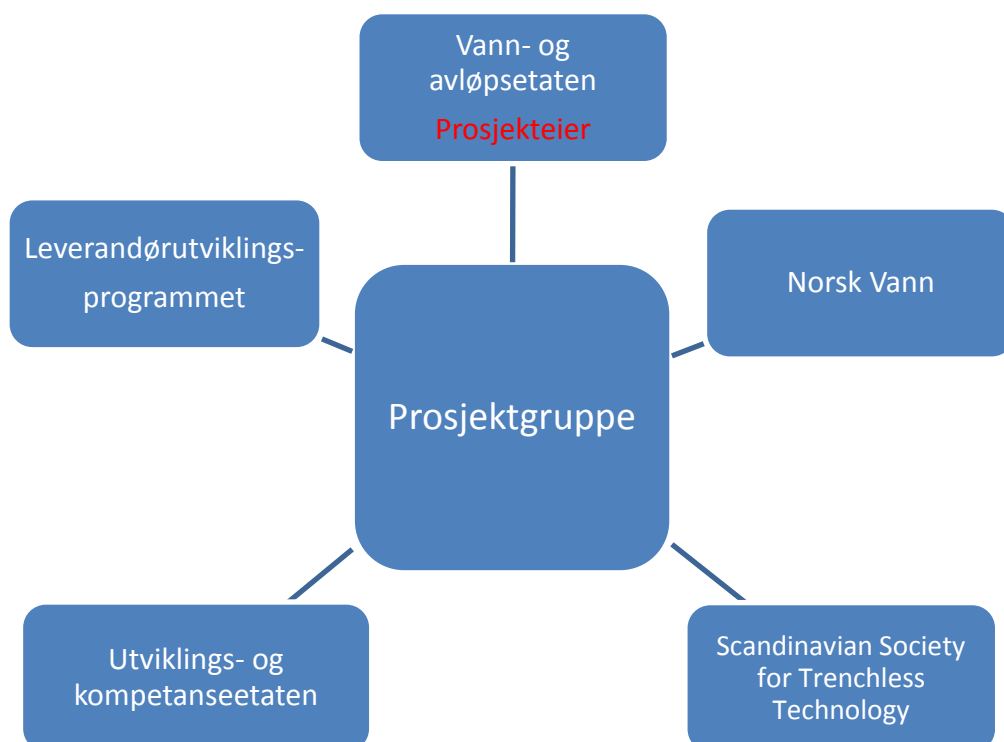
Vann- og avløpsetaten forsyner Oslos befolkning med drikkevann og håndterer avløpsvannet. Virksomheten finansieres gjennom vann- og avløpsgebyrer. VAV har ansvar for drift, vedlikehold og fornyelse av byens renseanlegg, ledningsnett og pumpestasjoner for både drikkevann og avløpsvann. Andre viktige oppgaver er forvaltning av vannkildeområder, tilsyn med vassdragene i byen, veiledning og informasjon til kunder, abonnenter og samfunnet for øvrig.

Prosjektet er godt forankret i Vann- og avløpsetatens ledelse. Etaten ønsker å sette fokus på innovasjon og næringsutvikling, slik at både leverandører og VAV kan løse viktige samfunnsoppgaver på best mulig måte til minst mulig belastning for miljø og samfunn.

I prosessen med anskaffelse av teknologi som kan dekke behovet for graverfri tilkobling samarbeider VAV med Utviklings- og kompetansetaten (UKE) i Oslo kommune. UKE ved avdeling for konserninnkjøp er kommunens kompetansesenter innen anskaffelses- og samkjøpsområdet. En viktig satsingsområde i kommunens anskaffelsesstrategi er bruk av innovasjon som virkemiddel for bedre behovsdekning og stimulere til næringsutvikling. For mer informasjon om Oslo kommune, se: <http://www.oslo.kommune.no/>

2.5 Organisering

Prosjektet er fra oppdragsgivers side organisert som et prosjektteam bestående av representanter fra samarbeidsgruppen beskrevet under pkt. 2.



3 Tentativ plan for pilotprosjektet

UKE	AKTIVIET
7	Kunngjort invitasjon til dialogkonferanse
12	Dialogkonferanse
19-25	Kunngjøring konkurranse

4 Dialogkonferanse

Det vil bli avholdt dialogkonferanse **18.03.2014** i Oslo kommune sine lokaler i **Strømsveien 102** i Oslo (vis a vis Helsfyr t-bane og busstasjon).

Formålet med dialogkonferansen er å etablere en tidlig dialog med markedet med hensikt på å presentere VAV sitt behov nærmere, for å informere markedet og få markedets umiddelbarere respons på behovet. Etter lunsj vil det være mulig delta på korte en til en møter mellom leverandør og VAV. Basert på tilbakemeldinger fra leverandører på konferansen og i etterfølgende «questback» som vil bli sendt til alle deltakere vil VAV beslutte riktig konkurranseform for videre prosess

VAV ønsker også at konferansen skal være en møtearena for potensielle løsningsleverandører, hvor leverandører kan knytte kontakter og finne potensielle samarbeidspartnere. VAV vil etter lunsj fasilitere en «speed-dating» sesjon for de leverandørene som er interessert i dette.

Målgruppen for dialogkonferansen er leverandører innenfor bransjer som bl.a. vann og avløp, olje og energi, entreprenører, rådgivende ingeniører, teknologibedrifter og universitets- og forskningsmiljøer.

Program for konferansen

09:30 - 10:00	Registrering & kaffe
10:00 – 10:15	Velkommen – Mål og mening
10:15 – 10:30	Om Nasjonalt program for leverandørutvikling v/Tore André Sines, NHO
10:30 – 10:40	Norsk vann – Potensialer for næringen v/Arne Harr
10:40 - 10:50	Scandinavian Society for Trenchless Technology – Hva tenker bransjen v/Espen Killingmo
10:50 – 11:10	Pause
11:10 – 12:10	Om behovet for gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning v/VAV -dagens situasjon og behov -konkurranseformer/ veien videre -spørsmål og diskusjon
12:10 – 12:25	Orientering om resten av dagen
12:25 – 13:00	Lunsj, enkel servering
13:00 – 15:30	Speed-dating mellom leverandører (1:1) og med kommunen (1:1)

Påmelding til konferansen gjøres ved registrering på følgende link:

[Påmelding til dialogkonferanse 18.03.14](#)

Frist for påmelding er 10.03.2014

For spørsmål vedrørende dialogkonferansen kan Vann- og avløpsetaten kontaktes:

Teija Marjaana Lien; teija.lien@vav.oslo.kommune.no

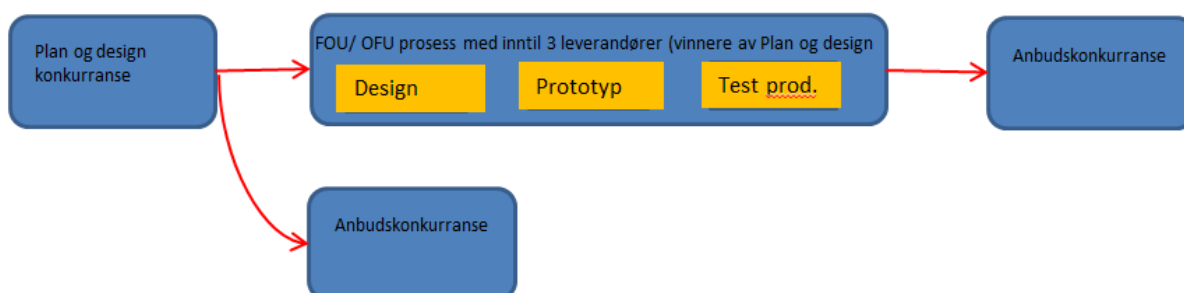
Benedicte Kjørsvik; benedicte.kjorsvik@vav.oslo.kommune.no

5 Etterfølgende konkurranse

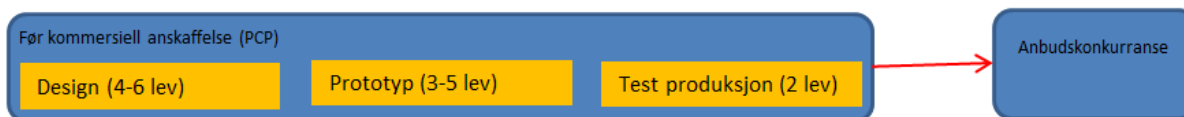
VAV håper at konferansen skal trigge interessen i markedet for utvikling av løsninger som vil tilfredsstille behovet for gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning, og som sannsynligvis kan gi den/ de leverandørene som klarer dette en «early-mover» fordel innenfor et markedsområde med et stort potensiale, det vises til avsnitt 1.3.

VAV ser for seg to alternative konkurransemodeller for å stimulere til innovasjon blant leverandører innenfor området gravefri tilkobling:

Modell 1:



Modell 2:



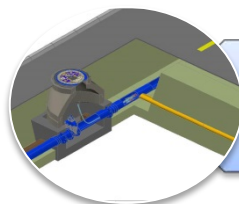
VAV vil bidra med økonomiske incitament i prosessen med formål om å støtte og motivere til innovasjon. Økonomisk ramme og konkurransemodell er foreløpig ikke fastsatt.

Valg av gjennomføringsmodell for konkurransen vil bli besluttet i etterkant av dialogkonferansen. Beslutningen vil blant annet være basert på innspill knyttet til markeds situasjonen og tilbakemeldinger fra leverandører i forbindelse med dialogkonferansen.

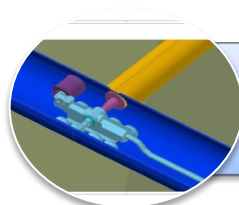
VEDLEGG 1 til pilotnotat - Gravefri tilkobling av hovedvannledning

Prinsippskisse ved bruk av verktøyrobot

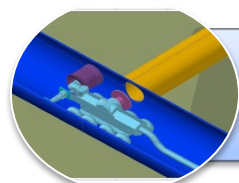
VAV har tanker om at behovet kan dekkes ved for eksempel bruk av verktøyrobot og boring. Vann- og avløpsetatens undersøkelser viser at de teknologiske elementer som muliggjør en gravefri tilkobling fra hus til hovedvannledning finnes i dag. **Det presiseres at VAV er åpne for alternative løsningsmodeller.**



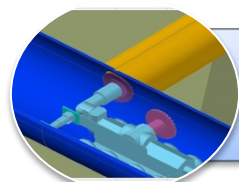
Verktøyrobot i posisjon



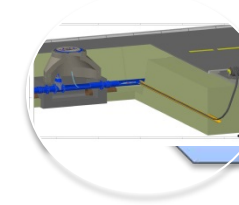
Innføring av varerør ved boring



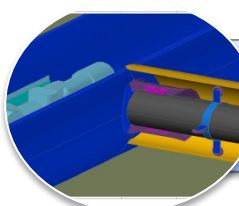
Klar til innsetting av muffe



Muffe satt inn



Innføring av ny stikkledning i varerør



Klar til sammenføring

VEDLEGG 2 til pilotnotat - Gravefri tilkobling av hovedvannledning

Forberedelsesspørsmål til 1 til 1 møter mellom leverandør og VAV

1. Hvordan ser du som leverandør at dere at dere kan løse VAV sitt behov,
 - a. Har dere tilgang på teknologi dere mener kan benyttes for å dekke hele eller deler av behovet. Hvilke deler av behovet har dere teknolog innen?
 - b. Ser dere behov for mye produktutvikling for å kunne dekke behovet?

2. Vil du som leverandør kunne løse behovet alene, eller ser dere for dere behov for samarbeidskonstellasjoner med andre leverandører eller underleverandører?

3. Hvor lang tid tror dere det vil ta å realisere en løsning som kan dekke behovet?