

Innovationsupphandling för nya metoder att sammanfoga PE-rör

Fredrik Johansson, 4S Ledningsnät
Rörnät och klimat, 2013-04-02



4S Ledningsnät

- Bildades 2012 av sex ledningsnätsägare
- Stora oklarheter kring ledningar av polyeten
- Identifierat behov inom kravställning samt utbildning
- 13 slutförda fördjupningsprojekt kring PE
- 4 pågående projekt
- 9 planerade projekt
- 3 genomförda konferenser

www.4sledningsnat.se/

Dagens skarvning av PE-rör

- Vid nyanläggning

- Rörens och muffarnas toleranser stämmer inte överens
- Går ej att testa skarvens långsiktiga hållfasthet
- Kvalitetsbrister i godkända muffar

- Vid reparation och underhållsarbeten

- Svårt att få helt torr miljö för svetsning
- Driftsatt ledning har deformerats
- Få reparationsmetod för större dimensioner

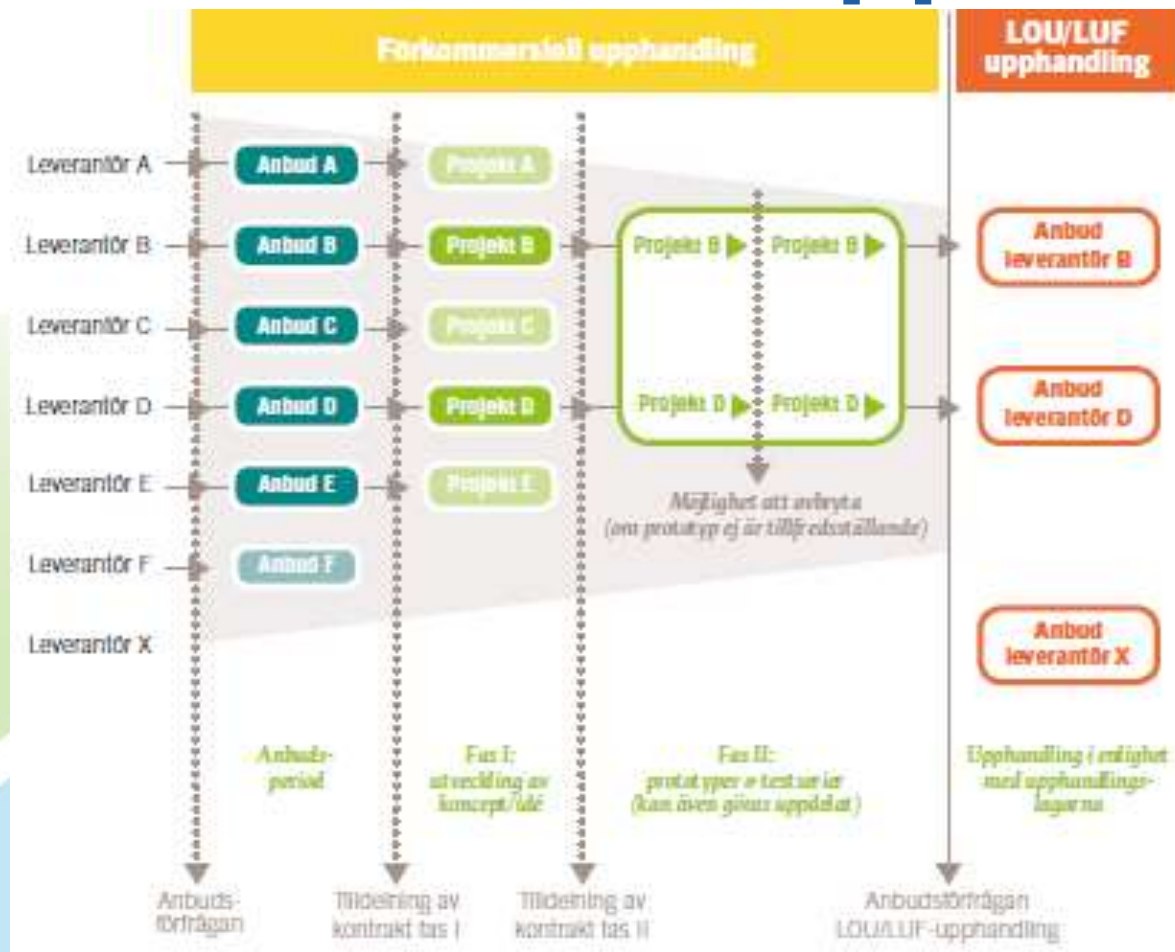
Innovationsupphandling

- Statlig utredning 2009 fann man att upphandlingar närmast slentrianmässigt efterfrågar samma lösning som vid den senaste upphandlingen.
- Vinnovas utlysning januari 2013: Upphandling av innovation för att skapa behov av nyskapande innovativa lösning

UPPHANDLING AV INNOVATION – PROCESS




Förkommersiell upphandling



Ny teknik för säker skarvning av Pe-rör (NYTSS)

- Upphandlingsansvarig: Tommy Gertz (Norrvatten)
- Projektgrupp och utvärderingsgrupp: Norrvatten, Stockholm Vatten, Oslo samt Kretslopp och Vatten
- Mål och syfte:
 - Ökad driftsäkerhet
 - Minskade drift- och underhållskostnader
 - Skaffa kunskap om upphandling av innovation

Upplägg av upphandlingen

- Fas 1; Projektstart, ansökan Vinnova, förberedelser, inbjudan våren 2013 – oktober 2013
 - Fas 2; Konceptstudie och utvärdering November 2013 – mars 2014
 - Fas 3; Arbete med prototyp och tester april 2013 – september 2014
 - Fas 4; Sprida resultat och erfarenhetsåterföring oktober 2014
- 

Upplägg av upphandlingen

- Intresseanmälan

- Två skallkrav (DN400-DN800, PE80/100)

- Max 5 st till konceptstudie

- Konceptstudie

- Inga ytterliggare skallkrav

- 14 mycket önskvärda attribut

- 5 önskvärda attribut

- 3 vidare till prototyp

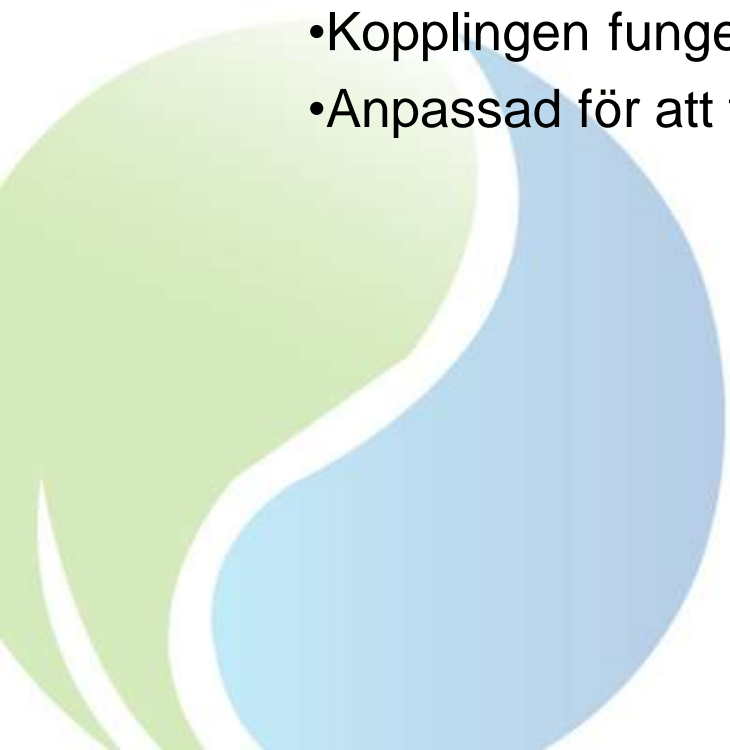
- Prototyp

- Tillverka två prototyp för tester

Mycket önskvärda attribut

- Skarvning med homogena PE-material (reduktion vid mekanisk koppling)
- Klara att monteras på PE-rör SDR 17/11
- Vara anpassat till rörens diameter och ovalitet
- Klara avvinkling up till 5 grader
- Hanteras av ett arbetslag (grävmaskin plus två rörläggare)
- Kunna kontrollera svetsen på plats
- Säkerhetsklass 2 mot laster
- Önskvärd livslängd 150 år


Önskvärda attribut

- Klara av system för droppande vatten
 - Klara av en diameterökning på upp till 5 %
 - Hantera ovaliteter utöver standarden
 - Kopplingen fungerar upp till DN1000
 - Anpassad för att fungera på PE80
- 


Utvärderingsmodell

| Characteristics (very desirables) | Grade 1-5 | Weight | Points |
|--|--------------|-------------|----------|
| Adapted to pipes that have been manufactured according to standard 12 201-2 SDR 17 PN10/SDR 11 PN16 | | 12% | 0 |
| The joint must handle existing work pressure and all forces that arise due to e.g. varying temperatures in ground and water. | | 12% | 0 |
| The join method manages the mean outside diameter of the pipe (according to standard above) | | 12% | 0 |
| The joint's lifetime is at least 150 years | | 5% | 0 |
| The join method manages the ovality of the pipe (according to standard above) | | 12% | 0 |
| Manages angling of 3 to 5 degrees (higher is better) | | 5% | 0 |
| Joining through a homogeneous PE material | | 3% | 0 |
| Enable visual control of the joint | | 5% | 0 |
| Manage flattening | | 5% | 0 |
| The method must be manageable by a work team, i.e., 2 man plus excavator | | 3% | 0 |
| The method shall not require special tools | | 3% | 0 |
| Joints shall be quality assured on site. | | 3% | 0 |
| Join method must be weldable by ordinary welding machines on the market. | | 3% | 0 |
| Characteristics (desirables) | | | |
| Manages dimension increase of 5% of the pipe's diameter | | 5% | 0 |
| Manages dripping and running water | | 5% | 0 |
| Manages additional ovalities | | 3% | 0 |
| Adapted for PE80 | | 2% | 0 |
| Adaptation for pipes up to DN 1000 | | 2% | 0 |
| Total | | 100% | 0 |

Erfarenheter

- Samarbete med R&D-avdelning i utlandet
 - Leverantörer har begränsade erfarenheter
 - Leverantörer tycker att det är bra att skapa produkter utifrån brukarens önskemål
 - Mycket viktigt med avtal och rättigheter på prototyper
 - Viktigt att man tidigt informerar leverantörer att innovationsupphandling är på G då utvecklingsresurs är begränsade
 - Mycket bra samarbete från Vinnova
- 

Stöd från Vinnova

- Vinnova finansierar konsult för projektet
 - Vinnova finansierar 50 % av kontraktskostnader
 - Vinnova har tagit fram mallar för avtal med leverantörer
 - Vinnova anordnar erfarenhetsutbyte mellan olika innovationsupphandlingar
- 

Tack för intresset

