

4S AMA & innovationsupphandling

Fredrik Johansson
4S Ledningsnät
2014-10-15



Varför 4SAMA

- Dags att sammanställa 4S-gruppens kunskap
- Dela med sig av lyckade projekt
- Uppdatera kravställning utifrån AMA 13
- Behövs för att ta fram nödvändiga utbildningar
- Skapa ytterligare samverkan mellan kommunerna
- Flera kommuner har parallella processer



Medverkande kommuner i projektet

- NSVA
- NorrVatten
- Stockholm Vatten
- Göteborg Stad Kretslopp och Vatten
- Sammanlagt tio personer



Befintlig kunskapsdatabas

- Utgått från NSVA komplettering till AMA 07
- 4S plattform och underlag
- Erfarenheter från utvecklingsrapporter
- Erfarenheter från upphandlingar
- Erfarenheter från SVU-rapporter
- Erfarenheter från förstörande test
- Standarder EN/ISO/DVS/DVGW
- Kontakter med tillverkare och leverantörer
- Hög kvalitet på kravställning



Simulering av provtryckning enligt procedur hos Göteborg Stad av etenplastledning med PE-80 material

Handledare: D. Ejlövholm & G. Bergman
Sektion: Avd. 74
Telefon nr: 08-440 48 98
E-post: daniel.ejlolvholm@ovv.se
Datum: 2014-10-03

Er referens: Fredrik Johansson
Göteborg Stad
Kemiopp och Vatten
Tackjärnsgatan 7
417 07 Göteborg

System KMAB: Ref nr: 11598
Er Ref nr: 25651

Godkänd av: Svante Nordström



Vilka koder omfattas i 4SAMA

- PBB Rörledningar i ledningsgrav
- PBF Tryckta eller borrade ledningar
- PBG Infodrade ledningar i befintliga ledningar
- PCB Anslutningar av rörledning till rörledning mm
- YBC Provning av anläggning

Stumsvetsmaskiner

Tryckkaraktäristik, värmespegelns temperatur, tryckhållning, parallellitet (spaltbredd), hyvelns skick

Elsvetsmaskiner

Kontroll av svetskontakter och kablar, korrigering av ingående spänning, korrigering av motståndsmätning, korrigering av utgångsspänning. Maskin skall kontrollera att maskinen klarar av att utföra hela svetsningen innan svetsning påbörjas

Svetsning av termoplaster med metoderna stum-, elmuff-, tråd och extrudersvetsning skall, om inte materialtillverkaren angivit annat, svetsas enligt de metoder som anges DVS 2213. Visuellt bedömning av skarvar skall, om materialtillverkaren inte angivit annat, utföras enligt DVS 2202, acceptance level 1 eller Assessment group 1.

Bilagor till 4S AMA

- Exempel på arbetsberedningar
- Checklista för muffsvetsning
- Mottagningskontroll av rör och rördel
- Måttkontroll

KONTROLL AV QVÄLJETT
 DN 630 x max 22,5
 max med vävst skivlängden mellan vävst och vävst med i alla led

	REF 1		REF 2		REF 3		REF 4	
	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN
3.1								
3.2								
3.3								
3.4								
3.5								

KONTROLL AV ÖPPNINGSBYGGET
 820 17 00 10 00 820 x 27,4 7 0 00 27,4 4 max 41,3
 820 17 00 10 00 820 x 47,3 7 0 00 47,3 4 max 45,7

	REF 1		REF 2		REF 3		REF 4	
	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN
3.1								
3.2								
3.3								
3.4								
3.5								

KONTROLL AV MEDELQVÄLJETT
 82 630 7-9 min 630 9 max 630

	REF 1		REF 2		REF 3		REF 4	
	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN	MÄTTEN
3.1								
3.2								
3.3								
3.4								
3.5								

KONTROLL AV LÄNGD
 Resistor längd

	REF 1	REF 2	REF 3	REF 4
L				

SKANSKA

Arbetsberedning med checklista
 Skanska Sverige

1(7)

Projekt Vattenledning et.5 Filbornav.-E4	Projektnr 142830	Upprättad av Eskil Johansson Johan Svensson	Datum 2014-08-05 Rev D	Reaktant
Arbetsberedning för Provtryckning V630,V400,.....				
Kritiska moment				
Gillande ritbilagor, beställningar:		21280:W5101-W5114		
Resurser Sydspol utför täthetsprovningen.				
Säkerhetsutrustning Skanska Normal				
Material <ul style="list-style-type: none"> • 2st dn600 blindfläns • 3st dn400 blindfläns • 1st dn250 blindfläns • 2st dn150 blindfläns • 4st brandposthuvud • Brandslang ca30m 				
Sammanfattning av arbetsgång och utförande (detaljer i separat bilaga)				
<p>Förutsättningar för att påbörja provtryckning</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Blindfläns med brandslangskoppling och brandslang sätts på fläns ur Filbornakammaren. Kontroll att ventill är stängd i kammare. 2. Renspolning av anslutningsledning i Filbornakammaren. 3. Godkänt vattenprov som ta ur brandslang 4. Blindfläns på ny v630 vid Filbornakammaren. På denna blindfläns finns två uttag. Ett för att fylla på vatten (brandslangskoppling) och ett för att dosera klor. 5. Blindfläns med 2rums uttag och kulventill sitter på dn400 fläns vid TB1a. 6. Blindfläns med 2rums uttag och kulventill sitter på dn400 fläns i TB1. 7. Blindfläns med 2rums uttag och kulventill sitter på dn400 fläns vid Yamaha. 8. Blindfläns med 2rums uttag och kulventill sitter på dn150 fläns i TB2 9. Blindfläns med 2rums uttag och kulventill sitter på dn150 fläns i TB3 10. Blindfläns med 2rums uttag och kulventill sitter på dn250 fläns vid TB4 11. Anböringsbygel med kulventill och tappkran sätts på södra sidan om Richoventill i brun vid punkt 24. 12. Blindfläns monterad vid FM vid punkt 14 				
<p>13. Öppna:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventil 1 Ventil 2 Ventil 3 Ventil 4 Ventil 5 Ventil 6 Ventil 7 			<p>Utfört (signatur, datum och klockslag)</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

INTERNINFORMATION

Vilka koder omfattas i 4SAMA

- PBB Rörledningar i ledningsgrav
- PBF Tryckta eller borrade ledningar
- PBG Infodrade ledningar i befintliga ledningar
- PCB Anslutningar av rörledning till rörledning mm
- YBC Provning av anläggning

Stumsvetsmaskiner

Tryckkaraktäristik, värmespegelns temperatur, tryckhållning, parallellitet (spaltbredd), hyvelns skick

Elsvetsmaskiner

Kontroll av svetskontakter och kablar, korrigering av ingående spänning, korrigering av motståndsmätning, korrigering av utgångsspänning. Maskin skall kontrollera att maskinen klarar av att utföra hela svetsningen innan svetsning påbörjas

Svetsning av termoplaster med metoderna stum-, elmuff-, tråd och extrudersvetsning skall, om inte materialtillverkaren angivit annat, svetsas enligt de metoder som anges DVS 2213. Visuellt bedömning av skarvar skall, om materialtillverkaren inte angivit annat, utföras enligt DVS 2202, acceptance level 1 eller Assessment group 1.

Erfarenheter från projektet

- Få skillnader gällande PE mellan AMA anläggning 10 & 13
- Elektrosvetsmuffar är ÄTA (ej fogning)
- Värderingar hos kommuner
- Uppföljning/kontroll är enormt viktigt
- Arbetsberedning till hjälp!

YBC.332	Provning av svetsfogar på rör av PE
	Med tillägg till AMA Anläggning 13 gäller att:
	Procedurprov skall utföras i alla entreprenader som omfattar ledningar ≥ 250 mm.
	Dragprov skall utföras enligt SS-EN 12814-4.
	Procedurprov skall utföras för stumsvets och elektromuffsvets på rör i de dimensioner som omfattas av entreprenaden. Varje svetsare skall utföra en svets i varje dimension.
	Beställaren skall beredas tillfälle att närvara när procedurprov utföres.
	Vid utförande av procedurprov skall den svetsutrustning och de fabrikat användas som sedan kommer att användas i entreprenaden.
	Provbitar med utförda svetsar skall skickas till beställare som sänder det vidare till ackrediterat laboratorium för test.
	Procedurprov skall vara utförda och resultat skall vara redovisade för beställaren innan svetsarbete påbörjas i entreprenaden.
	Beställaren har rätt att testa svetsfogar med oförstörande provning. Entreprenör skall kunna bereda plats för detta efter svetsning om beställaren så önskar.

Sida 10

Innovationsupphandling 2014-2015
Ny teknik för kvalitetssäkring av PE-ledningar



Återstående projekt och processer

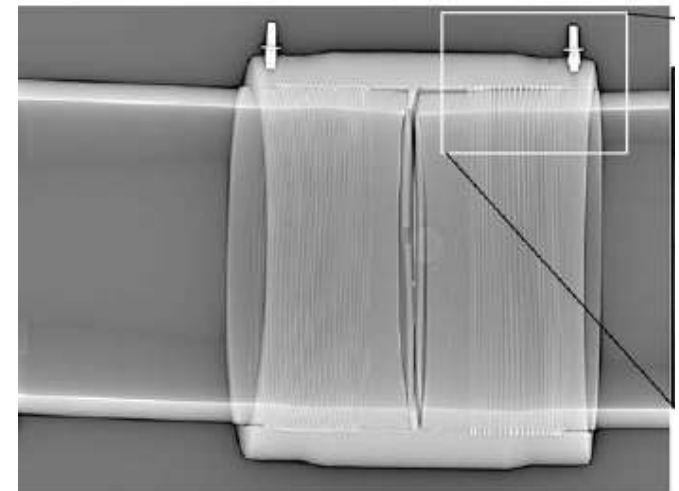
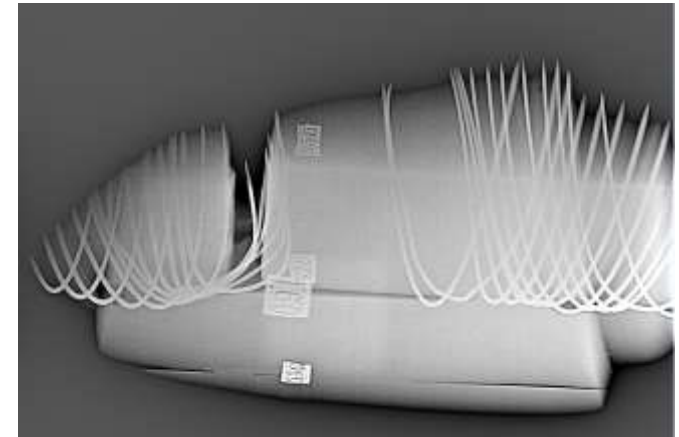
- Dricksvattenkvalité
- Större utbud av produkter
- Standarder
- Förstörande provning
- Oförstörande provning



Varför oförstörande provning?

- Fel utförande förekommer
- Produktfel
- Förlåtande produkter – Var går gränsen?
- -max spalt- minimal svetsenergi- kallt-avvinkling

- Säkerställa livslängd



Vilka oförstörande provning finns?

- Test av svetsvulst
- Röntgen
- Mikrovåger
- Ultraljud
- Vad är tillgängligt för beställaren?



Vilka fel kan upptäckas (Swerea kimab bild)

	Visuell kontroll		Ultraljud*		Röntgen		Mikrovågor*	
	Elektromuffsvets	Stumsvets	Elektromuffsvets	Stumsvets	Elektromuffsvets	Stumsvets	Elektromuffsvets	Stumsvets
Avvinklingar	JA	JA	JA	-	JA	-	Ja	-
Toe in	NEJ	-	JA	-	JA	-	Ja	-
Ovalitet	JA	JA	JA	-	JA	-	Ja	-
Smuts	NEJ	JA/NEJ	JA	JA	JA	-	Ja	Ja
Insticksdjup	JA/NEJ	-	JA	-	JA	-	Ja	-
För kort svetstid (low heat input)	JA/NEJ	JA/NEJ	JA	?	NEJ	-	Ja	Ja
Avsaknad av skrapning	JA/NEJ	NEJ	?	?	NEJ	-	?	?

*Informationen är ifrån företagen som tillhandahåller tjänsten.

Vad behöver beställare?

- Hjälpmedel vid beslut
- Lätt att använda
- Skall kunna användas i city
- Användningsområde både vid produktion och drift
- Kunna användas på samliga elektrosvetsdelar
- Repeterbar process

Plaströrssystem – Rörssystem för vatten-
distribution – PE (polyetylen) –
Del 3: Rördelar

Plastics piping systems for water supply –
Polyethylene (PE) –
Part 3: Fittings

ISO 23348:05, 91, 140:00
Språk: engelska
Publicerat: maj 2003

© Copyright ISO. Reproduction in any form without permission is prohibited.

© ISO 2010 – All rights reserved

ISO/TC 138/SC 5 N

Date: 2014-6-23

ISO/DTR16943

ISO/TC 138/SC 5/NG 17

Secretariat: NEN

Thermoplastic pipes for the conveyance of fluids – Inspection of
polyethylene electrofusion socket joints using the phased array ultrasonic
testing method



Varför innovationsupphandling?

- Bra erfarenheter från upphandling
- Bra stöd från Vinnova
- Möjlighet att stimulera utveckling
- Många andra bra produkter och användningsområden upptäcks
- Bra kommunikation med leverantörer
- Riktigt behovsidentifiering!

Upphandling av innovation Säker skarvning av PE-rör

Tommy Giertz, Norrvatten
Johan Årström, Thår AB




Hur går innovationsupphandling till ?

UPPHANDLING AV INNOVATION – PROCESS

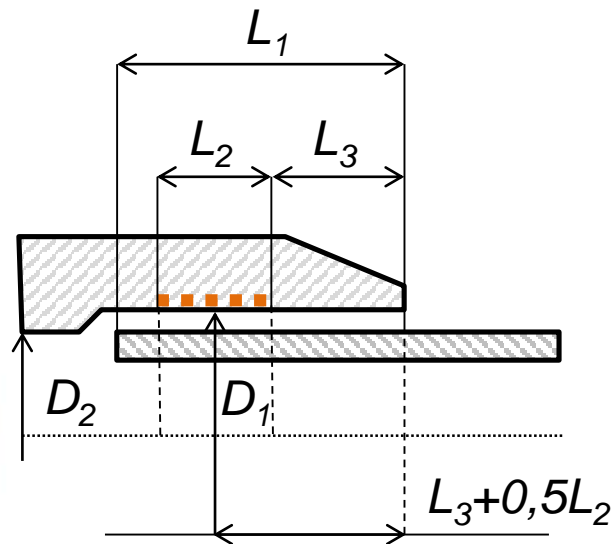


Uppläggnig av projekt

- Fem deltagande kommuner
 - Upphandlande organisation: 4S
 - Styrgrupp och projektgrupp
 - Test på tre stycken anläggningar
 - Bidrag till utveckling: 500 00 kr/tillverkare
 - Förkvalificering: Kvartal 4-2014
 - Behovsidentifikation kravställning:Kvartal 1-2015
 - Konceptstudie -Kvartal 2-2015
 - Fältprov- Kvartal 3-2015
- 
- A decorative graphic in the bottom left corner consists of overlapping circles in shades of green and blue, with a white wavy line separating them.

Identifierade svårigheter

- Finns ej standard för oförstörande provning
- Bakgrundsmaterial till standard svårt att få tag i
- Hur lång behöver svetslängd vara?
- Vilka fall är tabell 3 i SS-EN12201-3 de dimensionerande efter?
- En maskin för allt?



Nominella diametern av muffen d_n	Svetszon $L_{2, \text{min}}$
160	20
315	39
355	42
400	47
500	56
560	61
630	67

Frågor

