

Innovationsupphandling

OFP/NDT

2015-10-20

Fredrik Johansson



Bakgrund

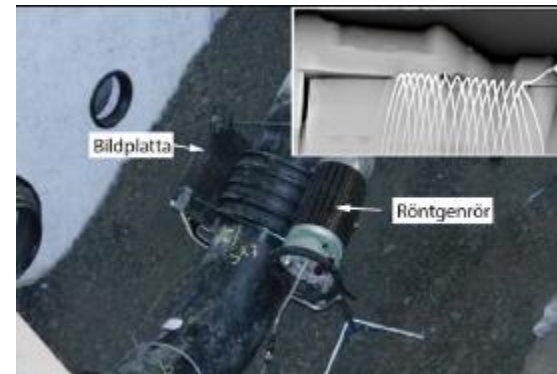
- Hur skall framtida driftstörningar förhindras?
- Kvalitetssäkring av fogningsmetoder i fält har endast varit tillgängligt med röntgen de senaste två åren
- Fler finns tillgängliga i utlandet dock ingen där vi kan få alla felkoder
- Innovationsupphandling användes för att stimulera utveckling av elektromuffar 2014
- Ansökan till Vinnova: oktober 2014
- Finansiering av nedlagd tid och halva kontraktskostnad



på elsvetsmuffen, den har skickats iväg för undersökning.

Tillgängliga metoder

- Okulär
- Test av svetsvulst
- Röntgen
- Ultraljud
- Mikrovågor (ej med i denna studie)



Summering av olika tillgängliga OFP metoder

	Visuell kontroll		Ultraljud* (TWI)		Röntgen		Mikrovågor* (Evisive)	
	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	NEJ	NEJ	-	JA	JA

*Informationen är från företagen som tillhandahåller tjänsten.

Uppläggning av projekt

Fem deltagande kommuner + Energigas Sverige	
Upphandlande organisation	4S Ledningsnät
Projektgrupp	
Test på nio skarvar	
Bidrag till utveckling	Max 500 000 kr/tillverkare
Förkvalificering	Kvartal 4 - 2014
Behovsidentifikation kravställning	Kvartal 1 – 2015
Konceptstudie	Kvartal 2 - 2015
Fältprov	Kvartal 3 – 2015
Utvärdering	Kvartal 4 - 2015


Kriterier samt viktning

- Skall fungera på stumsvets och elektrosvets (3)
 - Upptäcka otillräcklig skrapning (1)
 - Upptäcka föreningar i svetsyta (2)
 - Avvinkling(2)
 - Upptäcka sammansmältning (3)
 - Upptäcka hålrum (3)
 - Mäta diameter och vägg tjocklek (1)
 - Upptäcka repor (2)
 - Mäta insticksdjup (2)
 - Avstånd mellan trådar i elektrosvets (2)
- 

Förkvalificering

Beskrivning av utmaningen

Följande anmälde intresse:

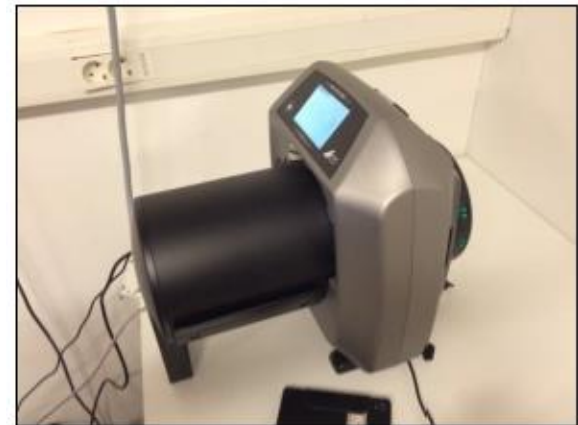
- 1. Inspecta Sweden AB/Swerea Kimab**
 - 2. LTU/Swerea KIMAB AB**
 - 3. DEKRA Industrial AB**
 - 4. TWI Ltd**
 - 5. Nucleom**
 - 6. FI Test- und Messtechnik GmbH**
- 
- A decorative graphic in the bottom-left corner consisting of overlapping green and blue circular shapes with white outlines.

Konceptstudie

- Rapport från varje anbudsgivare
- Visa aktiva i flera år - andra just börjat
- Sex anbudsgivare vidare (en endast stum)
- Poäng efter kriterier (max 135)
- Intervall 93-56,5 poäng
- En anbudsgivare - både röntgen och ultraljud



Figure 2 - Example of chain scanner with multiple probe attachment

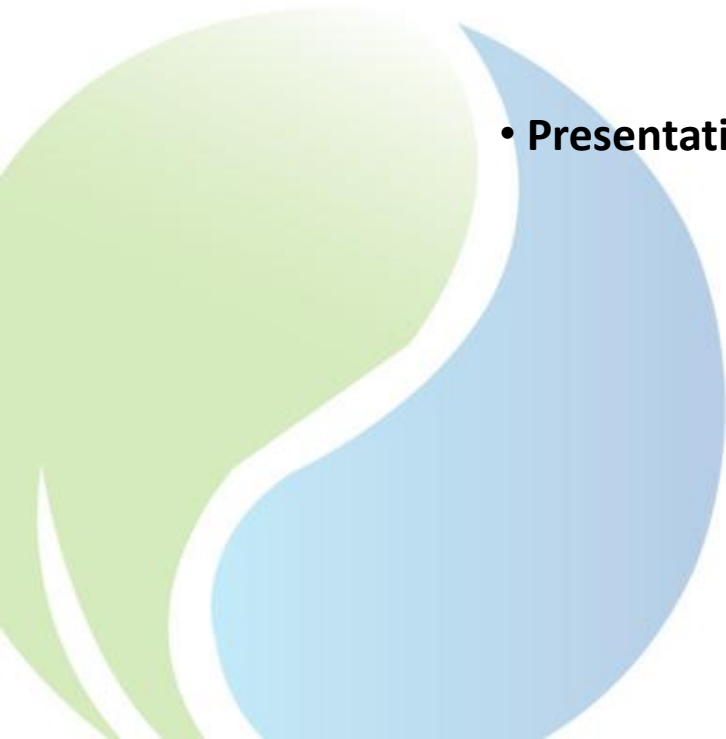


Fälttest


- **Test på 3 av vardera:**
 - stumsvetsar
 - elmuffar
 - sadelgrenar
- **DY315 SDR 11**
- **Utförde i september 2014 i Svabs nya förråd**
- **Olika tillvägagångsätt med samma tekniker**
- **Acceptkriterier saknas för OFP-PE**



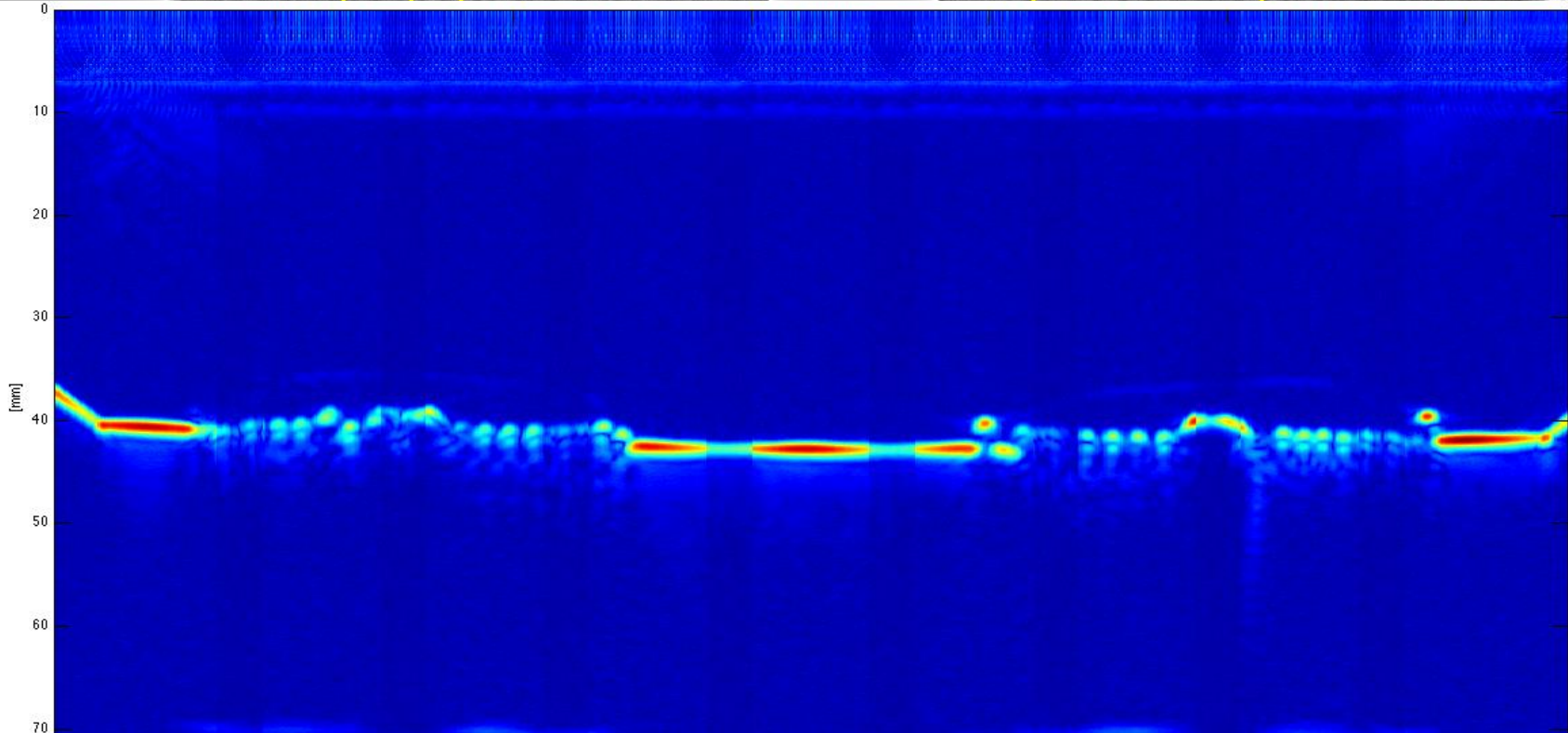
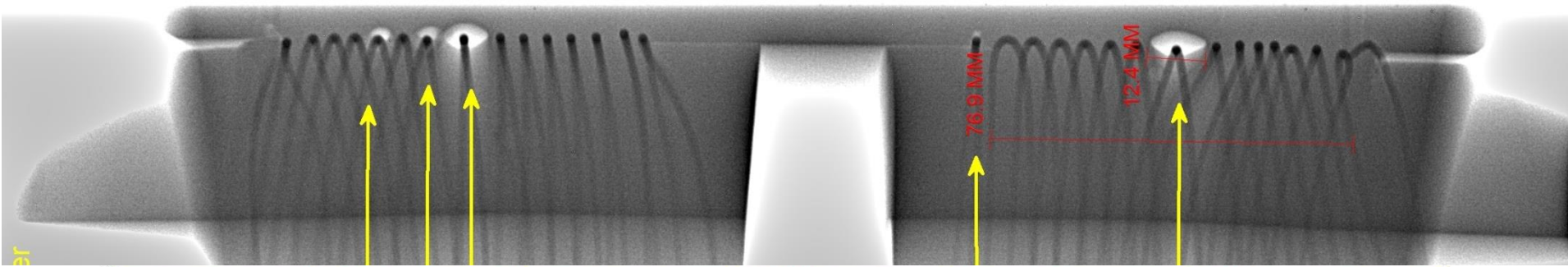
- Tack för uppmärksamheten
- Presentation av tekniker från leverantörer



Sammanfattning ur ledningsnätsperspektiv

- **Samtliga leverantörer saknade acceptkriterier för PE**
 - **Geometrier för sadlar avgörande för ultraljud**
 - **Geometrier för elektromuffar påverkar utrustning för ultraljud**
 - **Två tekniker för röntgen**
 - **Fördelaktigt okulärbesiktning utförs först**
- 
- A decorative graphic in the bottom left corner consists of overlapping, organic shapes in shades of green and blue, resembling stylized leaves or water droplets.

Jämförelse röntgen ultraljud



Acceptkriterier

- **Befintliga acceptkriterier från FP:**
 - Stumsvets: Segt
 - Elektrosvets: 67% svetszon segt brott
 - Sadelgren: 50% svetslängd segt brott
75 % svetsarea segt brott

- **WG 17 jobbar med
standarisering/acceptkriterier**

- **Teknisk rapport Elmuff fastställs inom kort**

- **NWIP för stumsvets(UL) samt mikrovågor**

- **Kvarvarande svetslängd/sprickanvisning?**



N125

ISO/TC138/SC5/WG17 "Alternative Test Methods"

12th MEETING

Tuesday, October 13th, 2015 / 09:00 –12:00 ; 14:00-17:30

Location: DIN, Berlin

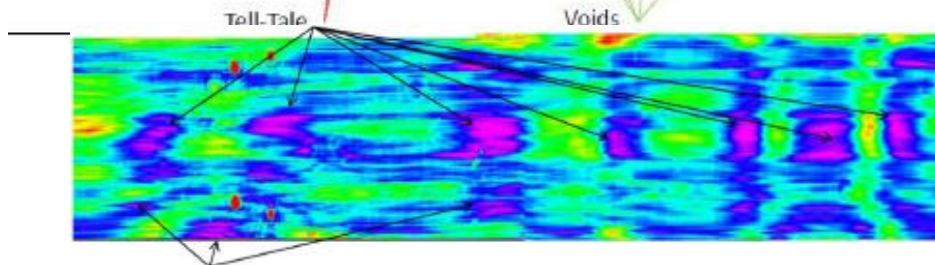
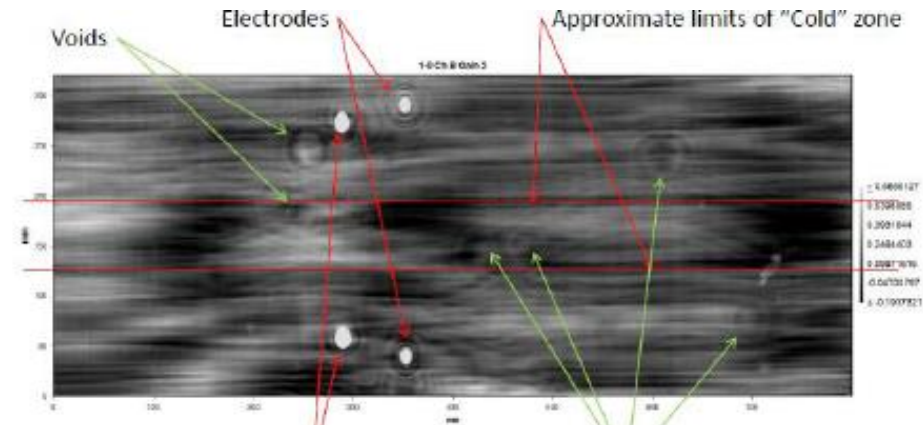
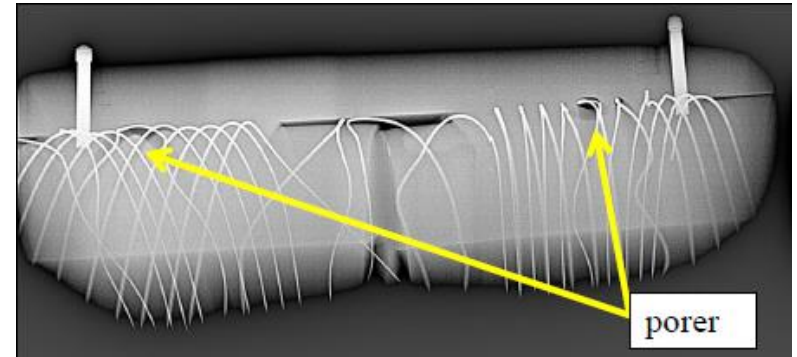
DRAFT AGENDA

1. Roll call of delegates
2. Membership - mailing list update
3. List of documents N2_2015_10
4. Approval of minutes of the last meeting (Apeldoorn, 2015) N124
5. Approval of the agenda. N125
6. Work on Non Destructive Evaluation (NDE)
 - DTR 16943 (Electro-fusion PAUT) N126,127,128,129,130
 - Butt-fusion/electrofusion PAUT combined document N122
 - Technical presentation on PAUT and TOFD (H.T. Lim)
 - Butt-fusion PAUT
 - Discussion of the draft NWIP document N119
 - Butt-fusion TOFD
 - Discussion of the draft NWIP document N131
 - Technical presentation on Microwave imaging (B. Stakenborghs)
 - Microwave imaging NDE
 - Discussion of the draft NWIP document N132, N133
 - Report of the liaison with ASME HDPE TG E&T (M. Troughton) N134
7. Any other business
8. Recommendations to SC5
9. Date of next meeting
10. Adjournment

Sunwoong Choi
Convener

Mikrovågor

- Medverkade ej i upphandlingen
- Svårt att förstå var fel är
- Kräver avancerad programvara och utbildning



Typically, these magenta regions indicate improper fusion zones.

Återstående arbete

- Läktest
- Förstörende provning
- Bedömning mot leverantörs rapport
- Framtagande av kravställning

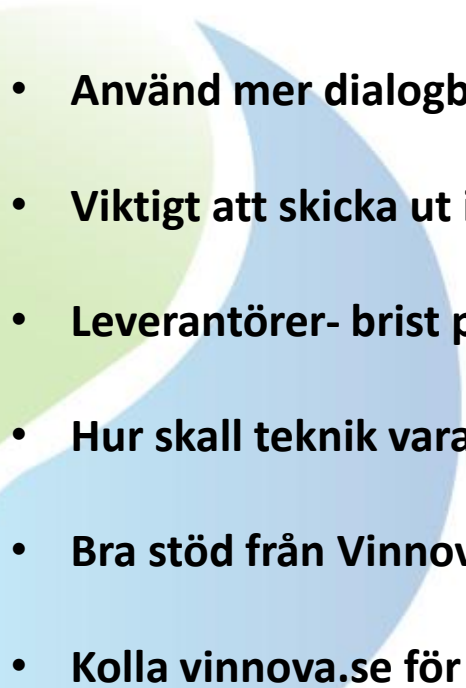


Hur kan OFP användas idag

- **Glapp synligt både med röntgen/ultraljud**
- **Acceptkriterier finns gällande glapp**
- **Fixtur behövs för att skapa repeterbarhet**
- **Ultraljud kan vara svårt att använda vid sadlar**
- **Flertal leverantör tillgängliga för den svenska marknaden**
- **Beställare måste sätta kravställning(ingår i projektet)**
- **Fördelaktigt att utföra okulär besiktning innan OFP påbörjas**
- **Kom ihåg att flertalet fel kan upptäckas okulärt**



Innovationsupphandling

- **Nödvändigt för att bedriva F&U i vissa organisationer**
 - **Ersätter nedlagd tid samt 50% kontraktsumma**
 - **Incitament per kriterier bra för beställare**
 - **Använd mer dialogbaserad modell kommande upphandlingar**
 - **Viktigt att skicka ut inbjudan till rätt intressenter**
 - **Leverantörer- brist på tid**
 - **Hur skall teknik vara tillgänglig för B. efter upphandling?**
 - **Bra stöd från Vinnova/konkurrensverket**
 - **Kolla vinnova.se för andra program**
- 

Tack för uppmärksamheten!

Frågor/kommentarer

