

2025-11-04
Ärendenummer 2114/2025

Utsänt till:
Medlemmarna i AG 60

För kännedom:
AG 60

Protokoll

Från sammanträde med AG 60 den 4-5 november 2025 i Gävle

Närvarande:

	Namn	Företag	Dag 1	Dag 2
1.	Jonny Larsson, ordf.	Infranord AB	X	X
2.	Peter Fransson, sekr.	Svetskommissionen	X	X
3.	Stefan Kallander	Trafikverket	X	X
4.	Peter Abraham	C.I.PIHL, Elektro Termit	X	X
5.	Mathias Abraham	C.I.PIHL, Elektro termit	X	
6.	Lennart Ericson	Fd Infranord, Pensionär	X	X
7.	Abraham Bergman	Kiwa Sweden AB	X	X
8.	Björn Söderlund	Kiwa Sweden AB	X	X
9.	Bertil Karlsson	Vossloh VRSS	X	X
10.	Bengt Blennow	Vossloh VRSS	X	X
11.	Jimmy Wickström	Infrakraft	X	X
12.	Björn Drakenberg	Volst Alpine rail technology	X	X
13.	Mikael Eriksson	<u>Ericsson & Naessén Entreprenad AB</u>	X	X
14.	Per Härdemark	AFRY	X	X
15.	Anders Hägelmark	Trafikverksskolan	X	X
16.	Peter Fransson	Svetskommissionen	X	X
17.	Richard Flodin	Meltolit	X	X
18.	Rasmus Ekberg	Instagrid	X	
19.	Isak Jonsson	Hurtigs	X	X
20.	Lars Christiansen	Aarslef rail Danmark	X	X
21.	Michael Rasmussen	Aarslef rail Danmark	X	X
22.	Staffan Olofsson	Baneservice AS	X	X
23.	Andreas Holfve	AFRY	X	X
24.	Joel Bergström	Flexirail AB	X	X
25.	Adam Hjorting	Flexirail AB	X	X
26.	Marcus Björklund	Strukton	X	
27.	Erik Gyllenvåg	Vansbro Järnvägsskola	X	X
28.	David Heino	Strukton Rail AB	X	X
29.	Michal Kucybala	RailCom AS	X	X
30.	Stefan Kallander	Trafikverket	X	X
31.	Johan Nilsson	Vossloh VSSS	X	X
32.	Tobias Wetterskog	Smart Rapport	X	X
33.	Lars-Göran Ivansson	Smart Rapport	X	X
34.	Björn Andersson	Chalmers	x	x

	Namn	Företag	Dag 1	Dag 2
35.	Patrik Grenedal	Dala Rail		X

Bilagor: *AG60_Trafikverket_Gävle_251105*
Backventil
Bjorn_AG60_2025
Instagrid x Svetskommissionen - AG60 - 2025-11-04
Regler gällande termittändare
Svetsrapport
Kopia av svetsrapport, Excel
Visning AG60 Gävle Svetsrapport

Dag 1

1. Välkomnande och kort presentation från järnvägmuseet (10 min)
2. Konkurrensrättslig efterlevnad.
3. **Föregående protokoll** (2024-11-05,6-Halle). Godkänns och lägga till handlingarna
4. **Numeriska Simuleringar av Reparationssvetsning**– *Björn Andersson, Chalmers.*

Utvärdering av reparationskvalitet, forskning om att kapa ur skadan och svetsa upp Simuleringsmetodik som tar hänsyn till termiska, metallurgiska och mekaniska aspekter. Skär ut med en 45 graders vinkel utifrån rälen istället för 90 graders snitt som i rapporten benämns som fuskreparation. ”fuskreparationen” blir martensitisk och spänningen i rälen blir mer omfattande och mer koncentrerad till svetsområdet. Risker för utmattningssprickorna Se bif PDF. I denna undersökning har man haft förvärmning 350 grader och arbetstemperatur 300 grader. *SE bif PDF*

5. **Presentation batteripaket svets** – *Rasmus Ekberg, Instagrid*

Info om Instagrid, 230 anställda från 37 olika nationer, huvudsäte i Ludwigsburg, Tyskland. leverantör av portabel energi, i detta fall pratar vi främst om hur den kan användas för svetsning på otillgängliga platser. Ersätter även och är alternativ för elverk upp till 15kVa, tillfällig byggström och förlängningskablar bla. Jobbar hållbart, batteripaket kan renoveras/bytas enskilda delar. Laddas på 2,5 timme med 1000w och 4 ampere. Väger mindre än ett elverk, låter ingenting samt att man slipper avgaser. Smal och smidig. Kan koppla samman med diverse olika links. Ingen del väger mer än 20 kilo. Hur länge räcker det när vi svetsar? Denna information står i bifogad PDF, *SE bifogad PP*. 3 batterier och en hub väger ca 65 kilo. Du har inte spänningsfallen när du startar svetsen som i ett portabelt elverk. Linjär i laddningen från start till mål. Formsvets klarar den av nästan 2. Ska du köra en räcker den, ska du köra 2 behöver du stödladda. Lite ekonomi; under ett år lägger man ca 35 000:- på ett elverk i kostnad för drift, underhåll och slitage och på Instagrid ca 800:- + miljöaspekten och arbetsmiljöaspekten. Positivt. Designad och utvecklad i Tyskland. Produceras i Ungern och Polen. Litiumbatteri.

6. **Info från ET** – *Peter och Mathias Abraham*

Tackar för att vi besökte ET i Halle i mars, intressanta, bra och givande dagar. Även bra dagar på Vossloh.

Hur går det med Brännarhållare som centrerar brännaren i formen. Används den? Ja, de som använder den är nöjda.

Ny förbättrad filtervariant med runda handtag (istället för fyrkantiga) för Termitsvetsning för att slippa rökutvecklingen, tar bort ca 90% av röken, bra i område där vi inte vill ha rökutveckling ex i tunnlar eller tätbebyggt område.

Locket som sitter på degeln, ska vara **PÅ** och **INTE** av under processen, dvs svetsar. Synpunkt, Ibland sitter det fast och går inte att få av efteråt. Det viktiga är att processen och svetsen blir rätt, alltså locket på.

Kvalitetsuppföljning spårbarhet av formar och deras batchnummer. Jonny har lagt in en rad för att dokumentera vilken (Batch) tillverkningsnummer formen kommer från. ET sparar alltid en Batch från varje produktion så att de kan kontrollera dessa om det skulle uppstå problem. Svårt att återkoppla till ET om man inte sparar batchnummer. **O.B.S** Notera badgenummer innan användning

Ny produktfamilj i batterytool portfolio +S. samma batteri till alla enheter. ET återkopplar när dessa är färdiga för test.

PRC i Ängelholm är lite lokal serviceleverantör gällande ET;s sortiment om det skulle behövas något akut. ET, C.I.PIHL finns där för er, support, vill gärna ha återkoppling hur allt fungerar. Besöken av ET uppskattas mycket av personalen ute på fältet.

Liten parentes. Skolorna har fulla klasser. Frågan om marknaden mätas? Utbildningsplatserna fyller nog ganska väl pensionsavgångarna. Det är inte bara pensionsavgångar som ska täckas utan även att folk går vidare till andra arbetsuppgifter inom branschen. Skolorna tänker lite olika i var de utbildade ska ta vägen. Att gå en spårsvetsningsutbildning för folk som inte ska fortsätta i branschen är lite bortkastat tycker utbildningen i Ängelholm. Bra att veta vad yrket innebär. Finns många olika inriktningar inom branschen. Även Nässjö har 15 inne men har plats för 30, Nässjöakademin. Även Campus i Nyköping ska starta YH i nuläget inom signal men i framtiden även kanske med spårsvetsning.

7.

Svetsrapport (Plandigital), Nyheter. Ett verktyg för att rapportera svetsar. Vill förminska den "gula rapporten". Här kan man mata in all nödvändig information (går att köra från Mobilen) tryckknappar (färdiga checkpunkter) för att slippa skriva in saker dvs bara bekräfta. Kan lägga in vad som behövs och även bifoga bilder. Allt hamnar i samma system (datan kan man göra en massa nyttigheter med).

Den gula finns kvar. Den gula är helig och branschstandard. Svetsar i rapporten kan man bifoga samma information OCH mer. Man kan se alla svetsar i projektet. När du loggar in ser du senast uppladdade filer samt filer som är uppladdade, man kan föra in avvikelser. Man kan följa allt som är uppladdat i projektet. Kan få upp diagram med antal svetsar per person och diagram. Kan även få upp rälstemperaturen per dag, går att göra diagram på allt som läggs in.

Vad vill vi se? Se kamera för att lägga in bilder.

Case 1. beställa ultraljud. Fyll i vad du gjort, när det gjordes osv scrolla ner och klicka på ladda upp så kopplas ultraljudaren till projektet.

Ett enkelt och tydligt arbetssätt för att dokumentera, kan även lägga till funktioner som vi saknar ex ett batchnummer. Och även flagga för ett batchnummer.

8.

Guidat besök järnvägmuseet

Dag 2**1. Svetsansvariga i företagen – Stefan Kallander**

3 nya företag, 2 har utgått, 47 totalt. Om listan ej stämmer kontakta Stefan. Denna lista ligger ej publikt utan är till för oss i AG 60 så att vi har koll branschen och varandra.

STG finns ej längre som företagsnamn, numera Vossloh på alla avdelningar.

2. Nya och reviderade standarder – Stefan Kallander

TRVINFRA-00012 banöverbyggnad, ny from 1/7-2025. Stora ändringen skyddsräler på broar. Gäller bara på nya och upprustade broar, ej på de redan befintliga.

Dilatation broar.

TRVINFRA-00018 ver 7. Huvudsakliga ändringar Räler och rälfel. Inget nytt snarare ett förtydligande. Kap 5.4 ändrar namn till *Åtgärd av rälfel*. Står samma i 00015. Mer tydligt i kapitlet för räl

Nytt krav **K27052**, nyupptäckt rälsbrott som är svetsade tidigare får inte reparationssvetsas. Korsningar undantaget. Endast när OFP;aren har bedömt 471 el 472. I Bessy ska det stå vilken typ av fel det är, står det inte att det är en tidigare påsvetsning så är det ok att reparera.

Förtydning av rostskyddsbehandlade räler, Ska läggas in där det ex saltas mycket eller är annan påverkan från omgivningen.

Sliper och befästning, ett råd. Vid utbyte rekommenderas Padrol fastclip istället för Heyback.

Skyddsräler krav på 20 m för beg räl borttaget kortare måste kunna användas enl råd.

Mindre rälsbrott i år än tidigare. Byter mer räl än tidigare från 700 000 meter till 1 000 000 meter i år.

B-anmärkningar ska åtgärdas inom 3 månader**3. Kvalitetsuppföljning i spår – Stefan Kallander**

TDOK dokumenten kommer att försvinna och hamna i **TRVINFRA**, kommer ta tid innan men är på väg dit.

Nya entreprenörer Anno 1698 AB, Nordisk spårteknik och Tranvia AB. Borttagen NVBS Infra AB

Svetsmetoder; Rallarsving AB tillkommer med påsvets metod 111. Infrakraft tillkommer formsvets Kallt klimat för SVK-Elite och kallt klimat påsvets metod 111.

Kvalitetsuppföljning spåruppföljning spårsvetsning Ramavtal from 2023-10-30 AFRY- 2 år (möjlighet till option 1+1 år)

Arbetsplatskontroll. Spårsvetskontrollerna genomförs på liknande sätt som APK rapport med svarstid 5 dagar om man vill kommentera, slutrapport skickas efter 5 dagar. Handläggning avvikelser ska i första hand handläggas av aktuell Projektledare.

Genomförda uppföljningar under 2025, 4 stycken, avvikelser: *korta slangar, skyddsglasögon vid slipning, linjaler ej individmärkta.*

Skulle behöva göras fler uppföljningar. Görs för hela branschen, tanken är att det ska vara oannonserat. Mer intressant att göra uppföljning på mindre jobb än större.

4. Kallt klimat – Stefan Kallander, TRVINFRA-00016

TMALL 1291 Godkännande svetsning i kallt klimat ver 2.0 Används mallen. Lämna kommentarer, använd gärna rätt mall.

Uppmaning, stå på er, hänvisa till mallen och att den ska användas och anmärkningarna individuellt.

Filmning av räler, AI framtaget verktyg, S 13 i PDF. Skapar en lista för ytterligare besiktning, mer av detta i framtiden, utvecklingen går fort och vi kan snabbare hitta kommande fel, ser ej så djupt som sprickor utan dessa får hanteras manuellt.

Kapitel 5.6.1.1. Kraven ställs på WPS: en TDOK 2014:0664 se kapitel om slangar. Min ø6.3, ISO 3821 kvalitet på slangen. Håll er till Instruktionen då går det bra. Giltiga svetsarprövningar av en anledning. Vid svetsning i kallt klimat kräver vi WPS (kallt klimat) och om framtagna WPS anger kortare slanglängd så är det som gäller.

Jonny Larsson visar en mall där beställaren använt rätt mall och lagt till egen text, dvs ”kompletterat”.

Var finns kraven för backventiler? **MSBFS 2020:1 13 kap 6 slangledning**. Rekommenderat att kontrollera backventiler var sjätte månad.

Regler gällande tändarna, högst ett kilo enl **MSBF 2015:6**. Ett rör med tändare väger 650g.

Rekommendation att fylla i batchnummer, ska fyllas i svetsrapporten.

Problem med dagens svetsare att de ha bråttom hem när de är ute på jobb. Vissa gör arbetena på kortare tid, beräknat jobb som vi vet tar 3 timmar blev färdigt på 1,5 timme. Då kan inte jobbet vara riktigt utfört. Har med temperatur & spänningar att göra. Tekniska säkerhetsstyrningen.

5. Frågor från föregående möte – Stefan Kallander

6. Nyheter från medlemmarna

Svets och labb växer i Borlänge, kan teoretiskt sett utföra 5 svetsarprövningar på en dag. Plan att sätta ett skärmtak för att väderskydda området för utförandet.

7. Övrigt, punkter till nästa möte:

8. Synpunkter på varför man ska vara medlem i Svetskommissionen när man är med i

AG60. Peter förklarar vad Svetskommissionen gör och vad Svetskommissionens ansvar är. Bjud gärna in Mathias Lundin till nästa möte

Rikard Flodin, Meltolit. Pratar om tillsatsmaterial, komplett sortiment på tillsatsmaterial. Diskussion om tillsatsmaterial. Vill försöka komma ifrån att alltid köpa en badge på 900 kilo. Sifferbeteckningarna ser inte lika ut från Meltolit som

från ESAB men det är innehållet och svetskvaliteten som bör styra. Vill driva på utvecklingen lite om att testa andra tillsatsmaterial. TDOK som WPS:er styr detta? finns en standard för tillsatsmaterialen inom spårsvetsning, tillsats har sin egen ISO standard. Man vill öppna upp och för konkurrens inom tillsatsmaterial. Vem kan forska och ta fram detta? ELGA har inte dessa produkter i sitt sortiment längre. I dagsläget hänvisar man till standarden och den pekar bara på ESAB;s tillsatsmaterial. Dags att revidera Tdoken i avseende tillsatsmaterial. Hamnar på Kallander att titta vidare och öppna upp för möjligheten att använda andra tillsatsmaterial. (Borde det inte vara som i övriga svetsbranschen där man styrker svetskvaliteten med en prövad WPQR?)

Svets är lika viktig som signal. Tidsaspekten för att hinna med arbetena,

Man måste få med transport och tillgänglighet i upphandlandet av jobben. Det ska finnas argument för varför man ska ha tider i spår. Man kan inte bara räkna tiden då arbetet utförs. De olika delarna inom Trafikverket måste kommunicera med varandra om tid och hur lång tid man söker. Får vi inte tid att utföra jobben på ett säkert sätt går det inte att utföra jobbet. Vi kör tåg och tillåter att tåg kör på sträckor som inte är fullt klara eller korrigerade efter OFP. Stefan har ett jobb att göra konstaterar gruppen.

Vi vill ha med något från Trafik som kan banarbetsprocessen där vi för fram våra synpunkter. **Bra om vi styr upp dessa synpunkter först.**

Upphandlingsfolket vill vi också träffa på ett kommande möte.

9. Nästa möte vecka 17, 21–22 april. (tis-ons) förslag Vossloh, Ystad till en början.

Vid protokollet

Peter Fransson

Justerat

Jonny Larsson