

# Elsäkerhetsdagarna - ELSÄK 18

## Elektriska Nämnden

Elbesiktningar för ett säkrare samhälle

# Elektriska Nämnden

## Frank Johansson

Besiktningsingenjör sedan 1997

Ordförande i EN-TU  
Projektledare, Utbildare,  
Teknisk support,  
Ledamot i TK64



# Elektriska Nämnden

Elektriska Nämnden är försäkringsbolagens organ för elsäkerhet.

# Anslutna försäkringsbolag

ACE European Group UK  
AIG Europe Limited (f.d Chartis Europe S.A)  
Allianz & Global Corporate Speciality AG Filial Sweden  
Astra Zeneca Försäkrings AB  
Brunskogs Försäkringsbolag  
Chubb Insurance Company Of Europe SE  
Dina Försäkringar  
Electrolux Försäkringsaktiebolag  
FM Global  
Folksam AB  
Förenade Småkommuners Försäkrings AB  
Gjensidige Forsikring ASA Norge  
ICA Försäkring AB  
If Företag  
If Industri  
Industria Försäkrings AB  
Kammarkollegiet, Försäkringsavdelningen  
Kommunassurans Syd Försäkrings AB  
Kyrkans Försäkringar AB  
Lansen Försäkringsaktiebolag  
LKAB Försäkring AB  
Lokala Försäkringar  
Länsförsäkringar

Moderna Försäkringar  
NCC Försäkrings AB  
Nordeuropa Försäkring AB  
Pohjola Insurance Ltd  
Protector Forsikring ASA  
QBE Insurance  
RiskPoint AB  
S:t Erik Försäkring AB  
Sandviken Försäkrings AB  
SCA Försäkringsaktiebolag  
Stockholmsregionens Försäkring AB  
Svenska Kommun Försäkrings AB  
Svenska Träförsäkringar AB  
Sydkraft Försäkring Sverige AB  
Telia Sonera Försäkrings AB  
Trygg Hansa Försäkringsaktiebolag  
Vabis Försäkrings AB  
Vattenfall Insurance AB  
Volvo Group Insurance Försäkrings AB  
W.R Berkley Insurance (Europe) Limited  
XL Insurance Company  
Zurich Insurance Ireland Limited  
Ålands Ömsesidiga Försäkringsbolag

# Elektriska Nämnden

- Elektriska Nämnden bildades 1925 av ett 50-tal svenska och utländska försäkringsbolag, Staten var huvudman.
- 1936 införlivades EN i Brandskyddsföreningen men Staten ville ha fortsatt inblick i besiktningsverksamheten och tillsatte därför överinspektören från Statens Elektriska Inspektion som ordförande.

# Elektriska Nämnden

Besiktningsverksamhetens syfte är att minska försäkringsbolagens risktagande gällande elrelaterade bränder, skador och produktionsstopp.

# Elektriska Nämnden

Ett arbete som visat sig vara mycket framgångsrikt och är en svensk modell som inte har någon motsvarighet i världen.

Tack vare det kontinuerliga besiktningsarbetet har elrelaterade bränder minskat genom tiden från 30% ner till cirka 10% inom industri- och företagssektorn.

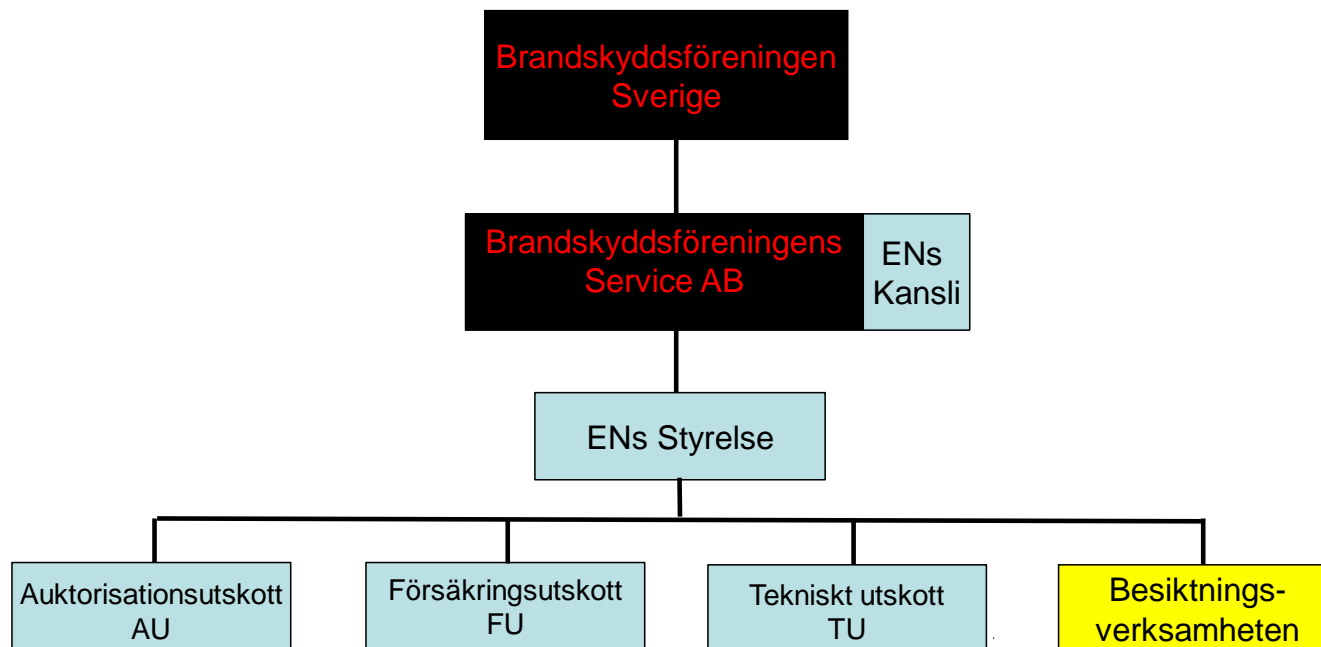
# Verksamhetens omfattning

- Ca 80 svenska och utländska försäkringsbolag.
- Ca 90 besiktningsföretag (ÅF, Sweco, WSP, Inspecta, Rejlers, Ramböll, COWI, m.fl).
- Ca 220 besiktningsingenjörer.
- Ca 20 elbesiktningsmän från försäkringsbolagen.
- Ca 43 000 besiktningspliktiga objekt, byggnad/verksamhet.



# Besiktningssplikt

- Kravställare är anslutna försäkringsbolag.
- Besiktningssplikten är en del i försäkringsvillkoret som grundar sig på försäkrat egendomsvärde.
- Egendomsvärde för maskinerier och varor från 6,6 Mkr, byggnad 13 Mkr beroende på verksamhetsinriktning eller ett totalbelopp på 22 Mkr.
- Försäkringstagaren betalar besiktningssuppdraget.



# EN-TU

- Frank Johansson (Ordförande) EN
- Jan Berggren (Sekreterare) EN
- Anders Richert Elsäkerhetsverket
- Ingvar Eriksson Svensk Elstandard
- Joakim Grafström Svensk Elstandard
- Fredrik Sjödin Installatörsföretagen
- Lars Wennberg FIE
- Ville Bexander Brandskyddsföreningen
- Tommy Dahl EN-Bif
- Bosse Johansson EN-Bif

# Ansvar och arbetsuppgifter

I tekniska utskottets (TU) ansvar och uppdrag ingår bland annat:

- ✓ att lämna beslutsunderlag till styrelsen vid revidering av anvisning T300 *Tekniska bestämmelser om revisionsbesiktning av elanläggningar*,
- ✓ att besluta om tillämpning av anvisning T300,
- ✓ att utreda och besluta i tekniska frågor rörande besiktning
- ✓ att behandla tekniska frågor från försäkringsgivare, försäkringstagare och besiktningsingenjörer,
- ✓ att följa den tekniska utvecklingen inom elkraftområdet,
- ✓ att svara på remisser från myndigheter och andra organisationer,
- ✓ att följa och ta del av brandskadeutvecklingen inom elområdet.

# EN-Teknik

Nyhetsbrev med information från EN-TU

Skickas ut via mail till samtliga besiktningsingenjörer efter varje möte i EN-TU

# EN-Teknik

- Beröringsskydd i belysningsarmaturer EN-Teknik Nr 2/2016
- Kategori på en anmärkning där felet inte EN-Teknik Nr 2/2016  
är på elanläggningen men påverkar  
elanläggningen.
- Information om den nya elsäkerhetslagen EN-Teknik Nr 3/2016
- Redovisning av outnyttjade dvärgbrytare EN-Teknik Nr 4/2016  
på gruppförteckningen
- Olika fabrikat på dvärgbrytare i samma EN-Teknik Nr 1/2017  
kopplingsutrustning
- Trepolig dvärgbrytare som EN-Teknik Nr 1/2017  
frånskiljningsanordning för uppdelad  
flerfasgrupp till enfasobjekt

# EN-Teknik

- Faktablad om armaturer för vägledande markeringar EN-Teknik Nr 2/2017
- Dokumentation av förimpedans i anslutningspunkt EN-Teknik Nr 2/2017
- Faktablad – Driftrum/Elrum EN-Teknik Nr 3/2017
- Faktablad – Ljusbågsdetektorn EN-Teknik Nr 3/2017
- Kategori på en anmärkning vid avsaknad av kabelmärkning EN-Teknik Nr 3/2017
- Komplettering av checklista 3.2 avseende funktionsprovning av Lsp-ställverkets huvudbrytare EN-Teknik Nr 1/2018

# EN-Teknik

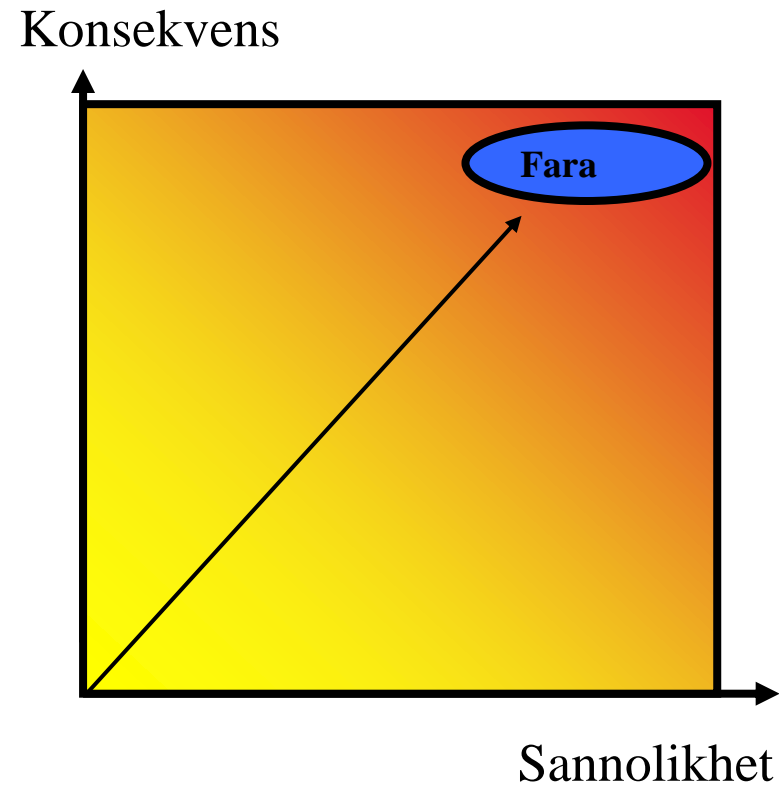
- Faktablad om elinstallationer i kultur-historiska byggnader EN-Teknik Nr 1/2018
- Besiktningsingenjör som bedriver elinstallationsverksamhet EN-Teknik Nr 2/2018
- Uttag i maskiner som inte har svenskt utformade uttagsbrunnar EN-Teknik Nr 2/2018



# Riskbedömning vid revisionsbesiktning

## Budskapet i korthet

- Riskanalys – Riskvärdering
- Sannolikhet – Konsekvens
- Ingen fara = Ingen anmärkning
- Avvikelse mot regelverk = Anmärkning
- Anmärkningstext skrivs som ett påstående.  
”Löst hängande kabel”
- Kategorisering



# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?



Om elektriska apparater är hela och fast monterade.

# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?

Om överströmsskydd är rätt dimensionerade.

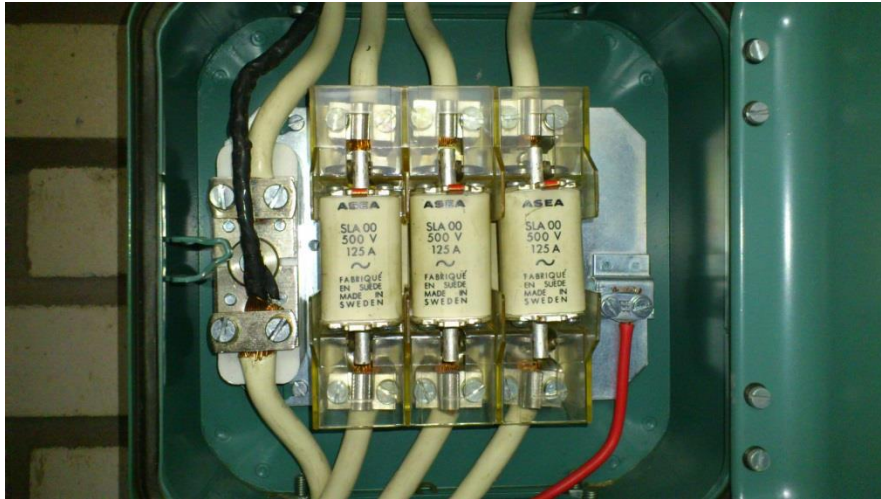


# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?



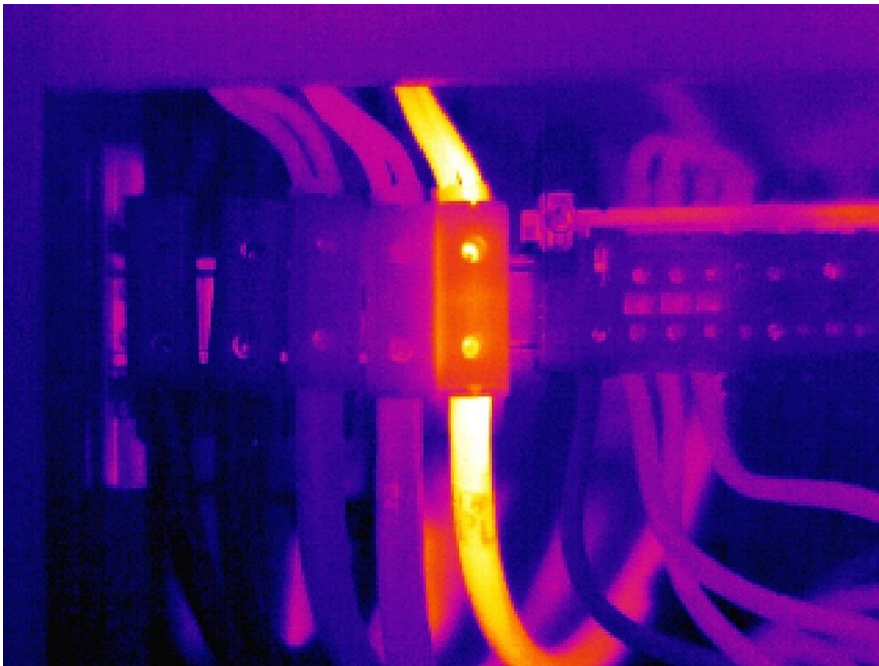
Om elinstallationen är utförd enligt gällande regelverk.

# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?



Om ledare är  
korrekt anslutna.

# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?



Termografering genomförs för kontroll om varmgångar förekommer exempelvis på grund av glappkontakt.

# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?



Införlivandet av termografering vid revisionsbesiktning har genererat en minskad risk för brand och driftavbrott.

# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?

## Mätningar/Provningar



- Skyddsledarens kontinuitet
- Funktionsprovning av jordfelsbrytare
- Kortslutningsströmmar/  
Utlösningstid
- Strömmätning
- Spänningsmätning

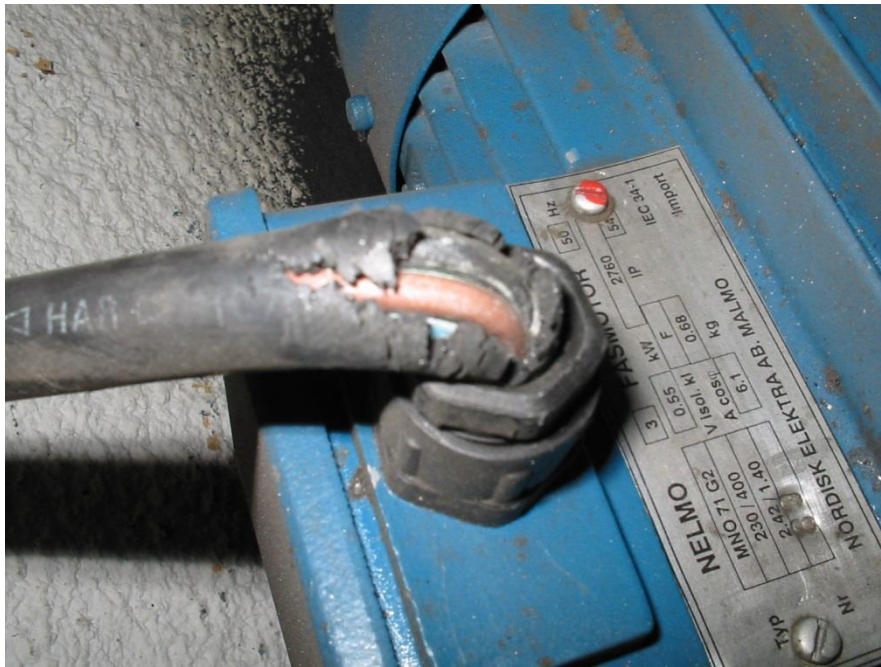


# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?



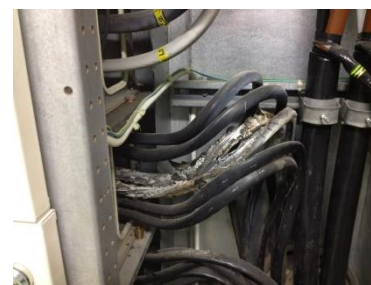
Om anläggningens dokumentation är korrekt och överensstämmer med gällande regelverk.

# Vad kontrollerar besiktningsingenjören?



Om elanläggningen utsatts för slitage och/eller föråldring.

# Exempel på fel och brister



# Vikten av revisionsbesiktning

Långfredagens kväll, 2014, startade en brand på DHLs lager i Ljungby som fick förödande konsekvenser.



# Vikten av revisionsbesiktning

Branden spred sig till andra industribyggnader.



# Vikten av revisionsbesiktning

Ett helt industriområde totalförstördes i branden.



# Vikten av revisionsbesiktning

Brandmännen kunde inte begränsa brandens utveckling och spridning



# Vikten av revisionsbesiktning

- Efter fyra månaders utredning lade polis och räddningstjänsten ner förundersökningen pga. att de inte kunnat hitta orsaken till den omfattande branden.
- EN har inte varit inkopplade i utredningen och kan bara utifrån konstatera att branden startade i DHL:s lager där det inte utfördes någon revisionsbesiktning.
- Man kan t ex misstänka ett flertal glödande lysrörsändrar i ett äldre lager som inte revisionsbesiktigats.
- Branden startade på långfredagens kväll. Hade de glömt och släcka? Drosseln till lysrör som glöder blir mycket varm om den är spänningssatt under en längre tid.
- Om revisionsbesiktning utförts hade branden kanske förhindrats.



# Vikten av revisionsbesiktning



- Idag består det gamla industriområdet av en grusplan.
- Industrierna flyttade sin verksamhet till andra orter.
- Ljungby kommun gick miste många arbetstillfällen.

# Vikten av revisionsbesiktning

ATAB-Trappan

Rb utförs varje år.

Ft månar starkt om sin anläggning.

- *Om vår industri brinner ner är vår verksamhet över.*



# Elektriska Nämnden

Försäkringsbolagen har i vissa avseenden högra krav än övriga regelverk.

Exempel:

- PEN-ledare får inte passera genom delbar nollplint.
- Säkerhetsändare i utrymmen med förhöjd brandrisk.
- Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet. 2012-02-08
- Kombiuttag ska skyddas av ett 3-poligt skydd, till exempel dvärgbrytare.
- Det rekommenderas starkt att Semko 17-don ska bytas ut.



# Elektriska Nämnden

2/2016 Faktablad 2016-02-10

## Potentialutjämning - Kabelstege

Sedan Elinstallationsreglerna SS 436 40 00 utgåva 2 utkom, delas potentialutjämning upp i två delar, nämligen skyddsutjämning och funktionsutjämning. Skyddsutjämning utförs av säkerhetsskäl medan funktionsutjämning utförs av andra skäl än säkerhet t.ex. för att fastställa en viss funktion.

Att utföra skyddsutjämning av kabelstegar är sällan nödvändigt. I princip blir det enbart aktuellt om kabelstegen är nedgrävd i mark och kommer in i byggnaden utifrån eller om kabelstegen är monterad i utrymmen med explosiv atmosfär. I dessa få fall, då skyddsutjämning av kabelstege behöver utföras, ska ledaren vara märkt med färgkombinationen grönt och gult. Seriejordning är inte tillåten, det vill säga kabelstegen får inte användas som skyddsutjämningsledare.

Att utföra funktionsutjämning av kabelstegar är dock vanligare. Det görs i sammanhang då man vill undvika en störningsrisk pga potentialskillnader till kabelstegen t.ex. på sjukhus och processindustrier. En funktionsutjämningsledare får inte vara märkt med färgkombinationen grönt och gult. Seriejordning är tillåten, det vill säga att kabelstegen får utnyttjas som funktionsutjämningsledare.

Är potentialutjämnningen av kabelstegar utförda efter 2010-04-01 och inte är utförd enligt ovan angivna anvisningar ska det vid revisionsbesiktning skrivas som en anmärkning i EN-protokoll och kategoriseras med en 3:a. (Krav på åtgärdande).

Som ett alternativt åtgärdande kan försäkringstagaren genom en dokumenterad riskbedömning åberopa avvikelser från SS 436 40 00.



Seriejordning är inte tillåten vid skyddsutjämning av kabelstege.

Seriejordning är tillåten vid funktionsutjämning av kabelstege.

EN<sup>TM</sup>

Brandskyddsföreningen  
Elektriska Nämnden

## Faktablad från Elektriska Nämnden

Tydliggörande  
Feltolkning av regelverk  
Avsaknad av regelverk  
Klargörande till Bi/Ft  
Krav från försäkringsbolagen

Faktabladen finns att hämta på  
[www.elektriskanamnden.nu](http://www.elektriskanamnden.nu)

# Elektriska Nämnden

Tack för att ni lyssnade

Elektriska Nämnden