

OBS! Bildserien nedan är en fördjupning av den förkortade presentationen Bo Hansson visade på AlbaCon dagen 2015.

Per Edsmar AlbaCon AB

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

**SVERIGE VAR ETT FÖREGÅNGSLAND MED
ÖVERVAKAD LARM-ÖVERFÖRING, SOM GÅR
TILLBAKA FRÅN BRANDTELEGRAFEN**

**(Som fanns från 1900 talets början tom ca 1975 tex
i Stockholm)**

- Ett system med övervakade förbindelser.**
- Eget exklusivt ledningsnät.**
- En ansvarig för allt (Brandförsvaren).**

LARMÖVERFÖRING BRANDLA

- Olika system kom fram under 70 – 90 talet, som i samtliga fall var baserade på utnyttjande av telenätet och främst förhyra trådpar i kopparnätet.
- Exempel är Televerket / Telelarms olika Multicom system, Ericssons BFL och HAL-system, Tateco / Contals system, Fjärrtekniks system. Vissa använde likströmsignalering andra tonfrekvens eller pulståg. Floran av larmsändare var mycket stor och styrdes i regel av kommunens / räddningstjänstens val av mottagningsutrustning.
- I många fall skedde utalarmeringen "automatiskt", dvs kom ett brandlarm in startades "stationslarmet" utan någon manuell insats, berörd station utlarmades och utryckning skedde.
- Fortfarande var det fasta förbindelser och tillgängligheten var närmast 100 % och de fasta ledningarna var alltid övervakade.
- Mottagningsutrustningen hade "god" reservkraft ofta med extra back-up i form av reservkraftverk som fanns på brandstationen eller telestationen.

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

- Utvecklingen gick under 80 – 90 talet mot att larmen kopplades mot larmcentraler antingen SOS Alarm eller Räddningstjänsternas egna.
- Antalet larmsändartyper och system minskar. Kommunerna / räddningstjänsterna släpper greppet om ”hela kedjan” flertalet larm kopplas mot SOS Alarm och Multicomsystemet med sändare som LSE och ODEN blir helt dominerande. Endast några få kommuner / räddningstjänster har andra system.
- Fortfarande är överföringsmediat fasta förhyrda (oftast koppar-) ledningar.
- Ansvarsfrågan börjar bli mer ”luddig” med flera aktörer inblandade i kedjan från brandlarmcentral till utryckning. För att ”råda bot” på detta fanns ett speciellt ”Intyg larmöverföring”, som skulle klargöra respektive parts ansvar med undertecknande. Intyget tycktes ”alltför jobbigt” och föll i glömska.

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

Under många år fanns endast generella krav på larmöverföring, som tex saxat ur 1970 års RUS 110:3:

B 111 Centralapparat skall vara utförd på sådant sätt, att larmsignal

automatiskt kan överföras via ständigt kontrollerad ledning till plats

varifrån brandpersonalen larmas (larmcentral).

B 112 Utrustningen för alarmering av brandpersonalen skall vara

ständigt kontrollerbar. Om platsen i föregående stycke ej är ständigt

bevakad skall alarmeringen vara automatisk.

LARMÖVERFÖRING

BRANDLARM

- I slutet av 90-talet påbörjades ett standardiseringsarbete inom ramen för EN 54 (brandlarmstandardserien).
- Detta utmynnade i standard EN 54-21 som främst är en produkt-standard men med vissa kopplingar till EN 54136 som är mer omfattande med hela larmöverföringskedjan men är inriktad på inbrottslarm.
- 2009 infördes EN 54-21 som krav i SBF 110, med kravet på "Type 1", samt att tiden för fel vid förbindelsebrott får vara högst 180 s för radiobaserade system. Boverket har motsvarande krav i senare BBR, men utan 180 s kravet, (dvs för radiobaserade system gäller 30 min).

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

Annex A (normative)

Performance requirements for alarm and fault warning transmission systems

With reference to EN 50136-1-1, the parameters in Table A.1 shall be achieved for any alarm transmission system.

Table A.1 — Requirements in accordance with EN 50136-1-1

Type of transmission system	Primary transmission path	Redundancy/duplication	Transmission time classification D ^{c)}	Transmission time, maximum values M ^{c)}	Reporting time classification T ^{c)}	Availability classification A ^{a)}	Substitution security S	Information security I
Type 1 ^{b)}	Dedicated alarm paths	In accordance with EN 50136-1-1:1998, 6.4.1	D4 = 10 s	M4 = 20 s	T5 = 90 s ^{d)}	A4 ^{a)}	S0	I0
Type 2 ^{b) e)}	Digital communicator systems using the public switched telephone network	In accordance with EN 50136-1-1:1998, 6.4.1	D4 = 10 s	M3 = 60 s	T2 = 25 h (complete path) T5 = 90 s (network access)	A4 ^{a)}	S0	I0

^{a)} This is the overall availability that includes all signalling paths.

^{b)} To achieve the availability requirements of this standard redundancy/duplication in accordance with EN 50136-1-1:1998, 6.4.1 may be used.

^{c)} Each of the parameters – D, M and T – shall be fulfilled by at least one of the transmission paths of the chosen type (Type 1 or Type 2).

^{d)} The reporting time classification T3 may be applied when using radio systems.

^{e)} When using analogue public switched networks (PSTN) D2 and M2 may be applied.

LARMÖVERFÖRING

BRANDLARM

- **SBF 110 reglerar genom EN 54-21 främst produkten dvs larmsändaren. Krav finns att larmsändaren skall vara certifierad tex med CPD-certifikat som utfärdas av testinstitut.**
- **SBF 110 ställer inga direkta krav på mottagaren / larmcentralen mer än att den skall vara ständigt bemannad och kunna larma ut räddningstjänsten.**
- **SBF 110 ställer inget direkt krav på alternativ överföringsväg.**
- **SBSC har en tjänst som intygar större del av larmöverföringskedjan.**

LARMÖVERFÖRING

BRANDLARM

SLUTSATS REGLER SBF 110:7 OCH BBR

Utrustningen (sändaren) skall fylla EN 54-21 "Type 1"

CPD-certifikat krävs, senare gäller CE-märkning enligt byggdirektivet.

Endast en väg (teknik) godtas, tex radio.

SBF 110:7 medger upp till 180 s fel för kommunikationsbrott vid radio, (mot 90 s för ledning).

Byte av larmsändare medför krav på nytt anläggarintyg (enl SBF Fråga/Svar).

EN 54-21 under revidering, ny utgåva blir tre delar liknande EN 50136.

Se gärna även SBFs infoblad om larmöverföring brand (finns på SBFs hemsida)-

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

PROBLEM MED ANVÄNDA NÄT (ÖVERFÖRINGSMEDIA):

- Telefontät användes (mobiltelefonnät) som ej är gjort för denna typ kommunikation, (switched telephone network), men godtas i Sverige.
- All kommunikation sker i äldre 2G (GSM)-nätet, endast enstaka sändare använder 3 G-nätet. Så vitt känt är använder inga 4G-nätet som nu enligt PTS byggs ut mest och stationerna täcker i princip dubbel yta mot 3 G. Kapaciteten är större och nätet anpassat för datatrafik.
- IP överföring ger oftast ytterst låg säkerhet och är nästan alltid beroende av nätspänning (230 V).
- Dåligt underhåll av kopparnätet, beskuren bandbredd i länkar.

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

SÄKERHET MOBILNÄT

- Överbelastningar av nät, störningar vid ändringar / uppdatering av nät.
- Larmcentraler lägger in "extra tider" för felövervakningen då de inte klarar situationen tex vid fotbollsmatcher, och / eller de kan inte störa kunden alltför tätt.
- Reservdrifttiden i näten är oftast mycket kort eller ingen, PTS kommer nu med krav på samtliga operatörer på min 4 timmars reservdrift, detta skall ses mot brandlarmets krav på 24 timmar (i vissa fall 72).
- Operatörer kan enligt PTS tidsmässigt (över dygnet eller längre tider) styra hur kanaler (frekvens) och teknik (2, 3, eller 4 G) skall användas. Dvs en sändare som haft god kontakt tex på 2G kanske inte har någon kontakt.
- Ansvarsfrågan oklar, operatörerna ser inte detta som något prioriterat i sitt nät.

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

KOPPARNÄTET PROBLEM

- Byggs ej ut, nya byggnader får endast fiber.
- Rivs / läggs ned på vissa "glesa" platser.
- Bristande underhåll.
- Oftast lång felavhjälpningstid (reparationer).
- Har inga alternativa vägar i "närområdet", dvs känsligt för tex grävarbeten.

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

IP-ÖVERFÖRING ("DATANÄT") PROBLEM:

- Mycket låg säkerhet, oftast helt beroende av elnätet (230V).
- I "lokálnätet" inom fastigheterna finns ingen reservdrift.
- "Sårbart" genom det går genom patchpaneler, switchar, omvandlare mm där detta inte är den vitala funktionen / kommunikationen. Delar sitter ofta lättåtkomliga och misstag kan lätt ske.
- I mindre lokala system / nät är ofta kommunikationen från objektet beroende av mobilnätet (med sina problem).

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

ALTERNATIVA ÖVERFÖRINGSMEDIA ?

- **RAKEL (MSBs "blåljusnät").**
- **ELNÄTET (tex Echelon-teknik).**
- **Eget radionät (stora etableringskostnader).**

Generellt oklart om kostnader och om dessa lösningar kapacitets-mässigt klarar antalet larmsändare..

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

ALTERNATIVA NÄT ?

RAKEL (dvs MSBs "mobilnät främst för blåljus")

- Används i dag i mycket liten omfattning för tex SSIs mätstationer. Tekniken och även sändare / terminaler finns.
- Restriktioner hur nätet får användas, men kan finnas öppningar för detta.
- God säkerhet 7 dygn i basnätet (enligt MSB).
- God täckning (enligt MSB skall nu hela Sverige täckas).
- Eget exklusivt nät (bör klart fylla "Type 1" i EN 54-21) oberoende av andra.
- **Oklart om det klarar 10-tusentals larmöverföringar.**
- **Prisbilden oklar, liksom vilka aktörer som kan släppas in.**

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

ALTERNATIVA NÄT, FORTS

ELNÄTET (tex med Echelon-teknik)

- Tekniken finns, men systemen måste byggas upp som sammanlänkade öar.
- Användes för tex mätaravläsningar och styrningar.
- **Oklart om elnätsföretagen är intresserade.**
- **Oklart om dessa lösningar klarar större antal överföringar.**
- **Oklart hur säkerheten kan höjas så det ej blir beroende av 230 V.**
- **Prisbilden oklar.**

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

ALTERNATIVA NÄT, FORTS

”EGET” RADIONÄT

- Tekniskt möjligt och tekniken finns i mycket liten skala.
- **Stora kostnader att bygga upp ett landsomfattande nät, gör det troligen orealistiskt. Vem vill satsa ?**
- Skulle med bra uppbyggnad helt klart kunna uppfylla ”Type 1” EN 54-21.

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM

ANDRA PROBLEM MED LARMÖVERFÖRINGAR (bla LC-relaterat)

- Alltför många aktörer som inte samarbetar fullt ut.
- Ansvarsfrågan oklar – och gränsdragningen oklar.
- Ingen tar totalansvaret för hela larmöverföringskedjan.
- Säkerheten i använda nät oftast mycket låg.
- Beroende av larmcentralens datorsystem och programmering (lätt att göra ”förödande misstag”).
- ”Öppen” kvalitetssäkring saknas i flertalet delar av kedjan, tex skriftlig tydlig bekräftelse (undertecknad) till anläggningsägare.
- Räddningstjänsten rycker ej ut med ”full styrka”.



PreCendo

TACK FÖR VISAT INTRESSE !

Bo Hansson

Precendo AB

Tel 070-5579265

bo.hansson@precendo.se

LARMÖVERFÖRING BRANDLARM Kommentar - tillägg

En liten förklaring EN 54-21 och referensen till EN 50136.

Sedan EN 54-21 gavs ut har en ny utgåva av EN 50135-1 (2012) kommit.

I denna har tidsklasserna T ändrats till SP, det innebär tex anm d om att T3 beträffande radiobaserade system, bör kunna "översättas" till SP 3 dvs 30 min. Se tabell 3 i EN 50135-1.