

Finns det billigare sätt att slutmäta?

I en värld som ständigt pressar ner kostnaderna är det varje beställares skyldighet att se till att få ner priset på vaje orderrad. Då brukar det ofta bli en stor diskussion om kostnaden för slutmätning av anläggningen. Det är därför på plats att ta en grundligare titt på syftet med dessa mätningar för att objektivt kunna ta ställning till vad som sker om man prutar på fel ställen.

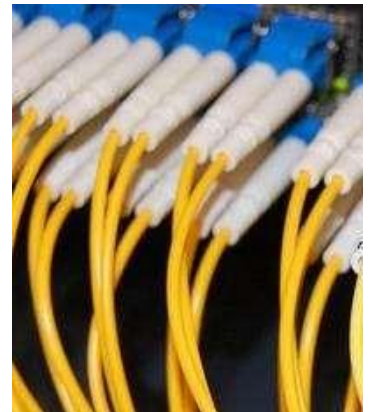


En normenlig slutmätning har tre syften:

- ✓ Att bevisa att alla fibrer är rätt kopplade
- ✓ Att genom dämpningsmätning verifiera att aktiv utrustning kommer att fungera
- ✓ Att genom OTDR-mätning visa att materiel och hantverk uppfyller ställda krav

För uppdragsgivaren innebär alltså slutmätningsprotokollet ett bevis för att byggaren har uppfyllt dessa krav, och att anläggningen kan användas som planerat. Prutar man bort något av dessa mätkrav kan byggaren inte längre ansvara för de parametrar som inte kontrollerats.

För byggaren är slutmätningsprotokollet ett underlag för garanti. Dels är det byggarens sista möjlighet att reklamera felaktigt material, såsom fiberkabel eller pigtails som inte uppfyller kravspecifikationerna, och dels är slutmätningen själva basen för de garantier som byggaren kan lämna till uppdragsgivaren. Gör s inga mätningar, kan heller inte byggaren lämna någon garanti!



Slutmätningen är alltså en form av försäkring för båda parter. Uppdragsgivaren har försäkrat sig om att anläggningen fyller ställda krav, och har ett mätprotokoll som kan stå som grund ifall något inträffar under garantitiden. Byggaren har försäkrat sig om att levererat material håller kraven och att han har byggt en anläggning fri från byggfusk.

Hur utförs en normenlig slutmätning?

Den består normalt av två delar, en dämpningsmätning med ljuskälla och effektmeter samt en OTDR-mätning.

Den förstnämnda bygger på att man ställer en person i den ena ändan, med ett instrument kopplat i en kontakt. På den andra sidan av förbindelsen ställer man en annan person med ett annat instrument, kopplat till andra ändan av samma fiber. Får de båda instrumenten kontakt med varandra, visar det att fibern är rätt kopplad. Visar dessutom instrumenten ett korrekt dämpningsvärde, visar det att fibern uppfyller kraven och att den aktiva utrustningen kommer att fungera som förväntat. Däremot visar INTE dämpningsmätningen alla detaljer. Som exempel kan både dåliga kablar och felaktiga fibersvetsningar slinka igenom testet trots en godkänd dB-mätning.



Därför utför man också en OTDR-mätning som visar hur detaljerna på vägen ser ut. Den visar om kabeln fyller specifikationerna, den visar hur skarvarna är utförda och så vidare. Men den visar INTE om anläggningen är rätt kopplad eller om alla fiberkontakter uppfyller kraven.

Så vad är problemet?

Den största invändningen är naturligtvis kostnaden för mätningen. Att besiktiga ett arbete tar naturligtvis tid, och tid kostar. En stor del av kostnaden är personalrelaterad. För att utföra en dämpningsmätning krävs i princip två personer, en i varje ända, vilket ofta anses bli "onödigt" dyrt. Men vad kostar det inte om det finns oupptäckta problem? Hur ska eventuella garantiproblem hanteras om det inte finns något referensmaterial som visar hur det såg ut när anläggningen var ny?

Vilka krav skulle man kunna pruta på?

Inget av de tre kraven, rätt kopplat, tillräckligt med ljus ut ur fibern och korrekt material/hantverk, går att pruta på om man ska kunna garantera funktionen ur båda parter synvinkel. Ingen mätning blir ingen garanti. Oupptäckta materialfel kan passera och ett eventuellt dåligt hantverk förblir oupptäckt till dess att systemet havererar, och då finns inget underlag för garantianspråk.



Hur kan man då reducera kostnaderna?

Naturligtvis debatteras det ofta varför man ska mäta med både effektmätare/ljuskälla och OTDR. Det beror ju på att dB-mätaren och ljuskällan visar att nätet är rätt kopplat och släpper igenom tillräckligt med ljus. Men den visar inte om material och hantverk fyller kraven.

En mycket stor del av kostnaden för dämpningsmätningen är arbetstid, eftersom den klassiskt involverar två personer. Ännu mer uppenbart blir det i den majoritet av mätningarna då man endast ska testa ett fåtal fibrer, exempelvis då man kopplat in en abonnent. Ofta ser vi hur två personer får tillbringa timmar i bilen för att sedan mäta i fem minuter!

Den uppenbara lösningen vore att på något sätt se till att en enda person kan utföra dämpningsmätningen på ett fiberpar mellan två punkter utan hjälp av en kollega. Ett gammalt trick i branschen är att man slingskopplar den ena ändan och mäter "tur-och-retur". Tyvärr medför detta att man inte får reda på om fibrerna är förväxlade. Alltså krävs det något smartare hjälpmedel.....

OTDR å andra sidan visar att detaljerna stämmer, men den har normalt sett ingen som helst aning om ifall ljuset kommer ut i rätt kontakt, inte ens om det kommer ut i rätt stad! Dessutom brukar inte heller en OTDR-mätning visa hur mycket ljus som kommer ut ur fibern, så man får inte heller grepp om huruvida aktiv utrustning kommer fungera.

Ett sätt att komma runt detta är att man sätter in en lång fibersladd i utgången på fiber 1, andra sidan. Om denna fibersladd syns på OTDR-kurvan från andra sidan så får man dels veta att det är kopplat korrekt, och dels får man en möjlighet att avläsa dämpningsvärdet på fiberns utgångskontakt och därmed också länkdämpningen.. Men för att veta om det är rätt kopplat behöver vi ju en man på andra sidan som flyttar runt sladden, tillbaks på ruta ett!

Återigen krävs något smartare hjälpmedel....

Kunde man lösa dessa problem med tekniska hjälpmedel skulle man kunna reducera tiden för mätningarna avsevärt, speciellt i de fall man bara ska mäta på ett måttligt antal fibrer. Vi på Northlab har under den senaste tiden tagit fram flera produkter för att göra mätningar utan att vara två, både med dB-mätare och med OTDR.

Anmäl Ditt intresse så kan vi planera in en plats i närheten av Er!