

MINUTA

Data: 29 iunie 2017

Workshop 3: Cabluri de fibra optica de interior

Locatia: Slatina, fabrica de cabluri cu fibre optica Prysmian

Participanti: 8 persoane (Anexa 1), de la

- ANCOM,
- AFOR
- Prysmian (producator de cabluri FO indoor si membru AFOR)
- 2 operatori de telecom (RCS&RDS si GTS Telecom)

Au dorit sa ajunga la acest workshop mai multe persoane dar nu au reusit datorita obligatiilor de servicii si vremurilor de concediu.

Agenda atelierului de lucru a fost urmatoarea:

- 10: Introducere in tema si cunoasterea participantilor
- 10.10: Scurta recapitulare a celor 2 Workshopuri anterioare (subsemnatul)
- 10.20: Prezentarea solutiilor de cabluri cu fibra optica de indoor Prysmian si instalarea acestora
- 10.40: Comentarii asupra solutiilor expuse cu plusuri si minusuri din partea participantilor
- 11: pauza de cafea
- 11.15: Prezentarea solutiilor de tubulaturi pentru cablurile FO indoor (Verticasa si update)
- 11.45: Comentarii asupra solutiilor Prysmian si intocmirea unei liste cu Bune practici in instalarea cablurilor cu fibra optica indoor, adunate de la participantii.
- 13.00: concluzii
- 13.30: pranz
- 14: vizita fabrica

Rezumat

- Pana unde pot intra cablurile de fibra optica de exterior (outdoor) in interiorul cladirilor ? Dorin Coman a spus ca din experienta, se recomanda la aprox 3 m de intrarea in cladire ca si medie generala, cu recomandarea unei separatii directe intr-o cutie numita BEP (Building Entry Point) sau Distribuitor de cladire pe perete. In standardul EN 50174-2 distanta recomandata este de 2 m.
- Dorin Coman a prezentat solutii folosite la nivel international pentru cablurile de fibra optica de interior si elementele componente ale unei retele de fibra optica de interior:
 - o Cabluri cu fibra optica
 - o Microcabluri cu fibra optica si tubete
 - o Fibre optice sau seturi de fibre optice
 - o Elemente de conectivitate:
 - BEP / Distribuitor de cladire
 - Priza (de fibra optica sau hibrida)
 - Doza etaj

- Camere tehnice (la cladirile de birouri)
- Cablurile de interior au culori specifice, din care cele mai multe folosite in Romania sunt de culoare galbena (single-Mode OS1/OS2), potrivit tabelului de mai jos din standardul TIA-598 C si IEC 60304 (codul culorilor).

Fiber Type	Jacket Color ¹⁾		
	Non-military Applications ³⁾	Military Applications	Suggested Print Nomenclature
Multimode (62.5/125)(TIA-492AAAA) (OM1)	Orange	Slate	62.5/125
Multimode (50/125) (TIA-492AAAB) (OM2)	Orange	Orange	50/125
Multimode (50/125) (850 nm Laser-optimized) (TIA-492AAAC) (OM3, OM4)	Aqua	Undefined	850 LO 50 /125
Multimode (100/140)	Orange	Green	100/140
Single-mode (TIA-492C000 / TIA-492E000) (OS1, OS2)	Yellow	Yellow	SM/NZDS, SM
Polarization Maintaining Single-mode	Blue	Undefined	Undefined ²⁾

1) Natural jackets with colored tracers may be used instead of solid-color jackets.
2) Because of the limited number of applications for these fibers, print nomenclature are to be agreed upon between manufacturer and end user.
3) Other colors may be used providing that the print on the outer jacket identifies fiber classifications.

Table 2. Preferred Coding Scheme for Indoor Cable Jackets

Iar culoarea conectorilor este si ea standardizata:

Fiber type	Connector Body	Strain Relief/Mating Adapter
62.5/125	Beige	Beige
50/125	Black	Black
50/125 laser optimized	Aqua	Aqua
Singlemode	Blue	Blue
Singlemode APC	Green	Green

Table 4. Fiber Optic Connector Color Codes

- Un operator a folosit cativa ani conectori mecanici pentru Last-Mile, inclusiv pentru jonctionarea cablurilor de fibra optica din interiorul cladirilor si acum a renuntat la conectorii mecanici (au incercat mai multe tipuri de la mai multi furnizori), pentru ca aprox 75% din reclamatii primite la service erau cauzate de jonctiunile si performantele slabe ale jonctiunilor mecanice
- Oportunitati de urmarit conform Legii nr 159/2016 legate de 2 definitii noi: operatori de infrastructura si infrastructura fizica interioara. Cine este proprietarul sau administratorul infrastructurii fizice interioare din cladirile din Romania?
- Probleme intalnite in practica:
 - Una din problemele des intalnite in practica este legata de cladirile de birouri, care depind de administratori. Unii nu accepta instalarea unor cabluri pe verticala, iar altii nu vor decat cabluri separate, individuale, pentru fiecare client in parte.
 - Anveloparea cladirilor cu aruncarea cutiilor NETCITY de pe cladire. Au fost afectate mai multe infrastructuri ale operatorilor.
 - Au gasit intr-o cladire infrastructura existenta (cabluri) pe Multimod.
 - Existenta mai multor infrastructuri existente in blocuri nefolosite (uneori sunt 3 infrastructuri fizice interioare diferite) – cum s-ar putea face curatenie?

- Exista tehnologii diferite la operatori si trebuie respectate prin tubulaturi adecvate
-
- Cum ar trebui sa fie o retea interioara de fibra optica intr-o cladire?
 - Cu 2 KPI importanti:
 - Time to Market (timpul de conectare al unui client) cat mai scurt posibil
 - Flexibilitate (timpul de conectare al clientilor additionali)
 - Este o diferenta mare care trebuie tratata separat intre cladirile noi si cladirile vechi
 - Pentru cladirile noi se recomanda de pus tubulatura (tubete), atat pe verticala, cat si pe orizontala, in fiecare apartament/birou.
 - Solutia clasica, traditionala, este P2P, cu un cablu cu fibra optica de la intrarea in cladire pana la abonat
 - Solutia moderna, foarte actuala, este cu tubulatura aferenta, pe verticala si pe orizontala
 - Ultimele solutii prevad instalarea fibrelor optice in interiorul cladirilor (Fiber Units sau seturi de fibre optice) in locul cablurilor de fibra optica prin suflare
 - Se impune actualizarea normativul de curenti slabi I18-1 cat de urgent posibil
 - Administratorii/Proprietarii de cladiri ar trebui sa prevada tubulaturi pentru mai multi operatori.
 - Cum ar putea fi obligati proprietarii/administratorii de cladiri la un acces multi-operator in cladiri? Au fost dezbatute mai multe optiuni posibile:
 - prin avizele la obtinerea Autorizatiei de Construire,
 - prin normele tehnice ale Legii nr 159/2016 („traseele sistematizate”)
 - printr-o institutie neutra (gen AFOR sau ANCOM) care sa asigure instrumentele si parghiile necesare respectarii prevederilor legale
 - de gasit alte prevederi legislative, dar care sa aiba instrumentele de monitorizare dinamice si flexibile pentru respectarea legii
 - de educat oamenii/Clientii
 - de obligat operatorii sa puna o cutie pentru cel putin 3 operatori (primul venit intr-o cladire)
- S-a propus ca AFOR sa trimita adrese catre Asociatia Oraselor si Municipiilor din Romania plus catre ISC pentru verificari si aprobari la obtinerea Autorizatiei de Construire pentru cladirile noi sa contina trasee sistematizate pentru cablurile de fibra optica de interior

Concluzii adunate din cele 3 Workshopuri:

- au fost stabilite 3 grupuri de lucru pentru perioada urmatoare, la care fiecare participant este invitat sa se inscrie:
 - 1. Proiectarea retelelor cu fibra optica – coordonator Paul Esanu
 - 2. CPR – coordonator Cezar Lovin

- 3. Curenti slabi (normativul I18/1-2001) – coordonatori Dorin Coman si Cornel Barbut
- Participantii au agreeat ca singura solutie fezabila de adoptare a CPR-ului in Romania este doar prin MDRAP (actualizarea P118/1 si I18/1) si IGSU, eventual cu implicarea sau sprijinul ANRE sau a Ministerului Energiei.
- Grupul interesat de CPR va solicita o intalnire cu MDRAP si IGSU pentru a transmite o propunere concreta de clasificare a claselor dupa tipuri de cladiri si destinatia acestora.
- Recomandare de aprofundat si folosit standardele existente la ASRO SR EN 50174-2:2010 (inside buildings) si SR EN 50174-3:2014 (outside buildings)
- Ne dorim sa traducem in limba romana urmatoarele 3 standarde (din engleza) foarte utile pentru instalarea cablurilor cu fibra optica pentru care cautam voluntari.

Indicativ	Titlu	Comitet tehnic roman	Pagini
IEC/TR 62691:2016	Optical fibre cables. Guidelines to the installation of optical fibre cables	ASRO/CT 138 – Fibre optice	46
IEC/TR 62263:2005	Live working. Guidelines for the installation and maintenance of optical fibre cables on overhead power lines	ASRO/CT 176 – Echipamente și scule pentru lucrări sub tensiune	89
IEC/TR 62470:2011	Guidance on techniques for the measurement of the coefficient of friction (COF) between cables and ducts	ASRO/CT 138 – Fibre optice	14

In toamna 2017 vom continua workshopurile in Bucuresti, intr-o locatie ce va fi anuntata ulterior astfel:

1. In octombrie 2017: Jonctionarea fibrelor optice intre trecut si viitor
2. In noiembrie 2017: Masuratorile fibrelor optice – evolutia echipamentelor si a tipurilor de masuratori.

Va rugam sa ne trimiteti sugestiile dvs pentru locatii (neutre si incapatoare, 30 -50 persoane) si teme de discutii si dezbateri constructive (in special pentru 2018).

Anexe:

1. Lista participantilor
2. Clasificarea standardelor pentru cablurile de fibra optica de interior - AFOR
3. Presentare Prysmian