

T: Normy dotyczące montażu okablowania strukturalnego.

Normy związane z projektowaniem sieci komputerowych dotyczą parametrów okablowania strukturalnego, kanałów telekomunikacyjnych oraz administracji infrastrukturą telekomunikacyjną.

Zadanie1:

Odszukaj w serwisie internetowym Wikipedii informacje na temat okablowania strukturalnego.

Okablowanie strukturalne to system uniwersalnego okablowania telekomunikacyjnego przewidziany do szerokiej gamy zastosowań. Umożliwia on tworzenie sieci komputerowych lub dołączanie telefonów i innych urządzeń pracujących w sieci.

System okablowania strukturalnego to produkt złożony z wielu komponentów (kable, elementów połączeniowych, elementów dopasowujących, i innych) spełniających wymagania określonych norm, służących do budowy pasywnej infrastruktury kablowej niezależnej od specyficznych zastosowań.

Zadanie2:

Zapoznaj się z zawartością następującej witryny internetowej <http://www.sa-portal.pl/opinie/system-okablowania-strukturalnego/>.

Normy opisujące system okablowania strukturalnego pochodzą z różnych komitetów standaryzacyjnych:

- PN-EN – Polski Komitet Normalizacyjny.
- ISO/IEC – International Organization for Standardization.
- TIA/EIA – Building Telecommunications Wiring Standards.

Normy możemy podzielić na dotyczące:

- projektowania,
- wykonywania instalacji teleinformatycznych,
- wykonywania pomiarów i testowania linii teleinformatycznych.

Najważniejsze normy obowiązujące w Polsce opracowane na podstawie norm europejskich dotyczące okablowania strukturalnego:

- PN-EN 50173-1:2007 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe.
- PN-EN 50173-3:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 3: Zabudowania przemysłowe.
- PN-EN 50173-4:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 4: Zabudowania mieszkalne.
- PN-EN 50174-1:2002 Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.
- PN-EN 50174-2:2002 Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynku.
- TIA/EIA-568-B – zestaw norm opisujący okablowanie telekomunikacyjne budynków komercyjnych (5e, odległości, kable, złącza itp.).
- EN 50167 – dotyczy okablowania poziomego.
- EN 50168 – dotyczy okablowania pionowego.
- EN 50169 – dotyczy okablowania krosowego i stacyjnego.
- PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania.
- PN-EN 50310:2016-09 – Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

Informacje na temat norm obowiązujących w Polsce można odszukać w serwisie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego dostępnym pod adresem: <http://sklep.pkn.pl/catalogsearch/advanced>.

Zadanie3:

Zapoznaj się z informacjami publikowanymi na stronie internetowej dostępnej pod adresem <http://www.ip.pl/pomoc/przegląd-norm-dotyczacych-budowy-systemow-cctv-ip.htm>.

Klasy okablowania strukturalnego określają wymagania łącza transmisyjnego, na które składa się okablowanie, sprzęt transmisyjny, gniazdka itp.

Na podstawie parametrów okablowania strukturalnego wyróżniamy następujące klasy:

- Klasa A (pasmo transmisji < 100 KHz),
- Klasa B (pasmo transmisji < 1 MHz),
- Klasa C (pasmo transmisji < 16 MHz),
- Klasa D (pasmo transmisji < 100 MHz),
- Klasa E (pasmo transmisji < 200 MHz),
- Klasa F (pasmo transmisji > 10 MHz, klasa optyczna).

Przykładowe kategorie okablowania strukturalnego wraz z częstotliwością przenoszenia sygnału:

- 5(e) – 100 MHz,
- 6 – 250 MHz,
- 6A – 500 MHz,
- 7 – 600 MHz,
- 7A – 1000 MHz.

Zaleca się stosowanie okablowania STP lub UTP kategorii 5e lub lepszej dla wszystkich kanałów poziomych. Kabel musi spełniać następujące parametry:

- średnica przewodów powinna wynosić od 0,45 do 0,65 mm,
- maksymalna długość pojedynczego kabla nie może przekroczyć 100 m,
- nominalna impedancja powinna wynosić $100 \Omega \pm 15\%$,
- tłumienie sygnału przy częstotliwości $f = 100$ MHz wynosi 24 dB.

Zadanie4:

Zapoznaj się z zawartością następujących witryn internetowych:

<https://sklep.pkn.pl/?a=show&m=product&pid=564715&page=1>,

<http://www.ip.pl/pomoc/przegląd-norm-dotyczacych-budowy-systemow-cctv-ip.htm>.