

WARUNKI TECHNICZNE DLA BUDOWY PRZYŁĄCZY TELEINFORMATYCZNYCH DO ŁADOWAREK

Zajezdnia autobusowa Warszawska

1. Ładowarki oraz kontenerowe stacje ładowania 15/0,4 kV zlokalizowane na terenie zajezdni zostaną podłączone do sieci LAN Zamawiającego za pomocą łączy kablowych w technologii Ethernet.
2. Wykonawca wybuduje niezbędną infrastrukturę teletechniczną (kanalizacja, okablowanie logiczne, niezbędne urządzenia transmisyjne) pomiędzy ładowarką oraz kontenerową stacją transformatorową kV a istniejącym węzłem sieci teleinformatycznej (szafa dystrybucyjna okablowania strukturalnego sieci LAN zlokalizowana jest w każdym obiekcie na zajezdni). W ramach prac Zamawiający dopuszcza wykorzystanie istniejącej kanalizacji teletechnicznej na terenie zajezdni. Wykonawca na etapie projektu musi sprawdzić jej drożność i dostępność.
3. Wykonawca wykona połączenie kablowe dla istniejącej mobilnej stacji ładowania na placu postojowym z siecią LAN Zamawiającego. Połączenie takie musi spełniać wymagania zawarte w tym Załączniku oraz wymagania gwaranta istniejącej infrastruktury ładowania pojazdów na zajezdni Warszawska. W celu podłączenia mobilnej stacji ładowania należy:
 - 3.1. ułożyć okablowanie pomiędzy natynkowym gniazdem RJ-45 istniejącej zewnętrznej szafki przyłączeniowej dla ładowarki mobilnej ZK-3.1. a switchem w szafce teletechnicznej SZ-3 lub SZ-2 lub SZ-1 w zależności od możliwości podłączenia,
 - 3.2. podłączenie w szafce teletechnicznej SZ-x do wolnego portu istniejącego tam switcha,
 - 3.3. w przypadku istnienia tylko jednego wolnego portu lub braku wolnych portów w szafce teletechnicznej SZ-x należy wymienić istniejący switch na nowy (w uzgodnieniu z gwarantem) tak aby pozostawić rezerwę przynajmniej jednego portu już po podłączeniu dla mobilnej stacji ładowania,
 - 3.4. zamontować na obudowie zewnętrznej szafki przyłączeniowej ZK-3.1. w pobliżu gniazda siłowego natynkowe, zewnętrzne gniazdo RJ-45 IP54 a wszystkie otwory oraz połączenie gniazda z szafką uszczelnić.
4. Długości okablowania, odległości skrzyżowań i zbliżeń instalacji telekomunikacyjnych do instalacji elektroenergetycznych musi uwzględniać obowiązujące normy i przepisy.
5. Okablowania należy wykonać w systemie SYSTIMAX Solutions jako rozszerzenia istniejącej sieci okablowania strukturalnego z zachowaniem jednolitej technologii na terenie zajezdni. Jako standard okablowania w części miedzianej należy przyjąć okablowanie kategorii 6 w systemie SYSTIMAX GigaSPEED.
6. Wymagania dla kanalizacji teletechnicznej:
 - budowa studni teletechnicznych w miejscach wynikających z przebiegu trasy,
 - rurarz min. 2x RHFPE Ø110,

- w kanalizacji teletechnicznej wykonać kanalizację wtórną z rur RHDPE 32/2 z warstwą poślizgową łączonych złączkami skręcanymi,
- kabel zaciągnąć do kanalizacji teletechnicznej metodą pneumatyczną lub mechaniczną. Wewnątrz budynków kabel układać na korytkach teletechnicznych w uniepalnionej rurce instalacyjnej do szaf dystrybucyjnych okablowania strukturalnego. Zapas kabla 10m umieścić w skrzyniach zapasu przy wejściu kabli do budynku lub przy szafach dystrybucyjnych,
- po wciągnięciu kabli otwory kanalizacji pierwotnej i wtórnej uszczelnić. Wykonać wejścia kanalizacji kablowej do budynków w rurach DVK 110. Wejścia rur do budynków uszczelnić przegrodą wodoszczelną i gazoszczelną. W przypadku dużej odległości studni kablowej od budynku wykonać studnię pośrednią SK-1 przy wyjściu kabli z budynku.

7. Wymagania dla okablowania logicznego

- kabel światłowodowy jednomodowy SM min. 12x,
- zakończony na nowych patchpanelach typu rack 12/24xSC SM w istniejących szafach sieci teleinformatycznej,
- kabel zakończyć złączami SC/PC duplex,
- okablowanie miedziane: kabel zewnętrzny, żelowany, ekranowany S-FTP kat. 6 ,
- zewnętrzne miedziane linie kablowe zabezpieczyć po obu stronach ochronnikami przepięciowymi.

8. Pomiary

8.1. Wyniki zestawić w protokole pomiarowym. Na protokole (sporządzonym oddzielnie dla każdego pomiaru) mają być widoczne: wynik pomiaru, identyfikacja łącza, wskazanie normy, konfiguracja pomiarowa oraz informacja opisująca wielkość marginesu pracy (inaczej zapas, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej mierzonej wielkości).

8.2. Raport pomiarowy ma jednoznacznie informować o poprawności pomiaru (dobry/zły, pass/fail).

8.3. Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać co najmniej:

- mapę połączeń,
- długość połączeń i rezystancje par,
- opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji,
- tłumienie,
- NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach,
- ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach,
- ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach,
- RL w dwóch kierunkach,

- 8.4. Wykonać pomiary reflektometryczne i tłumienności optycznej położonych kabli światłowodowych. Pomiary dla każdego włókna światłowodowego mają być przeprowadzone dla obu kierunków transmisji.
9. Wykonać pomiary reflektometryczne i tłumienności optycznej położonych kabli światłowodowych. Wyniki zestawić w protokole pomiarowym.
10. Po wykonaniu prac montażowych należy oznakować elementy wybudowanej sieci oraz uszczelnić końce otworów kanalizacji teletechnicznej.