

Spis treści

1 Podstawa opracowania.....	2
2 Przedmiot i zakres opracowania	2
3 Stan istniejący.....	2
4 Stan projektowany.....	2
4.1 Założenia do projektu przebudowy	2
4.2 Szczegółowy zakres przebudowy kabla światłowodowego	3
4.3 Budowa kabla światłowodowego.....	3
4.4 Szczegółowy zakres przebudowy kabla miedzianego	4
5 UWAGI KOŃCOWE.....	5

Spis rysunków

- rys. 01ipT Plan przebudowy linii teletechnicznych.
- rys. 02ipT Plan uproszczony przebudowy linii teletechnicznych.
- rys. 03ipT Schemat przebudowy linii teletechnicznych.
- rys. 04ipT Schemat optyczny linii teletechnicznych.

1 Podstawa opracowania

- aktualna inwentaryzacja geodezyjna uzbrojenia,
- inwentaryzacja w terenie istniejących sieci telekomunikacyjnych,
- projekty branżowe infrastruktury technicznej,
- obowiązujące przepisy i normy,
- techniczne warunki na przebudowę sieci telekomunikacyjnej znak ZUT/ACI/2024/09/61 z dn. 04.09.2024.

2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa światłowodowej i miedzianej linii teletechnicznej kolidujących z zagospodarowaniem terenu, projektowanego budynku Katedry Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie na terenie Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 przy ul. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- przebudowa studni kablowych,
- przebudowa odcinka kanalizacji teletechnicznej wypełnionej
 - światłowodem ZW-NOTKtd 12J+8G50,
 - kablem miedzianym XzTKMXpw 10x4x0.5.

3 Stan istniejący

Na terenie planowanej inwestycji znajdują się następujące instalacje teletechniczne:

- kanalizacja teletechniczna wybudowana pomiędzy punktem dystrybucyjnym (PD CT) w pomieszczeniu Centrali Telefonicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 przy al. Powstańców Wielkopolskich 72, a punktem dystrybucyjnym (PD DS4) w PUM Domu Studenckim nr 4 ul. Dunikowskiego 4. Kanalizacja teletechniczna pierwotna składa się z jednej rury PCV 110 mm, a na niektórych odcinkach z jednej rury HDPE 110 mm. Kanalizacja wtórna zbudowana jest z jednej rury RHDPE 32 mm.
- na terenie planowanej budowy znajdują się studnie teletechniczne typu SKR-1 o wymiarach 120 cm x 60 cm 2 szt., oznaczone jako studnie SK8 i SK9.
- w rurze RHDPE 32 mm ze znacznikiem czerwonym znajduje się kabel światłowodowy: ZW-NOTKtd 12J+8G50 - 1 szt.
- w rurze PCV110 mm znajduje się kabel miedziany: XzTKMXpw 10x4x0.5 - 1 szt.

4 Stan projektowany

4.1 Założenia do projektu przebudowy

Elementy istniejącej infrastruktury teletechnicznej kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu planuje się przebudować w miejsca bezkolizyjne z zachowaniem zasad:

- do budowy nowych odcinków kanalizacji teletechnicznej należy stosować wyłącznie nowe rury osłonowe pierwotne HDPE110 oraz wtórne RHDPE32,
- nowe odcinki kanalizacji teletechnicznej wykonać jako 4 otworowe,

- do budowy studni kablowych zastosować nowe studnie typu SKR2 z elementami mechanicznej ochrony przed dostępem osób nieuprawnionych, z pokrywą typu Pioch, zamykaną na kłódkę. Rama i pokrywa studni kablowej musi być żeliwna lub ocynkowana. Pokrywa wjazdu studni powinna posiadać wywietrznik. Porywa wjazdu studni powinna posiadać logo Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego lub logo ZUT ACI. Stosować ramę i pokrywę ciężką wzmocnioną D400,
- nowe dodatkowe studnie na trasie linii teletechnicznych oznaczyć wielkimi literami alfabetu np. 8A, 8B itd.
- do budowy teletechnicznych linii kablowych miedzianych i światłowodowych po nowych trasach zastosować wyłącznie nowe kable.

4.2 Szczegółowy zakres przebudowy kabla światłowodowego

Na odcinku oznaczonym na rys. 01T jako "początek przebudowy" - "koniec przebudowy" istniejący odcinek kanalizacji jednootworowej PCV110 zdemontować i przebudować po nowej trasie. Projektowaną kanalizację wykonać jako czteroottworową HDPE110.

W istniejącej kanalizacji pierwotnej PCV110 ułożona jest kanalizacja wtórna RHDPE32 ze znacznikiem czerwonym w której znajduje się kabel światłowodowy ZW-NOTKtcd 12J+8G50 1szt. relacji: **PD CT** w pom. Centrali Telefonicznej USK nr2 przy al. Powstańców Wielkopolskich 72 - **PD DS4** w PUM Domu Studenckim nr4 przy ul. Dunikowskiego 4.

Istniejący kabel światłowodowy ZW-NOTKtcd 12J+8G50 na odcinku "początek przebudowy" - "koniec przebudowy" zdemontować i zastąpić 2 kablami układanymi w kanalizacji po nowej trasie. Do jednej z rur HDPE110 wprowadzić kanalizację wtórną RHDPE32 ze znacznikiem czerwonym i ułożyć w niej kable:

- kabel jednomodowy 24J SM,
- kabel wielomodowy OM2 i pojemności 8G.

W studniach należy pozostawić zapas kabla o długości co najmniej 30m. Na załomach trasy i przed skrzyżowaniami z drogami zabudować studnie kablowe SKR2.

Szczegóły przedstawiono na planie przebudowy i schemacie.

4.3 Budowa kabla światłowodowego

Zaciągane do kanalizacji wtórnej i rurociągów kable optotelekomunikacyjne nie mogą być poddawane nadmiernym siłom rozciągającym i zagięciom. Zaciąganie kabli optotelekomunikacyjnych można przeprowadzać:

- a) za pomocą specjalnych wciągarek mechanicznych ze stałą kontrolą siły naciągu i z zastosowaniem płynów poślizgowych i rolowania w miejscach zmian kierunku trasy,
- b) za pomocą sprężonego powietrza z użyciem elastycznego tłoczka, do którego mocuje się zaciągany kabel.

Nie wolno dopuścić do wystąpienia skokowej siły ciągu w trakcie zaciągania. Dopuszczalna siła, z jaką można zaciągać kabel powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla. Szczegółowe zalecenia dotyczące zaciągania kabli do kanalizacji zawarte są w instrukcji IT-ZDBŁ-60, opracowanej przez Zakład Doświadczalny Budownictwa Łączności.

4.4 Szczegółowy zakres przebudowy kabla miedzianego

W istniejącej kanalizacji pierwotnej PCV110 znajduje się kabel miedziany XzTKMXpw 10x4x0.5 1szt. relacji: PD CT w pom. Centrali Telefonicznej USK nr2 przy al. Powstańców Wielkopolskich 72 - PD DS4 w PUM Domu Studenckim nr4 przy ul. Dunikowskiego 4.

Istniejący kabel miedziany XzTKMXpw 10x4x0.5 na odcinku "początek przebudowy" - "koniec przebudowy" zdemontować i zastąpić go nową wstawką kablową XzTKMXpw 10x4x0.5.

Dołączenia kabli zastosować mufy telekomunikacyjne o parametrach:

- mufa termokurczliwa przeznaczona do mechanicznego i hermetycznego zabezpieczenia telekomunikacyjnego przelotowego złącza kablowego dla połączenia dwóch kabli o pojemności minimum 50 par,
- mufa przeznaczona do łączenia kabli telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych i sterowniczych o izolacji polimerowej oraz gumowej, jako mufy przelotowe i rozgałęźne, z wykorzystaniem dowolnych złączek,
- mufa przystosowana do łączenia kabli typu m.in.: XzTKMXpw, XzTKMXpwn, XzTKMXpwFtl(x)/(y), NTKMXFtlN, NTKMXpFtlN, XTKMXpwn, TKMXn, TKSy, YTKSy, YnTKSy,
- skład mufy: płat termokurczliwy z zamkiem, wkładka ochronna, folia aluminiowa, chusteczka czyszcząca, środek osuszający, taśma izolacyjna, łącznik ekranu, papier ścierny, instrukcja montażu, zestaw do odgałęzienia (klamra rozdzielająca z klejem, obustronny łącznik przewodu, folia aluminiowa, chusteczka czyszcząca, łącznik ekranu, papier ścierny, opaska kablowa),
- właściwości:
 - osłona złącza realizowana poprzez płat termokurczliwy wzmacniany włóknem szklanym, odtwarzający zewnętrzną powłokę kabla i zapewniający ochronę mechaniczną przed uszkodzeniem,
 - wewnętrzna warstwa pokryta klejem termotopliwym zapewniającym szczelność złącza
 - wypływka kleju na końcach złącza oraz widoczna biała linia przy zamku informująca o właściwym dogrzaniu złącza,
 - na zewnątrz mufa pokryta farbą termochromatyczną świadcząca o właściwej temperaturze obkurczania.

W studniach należy pozostawić zapas kabla o długości co najmniej 3m.

Szczegóły przedstawiono na planie przebudowy i schemacie.

5 UWAGI KOŃCOWE

- Projektowaną kanalizację kablową układać na głębokości minimum 0,7 m poniżej poziomu gruntu oraz na głębokości co najmniej 1,0 m pod drogami.
- Trasę linii oznaczyć taśmą ostrzegawczą na głębokości 0,4 m.
- Kanalizację układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm i przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm ponad poziom rury. Resztę wykopu zasypywać warstwą gruntu rodzimego.
- Przebudowę kabli wykonać po wybudowaniu nowych tras kanalizacji kablowej. Prace prowadzić pod nadzorem służb technicznych szpitala i gestorów sieci.
- Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą
- Wykonać pomiary parametrów transmisyjnych torów.
- Budowę prowadzić zgodnie z aktualnymi Normami Zakładowymi ze szczególnym uwzględnieniem:
 - ZN-96/TP SA-004 - Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
 - ZN-96/TP SA-011 - Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
 - ZN-96/TP SA-012 - Kanalizacja pierwotna. Ogólne wymagania techniczne.
 - ZN-96/TP SA-013 - Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe
 - ZN-96/TP SA-017 - Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego
 - ZN-96/TP SA-018 - Rury polietylenowe (RHDPE)
 - ZN-96/TP SA-020 - Złączki rur
 - ZN-96/TP SA-021 - Uszczelki końców rur
 - ZN-96/TP SA-022 - Przywieszki identyfikacyjne
 - ZN-96/TP SA-023 - Studnie kablowe. Ogólne wymagania techniczne.