

INSTALACJE TELETECHNICZNE

INSTALACJE TELETECHNICZNE	1
1. Założenia	1
1.1 Podstawa opracowania	1
1.2 Przedmiot i zakres opracowania	1
2 OPIS TECHNICZNY	2
2.1 Charakterystyka obiektu	2
2.2 Instalacja sieci strukturalnej i zasilania dedykowanego – stan istniejący	2
2.3 Instalacja sieci strukturalnej i zasilania dedykowanego w pomieszczeniach nr 27-29	2
2.4 Instalacja sieci strukturalnej w pomieszczeniu nr 26	3
2.5. Instalacja telefoniczna	4
2.6 Instalacja alarmowa	4
2.7 Ochrona od porażeń	4
2.8 Uwagi końcowe	4
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	5
Część opisowa:	5

Rysunki projektu

- rys. nr T.01 Rzut parteru – instalacja teletechniczna,
rys. nr T.02 Rzut piętra – instalacja teletechniczna,
rys. nr T.03 Widok szafy dystrybucyjnej PD-K,

1. Założenia

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne architektoniczno - budowlane,
- projekty branżowe związane,
- uzgodnienia branżowe,
- uzgodnienia z użytkownikiem,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest modernizacja instalacji teletechnicznych w przebudowywanym budynku „B” Urzędu Miasta i Gminy Solec Kujawski przy ul. 23 Stycznia 7, Solec Kujawski (dz. nr 714).

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- instalacje sieci strukturalnej
- instalacje zasilania dedykowanego 230V,
- instalacja alarmowa,

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 Charakterystyka obiektu

Projektowany obiekt jest dwukondygnacyjny bez podpiwniczenia.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalacje elektryczne,
- instalację telefoniczną,
- instalację zasilania gwarantowanego
- instalację alarmową,
- instalację kontroli dostępu do wybranych pomieszczeń

2.2 Instalacja sieci strukturalnej i zasilania dedykowanego – stan istniejący

W budynku istnieje nowa, wydzielona instalacja sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego 230V. Główny punkt dystrybucyjny obsługujący instalację sieci strukturalnej w budynku B umiejscowiony jest na korytarzu na parterze i oznaczony symbolem PD-B. Do punktu PD-B doprowadzony jest kabel światłowodowy. Punkt PD-B wyposażony jest między innymi w:

- panel rozdzielczy światłowodowy,
- dwa panele rozdzielcze 24xRJ-45,
- urządzenie aktywne,
- listwę zasilającą,
- zasilacz UPS,

Nie przewiduje się przebudowy istniejącego punktu PD-B – wszystkie urządzenia pozostają bez zmian.

Instalacja zasilania dedykowanego 230V zasilana jest z rozdzielnicy RK-B umiejscowionej na parterze w sąsiedztwie punktu dystrybucyjnego PD-B. Rozdzielnica RK-B pozostaje bez zmian.

Przewody instalacji sieci strukturalnej układane są na tynku w listwach instalacyjnych PCV.

2.3 Instalacja sieci strukturalnej i zasilania dedykowanego w pomieszczeniach nr 27-29

W związku ze zmianą przeznaczenia części pomieszczeń, istniejąca instalacja sieci strukturalnej i zasilania dedykowanego wymaga uzupełnienia. Na rysunku T.02 oznaczono gniazda, które wymagają uzupełnienia. Instalację rozprowadzać na tynku w istniejących listwach instalacyjnych z PCV. W miejscach gdzie instalacja jest już wykonana należy wykorzystać istniejące ciągi listew instalacyjnych.

Instalacje sieci strukturalnej wykonać przewodem UTP kat. 6. Przewody doprowadzić do istniejącej szafy dystrybucyjnej PD-B na parterze i zakończyć na istniejących panelach rozdzielczych. Na rysunku T.02 każde gniazdo oznaczono numerem, z którego wynika odpowiednio numer panela rozdzielczego oraz numer portu. Kable z dwóch stron zakończyć gniazdem typu RJ-45 „keystone” kategorii 6 nieekranowanym – panele w szafie PD-B są przystosowane do montażu gniazd RJ-45.

Instalację zasilania dedykowanego należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm². Obwody wyprowadzić z istniejącej rozdzielnicy RK-B na parterze zgodnie z numeracją przedstawioną na rysunku T.02. Przewody należy układać w listwach instalacyjnych PCV – tam gdzie to możliwe należy wykorzystać istniejące listwy PCV.

Gniazda sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego należy montować natynkowo, we wspólnej puszcze. Jeden zintegrowany punkt będzie zawierał:

- dwa gniazda 230V z blokadą DATA – czerwone,
- dwa gniazda RJ-45,

Zastosowany osprzęt powinien być kompatybilny ze standardem 45x45.

Szczegółowy zakres rozbudowy instalacji, wg. pomieszczeń obejmuje:

Pomieszczenie nr 27:

- dobudowę jednego zestawu gniazd: 2x230V DATA + 2xRJ-45,

Pomieszczenie nr 28 – bez zmian

Pomieszczenie nr 29a:

- demontaż istniejącej instalacji teleinformatycznej związanej z funkcjonowaniem Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego – instalacje zasilane z autonomicznej szafy PD w pom. nr 29b,
- dobudowę dwóch zestawów gniazd: 2x230V DATA + 2xRJ-45,

Pomieszczenie nr 29b:

- demontaż istniejącej instalacji teleinformatycznej związanej z funkcjonowaniem Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego – instalacje zasilane z autonomicznej szafy PD w pom. nr 29b,
- demontaż istniejącego punktu dystrybucyjnego związanego z funkcjonowaniem Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego, z przeznaczeniem do ponownego montażu w nowej lokalizacji (pom. nr 26),
- dobudowę trzech zestawów gniazd: 2x230V DATA + 2xRJ-45,

Po zakończeniu montażu osprzętu należy wykonać komplet pomiarów odbiorczych:

- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- Pomiary rezystancji izolacji obwodów,
- Pomiary sieci teleinformatycznej,

2.4 Instalacja sieci strukturalnej w pomieszczeniu nr 26

Jednym z celów zmiany przeznaczenia pomieszczeń w budynku B jest przeniesienie Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego do pomieszczenia nr 26. Wszystkie urządzenia wymagające połączenia z siecią ethernet w tym pomieszczeniu będą pracować w odrębnej sieci LAN nie związanej z pracą pozostałych pomieszczeń w budynku B. W tym celu w przedmiotowym pomieszczeniu projektuje się montaż odrębnego punktu dystrybucyjnego o symbolu PD-K – miejsce jego montażu przedstawiono na rys. T.02. Funkcję tą ma przejąć szafa dystrybucyjna wraz z urządzeniami zdemonstrowana z pomieszczenia nr 29B, jednak istniejącą obudowę należy zdać Użytkownikowi, a zastosować mniejszą obudowę o pojemności max. 7U. Ponadto oprócz istniejących urządzeń tj. (modem, switch) szafkę PDK należy wyposażać w:

- Panel rozdzielczy 24xRJ45 kat. 6,
- Panel zasilający 230V,

Rozmieszczenie urządzeń w szafie przedstawiono na rys. T.03.

Instalacje sieci strukturalnej wykonać przewodem UTP kat. 6. w listwach instalacyjnych PCV, które należy doprowadzić i rozsząć na panelu rozdzielczym w szafie PD-K Gniazda RJ-45 należy montować w puszkach natynkowych kompatybilnych ze standardem 45x45.

Po demontażu punktu dystrybucyjnego w pomieszczeniu nr 29b, należy zadbać, aby przewód którym jest doprowadzony sygnał telefoniczny do szafy PD-K został przedłużony do nowej lokalizacji szafy w pomieszczeniu nr 26. Należy wykorzystać przewód YTKSY 8x0,5 mm². Po montażu urządzeń należy odtworzyć połączenia pomiędzy urządzeniami i przetestować poprawność połączenia modemu z siecią.

Istniejące instalacje sieci strukturalnej oraz zasilania dedykowanego należy zdemonstrować. Przewody teleinformatyczne należy zdemonstrować w całości razem z gniazdami RJ-45 w pomieszczeniu oraz modulem keystone wpiętym w panelu rozdzielczym w szafie PD-B.

2.5. Instalacja telefoniczna

Budynek wyposażony jest w instalację telefoniczną połączoną z istniejącą infrastrukturą Urzędu Gminy. Z uwagi na fakt, że po remoncie budynku łączność telefoniczna będzie realizowana przez sieć ethernet, istniejące instalacje telefoniczne należy zdemontować i nie będą one odtwarzane.

Wyjątek stanowi sygnał telefoniczny doprowadzony do punktu dystrybucyjnego Wydziału Komunikacji (aktualnie pomieszczenie nr 29b), który należy doprowadzić do pomieszczenia nr 26 w miejsce montażu punktu dystrybucyjnego PD-K.

2.6 Instalacja alarmowa

Budynek jest wyposażony w instalację alarmową połączoną z innymi budynkami Urzędu Gminy. W zakresie niniejszego opracowania znajduje się przeniesienie istniejącej czujki alarmowej na korytarzu I piętra – bliżej klatki schodowej. Nowe miejsce montażu czujki przedstawiono na rys. T.02.

Pozostałe urządzenia instalacji alarmowej należy zabezpieczyć na czas trwania remontu.

2.7 Ochrona od porażeń

Po stronie nn-0,4 kV zastosowanym dodatkowym środkiem ochrony od porażeń jest:

SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-C-S.

Rozdzielenie funkcji przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N dokonać w rozdzielnicach głównych. Punkt rozgałęzienia PEN uziemić. Wszystkie obwody do odbiorników wykonać wyłącznie w układzie TN-S jako:

- 5-żyłowe w instalacjach 3-fazowych
- 3-żyłowe w instalacjach 1-fazowych.

Wydzielona żyła ochronna przewodu musi posiadać izolację w pasy żółte i zielone. W budynku jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S, jako instalację elektryczną z odrębnym przewodem PE, realizowane przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie wyłączalnym $I_{\Delta n}=0,03$ A. W tablicy RK-B stosuje się wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim typu NB1L, oddzielnie dla każdego obwodu.

Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 i PN-IEC 60364-7-701.

2.8 Uwagi końcowe

- Ochrona od porażeń musi spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-4-41 i PN-IEC 60364-7-701.
- Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień itp. wystawiając odpowiednie protokoły pomiarów.
- Ochronę odgromową wykonać w oparciu o przepisy normy PN-89/E05003/1-3 PN-IEC-610241-201
- W trakcie prac zwrócić uwagę na właściwą koordynację robót zwłaszcza z branżą c.o., wentylacji oraz wod. kan.
- Przy wykonywaniu przebić przez ściany zwrócić uwagę, aby prowadzone prace nie naruszyły części konstrukcyjnej budynku
- Wszystkie przejścia przewodów i kabli przez przegrody ogniowe być uszczelnione specjalnymi masami ogniochronnymi systemu HILTI o odporności ogniowej równej odporności przegrody, przez którą są prowadzone.

3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

SPIS ZAWARTOŚCI :

Podstawa opracowania:

Projekt instalacji elektrycznych został opracowany dla przedmiotowej inwestycji na podstawie.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (znowelizowanej Dz. U. z 2003 r. nr 80, poz.718. rozdz.3, art. 20.ust.1 pkt 7 b); dotyczący podstawowych obowiązków projektanta przy opracowywaniu projektu w zakresie informacji dla planu BIOZ i art.21a.ust. 1, o obowiązkach kierownika budowy przy sporządzaniu tego planu,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r, nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r.nr120.poz.1126)
- Rozporządzenie MSW w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów (Dz. U. Nr 92 poz. 351). Normy i inne przepisy związane przedmiotowo z niniejszym opracowaniem.

Część opisowa:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- 6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

Przedmiotem niniejszego opracowania, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane (rozdz.3, art.20.1,pkt.1b), jest informacja projektanta dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego. Którą wykonawca robót uwzględni w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz). Sporządzenie takiego planu jest niezbędne, ponieważ w ramach inwestycji polegającej na rozbudowie: **Budynku produkcyjnego o pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne oraz kotłownię w Śliwicach na dz. 633/4**, wykonywane będą roboty wymienione w Ustawie (Dz. U. nr 80, poz. 718, rozdział 3, art. 21a ust.1 pkt. 1a -2) trwające dłużej niż 30 dni:

Zakres robót elektrycznych wewnętrznych wskazano w części opisowej projektu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych - opis terenu inwestycji;

Opis robót - instalacje elektryczne wewnętrzne

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji należy uznać:

rozdzielnice elektryczne, prace pod napięciem 230/400V,

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią: wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

brak

roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
podłączenia wentylacji na dachu i instalacja odgromowa

rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
brak

roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych, montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

brak

roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i śmigłowców,

brak

roboty wykonywane pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

brak

Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;

- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C

- roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,

brak

Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym: roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów,

brak

Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

brak

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30 m - dla linii o napięciu powyżej 110 kV,

brak

c) budowa i remont:

- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

- linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

- sieci telekomunikacyjnych i komputerowych,

brak

Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

brak

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,

brak

Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk,

brak

Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.,

brak

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż

stanowiskowy BHP

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w

tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do prac w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie wskazać drogi ewakuacji i punkty pierwszej pomocy, wyznaczyć osoby asekurujące i nadzorujące prace w tych strefach. Dopuszczenie do pracy winien wydać kierownik robót po osobistym stwierdzeniu poprawności zastosowania środków technicznych i organizacyjnych minimalizujących zagrożenie.

7. Uwagi końcowe.

Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego, szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. nr 151, pkt.1256). Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi element dokumentacji budowy.

opracował: