

Spis zawartości opracowania

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Opis techniczny	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Dane wyjściowe	3
3. Zakres opracowania	3
3.1. Linie kablowe 0,4 kV i ZKP.....	3
3.2. Kanalizacja teletechniczna	4
3.3. Tablice rozdzielcze.....	4
3.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne	4
3.5. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	5
3.6. Kamery zewnętrzne	5
3.7. Wewnętrzna sieć logiczna	6
3.8. Uziemienia, połączenia wyrównawcze.....	6
4. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.....	6
5. Uwagi końcowe	6

Załączniki :

- uprawnienia projektanta i sprawdzającego
- przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa
- obliczenia natężenia oświetlenia

Rysunki :

- Rys. Nr E01 Plan sytuacyjny. Linie kablowe 0,4 kV i kanalizacja teletechniczna
- Rys. Nr E02 Rzut parteru. Instalacje elektryczne.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że dokumentacja projektowa dla zadania inwestycyjnego pt. „Budowa budynku socjalno-kasowego wraz z infrastrukturą techniczną w ramach zadania „Przebudowa ul. Szafera od al. Wojska Polskiego do ul. Sosabowskiego w Szczecinie”. Linie kablowe 0,4 kV, kanalizacja teletechniczna i instalacje elektryczne wewnętrzne”.

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej - Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane, oraz D.U. Nr 156, poz. 1118, art. 20.4. z 2006r. z późniejszymi zmianami.

Projektant	Podpis	Sprawdzający	Podpis
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA			
Olgiard Grunau upr. Nr 149/Sz/85 i 427/Sz/94 Nr Izby ZAP/IE/1267/01		mgr inż. Maria PURCZYŃSKA upr. 126/Sz/85 i 407/Sz/94 Nr Izby ZAP/IE/0490/01	

Szczecin, dnia marzec 2020 r.

Opis techniczny

do projektu budowlanego „Budowa budynku socjalno-kasowego wraz z infrastrukturą techniczną w ramach zadania „Przebudowa ul. Szafera od al. Wojska Polskiego do ul. Sosabowskiego w Szczecinie”. Linie kablowe 0,4 kV, kanalizacja teletechniczna i instalacje elektryczne wewnętrzne”.

1. Podstawa opracowania

Ww. projekt opracowano w ramach opracowania wielobranżowego na zlecenie:

Gmina Miasto Szczecin

pl. Armii Krajowej 1, 70-45 Szczecin

2. Dane wyjściowe

- podkład geodezyjny w skali 1:500
- podkłady budowlane w skali 1:50
- wytyczne branżowe
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi

3. Zakres opracowania

- 3.1. Linie kablowe 0,4 kV i ZKP
- 3.2. Kanalizacja teletechniczna
- 3.3. Tablice rozdzielcze
- 3.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne
- 3.5. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
- 3.6. Kamery zewnętrzne
- 3.7. Sieć logiczna
- 3.8. Uziemienia, połączenia wyrównawcze

3.1. Linie kablowe 0,4 kV i ZKP

Przy budynku kasowym wg. opracowania ENEA zostanie ustawione złącze kablowo-pomiarowe **ZKP**. Zasilanie **ZKP** i budynku socjalno-kasowego odbywać się będzie z wcinki w istniejący kabel 0,4 kV, w tym celu należy :

- istniejący kabel 0,4 kV należy odkopać na odcinku „**A**” - „**B**” i przeciąć w punkcie „**B**”
- wycofać do punktu „**A**” i wprowadzić do proj. **ZKP**
- od **ZKP** do punktu „**B**” ułożyć nowy odcinek kabla
- nowy odcinek zmufować z istn. kablem mufą przelotową

Projektowane kable należy układać na głębokości 0,7 m w ziemi pomiędzy 2x10 cm warstwami piasku.

W odległości 30 cm od kabla należy ułożyć folię PCV koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm.

Przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym kabel ułożyć w rurze DVK110.

3.2. Kanalizacja teletechniczna

Dostawca usług dostępu do Internetu zostanie wyłoniony na zasadach konkursu ofert. Zostanie wybrany operator, który zaproponuje najlepsze warunki dostępu do internetu oraz najkorzystniejsze finansowo. Internet będzie doprowadzony światłowodem bezpośrednio do budynku socjalno-kasowego do serwerowni (switch'a) jako centralnego węzła dystrybucyjnego. Wybór dostawcy internetu nastąpi przed rozpoczęciem budowy, tak aby można było zapewnić dostawcy internetu doprowadzenie przewodu światłowodowego. W tym celu należy :

- od istniejącej studni kablowej - zaznaczono na rys Nr E01 - poprowadzić kanalizację kablową teletechniczną do studni SKR-1 nr **S2** usytuowanej przy budynku socjalno-kasowym
- przy przejściu pod torami tramwajowymi kanalizację kablową teletechniczną układać na głębokości 1,5 m licząc od górnej krawędzi rury do główki szyny tramwajowej
- gardło studni SKR-1 nr **S1** powinno być na głębokości 1,5 m w związku z powyższym studnię **S1** należy pogłębić
- kanalizację kablową teletechniczną wybudować jako 2-otworową z rur SRS110 na odcinku pod torami tramwajowymi (istn. studnia - studnia **S1**) i z rur DVK110 na odcinku **S1 - S2**
- do budynku od studni **S1** wprowadzić 2-otwory z rur SRS110
- pomiędzy studnią **S1**, a budynek socjalno-kasowy kanalizację układać na głębokości 0,6 m

3.3. Tablice rozdzielcze

W budynku zaprojektowano 3- tablice rozdzielcze :

- **TR-TS** - tablica Tramwajów Szczecińskich - usytuowana w pomieszczeniu nr 0.2, **TR-TS** zasilana jest z projektowanego **ZKP** z za układu pomiarowego kablem Cu 5x16 mm² ułożonym w rurze DVK50 p/t.
W **TR-TS** zastosowano wyłącznik główny, ochronniki przepięciowe 80/50 50kA - T1+T2 4P, z **TR-TS** zasilane są również wszystkie obwody w pomieszczeniach od **0.1** do **0.6** oraz pompy ciepła, jednostki klimatyzacji i wentylacji, a także biletomat, switch sieci LAN, kamery zewnętrzne i biletomat oraz zewnętrzne tablice informacyjne i gablota informacyjna.
- **TR-ZDiTM** - tablica Zarządu Dróg i Transportu Miejskiego - usytuowana w pomieszczeniu nr 0.11, **TR- ZDiTM** zasilana jest z projektowanego **ZKP** z za układu pomiarowego kablem Cu 5x6 mm² ułożonym w rurze DVK50 p/t.
W **TR- ZDiTM** zastosowano wyłącznik główny, ochronniki przepięciowe 80/50 50kA - T1+T2 4P, z **TR- ZDiTM** zasilane są również wszystkie obwody w pomieszczeniach od **0.7** do **0.11**.
- **TR-ZUK** - tablica Zakładu Usług Komunalnych - usytuowana w pomieszczeniu nr 0.17, **TR- ZUK** zasilana jest z projektowanego **ZKP** z za układu pomiarowego kablem Cu 5x4 mm² ułożonym w rurze DVK50 p/t.
W **TR- ZUK** zastosowano wyłącznik główny, z **TR- ZUK** zasilane są wszystkie obwody w pomieszczeniach od **0.12** do **0.19**.

3.4. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne wewnętrzne wykonać przewodami miedzianymi o napięciu izolacji 500V dla instalacji 1-fazowych (~230V) i 750V/1kV dla instalacji 3-fazowych (~3x230/400V).

Do obwodów oświetleniowych stosować przewody Cu o przekroju żyły min. 1,5 mm² natomiast do obwodów gniazd wtykowych przewody o przekroju żyły min. 2,5 mm² 3-żyłowe (L+N+PE) dla gniazd 1-faz i 5-żyłowe (3L+N+PE) dla obwodów 3-faz. Przewody i kable należy układać w tynku.

Osprzęt montować w tynku :

- w pomieszczeniach takich jak WC, nad umywalkami oraz w pomieszczeniach z podłogą przewodzącą stosować osprzęt wtynkowy szczelny min. IP44
- pokoje biurowe, kasowe, korytarze osprzęt wtynkowy min. IP20
- oprawy montowane nad umywalkami i WC - IP44
- oprawy montowane na zewnątrz - IP65

Instalacje elektryczne wewnętrzne pokazano na rys. nr E02.

3.5. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W projekcie przyjęto następujące tryby pracy opraw:

- oprawy awaryjne z piktogramem kierunku wyjścia : "praca na ciemno";
 - oprawy kierunkowe (ewakuacyjne) : "praca na jasno";
1. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy uzgodnić ze strażakiem lub rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
 2. Należy przewidzieć dodatkowe oprawy awaryjne nad każde urządzenie ppoż, punkt pierwszej pomocy i przycisk alarmowy;
 3. Oprawy doświetlające urządzenia ppoż. montować na wysokości 2,5-3m na wysięgniku lub zwieszając np. „na sztywno”.
 4. Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu
 5. Z uwagi na brak wyznaczonych dróg ewakuacyjnych rozmieszczenie opraw kierunkowych należy traktować jako pogładowe. Rodzaj, typ piktogramów oraz miejsce montażu opraw kierunkowych należy ustalić z nadzorem ppoż;
 6. Oprawy kierunkowe instalować w miarę możliwości centralnie nad osią drogi ewakuacyjnej;
 7. Szczegółowe opracowanie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w całym budynku należy wykonać na osobne zlecenie w odrębnym projekcie wykonawczym

3.6. Kamery zewnętrzne

Zaprojektowano 2 kamery zewnętrzne. Rejestrator umożliwiający zapis minimum 4 kamer. Rejestrator musi umożliwiać zapis z kamer w rozdzielczości 4000x3000px zarówno dla odczytu jak i zapisu.

Rejestrator wyposażony będzie w dwa wyjścia cyfrowe HDMI i jedno analogowe VGA.

Metoda zapisu do wyboru H.265/H.264/MJPEG/MPEG-4. Możliwość montażu dysków 4TB.

Zakłada się, że rejestrator będzie wyposażony w 2 dyski po 4TB każdy. Dyski 4TB dedykowane do rejestratorów VIDEO i przystosowane do ciągłej pracy. Tryb pracy dysków to single, raid 0/1/5/6/10/50/60. Rejestrator będzie również wyposażony w gniazdo eSATA umożliwiające wpięcie zewnętrznego dysku twardego. Gwarancja producenta minimum trzy lata zarówno na dyski jak i na rejestrator. Rejestrator wyposażony w 4 wejścia alarmowe i minimum 4 wyjścia alarmowe. Rejestrator będzie pracował w trybie wielozadaniowości pentaplex, umożliwiając jednoczesny dostęp do nagrań archiwalnych, jak i rzeczywisty podgląd online, zarówno po złączach jak i poprzez internet. Będzie wyposażony w minimum 2 gniazda USB do archiwizacji danych.

Przepustowość nie mniejsza niż 380 Mb/s łącznie. Obsługa protokołów ONVIF 2.4, http, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, UDP, RTSP, SMTP, NTP, DHCP, PPOE. Również IP filtr umożliwiający dodanie adresów IP z których ma być zdalny dostęp do rejestratora.

Wyposażony w minimum dwie wkładki światłowodowe oraz w minimum dwie karty sieciowe gigabitowe. Język oprogramowania Polski. Obsługa minimum 100 użytkowników on-line. Możliwość zdalnego archiwizowania danych.

System będzie miał możliwość udostępnienia materiału zdalnego zarówno archiwalnego jak i online dla służb mundurowych Policji. Każde wejście i obserwacja zewnętrzna będzie odnotowana w logach systemu.

3.7. Wewnętrzna sieć logiczna

Wewnętrzna sieć logiczna gigabitowa zostanie wykonana w kategorii 6a. Przewiduje się 8 gniazd internetowych kat.6a.

Gniazda będą w pomieszczeniach **0.2** i **0.11** po 2x2xRJ45 w każdym pomieszczeniu.

Wszystkie gniazda połączone będą promieniowo ze wspólnego switch'a usytuowanego w pom. **0.2**. przewodem U/UTP kat. 6, 4x2x23 AVG, układanym p/t w rurce PCV Φ 16.

3.8. Uziemienia, połączenia wyrównawcze

Na zewnątrz budynku należy wykonać uziom prętowy o rezystancji nie większej niż 10 Ω .

Od uziomu do głównej szyny wyrównawczej (**GSW**) zamontowanej przy rozdzielnicy **TR-TS** ułożyć przewód uziemiający, płaskownik FeZn 30x4 mm p/t i w posadzce.

Do **GSW** należy podłączyć :

- szynę **PE** we wszystkich tablicach rozdzielczych
- wszystkie konstrukcje metalowe wentylacji, klimatyzacji, wszystkie rury metalowe wchodzące i wychodzące z pomieszczeń WC, umywalni oraz wszystkie części metalowe nie będące w stanie normalnym pod napięciem.

4. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową dla projektowanych pomieszczeń zastosowano :

- samoczynne odłączenie zasilania w $T < 0,4$ sek. - układ sieci TN-S
- wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I = 30$ mA we wszystkich tablicach rozdzielczych

Podstawową ochronę stanowi napięcie izolacji stosowanych przewodów - 500V dla przewodów do odbiorników 230V i 750V dla przewodów dla odbiorników 3-fazowych (400V).

5. Uwagi końcowe

- a) Wszystkie prace objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami, przepisami BHP, oraz ogólnie stosowanymi rozwiązaniami typowymi.
- b) Po wykonaniu robót objętych niniejszym opracowaniem należy dokonać pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami

opracował

Olgierd Grunau
upr. bud. 149/Sz/85, 427/Sz/94

Szczecin, marzec 2020 r.