

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa

DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.

Podstawa prawna opracowania.

Przedmiot i zakres opracowania

Podstawa merytoryczna do opracowania

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI

- 1. Ogólna charakterystyka obiektu.**
- 2. Układ zasilania obiektu i poszczególnych instalacji.**
- 3. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.**
- 4. Ochrona przed przepięciami.**
- 5. Sposoby układania przewodów.**
- 6. Kable i przewody.**
- 7. Osprzęt.**

B. Część graficzna

- E-4a Plan połączeń wyrównawczych i zasilania urządzeń komputerowych i teletechnicznych. Piwnica.
- E-4b Plan połączeń wyrównawczych i zasilania urządzeń komputerowych i teletechnicznych. Parter.
- E-4c Plan połączeń wyrównawczych i zasilania urządzeń komputerowych i teletechnicznych. I Piętro.
- E-4d Plan połączeń wyrównawczych i zasilania urządzeń komputerowych i teletechnicznych. II Piętro.

- E-19a Schemat rozdzielnic RK0
- E-19b Widok rozdzielnic RK0

- E-20a Schemat rozdzielnic RK1
- E-20b Widok rozdzielnic RK1

- E-21a Schemat rozdzielnic RK2
- E-21b Widok rozdzielnic RK2

- E-22a Schemat rozdzielnic RK3
- E-22b Widok rozdzielnic RK3

- E-23a Schemat rozdzielnic RK4
- E-23b Widok rozdzielnic RK4

- E-24a Schemat rozdzielnic RK5
- E-24b Widok rozdzielnic RK5

- E-25a Schemat rozdzielnic RK6
- E-25b Widok rozdzielnic RK6

- E-28a Schemat rozdzielnic RUPS
- E-28b Widok rozdzielnic RUPS

DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.

Podstawa prawna opracowania.

Podstawą prawną opracowania jest umowa o wykonanie projektu zawarta z firmą Narutowicza 7/9 w Łodzi.

Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej do okablowania strukturalnego w budynku:

BUDYNEK KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI WRAZ Z BUDYNKAMI
TOWARZYSZĄCYMI, Stargard Szczeciński ul.
Warszawska 29, działka nr 464, obręb 11

Podstawa merytoryczna opracowania.

- Podkłady budowlane opracowane przez Pracownię Architektury
- Technologia opracowana przez ww. pracownię
- Wskazówki i wytyczne uzyskane od autorów opracowania architektonicznego i technologicznego.
- Uzgodnienia z projektantami branż biorących udział w projektowaniu pozostałych instalacji oraz z przedstawicielami użytkownika.
- Obowiązujące przepisy

- PN-EN -12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Cz. 1 . Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-92/E-05009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne .Zeszyt 2:Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje dla w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje dla w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-54:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.

- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI.

1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Omawiany w poniższym opracowaniu jest budynek Powiatowej Komendy Policji w Stargardzie Szczecińskim. Budynek wykonany w technologii murowanej, ze ścianami wewnętrznymi otynkowanymi. Budynek posiada 4 kondygnacje, 3 kondygnacje naziemne i piwnica.

2. Układ zasilania obiektu i poszczególnych instalacji.

Instalacja gniazd wtykowych

Gniazda wtykowe należy wykonać w zestawach nazwanych jako PEL (punkt elektryczno-logiczny). Zestawy te są rozmieszczone w pomieszczeniach biurowych oraz w pomieszczeniach oficera dyżurnego i jego zastępcy.

Dla każdego PEL-a przewiduje się zainstalowanie 4-rech gniazd elektrycznych, z bolcem ochronnym, nieodwracającego fazy z blokadą mechaniczną oraz 3 gniazda teletechniczne RJ-45 + wolna wkładka czopująca.

Przewody instalacji dedykowanej zaprojektować:

- w kanałach kablowych – wspólnie z siecią logiczną,
- w korytkach kablowych w przestrzeniach nad sufitem podwieszanym w korytarzach parteru, I piętra.

Wszystkie obwody gniazd odbiorczych przewiduje się wykonać przewodami 3-żyłowymi o przekroju $2,5\text{mm}^2$ – 750V.

Gniazda zasilane z UPS-a są przeznaczone wyłącznie do zasilania monitora i komputera, pozostałe gniazda są przeznaczone np. na drukarkę.

UPS zasilający urządzenia komputerowe powinien spełniać następujące wymagania:

Urządzenie **UPS** o mocy **120kVA (z 30% zapasem mocy)** (zasilanie 3 fazowe / wyjście 3 fazowe),

- Moc znamionowa 120kVA (108kW)
- Czas podtrzymania 15 minut dla mocy znamionowej.
- Rodzaj pracy true on-line (podwójne przetwarzanie energii)
- Wbudowany aktywny filtr wejściowy harmonicznych prądu, $\text{THD}_{\text{IWE}} < 5\%$
- Napięcia zasilania 3x400/230V, 50Hz
- Tolerancja napięcia wejściowego bez przechodzenia na baterie +/-20%
- Wymiary elektroniki nie większe niż 1070x740x1900 mm (szer. x gł. x wys.).)
- Poziom hałasu nie większy niż 68 dB(A) z odległości 1 metra
- Możliwość przeciążenia falownika 150% przez 1 minutę
- Styki p.poż.
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD w języku polskim
- 2 x RS 232
- Moduł styków bezpotencjałowych AS 400
- Wbudowany bypass elektroniczny i ręczny (serwisowy)
- Bezprzerwowy zewnętrzny bypass serwisowy składający się z trzech łączników (zasilanie UPS, bypass, wyjście z UPS)
- Oprogramowanie monitorujące i zarządzające pracą UPS-a w j.polskim
- Moduł SNMP

3. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowią:

- obudowy rozdzielnic
- izolacja kabli i przewodów;
chroniące przed dotykiem bezpośrednim
- wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie zadziałania 30mA o charakterystyce AC oraz A dla gniazd komputerowych
- system samoczynnego wyłączania zasilania realizowanym przez wyłączniki nadprądowe o charakterystyce typu B np. firmy FAEL-LEGRAND;
chroniące przed dotykiem pośrednim.

4. Ochrona przed przepięciami.

Zastosowano dwustopniową ochronę przepięciową. Pierwszy stopień realizowany przez ograniczniki przepięć typu 1 (DEHNbloc M1 255 FM) w rozdzielni głównej budynkowej oraz drugi stopień realizowany przez ograniczniki przepięć typu 2 (DEHNguard TNS 275 FM) montowane w rozdzielnicach elektrycznych piętrowych. Aby zwiększyć ochronę, każda wrażliwa na przepięcia aparatura powinna mieć własny wbudowany ogranicznik typu 3. W przypadku zastosowania innego producenta, należy stosować się do DTR danego producenta.

Typ 1 wg PN-EN 61643-11

25kA (10/350)/biegun

$U_p \leq 2,5$ kV

1-biegunowy

bezwydmuchowy

skoordynowany bezpośrednio

Typ 1 kombinowany wg PN-EN 61643-11

25kA (10/350)/biegun

$U_p \leq 1,5$ kV

4-biegunowy

bezwydmuchowy

Typ 2 wg PN-EN 61643-11

20kA (8/20)/biegun

$U_p \leq 1,25$ kV

4-biegunowy

Typ 3 wg PN-EN 61643-11

5kA (8/20)/biegun

$U_p \leq 1,25$ kV

2-biegunowy

5. Sposoby układania przewodów.

W ciągach komunikacyjnych należy zamontować korytka instalacyjne powyżej sufitu podwieszonego. Przewody oświetleniowe oraz zasilania gniazd należy prowadzić pod tynkiem, w korytkach i w listwach elektroinstalacyjnych.

Na potrzeby instalacji elektrycznej należy zastosować dwa oddzielne korytka. Jedno o wymiarach 300 x 50 mm dla przewodów WLZ oraz przewodów oświetleniowych i gniazd oraz drugie 50 x 50 mm w wykonaniu ognioodpornym o wytrzymałości ogniowej min 90

minut dla przewodów do oprav awaryjnych i znaków bezpieczeństwa. Koryta montować do ściany na wspólnych atestowanych uchwytach. Koryta ogniowe umieścić jako pierwsze od ściany.

6. Kable i przewody.

Do wykonania instalacji gniazd wtyczkowych należy użyć przewodów

- YDYżo 3x2,5 mm² –750V, układanych w listwach
- YDYpżo 3x2,5 mm² –750V pod tynkiem.

7. Osprzęt.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Zaleca się instalowanie puszek z otworami do mocowania gniazd za pomocą wkrętów.

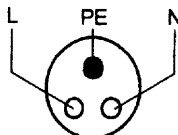
Gniazda wtyczkowe i łączniki oświetlenia należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Położenie załącz/wyłącz łączników oświetlenia należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe, przy czym załączanie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kotłuskowego.

Należy instalować w każdym pomieszczeniu gniazda wtyczkowe wyłącznie ze stykiem ochronnym. W pomieszczeniach z dostępem do bieżącej wody tylko gniazda o stopniu ochrony IP44.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtyczkowych dwubiegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego zacisku, a przewód neutralny do prawego zacisku.



Nie zaleca się stosowania gniazd wtyczkowych wielokrotnych (podwójnych, potrójnych), w których nie może być realizowany jednakowy układ biegunów względem styku ochronnego PE, tak jak podano powyżej.

Instalacje elektryczne należy wykonywać przewodami o żyłach miedzianych.

Uwaga: Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności, funkcjonalności użyteczności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

Jeżeli oferent zdecyduje się na zastosowanie rozwiązania alternatywnego, powinien do oferty dołączyć listę zamienionych materiałów, jak również wszelkie dokumenty pozwalające Komisji Przetargowej ocenić zgodność z wymaganiami SIWZ i dokumentacji projektowej wraz z załącznikami.