

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.**
Bilans mocy.
Zasilanie budynków.
- 3. Oświetlenie.**
- 4. Agregat prądotwórczy.**
- 5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.**
- 6. Ochrona przed przepięciami.**
- 7. Połączenia wyrównawcze.**
- 8. Instalacja odgromowa.**
- 9. Instalacja ochrony pożarowej.**
- 10. Przepusty pożarowe**
- 11. Sposoby układania przewodów.**
- 12. Kable i przewody.**
- 13. Osprzęt.**
- 14. Urządzenia wentylacji i klimatyzacji.**
- 15. Współrzędne punktów załamań kabli zasilających i linii oświetleniowych.**

B. Część graficzna

- E-0a Plan instalacji zewnętrznych. Instalacje elektryczne.
- E-0b Plan instalacji zewnętrznej. Tyczenie.

- E-1a Schemat rozdzielnic głównej RGNN.
- E-1b Widok rozdzielnic RGnn
- E-1c Widok szafy SZR typu sieć-sieć.
- E-1d Schemat połączeń wyłącznika p.poż.

- E-2a Plan zasilania urządzeń elektrycznych. Piwnica.
- E-2b Plan zasilania urządzeń elektrycznych. Parter.
- E-2c Plan zasilania urządzeń elektrycznych. I piętro.
- E-2d Plan zasilania urządzeń elektrycznych. II piętro.

- E-3a Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych i znaków bezpieczeństwa. Piwnica.
- E-3b Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych i znaków bezpieczeństwa. Parter.
- E-3c Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych i znaków bezpieczeństwa. I piętro.
- E-3d Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych i znaków bezpieczeństwa. II piętro.

- 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-5 Plan instalacji odgromowej i zasilania urządzeń elektrycznych. Dach.

- E-6 Plan instalacji elektrycznej. Budynki towarzyszące.
- E-6a Plan instalacji odgromowej. Budynki towarzyszące.

- E-7a Schemat rozdzielnic RP0
- E-7b Widok rozdzielnic RP0

- E-8a Schemat rozdzielnic RP1
- E-8b Widok rozdzielnic RP1

- E-9a Schemat rozdzielnic RP2
- E-9b Widok rozdzielnic RP2

- E-10a Schemat rozdzielnic RP3
- E-10b Widok rozdzielnic RP3

- E-11a Schemat rozdzielnic RP4
- E-11b Widok rozdzielnic RP4

- E-12a Schemat rozdzielnic RP5
- E-12b Widok rozdzielnic RP5

- E-13a Schemat rozdzielnic RP6
- E-13b Widok rozdzielnic RP6

- E-14a Schemat rozdzielnic RP7
- E-14b Widok rozdzielnic RP7

- E-15a Schemat rozdzielnic RP8
- E-15b Widok rozdzielnic RP8

- E-16a Schemat rozdzielnic TK
- E-16b Widok rozdzielnic TK

- E-17a Schemat rozdzielnic RPOŻ
- E-17b Widok rozdzielnic RPOŻ

- E-18a Schemat rozdzielnic RPDOZ
- E-18b Widok rozdzielnic RPDOZ

- 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-26a Schemat rozdzielnic RW1
- E-26b Widok rozdzielnic RW1

- E-27a Schemat rozdzielnic RW2
- E-27b Widok rozdzielnic RW2

E-28a Schemat rozdzielnic RUPS

E-28b Widok rozdzielnic RUPS

E-29a Schemat rozdzielnic TOZ

E-29b Widok rozdzielnic TOZ

E-30 Schemat ideowy obwodów oświetlenia awaryjnego ZB-S.

E-31 Schemat połączeń ekwipotencjalnych

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 instalacja elektryczna 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-92/N-01255-01. „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa”
- PN-92/N-01256-02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia .Oświetlenie awaryjne.
- PN EN 50172 (U) Systemy oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-92/N-01256-5. „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.”
- 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.

2.1. Bilans mocy .

Zapotrzebowanie zespołu budynków w energię elektryczną wynosi (moc szczytowa) ok. $P_s=150\text{kW}$. Cały obiekt jest rezerwowany agregatem prądotwórczym o mocy $P_i=200\text{kVA}$, wymaga się aby posiadał zabudowany zbiornik jako integralna całość o pojemności wystarczającej na 24 godziny pracy przy pełnej obciążalności.

2.2. Zasilanie budynków.

Budynek będzie zasilany z sekcji podstawowej Stacja trafo „Straż” S-40238, poprzez układ SZR sieć-agregat zostanie zasilona rozdzielnicą główną budynkowa RGNN.

Energia zostanie dostarczona do złącza kontrolno pomiarowego znajdującego się w granicy działki. W złączu kontrolno pomiarowych znajdował się będzie pomiar elektryczny.

Układ SZR zlokalizowany będzie w rozdzielnicy głównej RGNN w budynku w pomieszczeniu akumulatorowni

Z rozdzielnicy głównej zasilane będą rozdzielnice piętrowe zasilające wszystkie odbiory oświetlenia, gniazd wtyczkowych wentylacji i innych urządzeń technologicznych.

Instalacje zasilające komputery nie są objęte zakresem branży elektrycznej. Instalacja została przygotowana do podłączenia centralnego UPS-a na potrzeby punktów PEL oraz zostały rozmieszczone na każdej kondygnacji rozdzielnice RK zasilane z RUPS.

Budynek warsztatu i wiaty zasilany jest z RGNN, z rozdzielnicy budynku warsztatu i wiaty zasilane zostanie rozdzielnicą budynku kojców.

Oświetlenie awaryjne oraz znaki bezpieczeństwa zasilane zostaną z centralnej baterii.

Zasilanie klimatyzacji pomieszczeń z bateriami do UPS-ów oraz pomieszczenia siłowni telekomunikacyjnej i innych pomieszczeń wykonać wyprowadzając przewody do zasilania jednostek zewnętrznych pozostawiając zapas przewodu ok. 3m.

3.Oświetlenie.

Oświetlenie zaprojektowano przy użyciu opraw oświetleniowych rastrowych do sufitów podwieszonych oraz przy użyciu opraw natynkowych wszędzie tam gdzie nie ma sufitów podwieszanych.

W biurach użyte zostały oprawy z rastrem o podwójnej paraboli o kącie ochrony 60° . Oświetlenie w pozostałych pomieszczeniach zostało zaprojektowane oprawami świetlówkowymi i świetłówkami kompaktowymi.

W pokojach zatrzymań należy zastosować oprawy antywandalowe.

Oświetlenie klatek schodowych sterowane przyciskami pod tynkowymi sterującymi wyłącznikami bistabilnymi zamontowanymi w rozdzielnicach piętrowych.

Oświetlenie przed wejściami do budynków sterowane zegarem astronomicznym z rozdzielnicy z rozdzielnicy TOZ. W piwnicy zastosowano oprawy szczelne o stopniu ochrony IP 65. W pomieszczeniach archiwum oraz pomieszczeniach przechowywania broni oświetlenie musi być załączane włącznikami oświetlenia umieszczonymi na zewnątrz pomieszczeń.

Oświetlenie awaryjne:

Wszystkie elementy oświetlenia awaryjnego - oświetlenie ewakuacyjne oraz znaki bezpieczeństwa należy zasilić z centralnej baterii o autonomii 2h. Znaki bezpieczeństwa powinny być podświetlane od wewnątrz (lampa w środku oprawy). System oświetlenia zasilany z centralnej baterii powinien umożliwiać:

- Zasilanie awaryjne oświetlenia napięciem 230V AC w systemie ochrony IT zgodnie z normami DIN-VDE 0108 , EN 50171, EN 50272
- Automatyczną kontrolę systemu oraz monitorowania opraw wyposażonych w stateczniki elektroniczne i moduły adresowe bez stosowania dodatkowych przewodów
- Przełączanie i monitorowanie opraw oświetlenia awaryjnego z modułami adresowalnymi i statecznikami elektronicznymi odbywać się powinno programowo i odbywać się powinno poprzez moduł kontrolny umieszczony w szafie głównej.
- Komunikacja z oprawami powinna odbywać się za pośrednictwem przewodów zasilających.
- Tryb pracy każdej oprawy powinien być możliwy do programowania bez jakichkolwiek zmian w wykonanej instalacji.
- Możliwość transmisji danych do BMS.
- Kontrolę ładowania sterowaną mikroprocesorem i z uwzględnieniem temperatury baterii i stopnia rozładowania ,ochrona przed przeładowaniem.
- Przełączanie systemu w stan awaryjny (z baterii) w ciągu 0,5sek.
- Zapamiętywanie zdarzeń (awarii) z podaniem miejsca umieszczenia uszkodzonej oprawy
- Baterie szczelne, bezobsługowe, ołowiowe.
- Czas pracy baterii 2 h.
- Niski poziom gazowania, odporne na samo rozładowanie.
- Klemy odporne na utlenianie.
- Żywotność baterii 10 lat w temperaturze 20°C.

Oprawy:

Wykaz opraw pokazano na właściwych rysunkach. Oprawy mogą być zastąpione innymi pod warunkiem, że ich parametry fotometryczne oraz zamontowane źródła światła nie są gorsze od zaprojektowanych.

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. W skład zestawu PEL wchodzi 3 gniazda RJ 45, 4 gniazda instalacji dedykowanej zasilania komputerów i sprzętu komputerowego (gniazda z kluczem – kolor czerwony, 2 rezerwowane z UPS-a i 2 rezerwowane agregatem prądotwórczym). 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, $THD_{IWE} < 5\%$
- 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

W każdym z pomieszczeń występują gniazda ogólnego przeznaczenia np. do ładowarki telefonów komórkowych lub innych urządzeń. Pod włącznikiem oświetlenia w każdym z pomieszczeń jest gniazdo porządkowe.

4. Agregat prądotwórczy.

Agregat prądotwórczy o mocy 200kVA_n wymaga się aby posiadał zabudowany zbiornik jako integralna całość urządzenia o pojemności wystarczającej na 24 godziny pracy ciągłej przy pełnej obciążalności.

Wymagania dotyczące agregatu są następujące:

- Silnik diesel

- Chłodzenie cieczą
- Napięcie 400/230V z dostępnym przewodem neutralnym
- Współczynnik mocy 0,8
- System filtrów powietrza i paliwa
- Elektryczny rozrusznik 12/24V
- Elektroniczny regulator prędkości obrotowej
- Podgrzewacz bloku silnika
- Prądnica synchroniczna , bezszczotkowa , z samoregulacją
- Częstotliwość 50Hz
- Klasa izolacji H
- Automatyczna ładowarka akumulatorów
- Wyłącznik będący zabezpieczeniem zwarciovym i przeciążeniowym
- Przystosowany do pracy z UPS
- Obudowa wyciszająca do 65dB/7m
- Sterowanie systemem siłowników Belimo (czerpnia i wyrzutnia)
- Sterowanie automatyczne
- Moduł SNMP

5.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.

6.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 piętowych. 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

$U_p \leq 1,25 \text{ kV}$

4-biegunowy

Typ 3 wg PN-EN 61643-11

5kA (8/20)/biegun

$U_p \leq 1,25 \text{ kV}$

2-biegunowy

7. Połączenia wyrównawcze.

W pomieszczeniu oficera dyżurnego w pomieszczeniach informatyków oraz łączności należy umieścić miejscowe szyny wyrównawcze przyłączone do uziomu pionowego o wartości 1Ω. Połączenia wyrównawcze należy wykonać również w pomieszczeniach wyposażonych np. w natrysk.

8. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową wykonać jako niską z przewodu typu FeZn Ø8. Przewody odprowadzające umieścić pod tynkiem w bruździe i zatynkować.

Złącza kontrolne umieścić w ociepleniu budynku w plastikowych obudowach umożliwiających rozłączenie przewodu odprowadzającego i bednarki uziemiającej.

Należy wykonać uziomy fundamentowe i do nich podłączyć instalację odgromową dachu

9. Instalacje ochrony pożarowej.

Wyłączanie zasilania w trakcie pożaru realizowane jest przez wyłącznik pożarowy współpracujący z RGnN. Wyłącznik pożarowy w wykonaniu natynkowym umieścić w pomieszczeniu oficera dyżurnego i oznaczyć odpowiednim piktogramem. Wyłącznik pożarowy wyłącza rozdzielnicę główną (brak napięcia na szynach) oraz wszystkie UPS-y oraz odcina baterie do nich. Inne instalacje przeciwpożarowe stanowią oddzielne opracowanie. Wentylacja pożarowa oraz siłowniki systemu oddymiania sterowane modułem pożarowym komunikującym się z centralką pożarową.

10. Przepusty pożarowe.

W projekcie występują dwa różne rodzaje przejść przewodów przez ściany odgródzenia pożarowego.

Pierwszy rodzaj to przejścia pojedynczych przewodów przez ścianę. Tego rodzaju przejście należy zabezpieczyć wypełniając przestrzeń wokół przewodu masą ogniochronną Promaseal w tubie.

Drugi rodzaj przejścia to przejścia przez stropy. Przejście takie należy zabezpieczyć w następujący sposób: wszystkie kable, przewody i konstrukcje wsporcze należy pokryć masą Promaseal-Coating do chwili uzyskania warstwy o grubości 2mm. Przestrzeń między kablami oraz krawędziami stropu wypełnić niepalną wełną mineralną a następnie pokryć ją masą Promaseal-Coating do grubości 2mm z obu stron stropu. Wszystkie przejścia oznaczyć plaketką. Przejścia powinna wykonywać osoba przeszkolona, która uzyskała właściwy certyfikat.

11. 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 koryta. 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 opraw awaryjnych i znaków bezpieczeństwa. Koryta montować do ściany na wspólnych atestowanych uchwytych. Koryto ogniowe umieścić jako pierwsze od ściany.

12. Kable i przewody.

W obwodach oświetleniowych użyć należy przewodów

- YDYżo 3x1,5 mm² –750V układanych w listwach
- YDYpżo 3x1,5 mm² –750V pod tynkiem.
- HDGs 3x1,5 mm² –750V pod tynkiem.

Do wykonania instalacji gniazd wtyczkowych należy użyć przewodów

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

Zasilanie obwodów słaboprądowych realizować tak jak instalację obwodów oświetlenia.

13. 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.

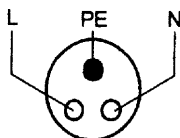
Gniazda wtyczkowe i łączniki oświetlenia należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

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 kołyskowego.

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.

14. Urządzenia wentylacji i klimatyzacji.

Jednostki wewnętrzne ściennie oraz sufitowe klimatyzacji są zasilane oraz sterowane z odpowiednich central zewnętrznych. Informacja o powiązaniach jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi została umieszczona na rysunkach E-2a, 2b, 2c, 2d oraz w projekcie branży klimatyzacja/wentylacja. Połączenia między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną wykonać przewodem sterowniczym 4G2,5 Olflex Classic – zgodnie z zaleceniami dostawcy urządzeń klimatyzacji.

Urządzenia wentylacyjne zostały pokazane na rysunkach E-2a, 2b, 2c wraz z powiązaniami z centralami wentylacyjnymi. Ponieważ wentylatory ściennie oraz kanałowe współpracują z odpowiednimi centralami wentylacyjnymi, należy w rozdzielnicach RW zamontować styczniki, dzięki czemu umożliwi się sterowanie. Sterowanie wykonać przewodem sterowniczym 3G1,5mm² Olflex Classic.

15. Współrzędne punktów załamań kabli zasilających i linii oświetleniowych.

Lista kablowa:

W1- ZASILANIE BUDYNKU - 2x YAKY 4x185mm² -0,6/1kV -ZKP
W2- ZASILANIE Z AGREGATU - 8x YAKY 1x150mm² -0,6/1kV
W3- ZASILANIE BUD. TOWARZYSZĄCYCH - YKY 5x16mm²-750V z RGNN
W4- ZASILANIE KOJCÓW DLA PSÓW - YKY 5x10mm²-750V z RP7
W5- ZASILANIE BRAMY WJAZDOWEJ - YKY 5x2,5mm²-0,6/1kV -TOZ L5
W6- ZASILANIE BRAMY WJAZDOWEJ - YKY 5x2,5mm²-0,6/1kV -TOZ L6
W7- ZASIL. OŚWIETLENIA TERENU - YAKY 3x16mm²-0,6/1kV - TOZ L1
W8- ZASIL. OŚWIETLENIA TERENU - YAKY 3x16mm²-0,6/1kV - TOZ L2
W9- ZASIL. OŚWIETLENIA TERENU - YAKY 3x16mm²-0,6/1kV - TOZ L3
W10- ZASIL. OŚWIETLENIA TERENU -YAKY 3x16mm²-0,6/1kV - TOZ L4

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

TABELA PUNKTÓW		
OPIS	WSP. Y	WSP. X
1	3369992.84	5972865.794
2	3369994.54	5972866.03
3	3369994.66	5972866.22
4	3369994.66	5972905.09
5	3369996.48	5972908.55
6	3370013.71	5972907.15
7	3370014.64	5972907.86
8	3370014.53	5972915.72
8-1	3370015.38	5972916.49
8-2	3370018.08	5972916.54
8-3	3370019.59	5972917.71
9	3370019.59	5972918.87
9-1	3370006.96	5972916.33
9-2	3370006.28	5972917.24
9-3	3370006.28	5972918.64
9-4	3370006.39	5972915.97
9-5	3370006.39	5972918.62
10	3370028.81	5972916.31
11	3370019.70	5972916.21
12	3370030.98	5972916.41
13	3370039.77	5972913.38
14	3370009.11	5972916.02
15	3370000.21	5972915.85
16	3370000.35	5972907.30
16-1	3370011.63	5972907.48
17	3370000.46	5972898.36
18	3370000.68	5972886.16
19	3370000.78	5972880.85
20	3370000.90	5972873.64
21	3370023.12	5972874.09
22	3370026.11	5972877.45
23	3370025.90	5972889.65
24	3370025.65	5972904.85
25	3370050.66	5972937.13
26	3370041.99	5972899.77
27	3370047.07	5972906.29
28	3370011.91	5972881.03
29	3370007.81	5972954.26
30	3370007.70	5972960.14
31	3370002.50	5972960.05
32	3369998.18	5972959.92
33	3369998.18	5972953.50
34	3369994.06	5972953.50
35	3394364.93	5972960.27
36	3370016.06	5972961.01
37	3370027.11	5972961.11
38	3370047.99	5972973.41
39	3370014.98	5972952.63
40	3370017.77	5972952.70
41	3370027.29	5972952.79
42	3370031.96	5972952.80
43	3370032.61	5972953.96
44	3370039.31	5972953.97
45	3370048.85	5972953.99
46	3370051.75	5972954.00
47	3370050.49	5972945.38
48	3370050.66	5972937.13
49	3370057.92	5972938.79
50	3370060.62	5972942.48
51	3370061.84	5972944.16
52	3370067.18	5972946.43
53	3370072.30	5972942.65
54	3370007.61	5972954.25
55	3370007.56	5972959.37
56	3370006.95	5972959.75
57	3369998.38	5972959.65
58	3369998.39	5972953.95

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

59	3369993.44	5972953.93
60	3369992.89	5972953.41
61	3370008.03	5972959.76
62	3370013.61	5972959.81
63	3370014.84	5972961.28
64	3370015.83	5972961.28
65	3370024.75	5972961.25
66	3370032.61	5972963.34
67	3370024.11	5972964.64
68	3370027.88	5972961.25
69	3370037.85	5972965.49
70	3370032.71	5972969.26
71	3370059.36	5972979.88
72	3370055.47	5972986.48
73	3370015.80	5972953.58
74	3370056.36	5972953.77
75	3370069.60	5972943.99
76	3370074.63	5972940.82
77	3370050.76	5972949.80
78	3370052.89	5972949.80
79	3370053.20	5972949.43
80	3370050.41	5972925.73
81	3370052.27	5972925.73
82	3370053.20	5972925.55