

PROJEKT BUDOWLANY

- Obiekt:** PRZEBUDOWA I TERMOIZOLACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO
- Działki nr:** Gryfice dz. 11/12
obręb: Gryfice-2, gmina Gryfice
- Kat. obiektu:** XVI.
- Temat:** PRZEBUDOWA I TERMOIZOLACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO .
ZEWNĘTRZNA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA 0,4 kV.
- Inwestor:** Powiat Gryficki
Plac Zwycięstwa 37
72-300 Gryfice.

Egz. nr .1

Opracował: mgr inż. Tomasz Tkaczenko

Projektował: Leon Zuń
uprawnienia: 299/Sz/83,
specjalność: W zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i energetycznych.

Sprawdził: Sławomir Sarosiek
uprawnienia: 299/Sz/83,
specjalność: W zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i energetycznych.

Świeržno, Październik 2018 r.

Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Spis treści

| | |
|--|----|
| Spis treści..... | 2 |
| OŚWIADCZENIE..... | 3 |
| Kserokopie dokumentów stwierdzających przygotowanie zawodowe. | 4 |
| OPIS TECHNICZNY | 6 |
| Obliczenia techniczne..... | 17 |
| Rysunki:..... | 18 |
| E1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ZEWNĘTRZNA INSTALACJA 0,4KV..... | 18 |
| E2. RZUT PIWNICY. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. | 19 |
| E3. RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. | 20 |
| E4. RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. | 20 |
| E5. RZUT 2 PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. | 22 |
| E6. RZUT DACHU. INSTALACJA ODGROMOWA..... | 23 |
| E7. SCHEMAT PODŁĄCZENIA WYŁ. POŻAROWEGO P-POŻ..... | 24 |
| E8. SCHEMAT ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG..... | 25 |
| E9. SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTROWEJ TP0. | 26 |
| E10. SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTROWEJ TP1. | 27 |
| E11. SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTROWEJ TP2..... | 28 |
| E12. SCHEMAT ROZDZIELNI TB0. | 29 |
| INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA..... | 29 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa prawna

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne przyłączenia
- Typowe rozwiązania instalacji elektrycznych
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Wytucznych ochrony przeciwpożarowej
- Obowiązujących przepisów i norm PNE.
- Rozwiązania katalogowe w zakresie zagadnień objętych niniejszym projektem.

2. Zakres projektu.

Projekt obejmuje instalacje elektryczne w przebudowywanym budynku koszarowym administracyjno-biurowym w tym instalacje elektryczne:

- wewnętrzną linie zasilają,
- tablice rozdzielcze,
- instalację elektryczną
- instalację ochronną,
- instalację odgromową,
- instalację teleinformatyczną

Uwaga:

Projekt nie obejmuje przyłączy sieci teletechnicznej oraz elektroenergetycznej. (W zakresie dostawców usług) należy wystąpić z odrębnymi wnioskami o określenie technicznych warunków przyłączenia do sieci dostawców mediów.

3. Zasilanie

3.1. Linia zasilająca 0,4kV

W celu przyłączenia budynku do sieci dystrybucyjnej 0,4 kV należącej do ENEA Operator Sp. Z o.o. należy wystąpić z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia. Wyliczona moc zapotrzebowana dla pierwszego projektowanego etapu wynosi 46,65kW.

Dla docelowego układu podziału pomieszczeń biurowych i wydzieleniu łącznie 51 pokoi wielkość mocy zapotrzebowanej wzrośnie do 59 kW.

Na etapie wykonawczym należy zweryfikować zastosowany napęd dźwigu oraz wielkości zabezpieczeń i dokonać ponownej weryfikacji mocy przyłączeniowej dla obiektu.

Od złącza kablowo-pomiarowego ZK1Pp (objętej oddzielnym opracowaniem na zlecenie ENEA Operator) zabudowanego w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania terenu do rozdzielni głównej RG projektuje się linie kablową typu YKXs 5x50mm².

3.2. Sposób układania kabli energetycznych 0,4kV w ziemi.

Kable należy ułożyć w wykonanym wykopie na głębokości 70cm (w trawnikach) oraz 50cm (pod chodnikami). Na dno rowu kablowego nasypać 10cm warstwę piasku, na której należy ułożyć kable. Na ułożone kable ponownie nasypać 10cm warstwę piasku i 20cm warstwę ziemi pochodzącej z rozkopów. Na ziemi tej na całej długości kabli ułożyć folię w kolorze niebieskim 30 cm nad kablem. Pozostały jeszcze wykop zasypać ziemią z rozkopów. Na kablach w odstępach, co 10m oraz przy wejściach do słupów, przepustów rurowych należy nałożyć opaski informacyjne o treści: typ kabla, użytkownik, rok założenia. Wwejscie kabla do budynku wykonać w rurze ochronnej fi 75.

4. Wewnętrzne instalacje elektryczne

4.1 System zasilania

Cała sieć od rozdzielni głównej RG pracuje w układzie zasilania TN-S z trzema fazami L1, L2, L3, przewodem neutralnym N i ochronnym PE. W rozdzielni głównej przewód ochronny „PE” połączyć metalicznie z przewodem "PEN" kabla zasilającego i wykonać powiązanie z uziemieniem otokowym, którego oporność winna wynosić $R < 10 \Omega$. Powiązanie uziemienia z rozdzielnią główną wykonać bednarką FeZn 30x4mm. W rozdzielni głównej należy dokonać podziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny N i ochronny PE

4.2 Wyłącznik pożarowy prądu.

Przy wejściu głównym do budynku w przedsionku klatki schodowej, projektuje się montaż wyłącznika P-Poż. zabudowanego w obudowie hermetycznej wykonanej z niepalnego modyfikowanego tworzywa sztucznego. Przycisk wyłącznika P-Poż pozwala na zdalne wyłączenie wyłącznika głównego zabudowanego w rozdzielni głównej posiadający wyzwalacz wzrostowy. Od wyłącznika P-poż do rozdzielni należy stosować przewód bezhalogenowy ognioodporny typu FE180/PH90 3x1.5mm ułożony na całej długości w rurze ochronnej. Powiązanie wyłącznika P-POŻ z wyłącznikiem głównym w rozdzielni RG pokazano na schemacie ideowym.

4.3 Rozdzielnie elektryczne.

W celu rozprowadzenia obwodów instalacyjnych projektuje się zabudowę rozdzielni głównej RG zlokalizowanej na parterze.

Z rozdzieli RG wyprowadzić obwody do następujących podrozdzieli:

- SO – Centrala Systemu Oddymiania. Zasiłić kablem typu NHXH 3x2,5 FE 180 E-90 z przed wyłącznika pożarowego obiektu. Rozdzielnia projektowana na ostatnim piętrze wg. odrębnego opracowania projektu wykonawczego. Pozostawić wypust do zasilania centrali.
- Rozdzielnia dźwigu windy. Zasiłić kablem typu YDYżo 5*10mm². Rozdzielnia projektowana na ostatniej kondygnacji w szybie windy wg. instrukcji instalatora.
- TB0 – Rozdzielnia pomieszczenia technicznego. Zasiłić kablem typu YDYżo 5*4mm². Rozdzielnia projektowana na parterze w pomieszczeniu nr 0/8. Z rozdzielni zasiłić obwody oświetlenia oraz gniazd wtyczkowych odbiorników w pomieszczeniach nr 0/8 i 0/16.
- TP0 - Rozdzielnia Piętrowa nr 1. Zasiłić kablem typu YLYżo 5*25mm². Rozdzielnia projektowana na parterze pom. nr 0/2. Z rozdzielni zasiłić obwody oświetlenia pod-

stawowego i gniazd wtyczkowych oraz odbiorników w pomieszczeniach na parterze. Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne i podstawowe klatki schodowej.

- TP1 - Rozdzielnia Piętrowa nr 2. Zasilć kablem typu YLYżo 5*25mm². Rozdzielnia projektowana na pierwszym piętrze pom. nr 1/2. Z rozdzielni zasilć obwody oświetlenia podstawowego i gniazd wtyczkowych oraz odbiorników w pomieszczeniach na pierwszym piętrze. Oświetlenie awaryjne i podstawowe .
- TP2 - Rozdzielnia Piętrowa nr 3. Zasilć kablem typu YLYżo 5*25mm². Rozdzielnia projektowana na drugim piętrze pom. nr 2/2. Z rozdzielni zasilć obwody oświetlenia podstawowego i gniazd wtyczkowych oraz odbiorników w pomieszczeniach na drugim piętrze. Oświetlenie awaryjne i podstawowe . Zasilć klimatyzatory zewnętrzne na dachu budynku (10 szt.).

Wyposażenie rozdzielni pokazano na schematach ideowych.

Okablowanie wewnątrz obudów rozdzielni prowadzić w sposób estetyczny i przejrzysty, przewody i kable obowiązkowo oznaczyć. Po zmontowaniu rozdzielnic obowiązkowo opisać obwody rozdzielnic na wewnętrznej stronie drzwiczek. Drzwiczki rozdzielnic uziemić (połączyć z listwą PE.).

4.4 Trasy kablowe.

Istniejąca instalacja w obiekcie przeznaczona do unieczynnienia i demontażu.

Przewody i kable instalacji elektrycznej projektuje się układać podtynkowo w bruzdach, w podłodze w uprzednio rurach osłonowych bądź kanałach kablowych. W pionach pomiędzy piętrami układać w uprzednio zabudowanych drabinkach kablowych umiejscowionych w szachtach instalacyjnych.

Przewody należy układać pionowo i poziomo prostymi odcinkami:

- poziome odcinki instalacji układać w odległości 0,3 m od sufitu lub 0,3m od podłogi,
- pionowe odcinki instalacji prowadzić 0,15m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle do gniazda lub wypustu kablowego.

Wszystkie przebiegi przez ściany i strop uszczelnić tak, aby nie przedostawały się zanieczyszczenia stałe, płynne i lotne.

W miejscach wskazanych na planie należy zabudować puszkę podpodłogową osprzęcie zgodnym z planem instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

Zasilanie klimatyzatorów zewnętrznych na dachu wykonać w całości w rurze ochronnej fi 75 odpornej na promieniowanie UV.

4.5 Instalacja zasilająca dźwig windy

Zasilanie maszynowni windy wykonać z rozdzielni głównej przewodem YDYżo 5*10mm² do rozdzielni elektrycznej dźwigu umieszczonej na ostatniej kondygnacji zgodnie z wytycznymi producenta. Dane elektryczne zgodnie ze schematem strukturalnym. Do zabezpieczenia należy używać bezpiecznika o charakterystyce zwłocznej. Na linii należy przewidzieć zapas przewodu dł. ok.2 m.

Przy wykonywaniu instalacji windy oraz podnośników należy stosować wytyczne określone przez

producenta windy oraz wytyczne UDT.

Po wyborze ostatecznej wersji napędu dźwigu windy w zależności od mocy zastosowanego silnika przeliczyć i dobrać właściwe zabezpieczenie obwodu. Dla potrzeb projektowanego rozwiązania przyjęto silnik o mocy 9,5kW zabezpieczenie toru prądowego S301 D25A

4.6 Instalacja oddymiająca.

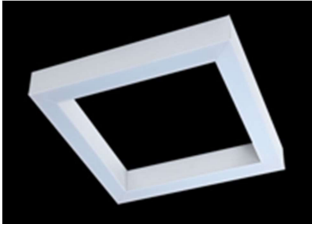
Z przed wyłącznika głównego zgodnie ze schematem ideowym zasilania wyprowadzić przewód typu NHXH 3x2,5 FE 180 E-90 do projektowanej centrali oddymiania umieszczonej na ostatnim piętrze. Pozostawić wypust zasilający. Szczegóły systemu oddymiania w oparciu o projekt wykonawczy.



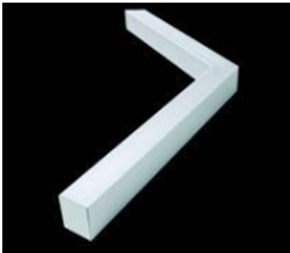
4.7 Instalacja oświetlenia, gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, zasilania urządzeń odbiorczych.

Całość instalacji oświetlenia, gniazd należy wykonać przewodami miedzianymi o typie i przekroju podanym na schematach ideowych rozdzielni. Instalację elektryczną zaleca się wykonać bez puszek rozgałęźnych.





Sterowanie oświetleniem wykonać poprzez wyłączniki oświetleniowe oraz w ciągu klatek schodowych poprzez oprawy z zabudowanym czujnikiem mikrofalowym.


W częściach administracyjnych stosować oprawy zgodnie z poniższą specyfikacją:

| | | |
|---|---|---|
| A | <p>Oprawa typ A</p>  | <p>Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Oprawa w kształcie kwadratu z putym środkiem. Świecie tylko ramka wokół. Wymiary - 642x642x72mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, aluminium anodizowane. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 98%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 13W. Strumień świetlny źródła - 2356lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R3=93,2, R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849, y=0,3917. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 52W. Skuteczność źródła - 159,19lm/W. Moc oprawy - 55W. Sprawność oprawy - 78,06%. Skuteczność świetlna oprawy - 118,65lm/W. IP20. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.</p> |
| B | <p>Oprawa typ B</p> | <p>Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - Ø149x151mm. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 1,5mm, proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - MICRO-PRM. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 88%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramiki. Moc źródła - 12,1W.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| |  | Strumień świetlny źródła - 1820lm. Zasilanie źródła - 350mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 83 tys.godzin przy współczynniku L90/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 12,1W. Skuteczność źródła - 150,41lm/W. MacAdam (SDMC) = 2. Moc oprawy - 15W. Sprawność oprawy - 76,9%. Skuteczność świetlna oprawy - 93,31lm/W. IP20/65. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5-30 °C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. |
| C | Oprawa typ C  | Oprawa do montażu nastropowego na ścianie. Wymiary - 574x50x60mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PC o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 63%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 8,7W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 11W. Sprawność oprawy - 72,67%. Skuteczność świetlna oprawy - 91,96lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. |
| D | Oprawa typ D  | Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Opraw w kształcie litery V. Ramiona połączone pod kątem 120st. Wymiary jednego ramienia - 1132x63x74mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, aluminium anodyzowane. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 51%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 34,8W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 36W. Sprawność oprawy - 73,06%. Skuteczność świetlna oprawy - 113lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu. |
| E | Oprawa typ E | Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą. Układ optyczny - PC OPAL. Przesłona PC OPAL - PC o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,589 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 84%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED |

| | | |
|------|---|---|
| |  | wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x6mm. Moc źródła - 14,8W. Strumień świetlny źródła - 2356lm. Zasilanie źródła - 500 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 81,83. Temperatura barwowa - 3989K. Składowe widmowe R3=93,2 ,R6=82,2. Współrzędne chromatyczności x=0,3849 ,y=0,3917. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 4. Moc źródeł w oprawie - 59,2W. Skuteczność źródła - 159,19lm/W. Moc oprawy - 62W. Sprawność oprawy - 75,6%. Skuteczność świetlna oprawy - 114,91lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Szybki montaż opawy bez konieczności demontażu klosza. |
| F | Oprawa typ F  | Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 1132x63x74mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, aluminium anodyzowane. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 2mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 51%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 560x16x5mm. Moc źródła - 8,7W. Strumień świetlny źródła - 1392lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=81,6. Współrzędne chromatyczności x=0,3822 ,y=0,3875. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 17,4W. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 18W. Sprawność oprawy - 73,06%. Skuteczność świetlna oprawy - 113lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. |
| G | Oprawa typ G  | Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 400x400x61mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z aluminium o wymiarach 280x16x5mm. Moc źródła - 7,1W. Strumień świetlny źródła - 1131lm. Zasilanie źródła - 250 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,9. Temperatura barwowa - 4012K. Składowe widmowe R3=92,8 ,R6=82,4. Współrzędne chromatyczności x=0,3814 ,y=0,3821. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Ilość źródeł - 3. Moc źródeł w oprawie - 21,3W. Skuteczność źródła - 159,3lm/W. Moc oprawy - 23W. Sprawność oprawy - 74,59%. Skuteczność świetlna oprawy - 110,04lm/W. IP44. IK04. Certyfikaty i dopuszczenia - CE. |
| Z1AW | Oprawa awaryjna typ Z1AW | Oprawa do montażu nastropowego na suficie/ściani. Wymiary - 0x0x0mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,6mm, malowany farbą proszkową poliestrowa fasadowa, UV odporną. Układ optyczny - SHM. Przesłona - szkło hartowane matowe o grubości 4mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,52 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 90%. Typ |

| | | |
|-----|--|---|
| |  | <p>źródła - LED. Moc źródła - 9W. Strumień świetlny źródła - 1500lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 9W. Skuteczność źródła - 166,67lm/W. Moc oprawy - 11W. Sprawność oprawy - 80,5%. Skuteczność świetlna oprawy - 109,77lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE, Dopuszczenie PKP. Oprawa wyposażona w moduł awaryjny o podrzymaniu 2h, oraz układ grzejny z termostatem. Zakres temperatur pracy od -25oC do +40oC. Oprawa działa w trybie "sieciowo/awaryjnym", czyli jako oprawa oświetlenia ogólnego/nocnego i awaryjnego.</p> |
| AW1 | <p>Oprawa typ AW1</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Dioda power LED 3W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 95x95x47,7 [mm] • Oprawa z soczewką o przestrzeni otwartych • Strumień świetlny oprawy: 350 lm (tryb SE) |
| AW2 | <p>Oprawa awaryjna typ AW2</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Dioda power LED 3W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 95x95x47,7 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy wąską • Strumień świetlny oprawy: 350 lm (tryb SE) |
| AW3 | <p>Oprawa awaryjna typ EW2</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • Dioda power LED 1W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3h • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: okrągła 202x58 [mm] • Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej • Strumień świetlny oprawy: 145 lm (tryb SE) |
| EW1 | <p>Oprawa awaryjna typ EW1</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 1,2 W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub suficie |

| | | |
|--|---|---|
| |  | <ul style="list-style-type: none"> • Wymiary: 310x250x20 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m |
|--|---|---|

4.8 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Projektuje się zabudowę wydzielonych opraw oświetleniowych spełniających funkcję oświetlenia awaryjnego (posiadających certyfikat dopuszczenia CNBOP).

- Oświetlenie awaryjne spełniające funkcję oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej będzie zapewnione poprzez wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego pełniące w przypadku zaniku napięcia rolę **oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**. **Minimalne natężenie oświetlenia wynosi 1lux zgodnie z PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”**. Wykonać oprawy w układzie pracy na ciemno.
- Nad wyjściem ewakuacyjnym w miejscach wskazanych na planie zabudować oprawy awaryjne ewakuacyjne z piktogramem wskazujące kierunek ewakuacji. Wykonać oprawy w układzie pracy na ciemno.

W miejscu lokalizacji hydrantów i gaśnic należy zabudować dodatkowe oświetlenie awaryjne, które zapewni w przypadkach awaryjnych natężenie oświetlenia 5 lux. Oprawy będą posiadały certyfikat CNBOP. W budynku stosować oprawy zgodnie z wykazem przeznaczone do współpracy z systemem monitoringu.

Zasilanie opraw wykonać z rozdzielni TP0, TP1 i TP2 zgodnie ze schematem ideowym.

4.9 Instalacja potencjałów wyrównawczych.

W celu wyrównania potencjałów przewidziano podłączenie wszystkich instalacji wykonanych z materiałów metalowymi przewodem typu LGY 2,5mm² z GSU zabudowaną obok rozdzielni lokalnej. W szybie windy powiązania wyrównawcze podłączyć do szyny wyrównawczej wykonanej bednarką FeZn 25x4 montowaną na uchwytych do ściany.

4.10 Ochrona przed przepięciami w sieci zasilającej

Projektuje się strefową ochronę urządzeń technicznych przed przepięciami. Do ochrony instalacji i urządzeń wykorzystane zostaną ograniczniki przepięć klasy I oraz II. Ograniczniki klasy I+II zainstalowane zostaną w tablicach głównych RG oraz ograniczniki klasy II w podrozdzielniach TM, TW-C, TP-C.

5 Ochrona odgromowa

5.1 Zwody

Obiekt będzie chroniony od bezpośrednich uderzeń pioruna zwodami poziomymi niskimi

wykonanymi z drutu stalowego ocynkowanego ϕ 8mm. Urządzenia zainstalowane na dachu chronione za pomocą zwodów pionowych w postaci iglic kominowych o wysokości dostosowanej do zamontowanych urządzeń.

5.2. Przewody odprowadzające

Dla budynku należy wykonać przewody odprowadzające wykonane z drutu ze stali ocynkowanej o średnicy min. ϕ 8mm. Przewody odprowadzające można ułożyć w bruździe o wymiarach nie mniejszych niż 15x25 lub w rurze izolacyjnej pod tynkiem lub na wspornikach w odległości min. 2cm od ściany budynku, przy odległości pomiędzy wspornikami nie większej niż 1,5m. Przewody odprowadzające połączyć ze zwodami w sposób zapewniający odporność połączenia na korozję. Połączenie z przewodami uziemiającymi wykonać za pomocą zacisków probierczych (dwie śruby M6 lub jedna M10) na wysokości od 0,3 do 1,8m nad poziomem terenu i zabezpieczyć przed korozją. Zaciski probiercze w przypadku ułożenia przewodów odprowadzających w tynku umieścić we wnękach zamykanych drzwiczkami lub w studzienkach ziemnych.

5.3. Przewód uziemiający i uziemienie

Zaleca się podłączenie przewodów odprowadzających do zbrojenia fundamentów. W przypadku braku możliwości podłączenia należy ułożyć przewód uziemiający z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm. Uziemienie wykonać jako otokowe a w przypadku trudności w realizacji jako poziome promieniowe lub pionowe tak, aby wartość rezystancji uziemienia uziomów nie przekroczyła 10 Ω . Uziemienie poziome umieścić na głębokości, co najmniej 60cm w odległości nie mniejszej niż 1m od budynku oraz 2m od wejścia głównego do budynku.

6. INSTALACJE TELETECHNICZNE

Zakres opracowania

Zakres niniejszego projektu przewiduje wykonanie:

- Głównego Punktu Dystrybucyjnego (GPD) jako funkcjonalnego punktu styku okablowania budynkowego z publiczną siecią telekomunikacyjną, zlokalizowanego na parterze w pomieszczeniu technicznym nr 0/8,
- montażu końcowych gniazd abonenckich tworzących punkt multimedialny typu RJ45 kat. min. 5e,
- budynkowego okablowania symetrycznego – 2 kable UTP kat. 5 na każde podwójne gniazdo informatyczne,

7. Obowiązujące normy i przepisy

Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego – w zakresie wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- *ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises;*
- *PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne;*

- *PN-EN 50173-2:2008/A1:2011E Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe.*

Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:

- *PN-EN 50174-1:2010/A1:2011E Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości;*
- *PN-EN 50174-2:2010/A1:2011E Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków;*
- *PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;*
- *PN-EN 50346:2004/A2:2010P Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;*
- *PN-EN 50310:2012P Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.*

Oraz rozporządzenia:

- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6 listopada 2012r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wszystkich wymagań opisanych w dokumentacji projektowej, a zdefiniowane przez dokumenty wskazane powyżej.

System okablowania oraz wydajność komponentów na etapie oddania instalacji do użytku musi pozostać w zgodzie z wymaganiami norm PN-EN50173-1:2011 i ISO/IEC11801:2011.

8. Punkt styku budynkowej instalacji telekomunikacyjnej z publiczną siecią telekomunikacyjną (GPD)

Punkt styku budynkowej instalacji telekomunikacyjnej z publiczną siecią telekomunikacyjną realizowany jest w formie stojącej szafy 19" z odpowiednimi panelami krosowymi, zapewniającej pełne możliwości wielokrotnego podłączania i odłączania pomiędzy zewnętrzną siecią telekomunikacyjną, a instalacjami wewnętrznymi i dostosowanej do poszczególnych typów kabli:

- symetrycznych UTP kategorii 5 zakończonych w module RJ45 na panelu rozdzielczym, Minimalne wymagania techniczne wobec budynkowych kabli telekomunikacyjnych:

b) kable symetryczne:

- typ kabla: UTP 4x2x0,5, kategorii 5,
- dla łącza lub kanału minimalna charakterystyka klasy D.

9. Odbiór i pomiary

Pomiary kabli skrętkowych na odcinkach między GPD, a gniazdem końcowym należy wykonać za pomocą miernika dynamicznego (skanera) badając spełnienie przez łącze transmisyjne wymagań dla kanału klasy D. W szczególności należy wykonać następujące pomiary:

- poprawność połączenia żył kabla (mapa połączeń),
- długość toru transmisyjnego,

- tłumienie,
- prędkość i opóźnienie propagacji,
- stałoprądowa oporność pętli,
- ACR i PSACR,
- impedancja charakterystyczna i starty odbiciowe,
- wielkości przesłuchów NEXT, PSNEXT, FEXT, PSFEXT, ELFEXT, PSELFEXT.

Wyniki wszystkich pomiarów powinny mieścić się w przewidzianym dla kanału klasy D zakresie, a zbiorczy wynik pomiaru każdego kabla skrętkowego powinien być PASS.

10. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami energetycznymi i normami,
- Dla wykonanej instalacji należy wykonać elektryczne pomiary powykonawcze.
- Dla linii kablowej należy wykonać powykonawcze pomiary geodezyjne.
- Rozdzielnie elektryczne należy wyposażać w zabezpieczone przed wilgocią schematy elektryczne z pełnym opisem zabezpieczeń, typów kabli i kierunków ich wyprowadzeń.
- Instalacja oddymiania klatki schodowej oraz detekcji CO i LPG objęta jest oddzielnym opracowaniem.
- Instalacja kotłowni objęta jest oddzielnym opracowaniem.
- Wszystkie instalacje wykonać szczególnie starannie, ponieważ instalacje w obiekcie muszą odznaczać się pewnością działania i odpornością na awarie.
- Wszystkie kable instalacji teletechnicznych prowadzić zgodnie z zasadami przyjętymi w telekomunikacji.
- Montaż urządzeń wykonać w oparciu o instrukcje instalowania oraz dokumentacje techniczno- ruchowe dostarczane wraz z urządzeniami.
- Ostateczny sposób wykonania instalacji TV i multimedialnych na etapie realizacji inwestycji będzie określona ostateczna forma wykonania według wytycznych inwestora.
- Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu

urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.

Obliczenia techniczne.

1. Bilans mocy :

| tablica główna | pod tablice | Moc szczytowa [kW] | wsp. Jednoczesności | Moc zapotrzebowana [kW] |
|----------------|--|--------------------|---------------------|-------------------------|
| RG | zas. Centrali SO | 0,2 | 1 | 0,2 |
| | zas. Centrali informatycznej | 4 | 1 | 4 |
| | zas. Windy | 10 | 1 | 10 |
| | klimatyzatory | 17,7 | 0,5 | 8,85 |
| | 29 pomieszczeń biurowych - (docelowo 51 pomieszczeń) | 72,5 | 0,218 | 15,805 |
| | oświetlenie | 9,74 | 0,8 | 7,792 |

Razem: 46,65 kW

Łącznie zapotrzebowanie mocy dla projektowanego układu wynosi 46,65kW.
Dla docelowego układu podziału pomieszczeń biurowych i wydzieleniu łącznie 51 pokoi wielkość mocy zapotrzebowanej wzrośnie do 59 kW.

Na etapie wykonawczym należy zweryfikować zastosowany napęd dźwigu oraz wielkości zabezpieczeń i dokonać ponownej weryfikacji mocy przyłączeniowej dla obiektu.

1.OBLICZENIA SPADKU NAPIĘCIA NA KABLU ZASILAJĄCYM OD ZK DO RG.

Obliczenia dla kabla od ZK do RG

P_{przył.} – 59 kW, dł. Kabla 21m, konduktywność γ -56 m/Ωmm²,

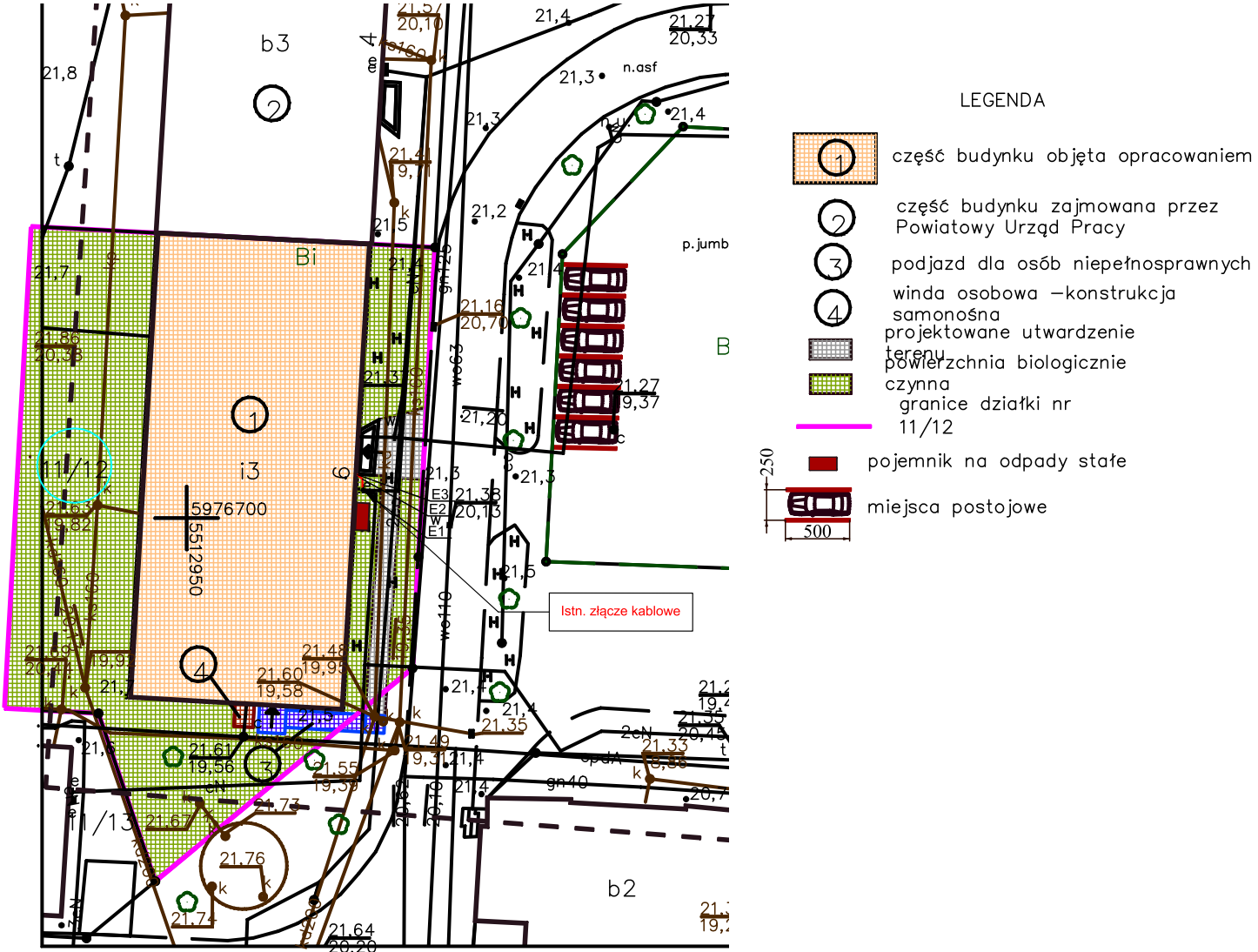
Do obliczeń przyjęto kabel typu YKXs 4 x 50 mm² dł. 21m. Obciążalność długotrwała kabla ułożonego w ziemi 232A.

$$\Delta U\% = \frac{100 * P * L}{\gamma * s * U_n^2} = \frac{100 * 59000 * 21}{56 * 50 * 400^2} = 0,28\%$$

Obliczony spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego spadku napięcia zgodnie z PN-IEC 60364-5-52:2002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie”

Karta rejestracyjna informatycznej kopii mapy (wtórnika)

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--------------|---|------------|---|--|
| OBIEKT: Gryfice dz. Nr 11/11 Gmina/Miasto: Gryfice Powiat: gryficki Województwo: zachodniopomorskie Obręb: Gryfice-2 | | POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W GRYFICACH | | | | | | |
| SKALA 1: 500 Układ współrzędnych : państwowy „2000” Poziom odniesienia wysokości : PL-KRON86-NH Mapę do celów projektowych wykonano metodą: wektorowa | | | | | | | | |
| Kierownik roboty: St. GEODETA ds. zasobu Zbigniew Krzemiński (podpis) Poz. M.C.P.18. Nr. 15518 | | | | | | | | |
| Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: PODGiK:6640.117.2017 | | | | | | | | |
| Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej w skali 1 : 500 nr arkusza: wektor 2. danych branzowych części uzbrojenia podziemnego 3. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta 4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie regulacyjne, linie regulacyjne, osie ulic) | | W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr : Podlegają ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne | | | | | | |
| Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnienia ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: | | Granice i nr działek ewidencyjnych: Wg danych PODGiK w Gryficach PL.PZGiK.365.EgiB- Gryfice-2 | | | | | | |
| Informacje dodatkowe: 1. -----zakres pomiaru, 2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją techniczną K-1 (1979)/ K1(Podstawowa Mapa Kraju z 1998 r.), 3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru, 4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1 (1979)/ K1(Podstawowa Mapa Kraju z 1998 r.), 5. Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego, 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o których brak było informacji branzowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. | | <div>Podpisz się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów pomiarowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego</div> <div>STAROSTWO POWIATOWE W GRYFICACH Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gryficach</div> <table><tr><td>Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat zasobu</td><td>P.3205, 2018</td></tr><tr><td>Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu</td><td>26.09.2018</td></tr><tr><td>Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ</td><td>Andrzej Olszak DYREKTOR Poz. M.C.P.18. Nr. 15518</td></tr></table> | Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat zasobu | P.3205, 2018 | Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | 26.09.2018 | Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | Andrzej Olszak DYREKTOR Poz. M.C.P.18. Nr. 15518 |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat zasobu | P.3205, 2018 | | | | | | | |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | 26.09.2018 | | | | | | | |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | Andrzej Olszak DYREKTOR Poz. M.C.P.18. Nr. 15518 | | | | | | | |
| Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. Danych branzowych – z literą B, 2. Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną – z literą A, 3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych – bez litery, W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy. | | | | | | | | |
| Zarejestrowane pliki i sumy kontrolne: mdcp.dwg 08C3981D | | | | | | | | |
| Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 25.09.2018 | | St. GEODETA ds. zasobu Zbigniew Krzemiński Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego Poz. M.C.P.18. Nr. 15518 | | | | | | |



objaśnienia:

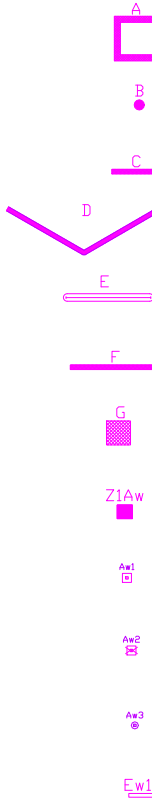
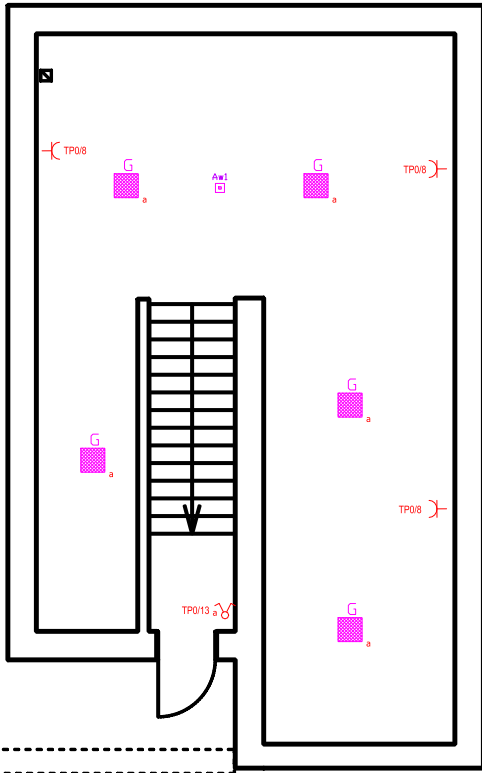
- działki objęte inwestycją budowlaną
- projektowany kabel YKXSzo- 5 x 25 mm²
- E1/ współrzędne geodezyjne punktów

Wykaz współrzędnych geodezyjnych zewnętrznej instalacji elektrycznej 0,4kV:

| x | y |
|-----------------|--------------|
| 1. 5976702.1906 | 5512963.7316 |
| 2. 5976703.0460 | 5512963.7781 |
| 3. 5976703.3911 | 5512963.3900 |

| | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL_27 BIURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: 1:500 |
| Inwestor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: Październik 2018r. |
| Objekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: E1 |
| Opracowanie: | Zagospodarowanie terenu - zewnętrzna instalacja 0,4kV | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawdził: | Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |

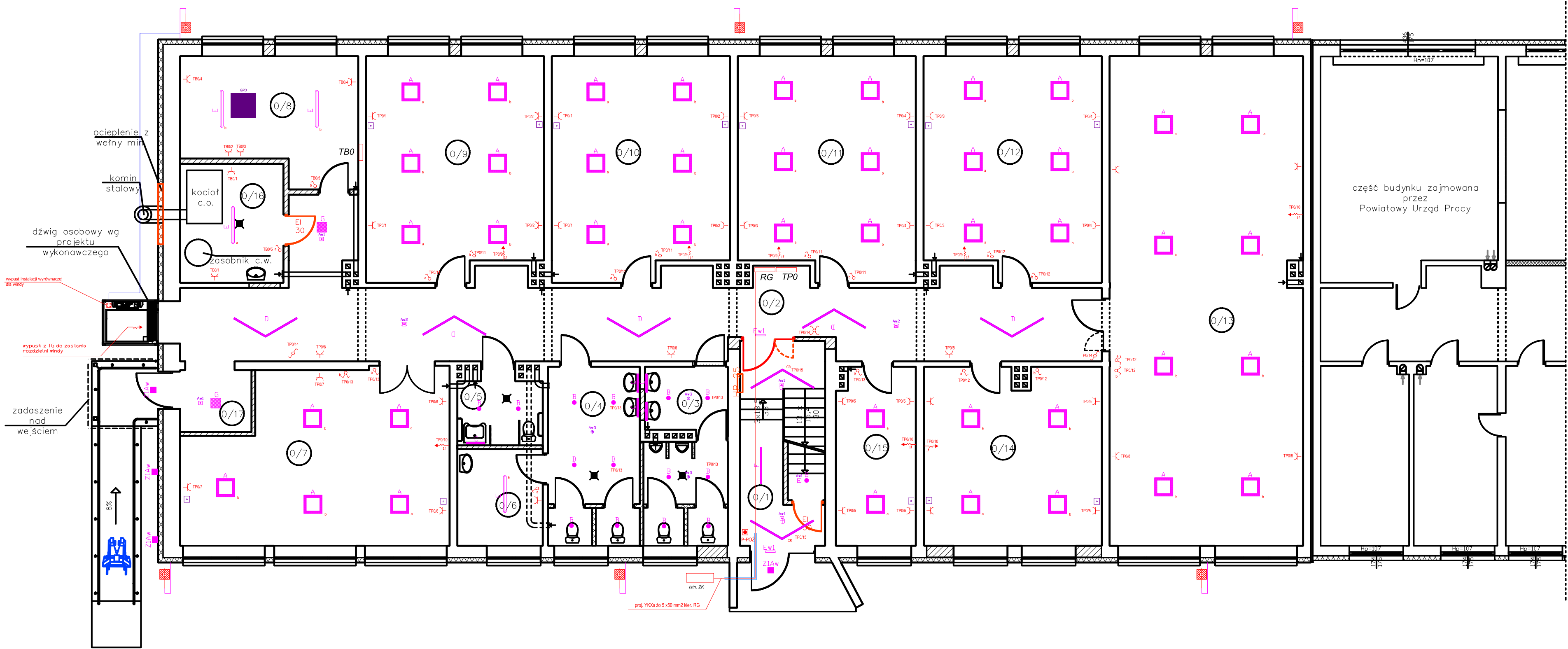
CZĘŚĆ NIEPODPIWNICZONA



| OPRAWY OŚWIETLENIOWE wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 | | |
|---|--|--|
| A | | Oprowa typ A wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| B | | Oprowa typ B wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| C | | Oprowa typ C wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| D | | Oprowa typ D wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| E | | Oprowa typ E wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| F | | Oprowa typ F wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| G | | Oprowa typ G wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Z1Aw | | Oprowa typ Z1Aw wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Aw1 | | Oprowa typ Aw1 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Aw2 | | Oprowa typ Aw2 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Aw3 | | Oprowa typ Aw3 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Ew1 | | Oprowa typ Ew1 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |

- Uwagi:
- PRZEWODY I KABELE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PROJEKTUJĘ SIĘ UKŁADAĆ PODTYNKOWO, W PIONACH W SZACHTACH INSTALACYJNYCH NA UPRIEDNIO ZABUDOWANYCH KORYTACH KABLOWYCH, W OBSZARZE POMIESZCZEŃ BIUROWYCH W TYNKU ORAZ W ŚCIANACH O KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ DODATKOWO W RURACH OSŁONOWYCH HDPE GŁADKICH NIEROZPRZESTRZENIAJĄCYCH OSNIA.
 - PRZEWODY I KABELE W TYNKU NALEŻY UKŁADAĆ PIONOWO I POZIOMO PROSTYMI ODCINKAMI:
 - POZIOME ODCINKI INSTALACJI UKŁADAĆ W ODLEGŁOŚCI 30cm OD SUFITU LUB 30cm OD PODŁOGI.
 - PIONOWE ODCINKI INSTALACJI PROWADZIĆ 0,15m OD KRAWĘDZI OŚCIEŻNICY LUB PROSTOPADŁE DO GNIAZDA LUB WYPUSTU KABLOWEGO.
 - INSTALACJE ELEKTRYCZNE WYKONAĆ BEZ PRZERW ROZGAŁĘŻNYCH ŁĄCZENIE PRZEWODÓW WYKONAĆ NA STYKACH GNIAZD ŁĄCZNIKÓW OŚWIETLENIOWYCH OPRAWACH ZALECA SIĘ ABY, NA JEDEN STYK LUB ZACISK NIE PRZYPADAŁO WIECEJ NIŻ DWIE ŻYŁY PRZEWODÓW LUB KABLI ELEKTRYCZNYCH.
 - WYŁACZNIKI OŚWIETLENIOWE ZAMONTOWAĆ NA WYSOKOŚĆ 1,2m OD POSADZKI.
 - ZACHOWAĆ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Z POZOSTALYMI INSTALACJAMI ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
- LEGENDA:
Instalacja elektryczna
- TP - ROZDZIELNIA PIĘTROWA
 - RG - ROZDZIELNIA GŁÓWNA
 - TRB - ROZDZIELNIA BEZPIECZNIKOWA
 - TPB - GNIAZDO WTYKOWE INSTALACYJNE 230V, W POMIESZCZENIACH SUCHYCH IP20, W POMIESZCZENIACH WILGOTNYCH IP44
 - TP1 - OZNACZENIE NUMERU OBWODU W TALBLICY TP
 - TP2 - PODTYNKOWY WYŁACZNIK W POMIESZCZENIACH SUCHYCH IP 30, W POMIESZCZENIACH WILGOTNYCH IP 44: JEDNOBIEGUNOWY, ŚWIECZNIKOWY, SCHODOWY
 - P-POZ - PRZYSK GŁÓWNEGO WYŁACZNIKA POŻAROWEGO PRĄDU (P-POZ)
 - POZ - PODTYNKOWA MIEJSCOWA SZYNA WYRÓWNAWCZA
 - POZ - wypust do zasilania klimatyzatora wewnętrznej 150W/1P/09

| | | | |
|-----------------------|--|----------|---------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL.27 BIURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: | 1:100 |
| Investor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: | Październik 2018r. |
| Objekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: | E2 |
| Opracowanie: | RZUT PIWNICY. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. | | |
| Asyst. proj.: | <i>mgr inż. Tomasz Tkaczenko</i> | Podpis: | |
| Projektant: | <i>Leon Zuł upr. nr 299/Sz/83</i> | Podpis: | |
| Sprawdził: | <i>inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64</i> | Podpis: | |



LEGENDA:
Instalacja TELETECHNICZNA

- TP - skrynia teletechniczna (Główny Punkt Dystrybucyjny)
- TP - zestaw gniazd informatycznych (LAN - RJ45)

Uwagi:

- PRZEWODY I KABELE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PROJEKTUJE SIĘ UKŁADAĆ PODTYNKOWO, W PRONACH W SZACHTACH INSTALACYJNYCH NA UPRIEDZONO ZABUDOWANYCH KORYTACH KABLOWYCH, W OBSZARZE POMIESZCZEŃ BIUROWYCH W TYNKU ORAZ W ŚCIANACH O KONSTRUKCJI SKELETOWEJ DODATKOWO W RURACH OBLONOWYCH HDPE GLADKICH NIEODPRZESTRZENIAJĄCYCH OGNIĄ.
- PRZEWODY I KABELE W TYNKU NALEŻY UKŁADAĆ PIONOWO I POZIOMO PROSTYMI ODCINKAMI: POZIOME ODCINKI INSTALACJI UKŁADAĆ W ODLEGŁOŚCI 30cm OD SUFITU LUB 30cm OD PODŁOGI, PIONOWE ODCINKI INSTALACJI PROWADZIĆ 0,15m OD KRAWĘDZI OŚCIEŻNICY LUB PROSTOPADŁE DO GŁOZNAZDA LUB WYPUSTU KABLOWEGO.
- INSTALACJE ELEKTRYCZNE WYKONAĆ BEZ PUSZEK ROZGAŁĘŻNYCH ŁĄCZENIE PRZEWODÓW WYKONAĆ NA STYKACH GŁOZD, ŁĄCZNIKÓW OŚWIETLENIOWYCH, OPRAWACH ZAŁĘCA SIĘ, ABY, NA JEDEN STYK LUB ZACISK NIE PRZYPADAŁO WIĘCEJ NIŻ DWAŁY PRZEWODY LUB KABELE ELEKTRYCZNYCH.
- WYŁĄCZNIKI OŚWIETLENIOWE ZAMONTOWAĆ NA WYSOKOŚĆ 1,2m OD PODSZYBKI.
- ZACIĄGAĆ KOORDYNACJE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Z PODSTAWNYMI INSTALACJAMI ZGODNIE Z OBIOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI.

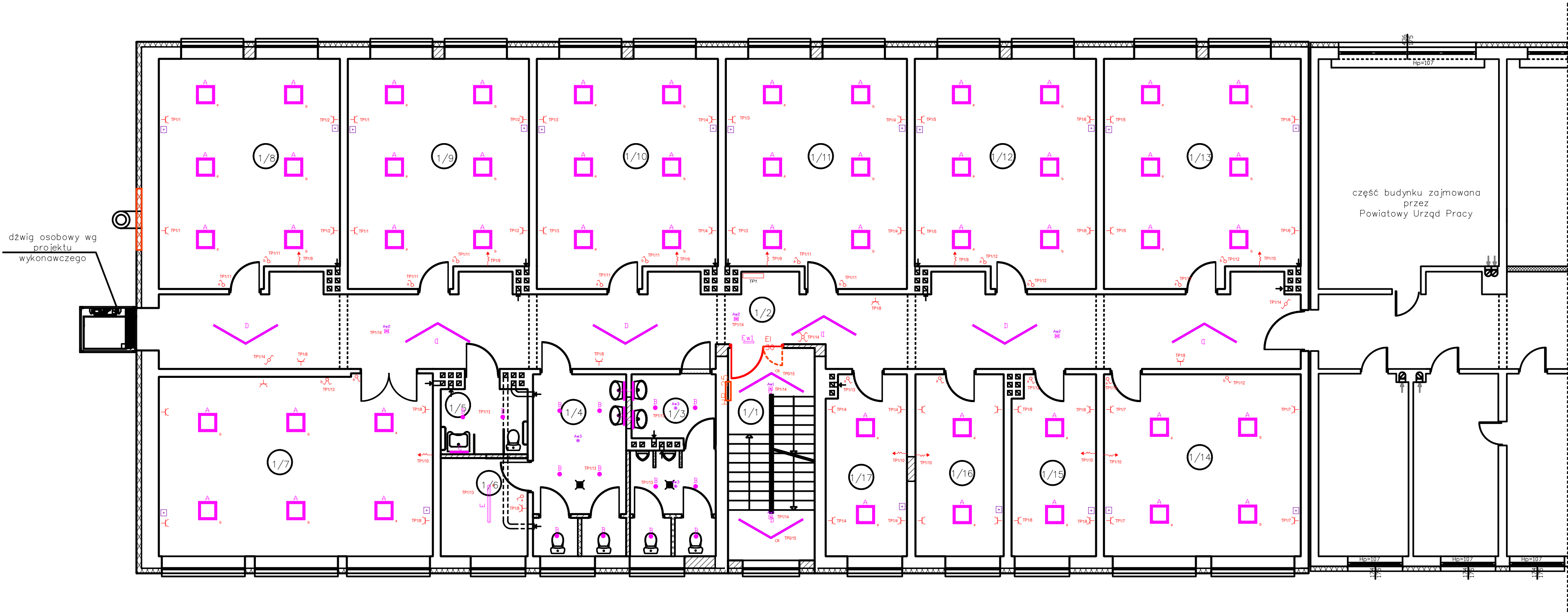
LEGENDA:
Instalacja elektryczna

- TP - ROZDZIELNIA PIĘTROWA
- TP - ROZDZIELNIA GŁÓWNA
- TP - ROZDZIELNIA BEZPIECZNIOWA
- TP - GŁOZDO WYKONANE INSTALACJIE 230V, W POMIESZCZENIACH SUCHYCH IP20, W POMIESZCZENIACH WILGOTNYCH IP44
- TP - OZNACZENIE NUMERU OBWODU W TABLICY TP
- TP - PODTYNKOWY WYŁĄCZNIK W POMIESZCZENIACH SUCHYCH IP 20, W POMIESZCZENIACH WILGOTNYCH IP 44 - JEDNOKIERUNKOWY, ŚWIECZNIKOWY, SCHODOWY
- P-POZ - PRZYSK GŁÓWNEGO WYŁĄCZNIKA POŻAROWEGO PRĄDU (P-POZ)
- TP - PODTYNKOWA MIEJSCEWA SZYNA WYRÓWNAWICZA
- TP - wypust do zasilania klimatyzatora wewnętrznej 150W/1600/09

| OPRAWY OŚWIETLENIOWE wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 | | |
|---|--|--|
| A | | Oprawa typ A wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| B | | Oprawa typ B wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| C | | Oprawa typ C wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| D | | Oprawa typ D wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| E | | Oprawa typ E wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| F | | Oprawa typ F wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| G | | Oprawa typ G wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Z1Aw | | Oprawa typ Z1Aw wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Aw1 | | Oprawa typ Aw1 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Aw2 | | Oprawa typ Aw2 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Aw3 | | Oprawa typ Aw3 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |
| Ew1 | | Oprawa typ Ew1 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018 |

| ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ | |
|-------------------------|-------------------------------|
| nr pom. | nazwa pom. |
| 0/1 | klatka schodowa |
| 0/2 | korytarz |
| 0/3 | toaleta męska |
| 0/4 | toaleta damska |
| 0/5 | toaleta dla niepełnosprawnych |
| 0/6 | pom. gospodarcze |
| 0/7 | pokój biurowy |
| 0/8 | pom. techniczne |
| 0/9 | pokój biurowy |
| 0/10 | pokój biurowy |
| 0/11 | pokój biurowy |
| 0/12 | pokój biurowy |
| 0/13 | archiwum |
| 0/14 | pokój biurowy |
| 0/15 | pokój biurowy |
| 0/16 | kotłownia |
| 0/17 | przedsionek |

| | | | |
|-----------------------|---|----------|---------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL_27 BURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: | 1:100 |
| Investor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: | Październik 2018r. |
| Obiekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: | E3 |
| Opracowanie: | RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. | | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: | |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: | |
| Sprawdził: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: | |



dźwig osobowy wg projektu wykonawczego

- LEGENDA:
Instalacja elektryczna
- TP - rozdzielnia piętrowa
 - RG - rozdzielnia główna
 - TR - rozdzielnia bezprzewodowa
 - TP - oznaczenie numeru pomieszczenia w tabeli TP
 - TP - podłoga wykładzinowa w pomieszczeniach suchości IP 20, w pomieszczeniach wilgotności IP 44: jednokierunkowy, świecznikowy, schodowy
 - P-POL - przycisk głównego wyłącznika pożarowego prądu (P-POL)
 - TP - podłoga wykładzinowa w pomieszczeniach suchości IP 20, w pomieszczeniach wilgotności IP 44: jednokierunkowy, świecznikowy, schodowy
 - TP - wypust do zasilania klimatyzatora wewnętrznego 150W/1600 BTU

- LEGENDA:
Instalacja teletechniczna
- GPS - skrzynka teletechniczna (Główny Punkt Dystrybucyjny)
 - GPS - zestaw gniazd informacyjnych (LAN - RJ45)

- Uwagi:
- PRZEWODY I KABELE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PROJEKTUJE SIĘ UKŁADAĆ PODTYNKOWO, W PRONACH W SZACHTACH INSTALACYJNYCH NA UPRIĘDZONO ZABUDOWANYCH KORYTACH KABLOWYCH, W OBRZARZE POMIESZCZEŃ BIUROWYCH W TYNKU ORAZ W SZACHTACH O KONSTRUKCJI SAKIELETOWEJ DODATKOWO W RURACH OŚLONOWYCH HDPE GŁADKICH NIEPOPRZESTRZENIOWYCH OŚNIA.
 - PRZEWODY I KABELE W TYNKU NALEŻY UKŁADAĆ PONIOWO I POZIOMO PROSTYMI ODCINKAMI: - POZIOME ODCINKI INSTALACJI UKŁADAĆ W ODLEGŁOŚCI 30cm OD SUFITU LUB 30cm OD PODŁOGI, - POKŁADANE ODCINKI INSTALACJI PRZEWODZĄC 0,15m OD KRAWĘDZI OŚCIEŻNICY LUB PROSTOPADŁE DO GONIAZDA LUB WYPUSTU KABLOWEGO.
 - INSTALACJE ELEKTRYCZNE WYKONAĆ BEZ PUSZEK ROZGAŁŹNIENIACH: PRZEWODÓW WYKONAĆ NA STYKACH OŚNIAZDŁ, ŁĄCZNIKÓW OŚWIETLENIOWYCH, OPRAWYCH ZALECA SIĘ ABY, NA JEDEN STYK LUB ZACISK NIE PRZYPADAŁO WIĘCEJ NIŻ DWAJE ŻYŁY PRZEWODÓW LUB KABLI ELEKTRYCZNYCH.
 - WYŁĄCZNIKI OŚWIETLIENIOWE ZAMONTOWAĆ NA WYSOKOŚĆ 1,2m OD PODŁOGI.
 - ZACHOWAĆ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Z POZOSTALYMI INSTALACJAMI ZGODNIE Z OBRÓWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI.

| nr pom. | nazwa pom. |
|---------|-------------------------------|
| 1/1 | klatka schodowa |
| 1/2 | korytarz |
| 1/3 | toaleta męska |
| 1/4 | toaleta damska |
| 1/5 | toaleta dla niepełnosprawnych |
| 1/6 | pomieszczenie gospodarcze |
| 1/7 | pokój biurowy |
| 1/8 | pokój biurowy |
| 1/9 | pokój biurowy |
| 1/10 | pokój biurowy |
| 1/11 | pokój biurowy |
| 1/12 | pokój biurowy |
| 1/13 | pokój biurowy |
| 1/14 | pokój biurowy |
| 1/15 | pokój biurowy |
| 1/16 | pokój biurowy |
| 1/17 | pokój biurowy |

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

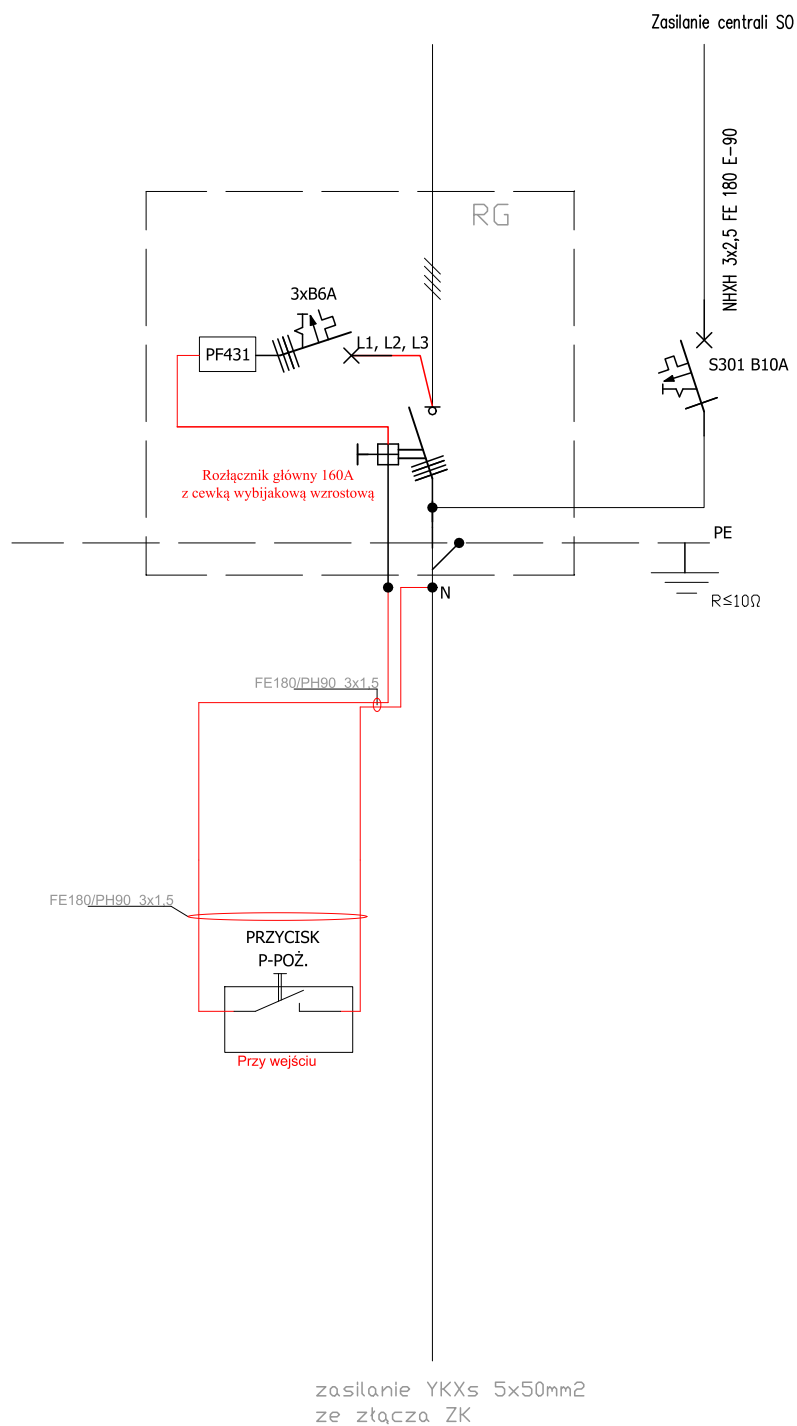
| nr pom. | nazwa pom. |
|---------|-------------------------------|
| 1/1 | klatka schodowa |
| 1/2 | korytarz |
| 1/3 | toaleta męska |
| 1/4 | toaleta damska |
| 1/5 | toaleta dla niepełnosprawnych |
| 1/6 | pomieszczenie gospodarcze |
| 1/7 | pokój biurowy |
| 1/8 | pokój biurowy |
| 1/9 | pokój biurowy |
| 1/10 | pokój biurowy |
| 1/11 | pokój biurowy |
| 1/12 | pokój biurowy |
| 1/13 | pokój biurowy |
| 1/14 | pokój biurowy |
| 1/15 | pokój biurowy |
| 1/16 | pokój biurowy |
| 1/17 | pokój biurowy |

- OPRAWY OŚWIETLIENIOWE wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
- A - Oprawa typ A wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - B - Oprawa typ B wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - C - Oprawa typ C wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - D - Oprawa typ D wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - E - Oprawa typ E wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - F - Oprawa typ F wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - G - Oprawa typ G wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - Z1Aw - Oprawa typ Z1Aw wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - Aw1 - Oprawa typ Aw1 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - Aw2 - Oprawa typ Aw2 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - Aw3 - Oprawa typ Aw3 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018
 - Ew1 - Oprawa typ Ew1 wg specyfikacji technicznej nr NP/04562/2018

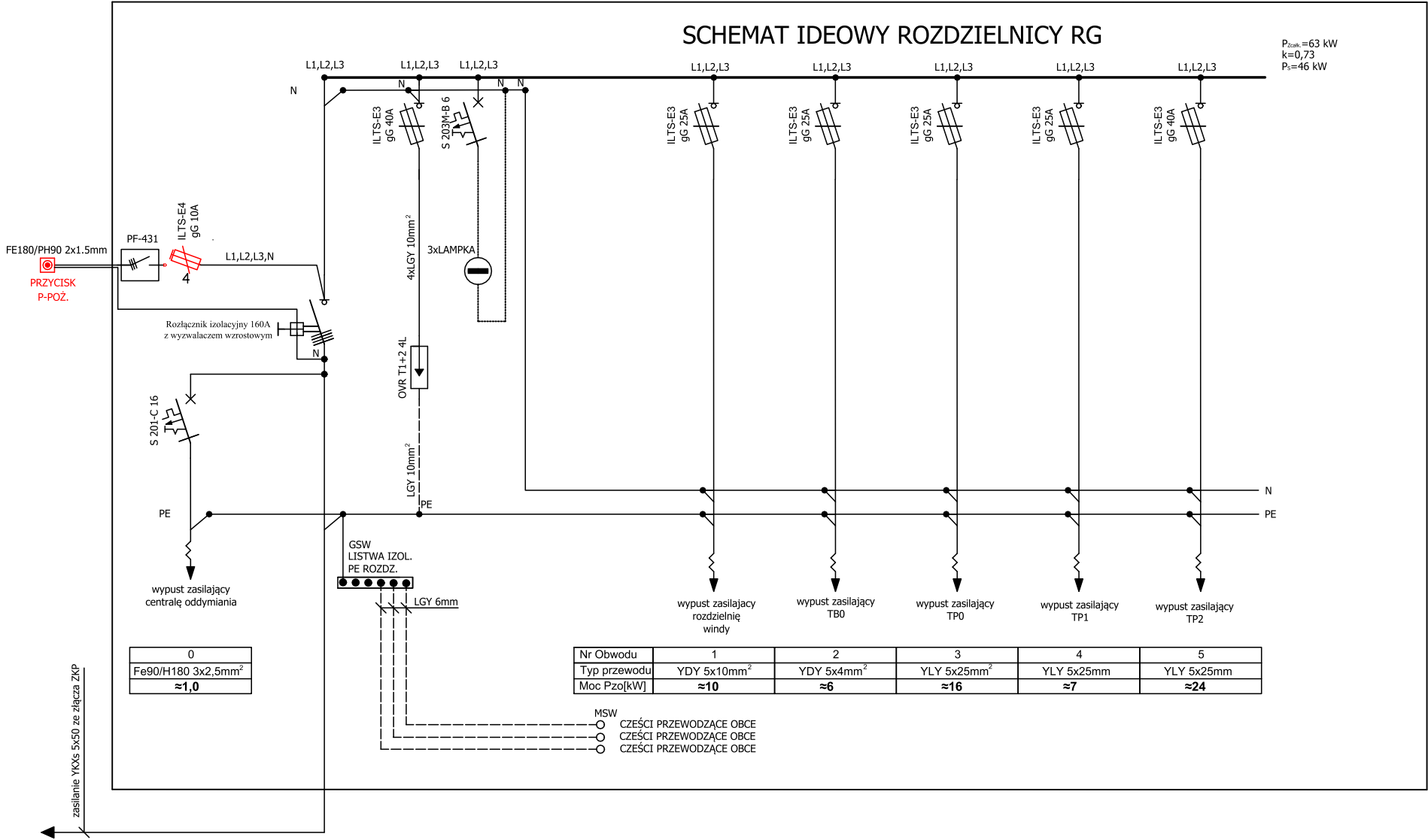
| nr pom. | nazwa pom. |
|---------|-------------------------------|
| 1/1 | klatka schodowa |
| 1/2 | korytarz |
| 1/3 | toaleta męska |
| 1/4 | toaleta damska |
| 1/5 | toaleta dla niepełnosprawnych |
| 1/6 | pomieszczenie gospodarcze |
| 1/7 | pokój biurowy |
| 1/8 | pokój biurowy |
| 1/9 | pokój biurowy |
| 1/10 | pokój biurowy |
| 1/11 | pokój biurowy |
| 1/12 | pokój biurowy |
| 1/13 | pokój biurowy |
| 1/14 | pokój biurowy |
| 1/15 | pokój biurowy |
| 1/16 | pokój biurowy |
| 1/17 | pokój biurowy |

| | | |
|-----------------------|--|------------------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL 27 BIURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: 1:100 |
| Investor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: Październik 2018r. |
| Objekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew. 11/12 obr. Gryfice, ul. Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: E4 |
| Opracowanie: | RZUT 1 PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawił: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |

E6



| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL 27 BUREAU PROJEKTOWE Tomasz Tkaczewski 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | |
| Inwestor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Skala: |
| Obiekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew. 11/12 obr. Gryfice, ul. Koszarowa, 72-300 Gryfice | Data: |
| Opracowanie: | SCHEMAT PODŁĄCZENIA WYŁ. POŻAROWEGO P-POŻ | Październik 2018r. |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczewski | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawdził: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |
| | | E7 |



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED
DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM POPRZĘZ
STOSOWANIE OGRODZEŃ I OBUDÓW
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED
DOTYKIEM POŚREDNIM POPRZĘZ SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

- LEGENDA:
- Pz - MOC ZAINSTALOWANA TABLICY.
k - WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI TABLICY.
Pobl - MOC OBLICZONA TABLICY.
Pzo - MOC ZAINSTALOWANA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW.

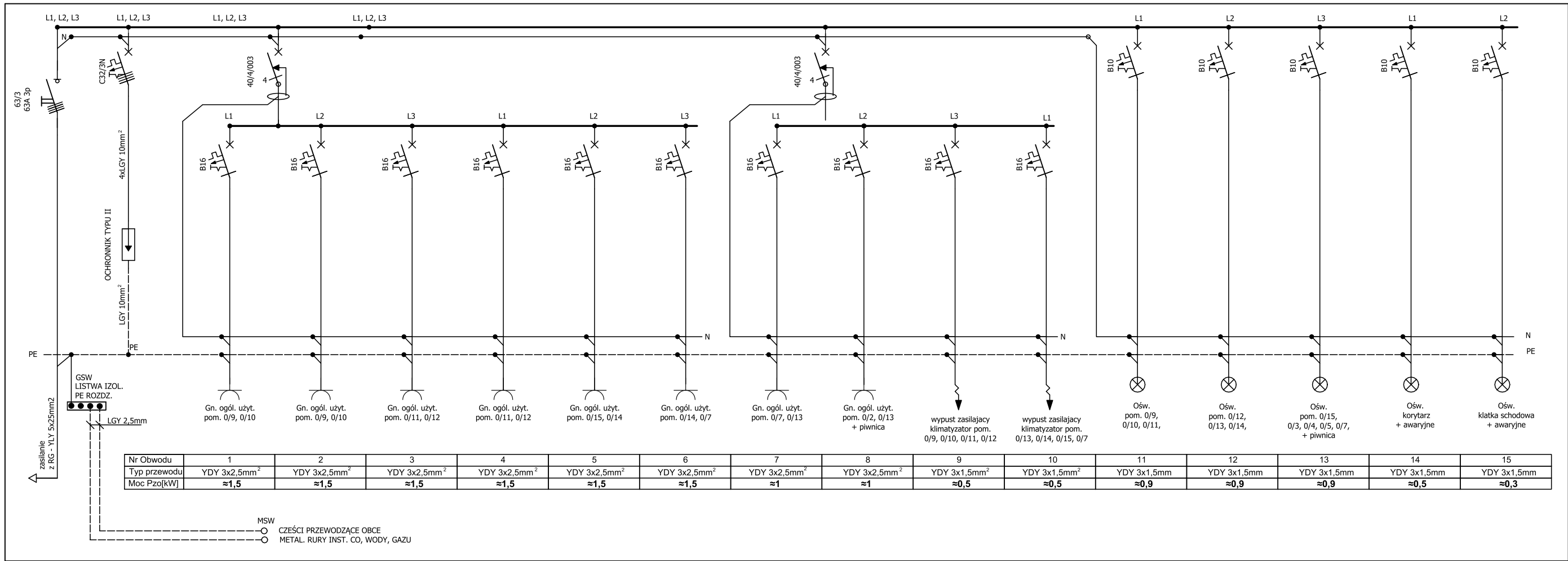
- UWAGI:
- OBUDOWE ROZDZIELNICY POŁĄCZYĆ Z ŻYŁĄ PE.
 - OBOWIĄZKOWO OPISAĆ OBWODY ROZDZIELNI
NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE DRZWICZEK TABLICY.
 - NA WSZYSTKIE APARATY ZASTOSOWAĆ OSŁONY IZOLACYJNE.
 - PRZEWODY I KABELE ELEKTRYCZNE OBOWIĄZKOWO OZNACZYĆ.

System zasilania: TN-S
Napięcie sieci: 230/400V
Icc: <6kA
IP rozd. IP41

| | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL_27 BIURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: |
| Inwestor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: Październik 2018r. |
| Obiekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: E8 |
| Opracowanie: | SCHEMAT ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RG. | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawdził: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TP0

$P_z=15,5\text{ kW}$
 $k=0,7$
 $P_{OBL}=10,85\text{ kW}$



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED
DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM POPRZECZ
STOSOWANIE OGRODZEŃ I OBUDÓW
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED
DOTYKIEM POŚREDNIM POPRZECZ SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

LEGENDA:
Pz - MOC ZAINSTALOWANA TABLICY.
k - WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI TABLICY.
POBL - MOC OBLICZONA TABLICY.
Pzo - MOC ZAINSTALOWANA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW.

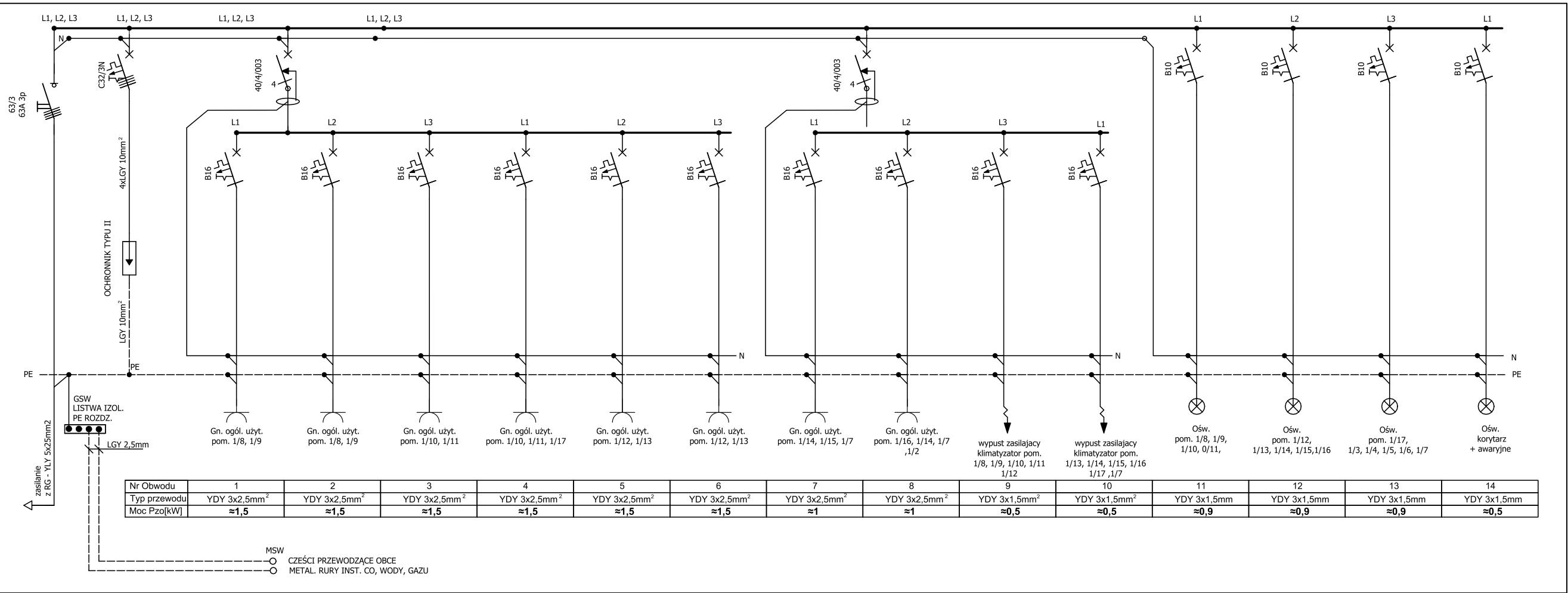
UWAGI:
1. OBUDOWE ROZDZIELNICY POŁĄCZYĆ Z ŻYŁĄ PE.
2. OBOWIĄZKOWO OPISAĆ OBWODY ROZDZIELNI
NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE DRZWICZEK TABLICY.
3. NA WSZYSTKIE APARATY ZASTOSOWAĆ OSŁONY IZOLACYJNE.
4. PRZEWODY I KABELE ELEKTRYCZNE OBOWIĄZKOWO OZNACZYĆ.

System zasilania: TN-S
Napięcie sieci: 230/400V
Icc: <6kA
IP rozd. IP41

| | | |
|-----------------------|--|-----------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL 27 BURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: |
| Inwestor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: Październik 2018r. |
| Obiekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: E9 |
| Opracowanie: | SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTROWET TP0. | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawdził: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TP1

$P_z=15,5\text{ kW}$
 $k=0,7$
 $P_{OBL}=10,85\text{ kW}$



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED
DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM POPRZECZ
STOSOWANIE OGRODZEŃ I OBUDÓW
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED
DOTYKIEM POŚREDNIM POPRZECZ SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

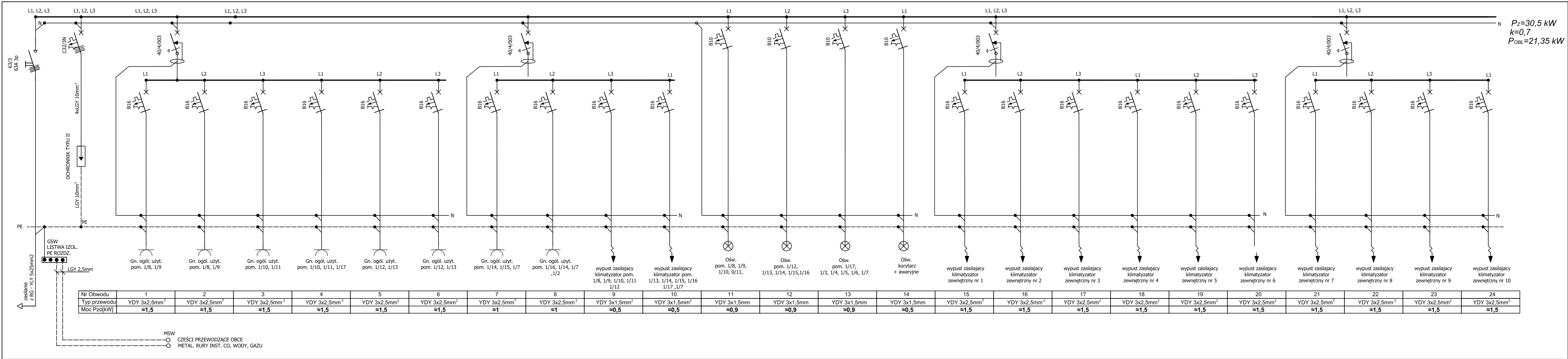
LEGENDA:
Pz - MOC ZAINSTALOWANA TABLICY.
k - WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI TABLICY.
POBL - MOC OBLICZONA TABLICY.
Pzo - MOC ZAINSTALOWANA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW.

UWAGI:
1. OBUDOWE ROZDZIELNICY POŁĄCZYĆ Z ŻYŁĄ PE.
2. OBOWIĄZKOWO OPISAĆ OBWODY ROZDZIELNI
NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE DRZWICZEK TABLICY.
3. NA WSZYSTKIE APARATY ZASTOSOWAĆ OSŁONY IZOLACYJNE.
4. PRZEWODY I KABELE ELEKTRYCZNE OBOWIĄZKOWO OZNACZYĆ.

System zasilania: TN-S
Napięcie sieci: 230/400V
Icc: <6kA
IP rozd. IP41

| | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL 27 BIURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: |
| Inwestor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: Październik 2018r. |
| Obiekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: E10 |
| Opracowanie: | SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTROWET TP1. | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawdził: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TP2



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM POPRZECZ STOSOWANIE OGRODZEŃ I OBUDÓW OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM POPRZECZ SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

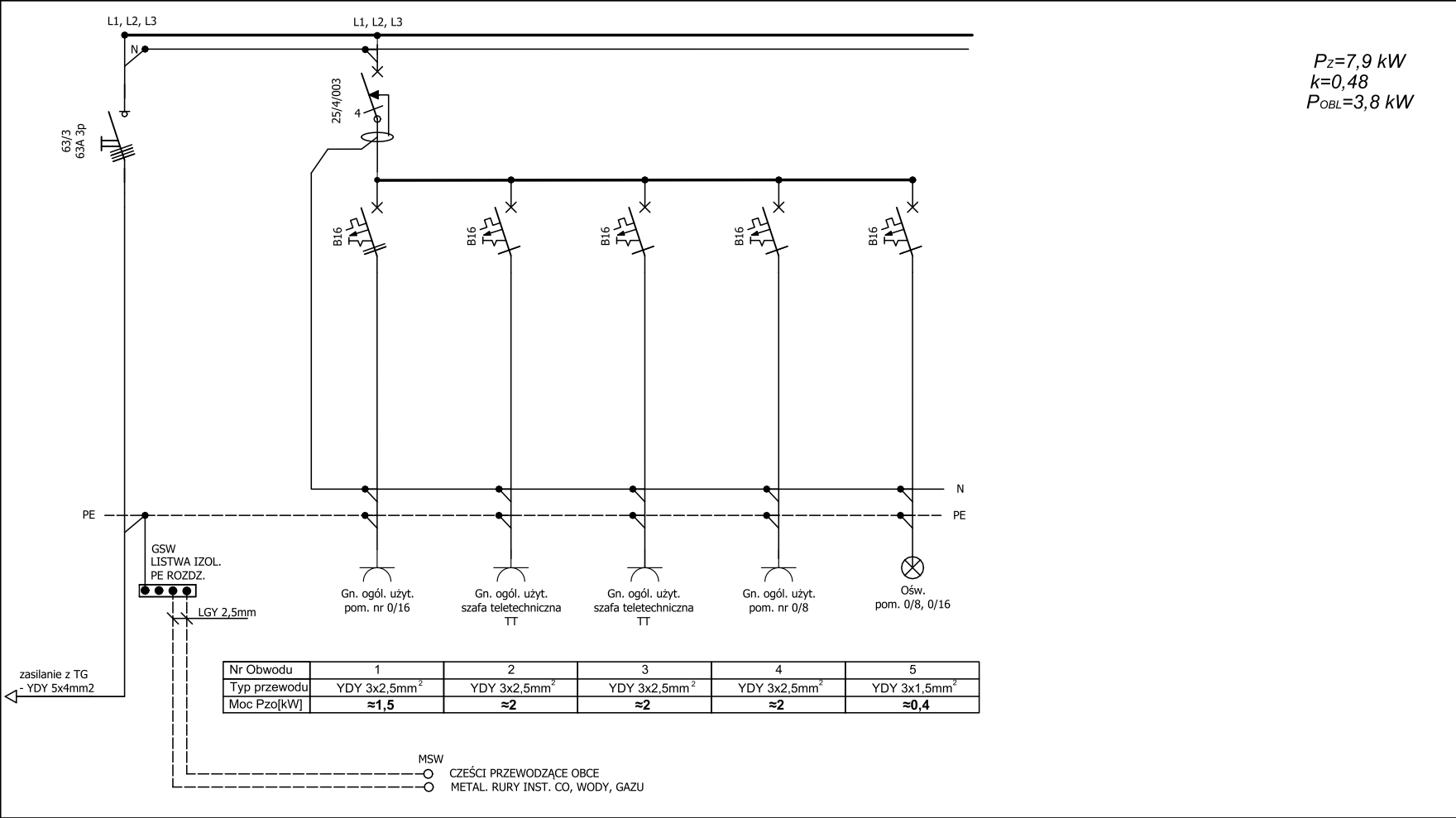
LEGENDA:
P_z - MOC ZAINSTALOWANA TABLICY.
k - WSPÓŁCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI TABLICY.
P_{obl} - MOC OBLICZONA TABLICY.
P_{zo} - MOC ZAINSTALOWANA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW.

UWAGI:
1. OBUDOWE ROZDZIELNICY POŁĄCZYĆ Z ŻYLĄ PE.
2. OBOWIĄZKOWO OPISAĆ OBWODY ROZDZIELNI NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE DRZWICZEK TABLICY.
3. NA WSZYSTKIE APARATY ZASTOSOWAĆ OSŁONY IZOLACYJNE.
4. PRZEWODY I KABELE ELEKTRYCZNE OBOWIĄZKOWO OZNACZYĆ.

System zasilania: TN-S
Napięcie sieci: 230/400V
I_{cc}: <6kA
IP rozd. IP41

| | | |
|-----------------------|--|------------------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL_27 BIURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerzno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | Skala: |
| Investor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Data: Październik 2018r. |
| Obiekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Rys. nr: E11 |
| Opracowanie: | SCHEMAT ROZDZIELNI PIĘTROWET TP2. | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawdził: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TB0



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PODSTAWOWA POPRZECZ STOSOWANIE OGRÓDZEŃ I OBUDÓW O ODPWIEDNIM IP NA CZĘŚCIA CZYNNYCH. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZY USZKODZENIU POPRZECZ SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

- UWAGI:
- OBUDOWE ROZDZIELNICY POŁĄCZYĆ Z ŻYŁĄ PE.
 - OBOWIĄZKOWO OPISAĆ OBWODY ROZDZIELNI NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE DRZWICZEK TABLICY.
 - NA WSZYSTKIE APARATY ZASTOSOWAĆ OSŁONY IZOLACYJNE.
 - PRZEWODY I KABELE ELEKTRYCZNE OBOWIĄZKOWO OZNACZYĆ.

LEGENDA:
Pz - MOC ZAINSTALOWANA TABLICY.
POBL-MOC OBLICZONA TABLICY.
Pzo - MOC ZAINSTALOWANA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW.

| | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| Jednostka projektowa: | TomEL_27 BIURO PROJEKTOWE Tomasz Tkaczenko 72-405 Świerżno 9 tel. kom. 791 00 18 18, email: tomel27.biuro@gmail.com | |
| Inwestor: | Powiat Gryficki Plac Zwycięstwa 37 62-300 Gryfice | Skala: |
| Obiekt: | PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO dz. Nr ew.11/12 obr. Gryfice, ul.Koszarowa, 72-300 Gryfice | Data: Październik 2018r. |
| Opracowanie: | SCHEMAT ROZDZIELNI TB0. | |
| Asyst. proj.: | mgr inż. Tomasz Tkaczenko | Podpis: |
| Projektant: | Leon Zuń upr. nr 299/Sz/83 | Podpis: |
| Sprawdził: | inż. Sławomir Sarosiek upr. nr 65/64 | Podpis: |
| | | Rys. nr: E12 |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: PRZEBUDOWA I TERMOIZOLACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO

Działki nr: Gryfice dz. 11/12
obręb: Gryfice-2, gmina Gryfice

Kat. obiektu: XVI.

Temat: PRZEBUDOWA I TERMOIZOLACJA CZĘŚCI BUDYNKU KOSZAROWEGO ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO .
ZEWNĘTRZNA I WEWNĘTRZNA INSTALACJA 0,4 kV.

Inwestor: Powiat Gryficki
Plac Zwycięstwa 37
72-300 Gryfice.

Opracował: mgr inż. Tomasz Tkaczenko

Projektował: Leon Zuń
uprawnienia: 299/Sz/83,
specjalność: W zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i energetycznych.

Sprawdził: Sławomir Sarosiek
uprawnienia: 299/Sz/83,
specjalność: W zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i energetycznych.

Świerzno, Październik 2018 r.

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, póź. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowanie w zakresie objętym projektem branży elektrycznej.

1. Zakres opracowania

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi. Zakres opracowania obejmuje wszystkie roboty elektryczne na terenie objętym opracowaniem

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W rejonie przewidywanych robót elektrycznych występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – uzbrojenie terenu, instalacje elektryczne oraz gazowe, wodociągowe. Zagrożenia mogą wystąpić podczas prac ziemnych przy wykonaniu wykopów.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Zakres robót elektrycznych stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogą wystąpić przy :

- **prace pod napięciem oraz z używanie elektronarzędzi i instalacji elektrycznej**
miejsca budowy (porażenie prądem elektrycznym)
- prace wykonywane na wysokości (narażenie uszkodzenia ciała)
- cięcie ręczne i mechaniczne elementów i konstrukcji metalowych

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników. Do pracy można dopuścić pracownika, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- posiada aktualne zaświadczenie lekarskie o zdolności do pracy, został przeszkolony z zakresu BHP na danym stanowisku

Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych. oraz powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne.

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości
Przy robotach ziemnych należy zapewnić:
 - 1) zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
 - 2) obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości. poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłonymi
 - 3) składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
 - 4) przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia

W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót,

nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy, przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykem bezpośrednim oraz pośrednim (odpowiednia ochrona przeciwporażeniowa).

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
 - przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
 - zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
 - zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
 - zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
 - wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców
- Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)