

# PROJEKT BUDOWLANY

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim  
Działki Nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie  
Jedn. ewid. 020813\_4 Stronie Śląskie – miasto

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Informacje ogólne**

#### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w budynku dla inwestycji Gminy Stronie Śląskie: „Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim”, na działkach Nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie, jednostka ewidencyjna 020813\_4 Stronie Śląskie – miasto.

#### **1.2 Podstawa opracowania**

- Zlecenie wykonania projektu,
- Podkłady architektoniczne,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy.

#### **1.3 Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- Układ zasilania obiektu,
- Instalacja oświetlenia,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja gniazd wtykowych,
- Instalacja zasilania odbiorów siłowych,
- Instalacje w kotłowni,
- Zasilanie wentylacji, klimatyzacji,
- Instalacja ochrony przetężeniowej i przeciwporażeniowej,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja uziemienia,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Instalacja odgromowa,

#### **Projekt nie obejmuje:**

- Instalacji telefonicznej,
- Instalacji RTVSat,
- Instalacji antywłamaniowej,
- Instalacji domofonowej,
- Instalacji komputerowej

## 2. Instalacje elektryczne w budynku

### 2.1 Zasilanie Obiektu w energię elektryczną

Projektowany budynek Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim zasilany będzie prądem przemiennym 3 – fazowym, w układzie 4 – przewodowym, na napięcie 230V/400V, 50Hz z istniejącego kablowego obwodu nN Nr X-4 ułożonego ze stacji WBK87536 Tauron w sąsiedztwie działki Nr 599/22, poprzez projektowany zestaw złączowo - pomiarowy ZZP: ZK2-1P Tauron, zasilany z tego kabla.

Budowa ww. zestawu ZZP wraz z wpięciem w istniejący kabel X-4 jest przedmiotem inwestycji Tauron Dystrybucja S.A.

Moc przyłączeniowa obiektu wynosić będzie  $P_p = 17$  kW, napięcie zasilania wynosić będzie

$U_n: 230V/400V/50Hz$ . Zabezpieczenie główne wynosić będzie gG32A 3P.

#### 2.1.1 Rozliczeniowy układ pomiarowy energii elektrycznej

Rozliczeniowy, bezpośredni układ pomiarowy zlokalizowany będzie w zestawie ZZP Tauron.

#### 2.1.2 Wewnętrzna kablowa linia zasilająca nn

Z pola odpływowego, w zestawie zasilającym – pomiarowym ZZP Tauron, należy ułożyć do projektowanego przy budynku zestawu ZGO, linię kablową nn Wlz: YAKXS 5x25mm<sup>2</sup>, wykonaną w układzie sieci TN-S, z wydzielonymi żyłami N i PE. Linię należy wprowadzić na zaciski wejściowe rozłącznika izolacyjnego 100A w ww. zestawie. Wewnętrzna kablowa linia zasilająca ujęta jest w tomie zagospodarowania działki.

#### 2.1.3 Zestaw ZKG

Przy ścianie projektowanego budynku, należy zamontować projektowany zestaw złączowo-kablowy ZGO, wykonany w obudowie typowego złącza kablowego ZK1b, 1kV/230V/400V/160A/6kA.

W zestawie ZGO zamontowany będzie Przeciwpożarowy Wylącznik Prądu (PWP) obiektu, pola odpływowe za wyłącznikiem pożarowym: w kierunku rozdzielnic RE1, RE2, RWC w budynku, pole zasilania sieci oświetlenia terenu, pole zabezpieczenia cewki wyzwalającej Przeciwpożarowy Wylącznik Prądu.

Z przygotowanego pola przed PWP zasilana będzie syrena alarmowa Straży Pożarnej.

W szafce należy zamontować ograniczniki przepięć klasy T1+T2.

Zestaw ZGO (ZK1b+PWP) ma być wykonany w obudowach z tworzyw sztucznych termoutwardzalnych, chemoutwardzalnych, w II stopniu izolacji, o stopniu ochrony IP44, przystosowany do montażu małogabarytowej aparatury listwowej, posadowiony na typowym fundamencie prefabrykowanym.

Fundament i jego podstawa mają być wykonane z tworzyw sztucznych termoutwardzalnych, chemoutwardzalnych, w II stopniu izolacji.

Dolne krawędzie przedziałów aparaturowych zestawu umieścić należy na wysokości min. 0,55m nad poziomem gruntu.

Szynę PE w złączu należy uziemić, łącząc ją bednarką Fe(+Zn) 30x4mm<sup>2</sup> z instalacją uziemienia budynku.

Rezystancja uziemienia nie może być wyższa niż 10  $\Omega$ .

Zestaw ma być przystosowany do zabudowy modułowej aparatury zabezpieczeniowo – wykonawczej, na szyny TH35, TH60.

Zestaw należy wykonać zgodnie z załączonym schematem.

#### 2.1.4 Przeciwpożarowy Wylącznik Prądu

Zaprojektowano zainstalowanie Głównego Wylącznika Pożarowego. Funkcję wyłącznika pożarowego pełnić będzie rozłącznik izolacyjny 63A z wyzwalaczem wzrostowym 230V AC, zabudowany w projektowanym zestawie ZGO.

Przycisk wyzwalający cewkę PWP umiejscowiony ma być w obudowie IP55 zabudowanej przy wejściu do budynku. Pokrywą obudowy przycisku w szafce należy zaopatrzyć w opis „**PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**”.

Z wyzwalacza PWP należy ułożyć do przycisku wyzwalającego, w osłonie rurowej PVC p/t, przewód o podwyższonej odporności ogniowej izolacji np. HDGs 3x2,5mm<sup>2</sup>.

### 2.1.5 Kablowe linie zasilające

Z przygotowanych pól odpływowych w szafce ZGO należy wybudować kablowe linie zasilające: K1: YKYżo 5x16mm<sup>2</sup> do rozdzielnic RE1, K2: YKYżo 5x16mm<sup>2</sup> do rozdzielnic RE2, K3: YKYżo 5x6mm<sup>2</sup> do rozdzielnic RWC, z pola przed Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu linię NHXH-J 5x4mm<sup>2</sup>, dla zasilania syreny alarmowej na dachu.

Z szafki ZGO należy zasilić oświetlenie terenu linią kablową KO: YAKXS 3x10mm<sup>2</sup>.

Linię K1 należy wprowadzić na zaciski rozłącznika, w polu zasilającym w projektowanej rozdzielnic RE1, zabudowanej na ścianie w pomieszczeniu Garażu G10. Linię K2 należy wprowadzić na zaciski rozłącznika, w polu zasilającym w projektowanej rozdzielnic RE2, zabudowanej na ścianie w pomieszczeniu G111 na Poddaszu. Linię K3 należy wprowadzić na zaciski rozłącznika, w polu zasilającym w projektowanej rozdzielnic RWC, zabudowanej na ścianie w pomieszczeniu G05 Kotlewni.

Do budynku kable należy wprowadzić przez uprzednio wykonane przepusty. Przepusty z osłon rurowych PVC, po ułożeniu kabli, należy uszczelnić masami odpornymi na działanie ognia, wody i gazu. Przepusty mają mieć klasę odporności ogniowej ścian, a przestrzeń między przepustami instalacyjnymi, a ścianami wypełniona ma być masą ogniochronną o klasie odporności ogniowej ściany.

W budynku, linie kablowe należy układać w uprzednio wykonanych bruzdach, podtyrkowo, z zastosowaniem kablowego osprzętu nośnego.

## 2.2 Rozdzielnic RE1, RE2

Rozdzielnic RE1, RE2 1kV/50Hz/63A/6kA zaprojektowano w oparciu o system szaf naściennych, w obudowach metalowych, do zabudowy aparatury kompaktowej i modułowej na szyny TH35, TH60, stopień ochrony IP43.

Pola zasilające wyposażone mają być w małowabarytowe rozłączniki instalacyjne, odpowiednio, 100A 3P.

Pola odpływowe wyposażone mają być w wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe 25A/0,03A AC, wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B i C, aparaturę wykonawczą i sterowniczą, zgodnie ze schematem.

## 2.3 Rozdział energii

Wszystkie instalacje w pomieszczeniach na Parterze zasilane mają być z rozdzielnic RE1.

Wszystkie instalacje w pomieszczeniach na Poddaszu zasilane mają być z rozdzielnic RE2.

Latarnia zewnętrzna, zamontowana na Wieży zasilana ma być z rozdzielnic RE1.

## 2.4 Instalacja oświetlenia

### 2.4.1 Oświetlenie podstawowe

Projektowaną instalację oświetleniową należy wykonać przewodami 3 – żyłowymi, 4 – żyłowymi, 5 – żyłowymi, jako instalację podtyrkową, w rurkach peschla w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naścienną, w zależności od technologii budowy podłoża.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 450V/750V.

Należy zapewnić następujące natężenie oświetlenia w odpowiednich pomieszczeniach:

- a. korytarze – 100lx,
- b. sanitariaty – 200lx,
- c. pomieszczenia biurowe – 300lx,
- d. garaż - 200lx

Sterowanie oświetleniem we wszystkich pomieszczeniach realizowane będzie lokalnymi łącznikami oświetleniowymi. Sterowanie oświetleniem w ciągach komunikacyjnych realizowane będzie łącznikami schodowymi.

Zaprojektowano oprawy modułowe 60x60 sufitowe, oprawy nasufitowe liniowe, plafonierzy ścienne / sufitowe, kinkiety, świetlówkowe liniowe. Parametry opraw przedstawiono na rzutach.

We wszystkich oprawach należy stosować zapłonniki elektroniczne EVG.

We wszystkich oprawach należy stosować, jako źródła światła, odpowiednio, moduły liniowe LED, świetlówki kompaktowe, moduły punktowe LED 230V.

Dopuszcza się sterowanie oświetleniem w sanitariatach przy pomocy czujek ruchu, zamontowanych w tych pomieszczeniach.

#### **2.4.2 Oświetlenie wejść, elewacji i Logo**

Przy wejściu do budynku zaprojektowano zewnętrzne kinkiety ściennie, świecące górę i w dół, Logo, zasilane z rozdzielnicy RE1 i sterowane programatorem cyfrowym / lub ręcznie z rozdzielnicy RE1.

#### **2.4.3 Oświetlenie terenu**

Obwód projektowanego oświetlenia terenu wyprowadzony ma być z zestawu ZGO przy budynku.

Oświetlenie terenu ujęte jest w tomie zagospodarowania działek.

#### **2.4.4 Oświetlenie awaryjne**

##### **2.4.4.1 Informacje ogólne**

Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone mają być w źródła światła z zapłonnikami elektronicznymi, oraz w elenktroinwertery indywidualne z bateriami Cd-Ni z czasem podtrzymania 1h.

W każdej oprawie Aw w przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje przełączenie w tryb pracy awaryjnej.

Oprawy wyposażone mają być w następujące układy:

- układ kontroli ładowania, zapobiegający przeładowaniu akumulatorów,
- układ kontroli rozładowania, zapobiegający nadmiernemu rozładowaniu akumulatorów,
- układ automatycznego przełączania z trybu pracy sieciowej w tryb pracy awaryjnej,
- układ sygnalizacji LED, kontrolujący parametry pracy oprawy,
- system autotestu.

Zasilanie obwodów oświetlenia awaryjnego – oświetlenia kierunków ewakuacji – oprawy EW i oprawy awaryjne Aw1 – należy wykonać przewodami YDYżo 750V 4x1,5mm<sup>2</sup>.

Przewody układane mają być w brzdach podtykowych.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w ochronnych przepustach rurowych, np. RVS 28.

Wymagane wartości natężenia oświetlenia awaryjnego:

- Dla oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, w osiach ciągów komunikacyjnych –  $E_{sr} \geq 1lx$ ,
- Dla oświetlenia awaryjnego przy stanowiskach ze sprzętem przeciwpożarowym, sygnalizacyjnym i ratunkowym (gaśnice, apteczka) –  $E_{sr} \geq 5lx$ ,
- Dla oświetlenia awaryjnego, antypanicznego, w przestrzeniach otwartych ( $S \geq 60m^2$ ) –  $E_{sr} \geq 0,5lx$ .

Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniejszej niż połowa szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno co najmniej połowę wspomnianej wartości.

Na drogach ewakuacyjnych, nie mniej niż 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, powinno być wytworzone w ciągu do 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego musi być osiągnięty w czasie do 60 s.

We wszystkich oprawach należy zastosować, jako źródła światła moduły z diodami LED. Napięcie zasilania opraw wynosić ma 230V 50Hz. We wszystkich oprawach oświetlenia awaryjnego należy zastosować zapłonniki elektroniczne EVG.

Zaleca się, aby ze względów eksploatacyjnych, czas świecenia opraw awaryjnych na zasilaniu autonomicznym wynosił 3h.

Oświetlenie awaryjne musi posiadać odpowiednie atesty wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

##### **2.4.4.2 Oświetlenie kierunków ewakuacji z piktogramami**

Oświetlenie kierunków ewakuacji należy wykonać w ciągach komunikacyjnych obiektu.

Zadaniem oświetlenia kierunków ewakuacji jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu.

Znaki należy umieścić przy drzwiach wyjściowych, przy miejscach skrętu dróg komunikacyjnych.  
Zaprojektowano instalację podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, oznaczonych symbolem EW.

#### **2.4.4.3 Oświetlenie dróg ewakuacyjnych**

Zaprojektowano wykonanie oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych (korytarze, klatki schodowe itp.) oprawami, które zostały oznaczone symbolami AW1, montowanymi nasufitowo w ciągach komunikacyjnych.

### **2.5 Instalacja gniazd wtykowych**

Projektowane obwody gniazd wtykowych zasilane mają być odpowiednio z rozdzielnic RE1 i RE2.

Obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi.

Instalację wykonać należy w układzie sieci TN-S przewodami z wydzielonymi żyłami ochronnymi.

Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, jako instalację podtynkową, w rurkach peschła w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie, w zależności od technologii budowy podłoża.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 450V/750V.

Należy stosować kable energetyczne o poziomie izolacji 1000V.

### **2.6 Odbiory siłowe**

Wszystkie odbiory siłowe o mocy powyżej 1kW zasilane mają być indywidualnymi obwodami z odpowiednich rozdzielnic RE1, RE2 w obiekcie.

Obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi. Instalację wykonać należy w układzie sieci TN-S przewodami z wydzielonymi żyłami ochronnymi.

Instalację należy wykonać przewodami 3 – żyłowymi, 5 – żyłowymi, (w zależności od napięcia zasilania 230V, 3x230V/400V), jako instalację podtynkową, w rurkach peschła w konstrukcjach szkieletowych ścianek działowych systemu g-k, naściennie, w zależności od technologii budowy podłoża.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności należy stosować osprzęt szczelny i II kl. ochrony.

Należy stosować przewody kabelkowe o poziomie izolacji 450V/750V.

Należy stosować kable energetyczne o poziomie izolacji 1000V.

### **2.7 Kotłownia**

Rozdzielnica RWC kotłowni zasilana ma być z zestawu ZGO linia kablową K3: YKYżo 5x6mm<sup>2</sup>.

Poniżej przedstawiono ogólny opis rozwiązań kotłowni.

Rozdzielnicę RWC podzielić należy na sekcję ogólną i technologiczną.

Z części ogólnej należy wykonać zasilanie oświetlenia i gniazd wtykowych.

Instalację należy wykonać przewodami typu YDYżo i OMY w korytkach plastikowych.

Sterowanie pracą pomp wykonywane ma być poprzez aparaty wykonawcze, zamontowane w rozdzielnicy i sterowane z odpowiednich pól sterownika systemu.

Korytka z przewodami od czujników winny być układane min. 30cm od korytek z przewodami instalacji siłowej i oświetleniowej.

Instalację oświetleniową wykonać w korytkach plastikowych.

Instalację połączeń wyrównawczych wykonać taśmą Fe/Zn 20x4mm<sup>2</sup> na uchwytach.

Do instalacji wyrównawczej przyłączyć:

- wszystkie kotły i zbiorniki,
- obudowy pomp,
- rozdzielacze c.o. i instalację c.o.,
- naczynie wyrównawcze,
- instalację wod-kan,
- obudowę sterownika systemu,

- zacisk PE w rozdzielnicy RWC.

Podłączenia wyrównawcze wykonać linką LY2,5mm<sup>2</sup> z końcówkami na zaciski śrubowe, na rurach stosować obejmę.

Po zakończeniu montażu sprawdzić pomiarowo ciągłość i rezystancję połączeń.

## **2.8 Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne**

Wentylatory kanałowe, projektowane w ramach instalacji sanitarnych należy zasilać z obwodów oświetleniowych.

## **2.9 Syrena alarmowa**

Syrena alarmowa Ochotniczej Straży Pożarnej, zamontowana na dachu, zasilana ma być przewodem niepalnym NHXH-J 5x4mm<sup>2</sup> z zestawu ZGO, z pola przed Przeciwpożarowym Wyłącznikiem Prądu. Stycznik sterujący wyzwalany ma być sygnałem podawanym z pokoju służbowego/biurowego.

## **2.10 Ochrona przetężeniowa i przeciwporażeniowa**

Ochronę dodatkową od porażen elektrycznych należy wykonać z zastosowaniem samoczynnego wyłączenia zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych. System samoczynnego wyłączenia zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, oraz wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne w obiekcie wykonane mają być w układzie sieci TN-S, z wydzielonymi żyłami neutralnymi N i ochronnymi PE.

## **2.11 Ochrona przeciwprzepięciowa**

Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu i połączenia wyrównawcze.

W zewnętrznej szafce ZGO realizowana będzie dwustopniowa ochrona przeciwprzepięciowa realizowana ochronnikami klasy T1+T2; poziom ochrony 1,2kV/5kA, 60kA, 8/20μs.

W rozdzielnicach elektrycznych RE1, RE2, RWC, w budynku, dodatkową ochronę przeciwprzepięciową realizować będzie się poprzez zastosowanie: ograniczników przepięć – poziom ochrony T2: 1,2kV/5kA, 15kA, 8/20μs.

Celem zastosowanej dodatkowej ochrony przeciwprzepięciowej jest ochrona instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć łączeniowych i przepięć spowodowanych wyładowaniami atmosferycznymi.

## **2.12 Instalacja uziemienia**

Uziom otokowy należy wykonać z bednarki stalowej Fe 30x4 mm<sup>2</sup> układanej wokół budynku, w odległości min. 1.0m od ścian budynku i na głębokości min. 0,6m, od poziomu terenu.

Z uziomu należy wykonać marki bednarką Fe/Zn 30x4mm<sup>2</sup> dla połączenia instalacji uziemienia: z główną szyną wyrównania potencjałów GSU, zlokalizowaną w pomieszczeniu G05 Kotłowni, z szyną PE w zestawie ZGO, ze złączami pomiarowymi instalacji odgromowej.

Połączenia marek z uziomem należy wykonać, jako stałe — spawane z zastosowaniem ochrony antykorozyjnej.

Wszystkie połączenia w ziemi należy wykonać, jako spawane, z zapewnieniem ochrony przeciwkorozyjnej.

## **2.13 Połączenia wyrównawcze**

Główną szynę uziemiającą GSU należy zainstalować w pomieszczeniu Nr G05 Kotłowni i połączyć ją z uziomem otokowym obiektu, oraz z szyną PE w szafce ZGO.

Lokalne szyny uziemiające: LSU1 należy zainstalować w pomieszczeniu Nr G104 i w G118 na Poddaszu i połączyć je z szyną GSU przewodami LYżo10mm<sup>2</sup> układanymi w rurkach ochronnych podtytkowo.

Instalacją połączeń wyrównawczych należy objąć wszystkie instalacje i urządzenia metalowe jednocześnie dostępne, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, stanowiące zagrożenie dla życia.

Jako przewody wyrównawcze należy wykorzystać metalowe stałe elementy wyposażenia budynku, takie przewody metalowe instalacji sanitarnych zapewniające ciągłość połączeń elektrycznych. Połączenia lokalne z szynami GSU i LSU należy wykonać przewodami LY2,5mm<sup>2</sup> układanymi w rurkach ochronnych podtynkowo.

#### **2.14 Ochrona odgromowa**

Ochrona odgromowa wykonana ma być w klasie ochronności LPS: IV.

Zwody poziome niskie, nienapężane, oraz przewody odprowadzające nienapężane, wykonać należy drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn  $\phi$ 8mm montowanym na odgromowych wspornikach dachowych.

Wymiary siatki zwodów dla przyjętej klasy ochronności LPS IV nie mogą być większe niż 20m x 20m.

Przewody odprowadzające, wykonane drutem stalowym, ocynkowanym Fe/Zn  $\phi$ 8mm mają być nienapężane i należy układać je w grubościennych rurkach ochronnych pod tynkiem elewacji, a następnie należy wprowadzić je do złączy kontrolnych drut-bednarka zamontowanych w szafkach pomiarowych w elewacjach ściennych budynku.

Z uwagi na przyjętą klasę ochronności odgromowej LPS IV, maksymalne odległości między pionami przewodów odprowadzających nie powinny przekraczać 25m.

Zaleca się, aby maszty anten montowanych na dachu były wyposażone we własne systemy ochrony odgromowej. Systemy te należy połączyć galwanicznie z siatką zwodów na dachu.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające. Należy sporządzić protokół z pomiarów. Wartość rezystancji uziemienia instalacji odgromowej nie może być większa niż 10 $\Omega$ .

Należy założyć paszport dla instalacji odgromowej.

Zgodnie z zapisem w PN-EN 62305-3, w punkcie dotyczącym elementów LPS, wszystkie elementy stosowane do budowy LPS muszą spełniać wymagania wieloczęściowej normy PN-EN 50164.

### **3. Odbiór obiektu**

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.”, PBUE, zasad ogólnych i instrukcji producenta.

Wszystkie wyroby budowlane, urządzenia powinny być oznakowane znakami budowlanymi CE lub B.

Do odbioru końcowego należy przedstawić komplet protokołów pomiarowych po stronie nn.

### **4. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji**

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 20 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr.151 z dnia 27.08.2002r.

W planie należy przewidzieć zapewnienie bezpieczeństwa robót:

- trwających powyżej 30 dni roboczych z przewidywanym zatrudnieniem większym niż 5 pracowników przy pracochłonności robót przewidywanej na około 700 osobodni,
- związanych z niebezpieczeństwem upadku z wysokości powyżej 5m.

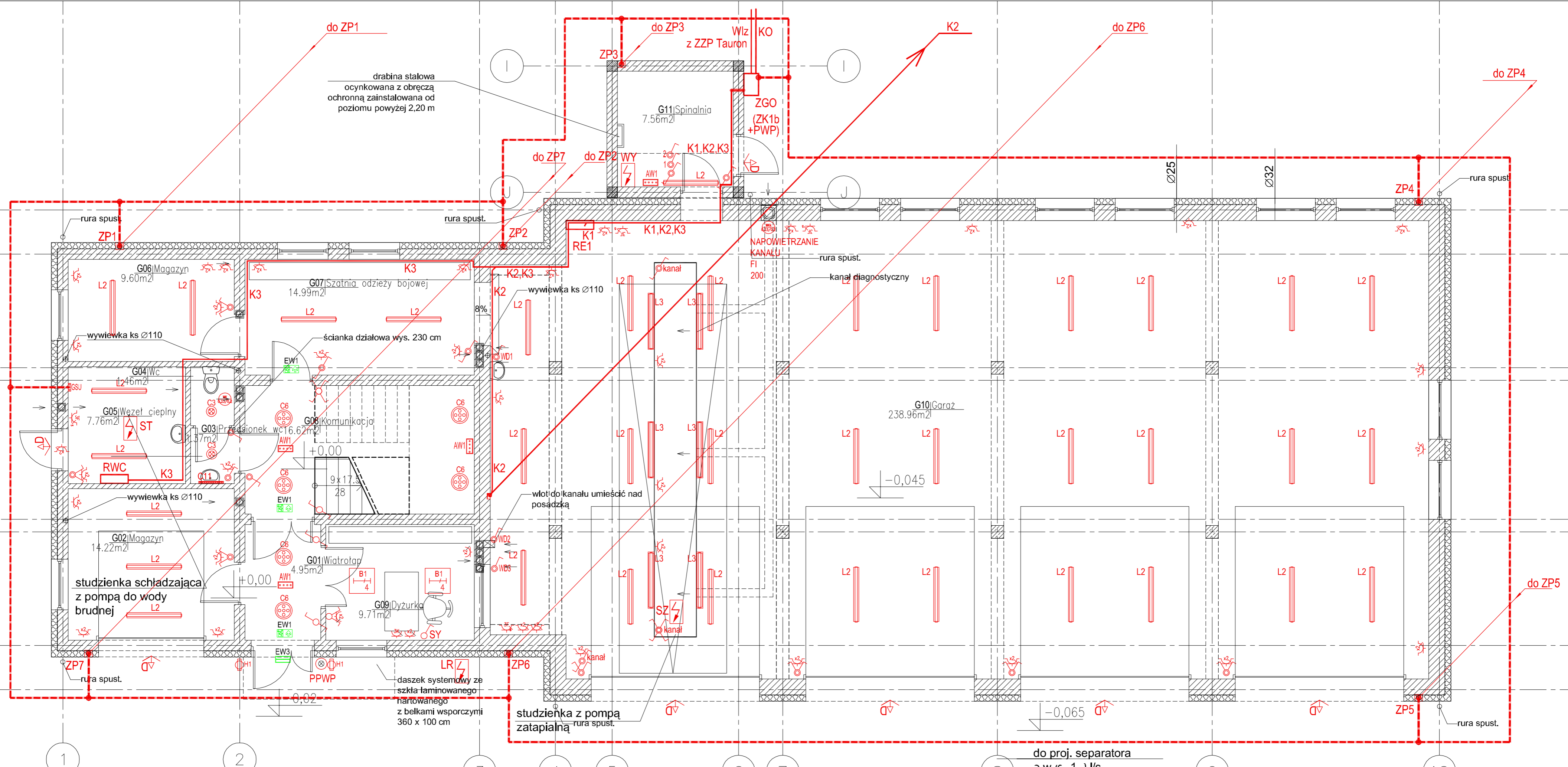
### **5. Dokumenty odniesienia i przepisy związane**

1. Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018r, poz.1202 z późn. zmianami/,
2. Ustawa z dnia 27.03.2003. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717 z późn. zmianami) i aktami wykonawczymi do tych ustaw.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr47 poz. 401 z dnia 06.02.2003),
5. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
6. Arkusze Normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia.”
7. PSEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,



8. PN – EN 62305 – 1, 2, 3, 4 „Ochrona odgromowa”,
9. PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”,
10. PN-EN 1838: 2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
11. PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”,
12. PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzenie.”
13. PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
14. PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
15. PN-EN 60909: 2002 (U) Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczanie prądów.
16. Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109 poz. 71)

Opracowanie:  
mgr inż. Ryszard Kulczak



**Tabela zestawienia powierzchni**

Numer	Nazwa	Powierzchnia
G01	Wiatrołap	4.95m <sup>2</sup>
G02	Magazyn	14.22m <sup>2</sup>
G03	Przedśionek wc	1.37m <sup>2</sup>
G04	Wc	1.46m <sup>2</sup>
G05	Węzeł cieplny	7.76m <sup>2</sup>
G06	Magazyn	9.60m <sup>2</sup>
G07	Szatnia odzieży bojowej	14.99m <sup>2</sup>
G08	Komunikacja	16.62m <sup>2</sup>
G09	Dyżurka	9.71m <sup>2</sup>
G10	Garaz	238.96m <sup>2</sup>
G11	Spialnia	7.56m <sup>2</sup>
		327.19m <sup>2</sup>

- ZGO (ZK1b +PWP)**  
Złącza kablowe z wbudowanym Przeciwpowozarowym Wylacznikiem Pradu (PWP) i sekcja oswietlenia terenu 1kV/230V/400V/160A/6kA/IP44
- RE1, RE2, RWC**  
Rozdzielnicze elektryczne 1kV/230V/400V/63A/6kA/IP43
- Wlz**  
Zasilanie zestawu ZK1b+WPoz. z zestawu ZPP Tauron YAKXS 5x25
- K1**  
Zasilanie rozdzielnic RE1 z zestawu ZGO YKYzo 5x16
- K2**  
Zasilanie rozdzielnic RE2 z zestawu ZGO YKYzo 5x16
- K3**  
Zasilanie rozdzielnic RWC z zestawu ZGO YKYzo 5x6
- KO**  
Zasilanie oswietlenia terenu z zestawu ZGO YAKY 3x10
- GSU**  
Główna szyna wyrównania potencjałów
- LSU1, LSU2**  
Lokalna szyna wyrównania potencjałów
- PPWP**  
Przyciski Przeciwpowozarowego Wylacznika Pradu montowane w obudowach IP55 p/t

- B1**  
Oprawa sufitowa 600x600 230V/50W/LED/3000K/IP40
- L2**  
Oprawa swietlowkowa 230V/50W/LED/3000K/IP65
- L3**  
Oprawa swietlowkowa wbudowana we wnecie sciany kanalu remontowego 230V/50W/LED/5000K/IP67
- C3**  
Plafoniera sufitowa 230V/16W/LED/3000K/IP65
- C6**  
Plafoniera sciennea/sufitowa 230V/16W/LED/3000K/IP40
- C11**  
Oprawa sciennea/kinkiel/lustro 230V/14W/IP44
- H1**  
Oprawa zewnetrzna, scienne, swiecaaca w dol i w gore kolor lampy: biały, IP65
- H1**  
HIT-CRI 230V/70W +HIT-CRI 230V/35W
- H1**  
Projektor zewnetrzny z czujka ruchu 230V/150W/EVGI/IP20
- AW1**  
Lampa awaryjna 230V/4W/LED/3h/autotest
- EW1**  
OPRAWA KIERUNKOWA jednostronna z pikt.IP40 230V/4x1W autotest nat./3h
- EW3**  
OPRAWA AWAR. LED na niske temperatury IP65 230V/4x1W autotest nat./3h

- 1**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP43
- 2**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP43
- 1**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP44
- 2**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP44
- 1**  
Łącznik oświetleniowy krzyżowy, IP44
- 2**  
Łącznik oświetleniowy krzyżowy, IP44
- 1**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP40
- 2**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP40
- 1**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP40
- 2**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP40
- 1**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP43
- 2**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP43
- 1**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP40
- 2**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP40
- 1**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP43
- 2**  
Łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP43
- 1**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP44
- 2**  
Łącznik oświetleniowy schodowy, IP44

- Pralka**  
400V/102,0kW
- Gniazdo 3L+N+PE/400V/32A/IP44**  
z łącznikami
- Gniazdo 3L+N+PE/400V/16A/IP44**  
z łącznikami
- Wentylator kanałowy**  
230V/0,2kW
- Wentylator kanałowy dla kanału**  
230V/0,2kW
- Wentylator dachowy**  
230V/1,0 kW
- Gniazdo 230V/16A/IP43**  
Kuchenka mikrofalowa 230V/1,0kW
- Gniazdo 230V/16A/IP43**  
Lodowka 230V/0,5kW

- Gniazdo 230V/16A/IP43**  
podwójne
- Gniazdo 230V/16A/IP40**  
podwójne
- Gniazdo 230V/16A/IP40**  
Zasilanie urządzeń komputerowych
- Zasilanie Syreny alarmowej**  
400V/3,0kW
- Zasilanie Wyciagarki**  
400V/3,0kW
- Zasilanie Logo Remizy**  
230V/0,5kW
- Zasilanie oprawy zewnetrznej na wiezy**  
230V/0,2kW/LED/IP67
- Zasilanie pompy w studzienice schladzajacej**  
400V/1,0kW
- Zasilanie pompy zatapialnej w studzienice**  
400V/1,0kW

We wszystkich opravach oswietleniowych nalezy stosowac zrodla swiatla z modulami LED. Czas dzialania oprav AW, EW na zasilaniu autonomicznym ma wynosic min. 1h. Zaleca sie stosowac oprawy AW i EW z czasem dzialania na zasilaniu autonomicznym 3h ze wzgledu eksploatacyjnych. Oprawy oswietlenia awaryjnego moga byc zasilane przewodami YDYzo 4x1,5. obwodami wyprawczonymi z pol odplywowych w najblizszych rozdzielnicach zasilajacych obwody oswietlenia podstawowego danej strefy. Oprawy oswietlenia awaryjnego musza posiadac swiadczenia dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpowozarowej, wydane przez CNBOP w Jozefowie. Natężenia oswietlenia awaryjnego: E<sub>sr</sub> = 5 lx - przy urzadzeniach ochrony przeciwpowozarowej, zdrowia i mienia; E<sub>sr</sub> = 5 lx - w osiach ciaglow komunikacyjnych; E<sub>sr</sub> = 0,5 lx - oswietlenie antypaniczne przestrzeni otwartych, E<sub>max</sub>/E<sub>min</sub> < 40:1 wzdłuż centralnej drogi ewakuacyjnej. Oświetleniem awaryjnym miejscowym nalezy podswietlic lokalizacje wszystkich urzadzen i elementow zwiazanych z ochrona przeciwpowozarowa, ochrona zdrowia i mienia (hydranty popoz., apteczki itp.)

Dopuszcza sie zastosowanie znakow fotoluminescencyjnych kierunkow ewakuacji w miejscach oswietlonych opravami awaryjnymi

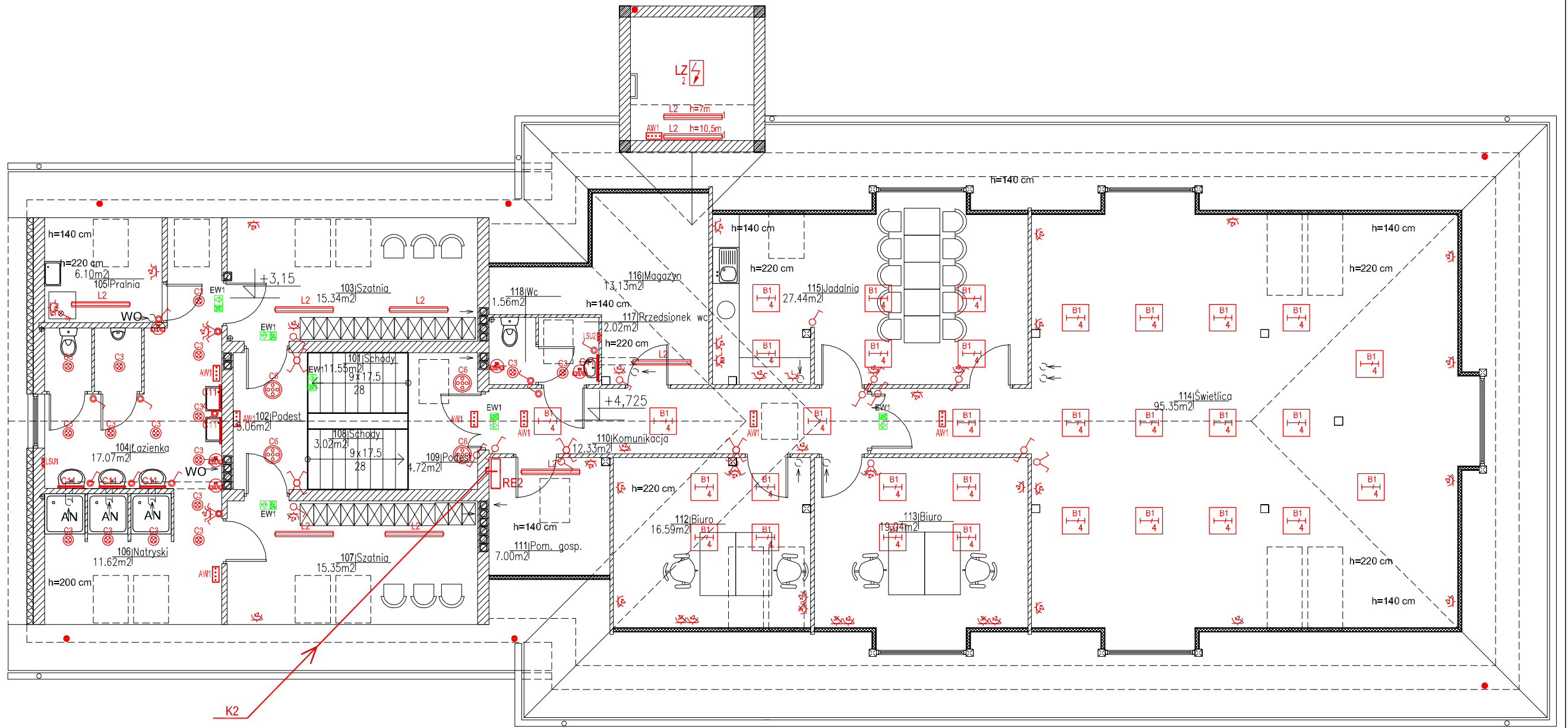
**230V/400V TN-S Samoczynne wylaczenie zasilania**

**Uziom otokowy, Bednarka Fe/Zn 30x4**  
**ZP1-ZP7** Złącza kontrolne; drut-bednarka Fe/Zn montowane w szafkach pomiarowych w elewacji budynku  
Wokół budynku nalezy wykonac uziom otokowy z bednarki Fe/Zn 30x4. Uziom nalezy ukladac na glębokości min. 0,6m, w odległości min. 1,0m od obiektu. Wszystkie połączenia instalacji uziemienia bezposrednio w ziemi, lub zalowane betonem nalezy wykonac jako spawane. Miejsca spawow zabezpieczyc przed korozja.

Investor: Gmina Stronie Śląskie ul. Kosciuszki 55 57-550 Stronie Śląskie	Faza: P/BW	Objekt: Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim
Adres budowy: 57-550 Stronie Śląskie nr dz.559/22, 559/29, AM-11, obręb Stronie Śląskie		
Rzut Parteru. Instalacje elektryczne		Skala 1:75
Autor: mgr inż. Ryszard Kulczak NBP.V-7342/379/08	Opracował: mgr inż. Marek Blenart NBP.V-7342/380/08	08.2018r.
MD Projekt M. Krajnik 57-300 Kłodzko ul. Polabska 1/12 tel. 601 777 156		Rys. nr E-01

Tabela zestawienia powierzchni

Numer	Nazwa	Powierzchnia
101	Schody	11.55m <sup>2</sup>
102	Podest	5.06m <sup>2</sup>
103	Szatnia	15.34m <sup>2</sup>
104	Łazienka	17.07m <sup>2</sup>
105	Pralnia	6.10m <sup>2</sup>
106	Natryski	11.62m <sup>2</sup>
107	Szatnia	15.35m <sup>2</sup>
108	Schody	3.02m <sup>2</sup>
109	Podest	4.72m <sup>2</sup>
110	Komunikacja	12.33m <sup>2</sup>
111	Pom. gosp.	7.00m <sup>2</sup>
112	Biuro	16.59m <sup>2</sup>
113	Biuro	19.04m <sup>2</sup>
114	Świetlica	95.35m <sup>2</sup>
115	Jadalnia	27.44m <sup>2</sup>
116	Magazyn	13.13m <sup>2</sup>
117	Przedsiónek wc	2.02m <sup>2</sup>
118	Wc	1.56m <sup>2</sup>
		284.29m <sup>2</sup>



**ZGO**  
(ZK1b  
+PWP)

Złącze kablowe z wbudowanym Przeciwpowozarowym Wylacznikiem Pradu (PWP) i sekcja oswietlenia terenu 1kV/230V/400V/160A/6kA/IP44

**RE1, RE2, RWC**

Rozdzielnice elektryczne 1kV/230V/400V/63A/6kA/IP43

**Wiz**

Zasilanie zestawu ZK1b+WPOz z zestawu ZP Tauron YAKXS 5x25

**K1**

Zasilanie rozdzielnic RE1 z zestawu ZGO YKYz 5x16

**K2**

Zasilanie rozdzielnic RE2 z zestawu ZGO YKYz 5x16

**K3**

Zasilanie rozdzielnic RWC z zestawu ZGO YKYz 5x6

**KO**

Zasilanie oswietlenia terenu z zestawu ZGO YAKY 3x10

**GSU**

Główna szyna wyrównania potencjalów

**LSU1, LSU2**

Lokalna szyna wyrównania potencjalów

**PPWP**

Przyciski Przeciwpowozarowego Wylacznika Pradu montowane w obudowach IP55 pIt

**B1**  
4

Oprawa sufitowa 600x600 230V/50W/LED/3000K/IP40

**L2**

Oprawa swietlowkowa 230V/50W/LED/3000K/IP65

**L3**

Oprawa swietlowkowa wbudowana we wnecy sciany kanalu remontowego 230V/50W/LED/5000K/IP67

**C3**

Plafoniera sufitowa 230V/16W/LED/3000K/IP65

**C6**

Plafoniera scienne/sufitowa 230V/16W/LED/3000K/IP40

**C11**

Oprawa scienne/kinkiet/lustro 230V/14W/IP44

**H1**

Oprawa zewnetrzna, scienne, swieca w dol i w gore kolor lampy: biały, IP65

**H1**

HIT-CRI 230V/70W +HIT-CRI 230V/35W

**H1**

Projektor zewnetrzny z czujka ruchu 230V/150W/EVG/IP20

**AW1**

Lampa awaryjna 230V/4W/LED/3h/autotest

**EW1**

OPRAWA KIERUNKOWA jednostronna z pkt.IP40 230V/4x1W autotest nat./3h

**EW3**

OPRAWA AWAR.LED na niskie temperatury IP65 230V/4x1W autotest nat./3h

**EW3**

OPRAWA AWAR.LED na niskie temperatury IP65 230V/4x1W autotest nat./3h

Łącznik oswietleniowy schodowy, IP44

Łącznik oswietleniowy podwojny, IP44

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP44

Łącznik oswietleniowy krzyzowy, IP44

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP40

Łącznik oswietleniowy schodowy, IP40

Łącznik oswietleniowy podwojny, IP40

Łącznik oswietleniowy krzyzowy, IP40

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik oswietleniowy pojedynczy, IP43

Łącznik Syreny alarmowej

Łącznik Syreny alarmowej

Pralka 400V/102,0kW  
Gniazdo 3L+N+PE/400V/32A/IP44 z łącznikiem

Gniazdo 3L+N+PE/400V/16A/IP44 z łącznikiem

Wentylator kanalowy 230V/0,2kW  
Wentylator kanalowy dla kanalu 230V/0,2kW  
Wentylator dachowy 230V/1,0 kW

Gniazdo 230V/16A/IP43  
Kuchenka mikrofalowa 230V/1,0kW

Gniazdo 230V/16A/IP43  
Lodowka 230V/0,5kW

Gniazdo 230V/16A/IP43 podwojne

Gniazdo 230V/16A/IP40 podwojne

Gniazdo 230V/16A/IP40 podwojne

Zasilanie Syreny alarmowej 400V/3,0kW

Zasilanie Wyciagarki 400V/3,0kW

Zasilanie Logo Remizy 230V/0,5kW

Zasilanie oprawy zewnetrznej na wiezy 230V/0,2kW/LED/IP67

Zasilanie pompy w studzience schladzajacej 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

Zasilanie pompy zatapialnej w studzience 400V/1,0kW

We wszystkich opravach oswietleniowych nalezy stosowac zrodla swiatla z modulami LED  
Czas dzialania oprav AW, EW na zasilaniu autonomicznym ma wynosic min. 1h.  
Zaleca sie stosowac oprawy AW i EW z czasem dzialania na zasilaniu autonomicznym 3h ze wzgledow eksploatacyjnych  
Oprawy oswietlenia awaryjnego moga byc zasilane przewodami YDYz 4x1,5, obwodami wyprowadzonymi z pol odpływowych w najblizszych rozdzielnicach zasilajacych obwody oswietlenia podstawowego danej strefy  
Oprawy oswietlenia awaryjnego musza posiadac swiadczenia dopuszczajace do stosowania w ochronie przeciwpowozarowej, wydane przez CNBOP w Jozefowie  
Natezenia oswietlenia awaryjnego:  
Esr = 5 lx - przy urzadzeniach ochrony przeciwpowozarowej, zdrowia i mienia  
Esr = 5 lx - w osiach ciagow komunikacyjnych,  
Esr = 0,5 lx - oswietlenie antypaniczne przestrzeni otwartych,  
Emax/Emin < 40:1 wzdluz centralnej drogi ewakuacyjnej  
Oswietleniem awaryjnym miejscowym nalezy podswietlic lokalizacje wszystkich urzadzen i elementow związanych z ochrona przeciwpowozarowa, ochrona zdrowia i mienia (hydranty ppoz., apteczki itp.)  
Dopuszcza sie zastosowanie znakow fotoluminescencyjnych kierunkow ewakuacji w miejscach oswietlonych opravami awaryjnymi

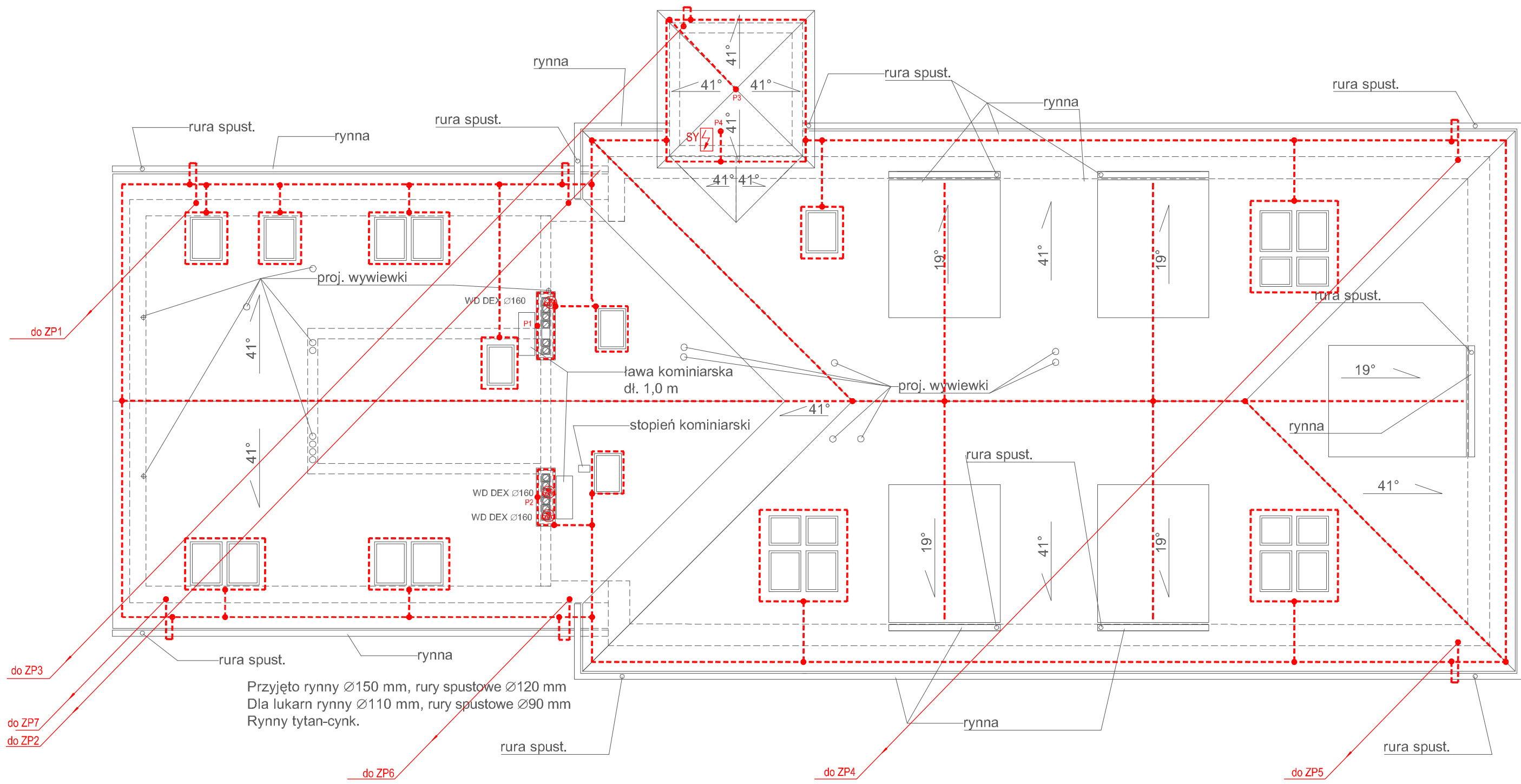
**230V/400V TN-S Samoczynne wylaczenie zasilania**

**ZP1-ZP7** Uzlom otokowy, Bednarka Fe/Zn 30x4  
Zlacza kontrolne: drut-bednarka Fe/Zn montowane w szafkach pomiarowych w elewacji budynku

Wokol budynku nalezy wykonac uzlom otokowy otokowy z bednarki Fe/Zn 30x4  
Uzlom nalezy ukladac na glębokości min. 0,6m, w odległości min. 1,0m od obiektu.  
Wszystkie polaczenia instalacji uzimienia bezposrednio w ziemi, lub zalewane betonem nalezy wykonac jako spawane.  
Miejsca spawow zabezpieczyc przed korozja.

Investor: Gmina Stronie Śląskie ul. Kościuszki 55 57-550 Stronie Śląskie	Faza PBW	Objekt: Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim
Adres budowy: 57-550 Stronie Śląskie ---- nr dz.559/22, 559/29, AM-11, obręb Stronie Śląskie		
Rzut Poddasza. Instalacje elektryczne		Skala 1:100
Autor: nr uprawnień:	mgr inż. Ryszard Kulczak NBGP.V-7342/3/79/98	08.2018r.
Opracował:	mgr inż. Marek Biernat NBGP.V-7342/3/80/98	
Sprawił:		
MD Projekt M. Krajnik 57-300 Kłodzko ul. Połabska 1/12 tel. 601 777 156		
Rys. nr E-02		





Przyjęto rynny  $\varnothing 150$  mm, rury spustowe  $\varnothing 120$  mm  
 Dla lukarn rynny  $\varnothing 110$  mm, rury spustowe  $\varnothing 90$  mm  
 Rynny tytan-cynk.

**Instalacja piorunochronna**  
 Klasa ochronności: LPS: IV  
 Siatka zwodów: max.25m x max.25m  
 Zwody poziome, nienapężane:  
 D Fe/Zn fi 8,0mm  
 montowane na wspornikach dachowych  
 Przewody odprowadzające nienapężane:  
 D Fe/Zn fi 8,0mm

Należy wykonać pomiary instalacji odgromowej i założyć paszport urządzenia piorunochronnego

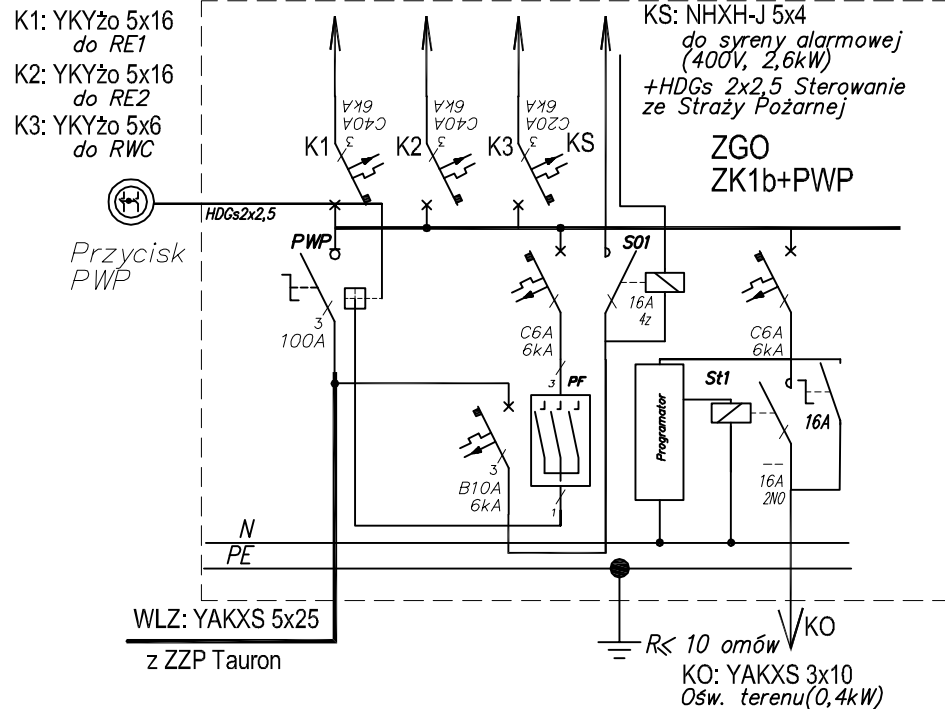
Przewody odprowadzające: drut Fe/Zn fi 8,0mm ukladane w grubościennych osłonach rurowych PVC pod tynkiem, w ścianach budynku  
 Złącza kontrolne: drut-bednarka Fe/Zn montowane na w szafkach pomiarowych zabudowanych w elewacji  
 Zwody pionowe Fe/Zn fi 10  
 Wysokość zwodu=3/4 długości przekątnej komina

**SY** Syrena alarmowa Straży Pożarnej 400V/3,0kW

**WD** Wentylator dachowy 230V/1,01kW

ZP1-ZP7  
 Pi...

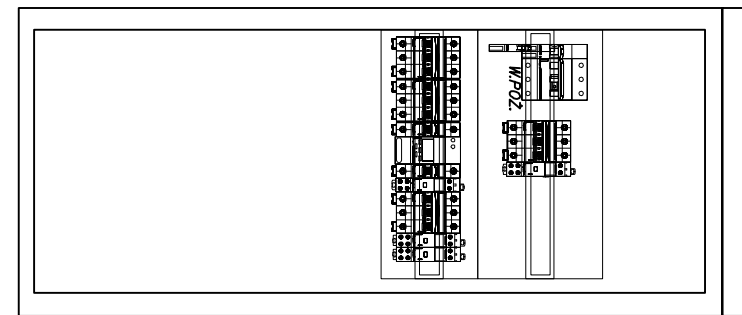
Inwestor: Gmina Stronie Śląskie ul. Kościuszki 55 57-550 Stronie Śląskie		Faza PBW	Obiekt: Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim
Adres budowy: 57-550 Stronie Śląskie ---- nr dz.559/22, 559/29, AM-11, obręb Stronie Śląskie			
Rzut Dachy. Instalacje elektryczne			Skala 1:100
Autor: nr uprawnień:	mgr inż. Ryszard Kulczak NBGP.V-7342/3/79/98		08.2018r.
Opracował:	mgr inż. Marek Biernat NBGP.V-7342/3/80/98		
Sprawił:	MD Projekt M. Krajnik 57-300 Kłodzko ul. Połabska 1/12 tel. 601 777 156		Rys. nr E-03



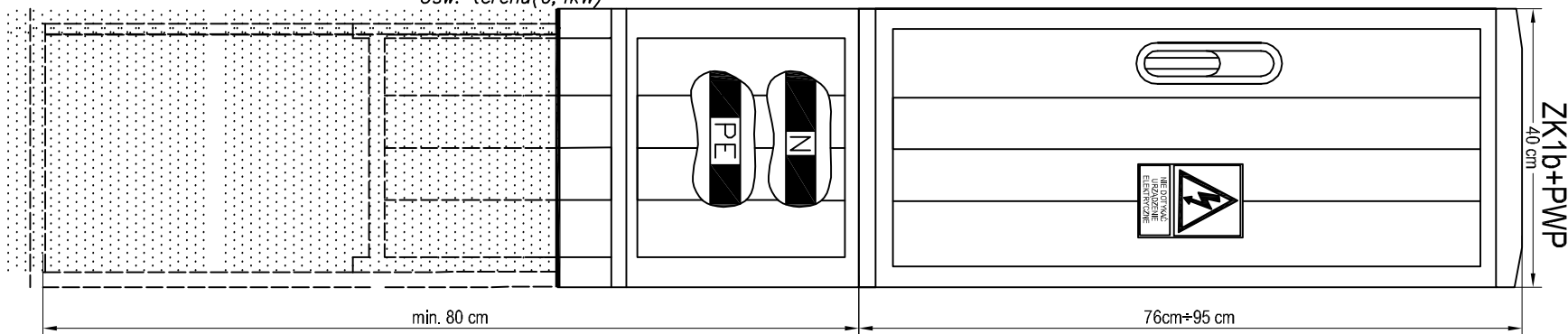
PWP - Przeciwpowozarowy Wylacznik Pradu  
 Rozlacznik instalacyjny 63A z cewka wyzwalajaca 230VAC wzrostowa

PE, N - szyny PE, N z zaciskami typu "V"

Uwaga: Oslonic czesci czynne, w szczegolnosci: szyny fazowe i zaciski kablowe.



Bilans mocy w ZGO	
$P_i$	70,0 kW
$\Sigma P_{max}$	35,0 kW
$k_j$	0,48
$P_{max}$	17,0 kW
$I_{max}$	25 A
$I_b$ w ZZP	gG32A 3F



MD Projekt Małgorzata Krajnik  
 ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko  
 tel. kom. +48 601 777 156

INWESTOR

Gmina Stronie Śląskie  
 pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie

DATA  
 09.2018

TYTUŁ  
 RYSUNKU

Zestaw ZGO (ZK1b+PWP)

BRANŻA  
 Elektryczna

SKALA

Projektant  
 mgr inż. Ryszard Kulczak  
 NBGP V.-7342/3/79/98

Sprawdzający  
 mgr inż. Marek Biernat  
 NBGP V.-7342/3/80/98

NR RYSUNKU  
 IE-04  
 NR ARKUSZA

OBIEKT Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim

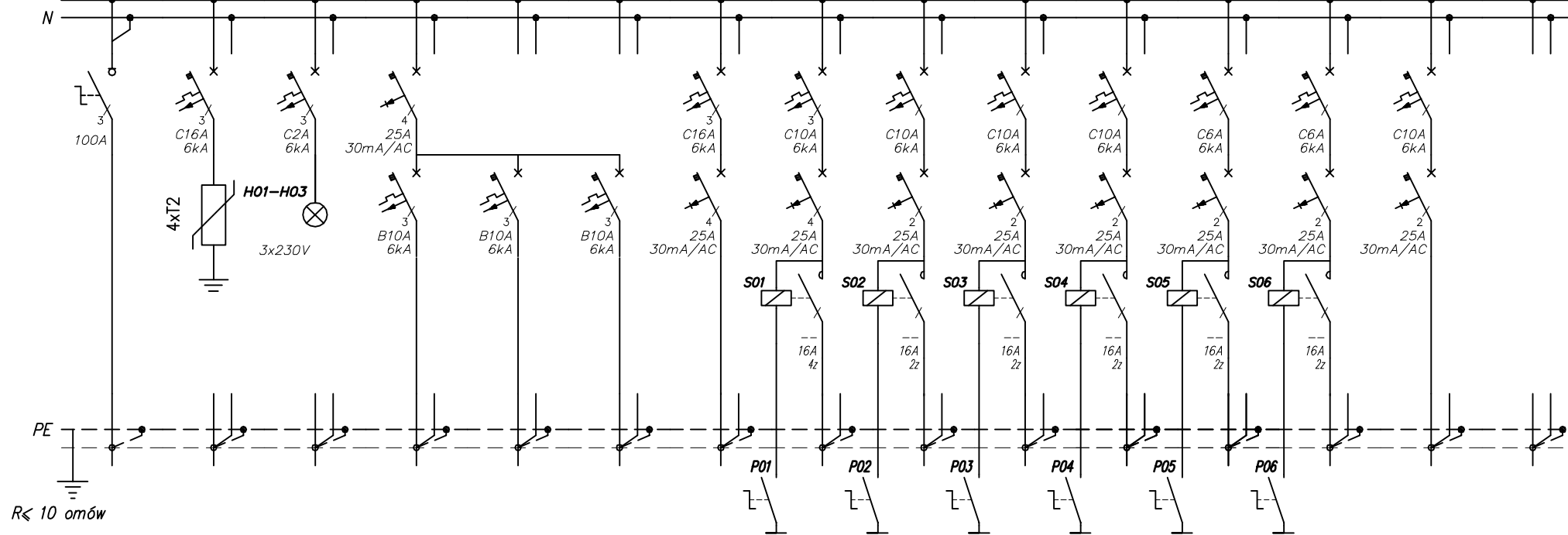
FAZA  
 PB

Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie  
 Jedn. ewid. 020813\_4 Stronie Śląskie-miasto

1/1

# Rozdzielnica RE1

L1,L2,L3, 230V/400V, 50Hz, 63A, 6kA



Numer obwodu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Nazwa odbioru	Zasilanie z ZGO K1	Ochronnik przeciwprzepięciowy	Sygnalizacja napięcia	Gniazdo 3F	Gniazdo 3F	Gniazdo 3F	Wyciągarka WY	Pompa zatapialna w studziennie SZ	Wentylator dachowy WD1	Wentylator dachowy WD2	Wentylator dachowy WD3	Wentylator kanałowy WK	Wentylator kanałowy kanału WKK	Lampa zewnętrzna na wieży	
Pi[kW]/Pmax[kW]	33,8/13,6	5kA/1,2kV		3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	0,2	0,2	
Typ przewodu	YKYżo	15kA		YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	5x16	8/20 μs		5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	

MD Projekt Małgorzata Krajnik  
ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko

INWESTOR

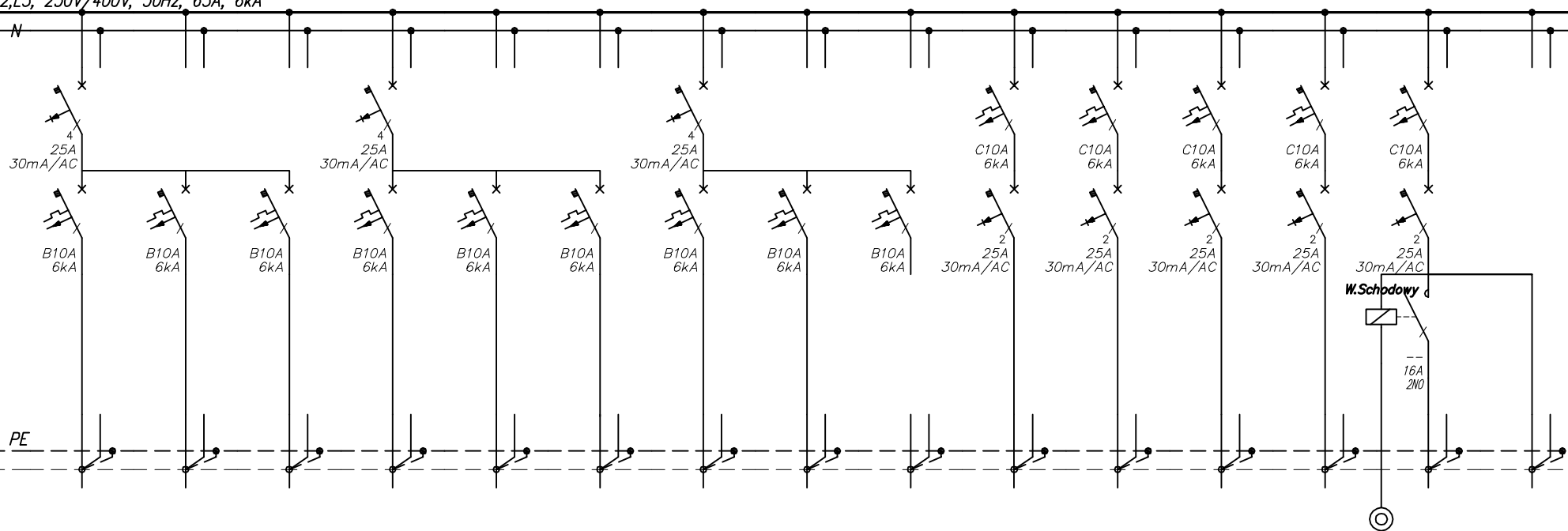
Gmina Stronie Śląskie  
pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie

09.2018

TYTUŁ RYSUNKU	Rozdzielnica RE1		BRANŻA Elektryczna	SKALA	Projektant mgr inż. Ryszard Kulczak NBP V.-7342/3/79/98		Sprawdzający mgr inż. Marek Biernat NBP V.-7342/3/80/98		NR RYSUNKU <b>IE-05</b>
OBIEKT	Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie Jedn. ewid. 020813_4 Stronie Śląskie-miasto		FAZA <b>PB</b>						NR ARKUSZA <b>1/3</b>

# Rozdzielnica RE1

L1,L2,L3, 230V/400V, 50Hz, 63A, 6kA



Numer obwodu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Nazwa odbioru	Gniazda pom. G06	Gniazda pom. G02	Gniazda pom. G09	Gniazda pom. G10	Gniazda pom. G10	Gniazda pom. G10	Gniazda pom. G07	Gniazda pom. G10 kanał	Rezerwa	Oświetlenie G10 Garaż	Oświetlenie G10 Garaż	Oświetlenie G10 Garaż Kanał	Oświetlenie G02,G03 G06,G07 G09	Oświetlenie G09	Oświetlenie AW
Pi [kW]/Pmax[kW]	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4	0,1
Typ przewodu	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo		YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5		3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	4x1,5

MD Projekt Małgorzata Krajnik  
ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko

INWESTOR

Gmina Stronie Śląskie  
pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie

09.2018

**Rozdzielnica RE1**

BRANŻA  
Elektryczna

SKALA

Projektant

mgr inż. Ryszard Kulczak  
NBGP V.-7342/3/79/98

Sprawdzający

mgr inż. Marek Biernat  
NBGP V.-7342/3/80/98

NR RYSUNKU

**IE-05**

NR ARKUSZA

**2/3**

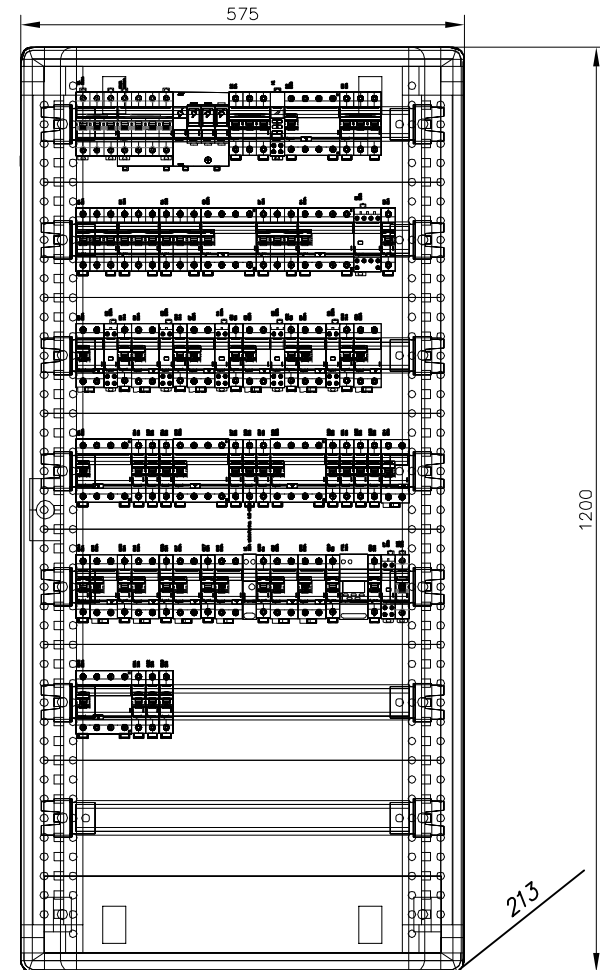
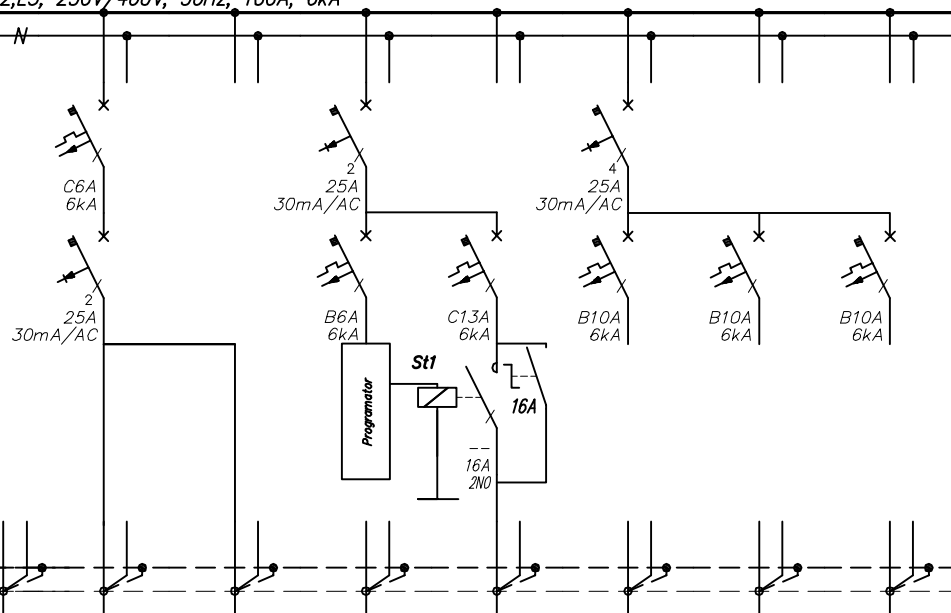
**Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim**

Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie  
Jedn. ewid. 020813\_4 Stronie Śląskie-miasto

FAZA  
**PB**

### Rozdzielnica RE1

L1,L2,L3, 230V/400V, 50Hz, 100A, 6kA



Numer obwodu	31	32	34	35	36	37	38
Nazwa odbioru	Oświetlenie G01	Oświetlenie AW		Oświetlenie wejść i elewacji Logo	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
Pi [kW]/Pmax[kW]	0,1	0,1		1,5	1,0	1,0	1,0
Typ przewodu	YDYżo	YDYżo		YDYżo			
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	3,4,5x1,5	4x1,5		3x2,5			

BILANS MOCY RE1	
Pi	33,8 kW
kj	0,4
Pmax	13,6 kW
Imax	20 A
lb w ZGO	C25 A

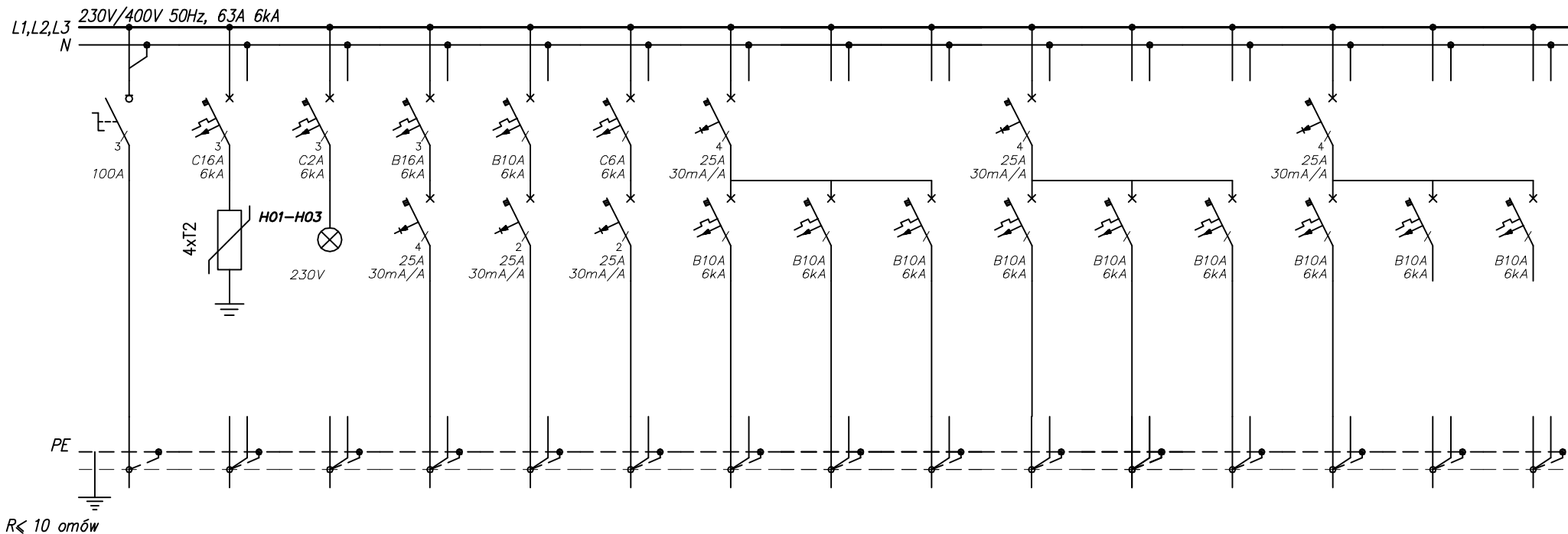
TN-S 230V/400V  
SAMOCZYNNE  
WYŁĄCZANIE ZASILANIA

**IP43, Naścienna**  
Dopuszcza się zastosowanie wyłączników instalacyjnych nadmiarowych z wbudowanymi członami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi

MD Projekt Małgorzata Krajnik ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko			INWESTOR	Gmina Stronie Śląskie pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie		09.2018
TYTUŁ RYSUNKU	<b>Rozdzielnica RE1</b>		BRANŻA Elektryczna	SKALA	Projektant mgr inż. Ryszard Kulczak NBGP V.-7342/3/79/98	Sprawdzający mgr inż. Marek Biernat NBGP V.-7342/3/80/98
OBIEKT	Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim  Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie Jedn. ewid. 020813_4 Stronie Śląskie-miasto		FAZA <b>PB</b>			NR RYSUNKU <b>IE-05</b> NR ARKUSZA <b>3/3</b>



# Rozdzielnica RE2



Numer obwodu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Nazwa odbioru	Zasilanie z ZGO K2	Ochronnik przeciwprzepięciowy	Sygnalizacja napięcia	Pralka PRA	Kuchenka mikrofalowa	Lodówka	Gniazda G103-G105	Gniazda G110, G111, G116	Gniazda G112	Gniazda G113	Gniazda G115	Gniazda G114	Gniazda G114	Rezerwa	Rezerwa
Pi[kW]/Pmax[kW]	27,2/13,6	5kA/1,2kV		10,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Typ przewodu	YKYżo	15kA		YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo		
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	5x16	8/20 μs		5x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5		

MD Projekt Małgorzata Krajnik  
ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko

INWESTOR

Gmina Stronie Śląskie  
pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie

09.2018

## Rozdzielnica RE2

BRANŻA  
Elektryczna

SKALA

Projektant

mgr inż. Ryszard Kulczak  
NBGP V.-7342/3/79/98

Sprawdzający

mgr inż. Marek Biernat  
NBGP V.-7342/3/80/98

NR RYSUNKU

**IE-06**

NR ARKUSZA

**1/2**

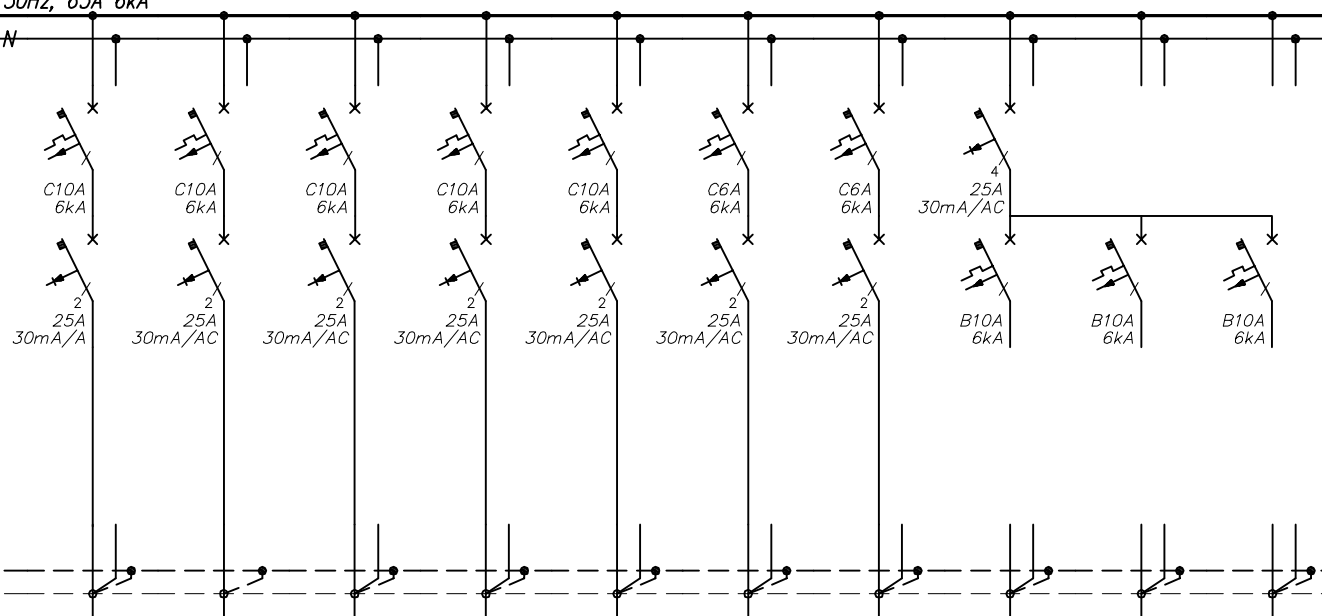
Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim

FAZA  
**PB**

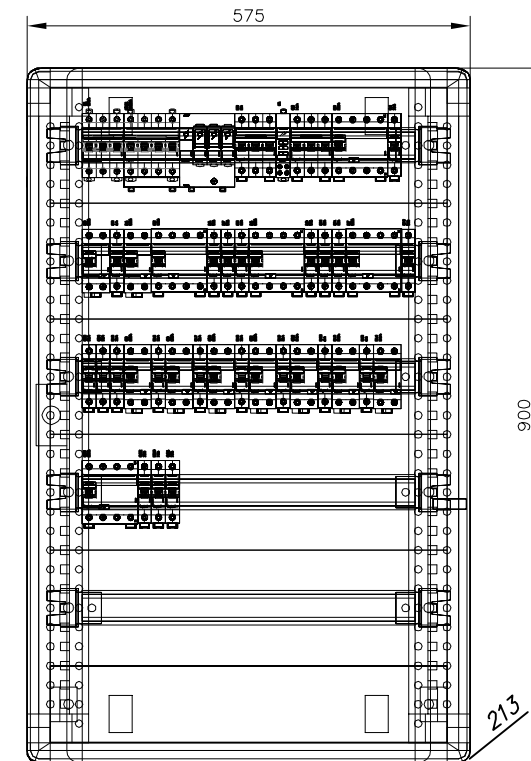
Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie  
Jedn. ewid. 020813\_4 Stronie Śląskie-miasto

# Rozdzielnica RE2

L1,L2,L3 230V/400V 50Hz, 63A 6kA



Dopuszcza się zastosowanie wyłączników instalacyjnych nadmiarowych z wbudowanymi członami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi



Numer obwodu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24
Nazwa odbioru	Gniazda 3K G112,G113	Oświetlenie G114	Oświetlenie G112,G113 G115	Oświetlenie G103,G105 G107,G111 G116,G118	Oświetlenie G104,G106	Oświetlenie G110	Oświetlenie AW	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
Pi[kW]/Pmax[kW]	1,0	0,7	0,7	0,5	0,5	0,2	0,1	1,0	1,0	1,0
Typ przewodu	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo			
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	3x2,5	3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	3,4,5x1,5	4x1,5			

BILANS MOCY RE2	
Pi	27,2 kW
kj	0,5
Pmax	13,6 kW
Imax	20 A
Ib w ZGO	C25 A

IP43, Naścienna

TN-S 230V/400V  
SAMOCZYNNNE  
WYŁĄCZANIE ZASILANIA

MD Projekt Małgorzata Krajnik  
ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko

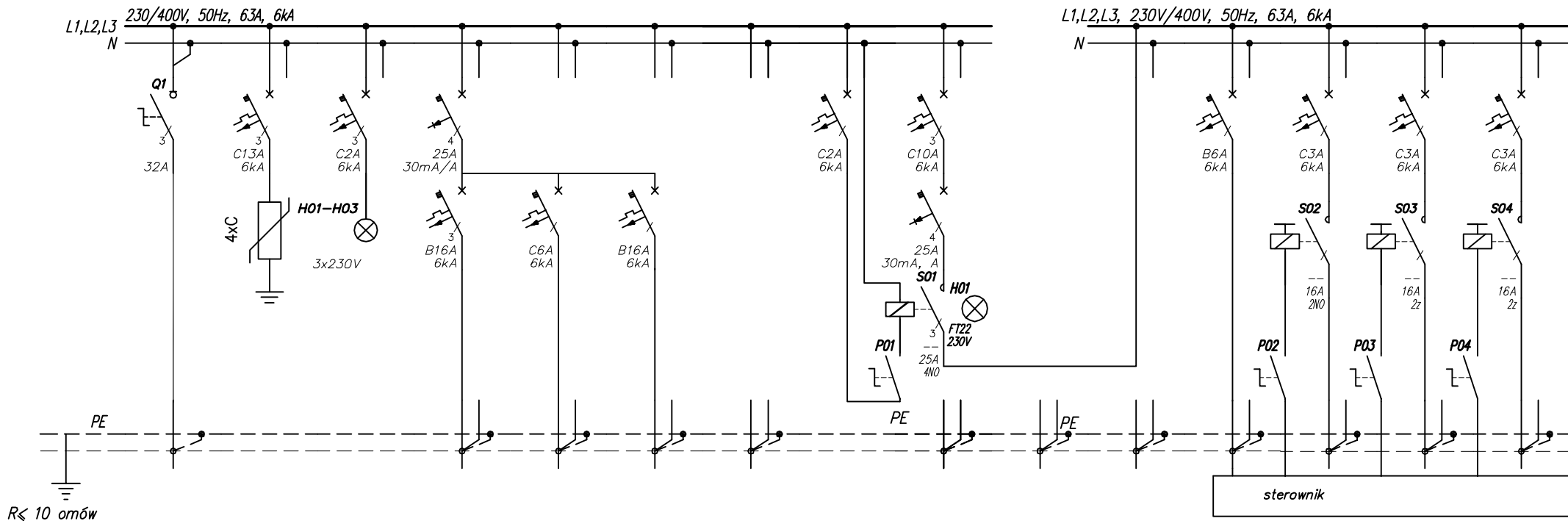
INWESTOR

Gmina Stronie Śląskie  
pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie

09.2018

TYTUŁ RYSUNKU	<b>Rozdzielnica RE2</b>	BRANŻA Elektryczna	SKALA	Projektant mgr inż. Ryszard Kulczak NBP V.-7342/3/79/98	Sprawdzający mgr inż. Marek Biernat NBP V.-7342/3/80/98	NR RYSUNKU IE-06
OBIEKT	Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie Jedn. ewid. 020813_4 Stronie Śląskie-miasto	FAZA PB				NR ARKUSZA 2/2

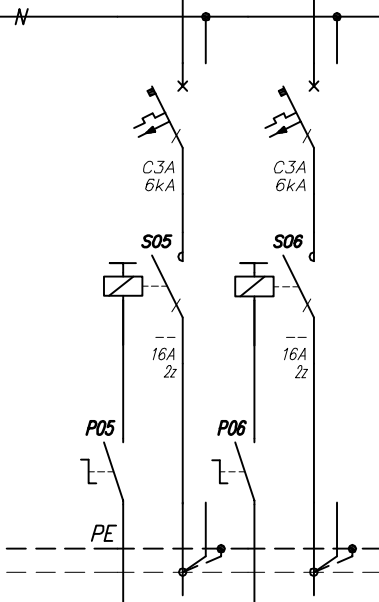
# Rozdzielnica RWC



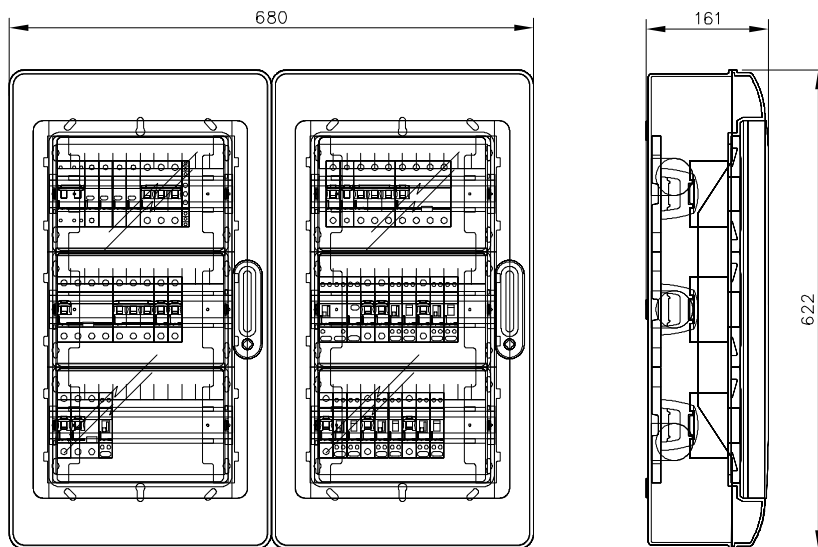
Numer obwodu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Nazwa odbioru	Zasilanie z ZGO K3	Ochronnik przeciwprzepięciowy	Sygnalizacja napięcia	Gniazdo 3F	Oświetlenie	Gniazda wtykowe		Zasilanie części technol.				Sterownik	Pompa P1	Pompa P2	Pompa P3
Moc Pi[kW]/Pmax[kW]	6,0/4,8	5kA/1,2kV		3,0	0,5	1,0		1,5				0,5	0,2	0,2	0,2
Typ przewodu	YKYzo	15kA		YDYzo	YDYzo	YDYzo							YDYzo+OMYzo	YDYzo+OMYzo	YDYzo+OMYzo
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	5x6	8/20 μs		5x2,5	3x1,5	3x2,5							3x1,5+3x0,75	3x1,5+3x0,75	3x1,5+3x0,75

MD Projekt Małgorzata Krajnik ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko				INWESTOR	Gmina Stronie Śląskie pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie				09.2018	
TYTUŁ RYSUNKU	Rozdzielnica RWC			BRANŻA Elektryczna	SKALA	Projektant mgr inż. Ryszard Kulczak NBP V.-7342/3/79/98		Sprawdzający mgr inż. Marek Biernat NBP V.-7342/3/80/98		NR RYSUNKU <b>IE-07</b> NR ARKUSZA <b>1/2</b>
OBIEKT	Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie Jedn. ewid. 020813_4 Stronie Śląskie-miasto			FAZA <b>PB</b>						

L1,L2,L3, 230V/400V, 50Hz, 63A, 6kA



sterownik



IP65, Naścienna

Numer obwodu	14	15
Nazwa odbioru	Pompa	Rezerwa
	P4	
Moc $P_i$ [kW]/ $P_{max}$ [kW]	0,2	0,2
Typ przewodu	YDYżo+OMYżo	
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	3x1,5+3x0,75	

BILANS MOCY W RWC	
$P_i$	6,0 kW
$k_j$	0,8
$P_{max}$	4,8 kW
$I_{max}$	7 A
$I_b$ w ZGO	C20 A

TN-S 230V/400V  
SAMOCZYNNE  
WYŁĄCZANIE ZASILANIA

Dopuszcza się zastosowanie wyłączników instalacyjnych nadmiarowych z wbudowanymi członami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi

MD Projekt Małgorzata Krajnik  
ul. Połabska 1/12, 57-300 Kłodzko

INWESTOR

Gmina Stronie Śląskie  
pl. Kościuszki 4, 57-550 Stronie Śląskie

09.2018

TYTUŁ  
RYSUNKU

Rozdzielnica RWC

BRANŻA  
Elektryczna

SKALA

Projektant

Sprawdzający

NR RYSUNKU

OBIEKT

Budowa budynku Remizy Strażackiej w Stroniu Śląskim

FAZA  
PB

mgr inż. Ryszard Kulczak  
NBGP V.-7342/3/79/98

mgr inż. Marek Biernat  
NBGP V.-7342/3/80/98

IE-07  
NR ARKUSZA

Działki nr 559/22, 559/29, AM11, Obręb 0001 Stronie Śląskie  
Jedn. ewid. 020813\_4 Stronie Śląskie-miasto

2/2