

PROJEKT TECHNICZNY

Temat: ***Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa
świetlicy wiejskiej dz. nr 225 i 226 Brzostowo***

Branża: ***ELEKTRYCZNA***

Adres: ***jedn. ewid. 301905_5.0002 Brzostowo***

Inwestor: ***Miasto i Gmina Miasteczko Krajeńskie
89-350 Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16***

Autor projektu:

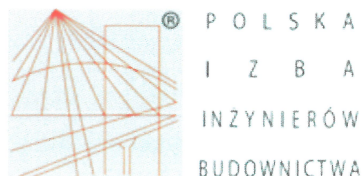
PROJEKTANT:

Sprawdził projekt:

SPRAWDZAJĄCY:

Data opracowania:

luty 2024



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-9M5-FBN-MWJ *

Pan Jacek Wawrzyniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5445/01
adres zamieszkania ul. 22 Stycznia 26A, 89-300 Wyrzysk
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-05 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Pile
(pieczęć)

Pila, dnia 10 marca 1982 r.

Nr NN-8345/508/82



DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7, § 2 ust. 2 pkt 2, § 6 ust. 4 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jacek W A W R Z Y N I A K
(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 5 sierpnia 1956 r. w Wyrzysku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych

rozwiązaniach konstrukcyjnych

(specjalizacja zawodowa)

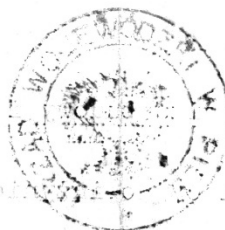
Obywatel(ka) Jacek W A W R Z Y N I A K jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych .

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska za pośrednictwem Wojewody Pilskiego w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymuje:

Ob. Jacek Wawrzyniak
ul. Kościuszki 10/4
89-300 W y r z y s k

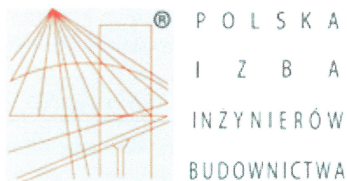


Z UP. WOJEWODY

mgr inż. arch. Henryk Gawroński
DIREKTOR
Wojewódzkiego Biura Urbanistyki i Architektury
Główny Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-Z3X-2SB-8S6 *

Pan Edwin Nowak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3536/01

adres zamieszkania ul. Zeidlera 15, 64-850 Ujście

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-06 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA PIŁSKI

Piła, dnia 29 grudnia 1998 r.

Nr uprawn. 55 /P/ 98

DECYZJA

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz.414) oraz § 3 ust. i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38) stwierdza się, że

Pan Edwin NOWAK

magister inżynier elektryk
urodzony 3 sierpnia 1956r. w Ujściu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną w związku z czym nadaje Panu
uprawnienia budowlane do

projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

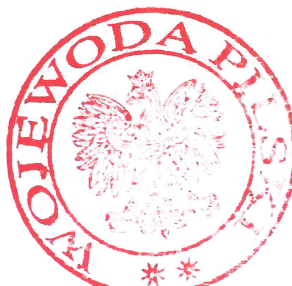
Pan Edwin NOWAK

jest uprawniony do projektowania bez ograniczeń i sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, sprawowania nadzoru autorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych oraz wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

Uzasadnienie

Na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstąpiono od uzasadnienia decyzji, ponieważ uwzględnia ona w całości żądanie strony.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.



Z UP. WOJEWODY
mgr. Jerzy Franczyszyn
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARSTWA PRZESTRZENNOŚCI I ŚRODOWISKA

Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany **JACEK WAWRZYNIAK** zamieszkały w **89-300 Wyrzysk ul. 22 Stycznia 26A** posiadający uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych nr **NN-8345/508/82** wydanymi przez **Urząd Wojewódzki w Pile**.

Zgodnie z art. 41 ust. 4a. pkt. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny dotyczący inwestycji:

Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskie

na nieruchomości położonej w miejscowości **Brzostowo** na działce o numerze ewidencyjnym **dz. nr 225 i 226** został sporządzony i sprawdzony zgodnie z przepisami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym.

projektant

sprawdzający

1. Podstawa opracowania

- ⇒ Uzgodnienia z Inwestorem
- ⇒ Wizja lokalna
- ⇒ projekt prac budowlanych obiektu
- ⇒ Obowiązujące przepisy i normy

2. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych przebudowy, nadbudowy i rozbudowy budynku remizy i świetlicy wiejskiej w **na dz. nr 225, 226** w miejscowości **Brzostowo**.

Projekt obejmuje:

- instalacje oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
- wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych i urządzeń
- Rozdzielni TR1, TR2 i TR3
- wykonanie połączeń wyrównawczych

3. Charakterystyka obiektu.

Budynek remizy i świetlicy wiejskiej to obiekt istniejący w którym zaprojektowano zmiany wraz z niezbędną infrastrukturą.

Wskaźniki elektroenergetyczne. (stosowne obliczenia dostępne u projektanta)

Bilans mocy rozdzielni TR1 remizy

| | | |
|--------------------|---|----------|
| Moc zainstalowana | — | 10,92 kW |
| Współ. jedn. | - | 0,6 |
| Moc szczytowa | - | 5,90 kW |
| Napięcie zasilania | - | 400 V |

Bilans mocy rozdzielni RG, TR2 i TR3 świetlicy

| | | |
|--------------------|---|----------|
| Moc zainstalowana | — | 28,30 kW |
| Współ. jedn. | - | 0,4 |
| Moc szczytowa | - | 13,10 kW |
| Napięcie zasilania | - | 400 V |

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje:

1. *Wewnętrzne linie zasilające.*
2. *Rozdzielnice energetyczne:*
 - *Rozdzielnica TR1,*
3. *Instalacja wewnętrzna oświetlenia*
4. *Instalacja wewnętrzna gniazd*
5. *Dodatkowa ochrona przeciw porażeniowa.*
6. *Ochrona przepięciowa.*
7. *Oświetlenie zewnętrzne*
8. *Uwagi dodatkowe:*

4.1.1. Wewnętrzne linie zasilające:

Z planowanego złącza kablowego ENEA ZK2x-2P przy ścianie budynku remizy należy wyprowadzić obwód przewodem YDY 5x6mm² do rozdzielni TR1 zamontowanej w garażu remizy zgodnie z rysunkiem.

Należy uzgodnić rozdział na 2 odbiorców, moc zamówioną w ENEA dla budynku remizy 12kW, dla budynku świetlicy 15kW (odrębne pomiary) oraz zmianę przyłącza z napowietrznego na kablowe z zamontowaniem złącza ZK2x-2P przy ścianie budynku (odrębne opracowanie ENEA Operator)

4.1.2. Rozdzielnice energetyczne

Rozdzielnica remizy TR1 zlokalizowana jest w garażu budynku zgodnie z rysunkiem, w rozdzielni tej znajdują się elementy modułowe zgodnie z schematem.

Rozdzielnica świetlicy TR2 zlokalizowana jest w korytarzu budynku zgodnie z rysunkiem, a rozdzielnia TR3 (części socjalnej świetlicy) w korytarzyku. W rozdzielniach tych znajdują się elementy modułowe zgodnie z schematem.

Połączenia wykonać zgodnie z schematem. Rozdzielnica TR1, TR2 i TR3 wyposażona jest w główny wyłącznik z wyzwalaczem wzrostowymi i połączona wspólnymi wyłącznikami p/poż. Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicach wykonać przy pomocy szyn izolowanych 16mm² oraz mostków przewodowych z końcówkami. Drzwi rozdzielni zamykane na typowy zamek „energetyczny”.

Aby umożliwić odrębną analizę kosztów energii elektrycznej w rozdzielni TR3 należy zamontować licznik zużyte energii.

Wykonać uziom TR1, TR2 i TR3 o wartości min 30Ω.

4.1.3. Instalacje elektryczne wewnętrzne.

Instalacje wewnętrzne wykonać jako typowe instalacje podtynkowe zgodnie z schematami stosując przewody zgodnie z opisami. Główne ciągi w projektowanych brzdach. W pomieszczeniach WC, umywalni, kuchni, itp. stosować osprzęt wg wyboru inwestora z zachowaniem warunku IP44. Pozostały osprzęt to typowy osprzęt podtynkowy.

Wysokość montażu wyłączników oświetlenia oraz gniazd wtykowych jak i ich typy wykonać w uzgodnieniu z inwestorem. Wszystkie gniazda 230V to gniazda z kołkiem ochronnym podłączonym do przewodu ochronnego. Przewody stosować zgodnie z opisem na schemacie rozdzielni zgodnie z zasadą obwody oświetleniowe przewodem YDYpżo 3x1,5mm²/750V, a obwody gniazd wtyczkowych 230V przewodem YDYpżo 3x2,5mm²/750V. Obwody gniazd i urządzeń 400V przewodem YDYżo 5x4mm².

Obwody sterownicze dla wyzwalaczy WW (wyłącznika p/poż oraz obwody sterowania syreną alarmową wykonać przewodami o właściwej odporności na temperaturę i płomienie zgodnie z wymaganiami przepisów.

Oprawy oświetleniowe montować zgodnie z opisami, a w wypadku braku podanego typu stosować dowolne oprawy wybrane przez inwestora lecz spełniające wymagania norm. W pomieszczeniach gniazda montować na wysokości zgodnie z wytycznymi użytkownika.

- instalacja sygnalizacji syreną alarmową

Proponuję pozostawić zastosowany system zasilania syreny alarmowej remizy (zasilanie bezpośrednie przewodem napowietrznym ASXSn 4x35mm² z sieci ENEA) jako bardzo korzystne rozwiązanie pozwalające na działanie syreny przy odłączonym zasilaniu elektrycznym budynku remizy i świetlicy. Należy wykonać modernizację tej instalacji poprzez wymianę rozdzielni wyłącznika na maszcie syreny wraz z wymianą linii sterowniczej z budynku remizy na podziemną. Należy również zasilić sterownik załączania syreny poprzez dobrany UPS zamontowany w remizie pozwalający na pracę syreny przy odłączonym zasilaniu budynku.

- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne ma oświetlać drogę dla szybkiego i bezpiecznego wyjścia z budynku w przypadku awarii oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne z kolei ma za zadanie zwiększyć bezpieczeństwo w przypadku niebezpiecznej sytuacji oraz ma umożliwić sprawne zakończenie działań.

Zanik normalnego zasilania prowadzi do włączenia oświetlenia awaryjnego. Aby spełniało ono w sposób prawidłowy swoją funkcję, już 5 sekund od uruchomienia musi działać na poziomie 50% wymaganego natężenia, a w przeciągu 60 sekund zapewniać 100% natężenie. Podstawą sprawnie działającego systemu jest prawidłowe oświetlenie następujących punktów:

- Drogi ewakuacyjnej, która nie tylko musi być dobrze widoczna, ale też rozpoznawalne powinny być wszelkie punkty pozwalające na zastosowanie systemu przeciwpożarowego i sprzętu bezpieczeństwa. Średnie natężenie oświetlenia na wysokości podłoga powinno wynosić minimum 1 lx, a pośrodku drogi przynajmniej połowę tej wartości. **(korytarze zaplecza sali oraz szatni)**
- Strefy otwartej, zapobiegającej panice, czyli tego punktu, z którego w pełni widoczna jest już droga ewakuacyjna. To jeden z ważniejszych aspektów, bo panika, występująca w sytuacjach zagrożenia, jest zjawiskiem dobrze przebadanym naukowo, a wynik badań jednoznacznie wskazuje, że największe zagrożenie dla nas, stanowimy zwykle my sami. Dlatego ten rodzaj oświetlenia, stosowany jest w miejscach, gdzie brakuje bezpośrednich dróg ewakuacji, tj. w halach, pomieszczeniach o powierzchni większej niż 60 m², ale też tam, gdzie dodatkowe zagrożenie może stanowić jednoczesne przebywanie większej grupy osób. Nie powinno być ono mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi. **(sala wiejska wraz z pomieszczeniami zaplecza oraz remiza)**
- Strefy wysokiego ryzyka, czyli te miejsca, w których pracownicy muszą zakończyć potencjalnie niebezpieczne prace i trzeba im zapewnić bezpieczne przejście do dróg ewakuacji. Zgodnie z obowiązującymi normami natężenie światła powinno wynosić nie mniej niż 10% eksploatacyjnego oświetlenia, normalnie niezbędnego do wykonania czynności i nie mniej niż 15 lx.

Zgodnie z wymaganiami stosownych przepisów i norm w obiekcie należy wykonać oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Zgodnie z planem rozmieszczenia opraw oświetleniowych w wskazanych miejscach należy zamontować oprawy ewakuacyjne z wymaganymi piktogramami oraz awaryjne (oprawy oznaczone „AW”).

Nad wyjściami ewakuacyjnymi od strony zewnętrznej również należy zastosować oprawy awaryjne.

W pobliżu urządzeń ppoż. natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić **min. 5 lux – w projektowanym obiekcie wymaganie to dotyczy hydrantu wewnętrznego w sali świetlicy.**

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego

Instalacje wykonać zgodnie z ogólnymi przepisami i normami dla tego typu instalacji po uwzględnieniu specyficznych wymagań i wytycznych potencjalnego użytkownika.

Projektowane oświetlenie awaryjne ewakuacyjne spełnia założenia wymagane natężenia.

Po zakończeniu prac należy wykonać wymagane przepisami badania instalacji i urządzeń, następnie należy sporządzić niezbędne protokoły.

5. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa i przeciwpożarowa.

- Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z postanowieniami PN-91 E-05009/705 jako środek dodatkowej ochrony przed porażeniem projektuje się „SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA” w układzie TN-

S w postaci wyłączników różnicowoprądowych zamontowanych w poszczególnych obwodach. Zastosowane wyłączniki o czułości 30mA. Wszystkie elementy podlegające ochronie podłączyć do przewodów ochronnych PE będących jedną z żył przewodów instalacyjnych. Przewody te połączyć z główną szyną ochronną w RG, szynę tą połączyć z uziomem o rezystancji mniejszej jak 30 om. Części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych zlokalizowane w pomieszczeniach dostępnych dla ludzi, będące w zasięgu ich dotyku, muszą mieć połączenia wyrównawcze, które łączą te części między sobą oraz z częściami przewodzącymi obcymi i przewodem ochronnym instalacji elektrycznej. Dodatkowo w pomieszczeniu magazynu obok RG zaprojektowano główną szynę wyrównawczą, do której należy podłączyć wszystkie metalowe obudowy urządzeń, metalowe części konstrukcji budynku, instalację wodociągową, metalowe rury gazu, wanny, zlewy, kabiny prysznicowe itp. Do szyny tej podłączyć należy również szynę ochronną PE w RG. Główna szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem o wartości min 30 Ω .

- Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu umożliwia sterowanie i przerwanie dopływu prądu w instalacjach przy użyciu przycisku alarmowego, który umieszczony jest w pobliżu wejścia lub w strefach powozarowych. Wyłącznik ppoz powinien być oznaczony tablicą znamionową z napisem "Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu".

Odłączone powinny być wszystkie odbiorniki z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas powozaru.

W przypadku projektowanego obiektu po załączeniu wyzwalaczy WW przyciskiem PWP **pod napięciem w budynku pozostaną:**

I wersja przyłącza napowietrzne (istniejące)

linie zasilające przyłącze napowietrzne kablem izolowanym ASXSN do wyłącznika głównego w rozdzielni RG budynku (sala główna) oraz syrena alarmowa obok budynku wraz z układem jej sterowania (obw. zasilania z UPS).

II wersja przyłącza kablowe z złączem ZK2x-2P (docelowe)

linie zasilające (wlz) od złącza kablowego do wyłączników głównych w rozdzielniach RG i TR1 w budynku (RG-sala główna, TR1 remiza) oraz syrena alarmowa obok budynku wraz z układem jej sterowania (obw. zasilania z UPS).

Projektowany Główny wyłącznik p/poż. to wyłączniki główne z wyzwalaczami wzrostowymi w RG, TR1, TR2 i TR3 (wyzwalane przyciskiem PWP z sygnalizacją stanu instalacji) zamontowanym obok wejścia głównego do budynku).

Sterowanie zdalne PWP jest realizowane poprzez przycisk chroniony szklaną szybką. Jego uruchomienie odbywa się poprzez zbitcie szklanej szybki, co powoduje automatyczne zwarcie zestyków i złączenie obwodu sterowania na zwarcie, powodując wyłączenie zasilania wskutek działania cewki wzrostowej napędu aparatu wykonawczego PWP (wyłączniki główne w RG, TR1, TR2 i TR3). Zastosowanie przycisku, który uruchamia się po zbitciu szybki, uniemożliwia przypadkowe jego sterowanie oraz pozwala na bezpieczne wyłączenie zasilania przez strażaków

biorących udział w akcji ratowniczo-gaśniczej. Przykład przycisku został przedstawiony na rysunku E-7.

Po zbiciu szklanej szybki należy kierować się wskazaniem lampek sygnalizacyjnych umieszczonych w kasce wyzwalacza PWP

- Świecenie lampki czerwonej H1 – zakaz wejścia akcji
- Świecenie lampki zielonej H2 – oznacza że można prowadzić akcję ratowniczą
- Przycisk „test” oraz lamka H3 – umożliwia kontrolę sprawności systemu

Rozwiązanie takie pozwala na zastosowanie systemu pozwalającego na odłączenie zasilania instalacji elektrycznej budynku w przypadku zastosowania odrębnych przyłączy wraz z oddzielnym pomiarem zużytej energii elektrycznej

6. Dodatkowa ochrona przeciwprzepięciowa.

Uwzględniono zastosowanie dodatkowego systemu ochrony przeciwprzepięciowej wykonanego w oparciu o ochronniki przepięciowe klasy C+B zamontowane w RG i TR1 z uwzględnieniem zasad jego montażu podanego przez producenta.

7. Oświetlenie zewnętrzne terenu.

Istniejące oświetlenie zewnętrzne terenu pozostawić bez zmian – zasilane z istniejącej RG sali świetlicy.

Uwagi końcowe

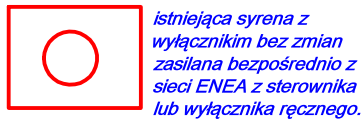
Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z DTR każdego urządzenia, przed jego zamontowaniem i uruchomieniem. Zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

Wszystkie zmiany na etapie realizacji w stosunku do zapisów w projekcie powinny zostać zawarte w dokumentacji powykonawczej w formie potwierdzonych podpisem uzgodnień. Wszelkie zmiany materiałowe, zmiany tras prowadzenia kabli i warunków wykonania instalacji powinny zostać skonsultowane z projektantem, ew. inspektorem nadzoru, a końcowe ustalenia zmian powinny zostać zawarte w postaci potwierdzonej pisemnie notatki i załączone do dokumentacji powykonawczej.

Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Planowane roboty budowlane nie będą wykonywane dłużej niż 30 dni roboczych przy jednoczesnym zatrudnieniu co najmniej 20 pracowników i pracochłonności planowanych robót nie przekracza 500 osobodni, a charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W związku z powyższym nie ma konieczności opracowania planu BIOZ.

Prace tego typu może wykonać tylko koncesjonowany zakład lub uprawniona do tego typu robót osoba.

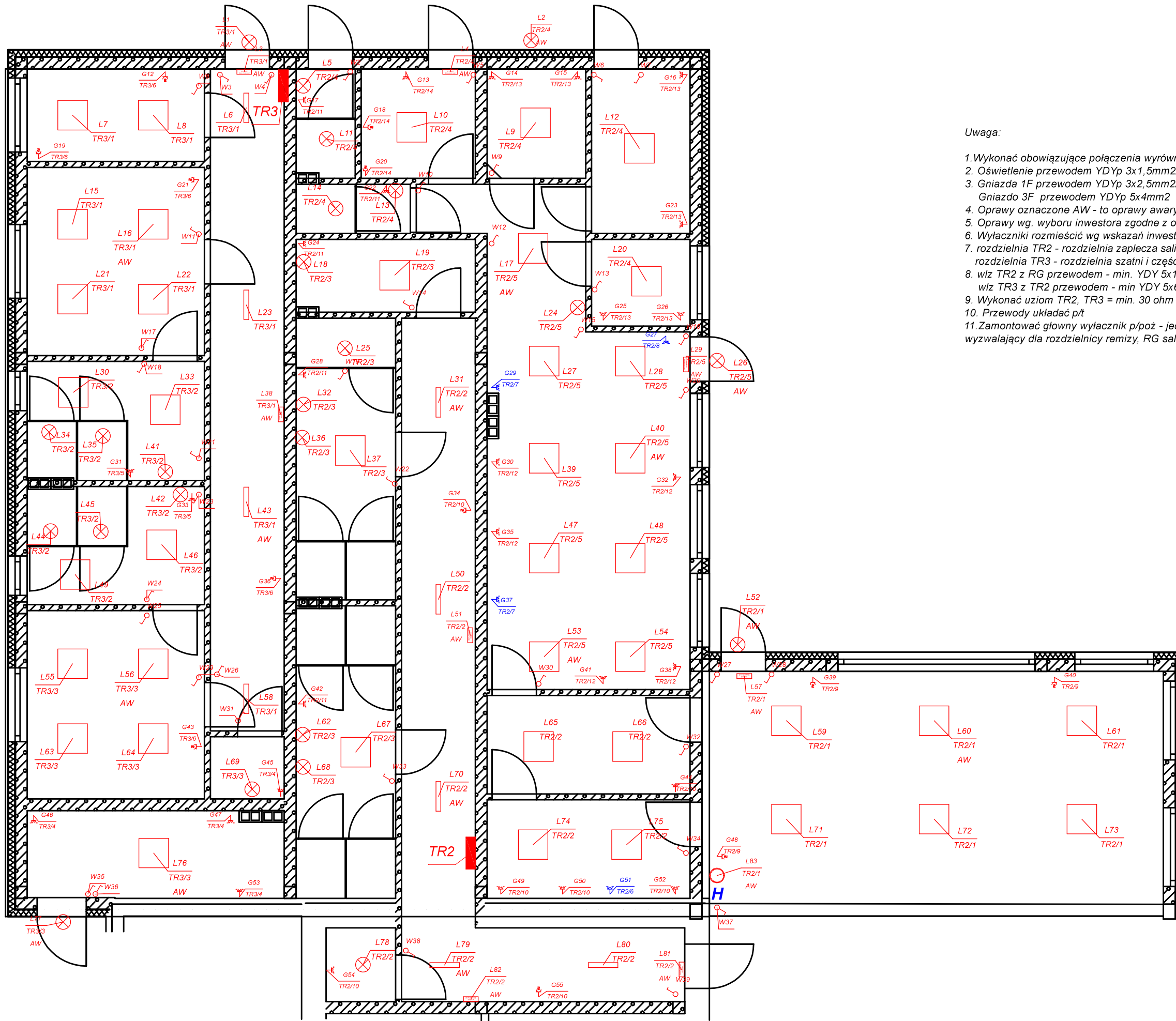


*Instalacja w pomieszczeniu bez zmian
- dobudować ośw. awaryjne i ewakuacyjne*

1. Wykonać obowiązujące połączenia wyrównawcze.
2. Oświetlenie przewodem YDYP 3x1,5mm²/750V
3. Gniazda 1F przewodem YDYP 3x2,5mm²/750V
Gniazdo 3F przewodem YDYP 5x4mm²
4. Oprawy oznaczone AW - to oprawy awaryjne i ewakuacyjne
5. Oprawy wg. wyboru inwestora zgodnie z opisem
6. Wyłączniki rozmieścić wg wskazań inwestora
7. rozdzielnia TR1 - rozdzielnia główna remizy OSP
rozdzielnia RG - istniejąca rozdzielnia obiektu do modernizacji
8. włz TR1 z ZK2x-2P ENEA przewodem - min. YDY 5x6mm²
włz RG z ZK2x-2P ENEA przewodem - min. YKY 5x16mm²
9. Wykonać uziom TR1 i RG budynku = min. 30 ohm
10. Przewody układać p/t
11. Zamontować główny wyłącznik p/poż - jeden wspólny przycisk wyzwalający dla rozdzielni remizy, RG sali oraz świetlicy

*Dodatkowa ochrona przed porażeniem -
szybkie wyłączenie zasilania układ TNS*

| | |
|---------|--------------|
| Nr.rys. | <i>E - 1</i> |
|---------|--------------|



Uwaga:

- Wykonać obowiązujące połączenia wyrównawcze.
- Oświetlenie przewodem YDYp 3x1,5mm²/750V
- Gniazda 1F przewodem YDYp 3x2,5mm²/750V
Gniazdo 3F przewodem YDYp 5x4mm²
- Oprawy oznaczone AW - to oprawy awaryjne i ewakuacyjne
- Oprawy wg. wyboru inwestora zgodne z opisem
- Wyłączniki rozmieścić wg wskazań inwestora
- rozdzielnia TR2 - rozdzielnia zaplecza sali
rozdzielnia TR3 - rozdzielnia szatni i części socjalnej
- włz TR2 z RG przewodem - min. YDY 5x10mm²
włz TR3 z TR2 przewodem - min YDY 5x6mm²
- Wykonać uziom TR2, TR3 = min. 30 ohm
- Przewody układać p/t
- Zamontować główny wyłącznik p/poż - jeden wspólny przycisk
wyzwalający dla rozdzielnic remizy, RG sali, zaplecza oraz szatni

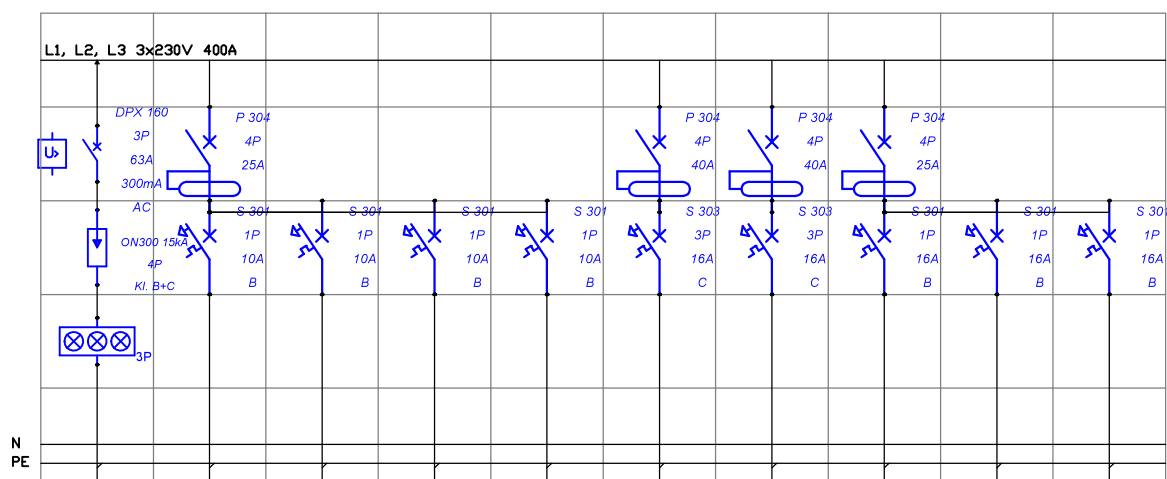
**Dodatkowa ochrona przed porażeniem -
szybkie wyłączenie zasilania układ TNS**

| | | | |
|---|--|---------|-------|
| Obiekt: | Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej | | |
| Lokalizacja: | Brzostowo ul. Łączna dz. nr 225 i 226 | | |
| Inwestor: | Miasto i Gmina Miasteczko Krajeńskie 89-350 Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16 | | |
| Branża: | ELEKTRYCZNA | | |
| Projektant: | Wawrzyniak Jacek upr. N.N. 8345/508/82 w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej | Podpis: | |
| Sprawdzający: | Edwin Nowak upr. 55/P/98 w specjalności instalacyjnej | Podpis: | |
| rzut parteru remizy oraz ist. sali - rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej | | | |
| data | styczeń 2024 | Nr.rys. | E - 2 |

Dodatkowa ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie zasilania układ TNS

Zestawienie materiałów tablicy rozdzielczej

| Lp. | Nazwa | Jednostka | Ilość |
|---------------|--|-----------|-------|
| Niezgrupowane | | | |
| 1 | Człon różnicowoprądowy 300mA - Wylłącznik mocy DPX 160 | szt. | 1.00 |
| 2 | Lampka, 3P, 230V AC | szt. | 1.00 |
| 3 | Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV | szt. | 1.00 |
| 4 | Wylłącznik mocy DPX 160, 63A, 300mA, 3P, 36kA | szt. | 1.00 |
| 5 | Wylłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA | szt. | 4.00 |
| 6 | Wylłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA | szt. | 3.00 |
| 7 | Wylłącznik nadprądowy S 303, 16A C, 3P, 6kA | szt. | 2.00 |
| 8 | Wylłącznik różnicowoprądowy P 304, 25A, 30mA AC, 4P, 10kA | szt. | 2.00 |
| 9 | Wylłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA AC, 4P, 10kA | szt. | 2.00 |
| 10 | Wyzwalacz wzrostowy 230V AC - Wylłącznik mocy DPX 160 | szt. | 1.00 |



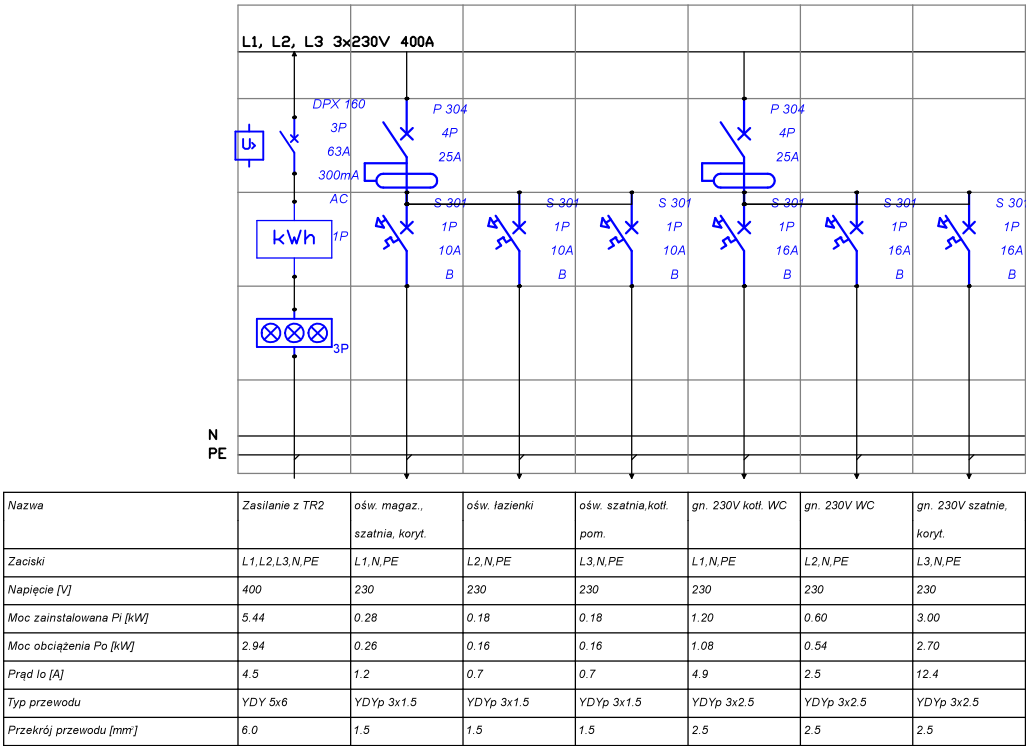
| Nazwa | Zasilanie z ZK ENEA | ośw. sala 1 | ośw. sala 2 | ośw. WC, suszarnia | ośw. biuro | syrena ostrzeg. | gn. 32A/400V | gn. 230V sala | gn. 230V biura | gn. 230V WC, suszar. |
|---------------------------------------|------------------------|-------------|-------------|--------------------|------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|-------------------------|
| Zaciski | L1,L2,L3,N,PE | L1,N,PE | L2,N,PE | L3,N,PE | L1,N,PE | L1,L2,L3,N,PE | L1,L2,L3,N,PE | L2,N,PE | L3,N,PE | L1,N,PE |
| Napięcie [V] | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 |
| Moc zainstalowana P _i [kW] | 10.92 | 0.25 | 0.24 | 0.11 | 0.12 | 3.00 | 3.00 | 1.50 | 1.20 | 1.50 |
| Moc obciążenia P _o [kW] | 5.90 | 0.23 | 0.22 | 0.10 | 0.11 | 2.70 | 2.70 | 1.35 | 1.08 | 1.35 |
| Prąd I _o [A] | 9.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 4.1 | 4.1 | 6.2 | 4.9 | 6.2 |
| Typ przewodu | YDY 5x6 | YDYp 3x1.5 | YDYp 3x1.5 | YDYp 3x1.5 | YDYp 3x1.5 | YDYp 5x4 | YDYp 5x4 | YDYp 3x2.5 | YDYp 3x2.5 | YDYp 3x2.5 |
| Przekrój przewodu [mm ²] | 6.0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 4.0 | 4.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |

Uwaga:

1. Wykonać obowiązujące połączenia wyrównawcze.
2. Oświetlenie przewodem YDYp 3x1,5mm²/750V
3. Gniazda 1F przewodem YDYp 3x2,5mm²/750V
Gniazdo 3F oraz obw. syreny przewodem YDYp 5x4mm²
4. Oprawy oznaczone AW - to oprawy awaryjne i ewakuacyjne
5. Oprawy wg. wyboru inwestora zgodne z opisem
6. Wyłączniki rozmieścić wg wskazań inwestora
7. rozdzielnia TR1 - rozdzielnia główna remizy OSP
8. wż z ZK2x-2P ENEC przewodem - min. YDY 5x6mm²
9. Wykonać uziom TR1 budynku = min. 30 ohm
10. Przewody układać p/t
11. Zamontować główny wyłącznik p/poż - jeden wspólny przycisk wyzwalający dla rozdzielnic remizy, sali oraz świetlicy

| | |
|--|--------------------------------|
| Objekt: <i>Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej</i> | |
| Lokalizacja: <i>Brzostowo ul. Łączna dz. nr 225 i 226</i> | |
| Inwestor: <i>Miasto i Gmina Miasteczko Krajeńskie 69-350 Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16</i> | |
| Branża: <i>ELEKTRYCZNA</i> | |
| Projektant: <i>Wawrzyniak Jacek upr. N.N. 8345/508/82 w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej</i> | Podpis: |
| Sprawdzający: <i>Edwin Nowak upr. 55/P/98 w specjalności instalacyjnej</i> | Podpis: |
| Remiza - schemat rozdzielni TR1 | |
| data styczeń 2024 | Nr.rys. <i>E - 3</i> |

Dodatkowa ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie zasilania układ TNS



Zestawienie materiałów tablicy rozdzielczej

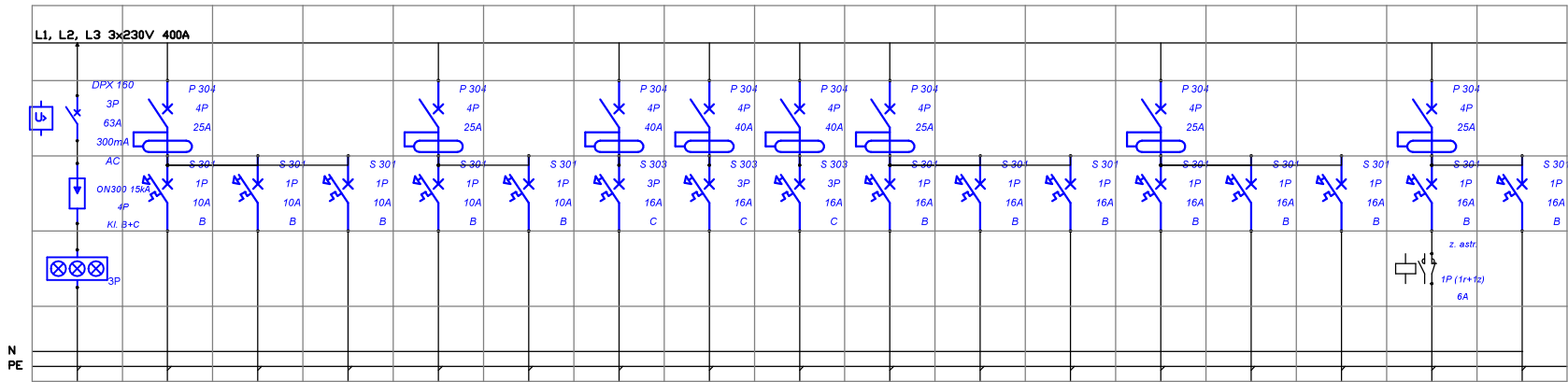
| Lp. | Nazwa | Jednostka | Ilość |
|---------------|--|-----------|-------|
| Niezgrupowane | | | |
| 1 | Człon różnicowoprądowy 300mA - Wyłącznik mocy DPX 160 | szt. | 1.00 |
| 2 | Lampka, 3P, 230V AC | szt. | 1.00 |
| 3 | Licznik energii elektrycznej, 1P, 100/5A | szt. | 1.00 |
| 4 | Wyłącznik mocy DPX 160, 63A, 300mA, 3P, 36kA | szt. | 1.00 |
| 5 | Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA | szt. | 3.00 |
| 6 | Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA | szt. | 3.00 |
| 7 | Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 25A, 30mA AC, 4P, 10kA | szt. | 2.00 |
| 8 | Wyzwalacz wzrostowy 230V AC - Wyłącznik mocy DPX 160 | szt. | 1.00 |

Uwaga:

- Wykonać obowiązujące połączenia wyrównawcze.
- Oświetlenie przewodem YDYp 3x1,5mm²/750V
- Gniazda 1F przewodem YDYp 3x2,5mm²/750V
- Oprawy oznaczone AW - to oprawy awaryjne i ewakuacyjne
- Oprawy wg. wyboru inwestora zgodne z opisem
- Wyłączniki rozmieścić wg wskazań inwestora
- rozdzielnia TR3 - rozdzielnia główna socjalna sali
- włz z TR2 sali przewodem - min. YDY 5x6mm²
- Wykonać uziom TR3 budynku = min. 30 ohm
- Przewody układać p/t
- Zamontować główny wyłącznik p/poż - jeden wspólny przycisk wyzwalający dla rozdzielni remizy, sali oraz świetlicy

| | | | |
|------------------------------------|--|---------|------------------|
| Obiekt: | Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej | | |
| Lokalizacja: | Brzostowo ul. Łączna dz. nr 225 i 226 | | |
| Inwestor: | Miasto i Gmina Mieczko Krajeńskie 89-350 Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16 | | |
| Branża: | ELEKTRYCZNA | | |
| Projektant: | Wawrzyniak Jacek upr. N.N. 8345/508/82 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej | Podpis: | |
| Sprawdzający: | Edwin Nowak upr. 55/P/98 w specjalności instalacyjnej | Podpis: | |
| świetlica - schemat rozdzielni TR3 | | | |
| data | styczeń 2024 | | Nr.rys. E - 4 |

Dodatkowa ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie zasilania układ TNS



| Nazwa | Zasilanie z ZK2x-2P | ośw. sala | ośw. koryt., czyst., zmywal., wydaw | ośw. WC | ośw. umyw., chłod., mag. | ośw. kuchni | gn. 400V wypaźacz | gn. 400V kuchnia | gn. 400V kuchnia | gn. 230V sala | gn. 230V wydaw., zmywal., koryt. | gn. 230V umyw., WC | gn. 230V kuchnia | gn. 230V mag., chłod., obier. | gn. 230V socjalne | Ośw. zewn | Rezerwa |
|---------------------------|---------------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------|------------------|------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|---------|
| Zaciski | L1,L2,L3,N,PE | L1,N,PE | L2,N,PE | L3,N,PE | L1,N,PE | L2,N,PE | L1,L2,L3,N,PE | L1,L2,L3,N,PE | L1,L2,L3,N,PE | L3,N,PE | L1,N,PE | L2,N,PE | L3,N,PE | L1,N,PE | L2,N,PE | L1, N, PE | |
| Napięcie [V] | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Moc zainstalowana Pi [kW] | 22.59 | 0.21 | 0.24 | 0.15 | 0.19 | 0.30 | 3.00 | 3.30 | 3.00 | 0.90 | 2.10 | 1.50 | 4.20 | 1.80 | 1.50 | 0.20 | 0.00 |
| Moc obciążenia Po [kW] | 10.16 | 0.18 | 0.22 | 0.14 | 0.17 | 0.27 | 2.70 | 2.97 | 2.70 | 0.81 | 1.89 | 1.35 | 3.78 | 1.62 | 1.35 | 0.18 | 0.00 |
| Prąd Io [A] | 15.4 | 0.8 | 1.0 | 0.6 | 0.8 | 1.3 | 4.1 | 4.5 | 4.1 | 3.7 | 8.6 | 6.2 | 17.3 | 7.4 | 6.2 | 0.8 | 0.0 |
| Typ przewodu | YDY 5x10 | YDYp 3x1.5 | YDYp 3x1.5 | YDYp 3x1.5 | YDYp 3x1.5 | YDYp 3x1.5 | YDYp 5x4 | YDYp 5x4 | YDYp 5x4 | YDYp 3x2.5 | YDYp 3x2.5 | YDYp 3x2.5 | YDYp 3x2.5 | YDYp 3x2.5 | YDYp 3x2.5 | YKY 3x2.5 | |
| Przekrój przewodu [mm²] | 10.0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |

Zestawienie materiałów tablicy rozdzielczej

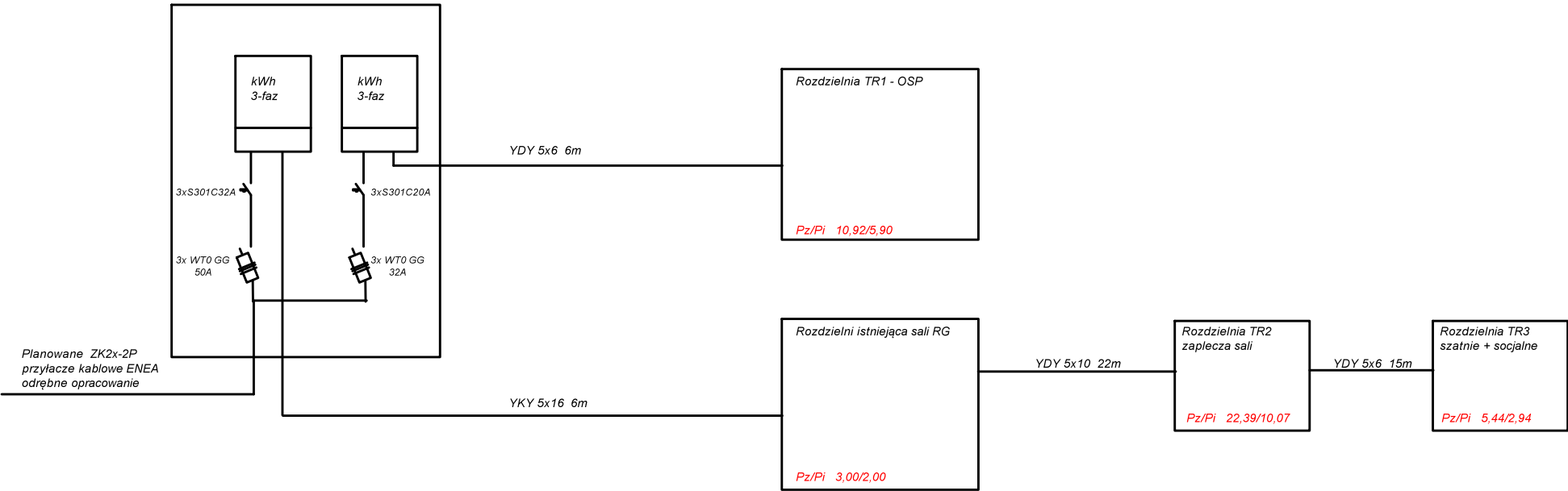
| Lp. | Nazwa | Jednostka | Ilość |
|---------------|--|-----------|-------|
| Niezgrupowane | | | |
| 1 | Człon różnicowoprądowy 300mA - Wyłącznik mocy DPX 160 | szt. | 1.00 |
| 2 | Lampka, 3P, 230V AC | szt. | 1.00 |
| 3 | Ochronnik przepięć ON300 15kA, klasa B+C (typ 1+2), 4P, Up=1.2kV | szt. | 1.00 |
| 4 | Stycznik, 1 r 1 z, 6A, 230V AC | szt. | 1.00 |
| 5 | Wyłącznik mocy DPX 160, 63A, 300mA, 3P, 36kA | szt. | 1.00 |
| 6 | Wyłącznik nadprądowy S 301, 10A B, 1P, 6kA | szt. | 5.00 |
| 7 | Wyłącznik nadprądowy S 301, 16A B, 1P, 6kA | szt. | 8.00 |
| 8 | Wyłącznik nadprądowy S 303, 16A C, 3P, 6kA | szt. | 3.00 |
| 9 | Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 25A, 30mA AC, 4P, 10kA | szt. | 5.00 |
| 10 | Wyłącznik różnicowoprądowy P 304, 40A, 30mA AC, 4P, 10kA | szt. | 3.00 |
| 11 | Wyzwalacz wzrostowy 230V AC - Wyłącznik mocy DPX 160 | szt. | 1.00 |

Uwaga:

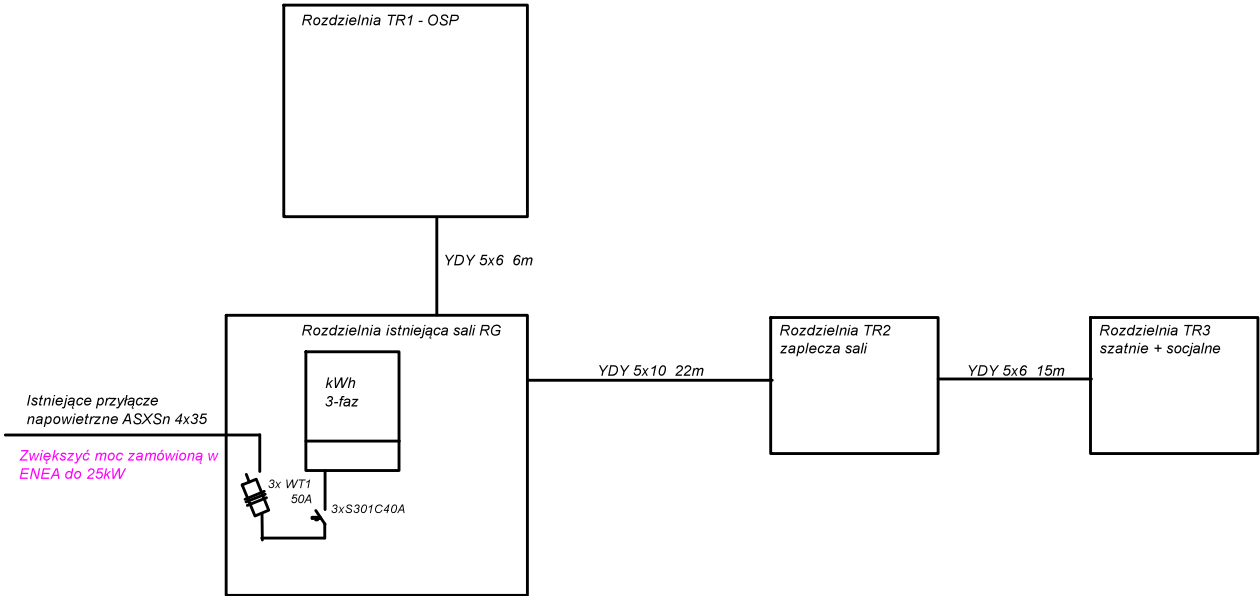
- Wykonać obowiązujące połączenia wyrównawcze.
- Oświetlenie przewodem YDYp 3x1,5mm2/750V
- Gniazda 1F przewodem YDYp 3x2,5mm2/750V
- Gniazdo 3F oraz obw. syreny przewodem YDYp 5x4mm2
- Oprawy oznaczone AW - to oprawy awaryjne i ewakuacyjne
- Oprawy wg. wyboru inwestora zgodnie z opisem
- Wyłączniki rozmieścić wg wskazań inwestora
- rozdzielnia TR2 - rozdzielnia główna świetlicy
- włz z ZK2x-2P ENEA przewodem - min. YDY 5x10mm2
- Wykonać uziom TR1 budynku = min. 30 ohm
- Przewody układać p/t
- Zamontować główny wyłącznik p/poż - jeden wspólny przycisk wyzwalający dla rozdzielnicy remizy, sali oraz świetlicy

| | | | |
|------------------------------------|--|---------|------------------|
| Obiekt: | Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej | | |
| Lokalizacja: | Brzostowo ul. Łączna dz. nr 225 i 226 | | |
| Inwestor: | Miasto i Gmina Miasteczko Krajeńskie 89-350 Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16 | | |
| Branża: | ELEKTRYCZNA | | |
| Projektant: | Wawrzyniak Jacek upr. N.N. 8345/508/R2 w specjalności instalacyjno - inżynierijnej | Podpis: | |
| Sprawdzający: | Edwin Nowak upr. 55/P/98 w specjalności instalacyjnej | Podpis: | |
| Świetlica - schemat rozdzielni TR2 | | | |
| data | styczeń 2024 | | Nr.rys. E - 5 |

Schemat podłączenia rozdzielnic - docelowy po wybudowaniu przyłącza przez ENEA



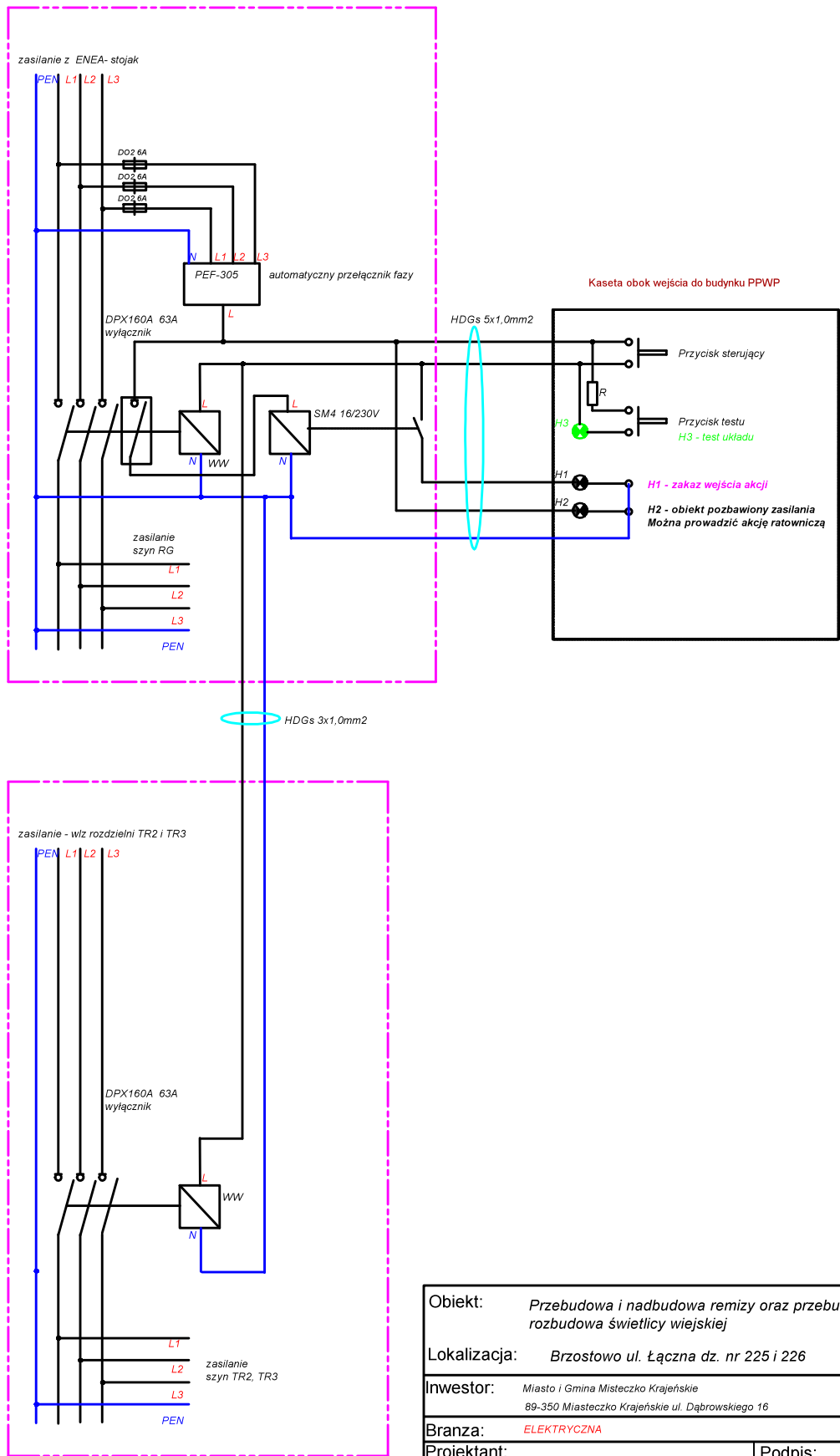
Schemat podłączenia rozdzielnic - tymczasowy do czasu wybudowaniu przyłącza przez ENEA



Dodatkowa ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie zasilania układ TNS











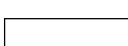







| | | |
|---|--|-------------------------|
| Obiekt: <i>Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej</i> | | |
| Lokalizacja: <i>Brzostowo ul. Łączna dz. nr 225 i 226</i> | | |
| Inwestor: <i>Miasto i Gmina Misteczko Krajeńskie 89-350 Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16</i> | | |
| Branża: ELEKTRYCZNA | | |
| Projektant: <i>Wawrzyniak Jacek upr. N.N. 6345/508/82 w specjalności instalacyjno - inżynierijnej</i> | | Podpis: |
| Sprawdzający: <i>Edwin Nowak upr. 55/P/98 w specjalności instalacyjnej</i> | | Podpis: |
| Schemat podłączenia rozdzielnic elektrycznych - 2 warianty | | |
| data styczeń 2024 | | Nr.rys. E - 6 |

w rozdzielni głównej RG
Główny wyłącznik p/poż






















| | | | |
|---|--|---------|---------|
| Obiekt: | Przebudowa i nadbudowa remizy oraz przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej | | |
| Lokalizacja: | Brzostowo ul. Łączna dz. nr 225 i 226 | | |
| Inwestor: | Miasto i Gmina Miasteczko Krajeńskie 89-350 Miasteczko Krajeńskie ul. Dąbrowskiego 16 | | |
| Branża: | ELEKTRYCZNA | | |
| Projektant: | Wawrzyniak Jacek upr. N.N. 8345/508/82 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej | Podpis: | |
| Sprawdzający: | Edwin Nowak upr. 55/P/98 w specjalności instalacyjnej | Podpis: | |
| schemat podłączenia głównego wyłącznika p/poż obiektu | | | |
| data | | | Nr.rys. |
| styczeń 2024 | | | E - 7 |

Wykaz elementów instalacji elektrycznej część 0SP

| Rysunek | Nazwa | 0znaczenie | Ilość |
|---|--|-----------------------|---------|
|  | Gniazdo natynkowe, uziemione, IP 20, 2 wtyki, 32A, jednofazowa | G8-G11 | 4 szt. |
|  | Gniazdo z pokrywką, natynkowe, hermetyczne, uziemione, IP 40, 1 wtyk, 32A, jednofazowa | G3-G7 G12-G16 | 10 szt. |
|  | Gniazdo z pokrywką, natynkowe, hermetyczne, uziemione, IP 40, 1 wtyk, 32A, trójfazowa | G2 | 1 szt. |
|  | Oprawa ewakuacyjna, sufitowa, z modułem awaryjnym, 1h IP 20, 1x7W | L23 L23 L51 | 3 szt. |
|  | Oprawa ewakuacyjna, ścienna, z modułem awaryjnym, 1h IP 20, 1x7W | L83 | 1 szt. |
|  | Oprawa IP 20, 1x30W | L1 L2 L5 | 3 szt. |
|  | Oprawa IP 40, 1x30W | L6 | 1 szt. |
|  | Oprawa IP 65, 1x20W | L22 | 1 szt. |
|  | Oprawa świetłówkowa, sufitowa, IP 20, 1x18W | L11 | 1 szt. |
|  | Oprawa świetłówkowa, sufitowa, IP 44, 2x25W | L8 L13 L15-L18 L20 | 7 szt. |
|  | Oprawa świetłówkowa, sufitowa, z modułem awaryjnym, 2h IP 44, 2x25W | L14 L19 | 2 szt. |
|  | Oprawa z modułem awaryjnym, 1h IP 20, 1x30W | L4 | 1 szt. |
|  | Oprawa z modułem awaryjnym, 1h IP 65, 1x20W | L21 | 1 szt. |
|  | Plafoniera, IP 63, 1x10W | L3 L7 L10 L12 | 4 szt. |
|  | Plafoniera, z modułem awaryjnym, 1h IP 63, 1x10W | L9 | 1 szt. |
|  | Plafoniera, z modułem awaryjnym, 1h IP 63, 1x18W | L26 L77 | 2 szt. |
|  | Tablica rozdzielcza wnekowa klasa ochronności I, 65/65/20 cm, 250A IP 44 | TR1 | 1 szt. |
|  | Wypust elektryczny, 16A, trójfazowa | G1 | 1 szt. |

Wykaz elementów instalacji elektrycznej zaplecza sali i szatni

| Rysunek | Nazwa | Źnaczenie | Ilość |
|---|---|---|---------|
|  | awaryjna LED kierunkowa 7W | L83 | 1 szt. |
|  | Gniazdo podtynkowe, uziemione, IP 20, 2 wtyki, 16A, jednofazowa | G12 G18-G21 G34 G36 G39 G40 G43 G48 G55 | 12 szt. |
|  | Gniazdo z pokrywką, natynkowe, hermetyczne, uziemione, IP 40, 1 wtyk, 16A, jednofazowa | G30 | 1 szt. |
|  | Gniazdo z pokrywką, natynkowe, hermetyczne, uziemione, IP 40, 1 wtyk, 16A, trójfazowa | G27 G37 G51 | 3 szt. |
|  | Gniazdo z pokrywką, podtynkowe, hermetyczne, uziemione, IP 40, 1 wtyk, 16A, jednofazowa | G13-G17 G22-G26 G28 G31-G33 G35 G38 G41 G42 G44-G47 G49 G50 G52-G54 | 27 szt. |
|  | Gniazdo z pokrywką, podtynkowe, hermetyczne, uziemione, IP 40, 1 wtyk, 16A, trójfazowa | G29 | 1 szt. |
|  | Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy, IP 20 | W2-W39 | 38 szt. |
|  | Oprawa ewakuacyjna, sufitowa, z modułem awaryjnym, 1h IP 20, 1x7W | L3 L4 L29 L38 L51 L57 L81 L82 | 8 szt. |
|  | Oprawa IP 20, 1x30W | L7 L8 L10 L15 L21 L22 L55 L59 L61 L63 L64 L71-L73 | 14 szt. |
|  | Oprawa IP 40, 1x30W | L9 L12 L19 L20 L27 L28 L30 L33 L37 L39 L46-L49 L54 L65-L67 L74 L75 | 20 szt. |
|  | Oprawa świetłkowa, sufitowa, IP 20, 1x18W | L6 L23 L50 L58 L80 | 5 szt. |
|  | Oprawa świetłkowa, sufitowa, z modułem awaryjnym, 1h IP 20, 1x18W | L31 L43 L79 | 3 szt. |
|  | Oprawa świetłkowa, sufitowa, z modułem awaryjnym, 2h IP 20, 1x18W | L70 | 1 szt. |
|  | Oprawa z modułem awaryjnym, 1h IP 20, 1x30W | L16 L56 L60 | 3 szt. |
|  | Oprawa z modułem awaryjnym, 1h IP 40, 1x30W | L17 L40 L53 L76 | 4 szt. |
|  | Plafoniera, IP 63, 1x10W | L5 L11 L13 L14 L18 L24 L25 L32 L34-L36 L41 L42 L44 L45 L62 L68 L69 L78 | 19 szt. |
|  | Plafoniera, z modułem awaryjnym, 1h IP 63, 1x18W | L1 L2 L26 L52 L77 | 5 szt. |
|  | Tablica rozdzielcza wnekowa klasa ochrony I, 65/65/20 cm, 250A IP 20 | TR3 | 1 szt. |
|  | Tablica rozdzielcza wnekowa klasa ochrony I, 65/65/20 cm, 250A IP 44 | TR2 | 1 szt. |