

PRACOWNIA PROJEKTOWA E-PRO MARCIN BARCZAK

UL. SOKOŁOWSKA 23 LOK. 8, 08-110 SIEDLCE

NIP 821-219-60-58, tel. 534 337 336, mail: epro.projekty@gmail.com

EGZ. ...

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Podłączenie istniejącego agregatu prądotwórczego zlokalizowanego na posesji Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii z siedzibą w Siedlcach do budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego”

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

**Zakład Higieny Weterynaryjnej w Warszawie oddział terenowy w Siedlcach
ul. Kazimierzowska 29
08-110 Siedlce**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

VIII

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ

146401_1.0019.24/4

NAZWA INWESTORA, ADRES

**Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z siedzibą w Siedlcach
ul. Kazimierzowska 29
08-110 Siedlce**

PROJEKTANT

**mgr inż. Marcin Barczak
nr uprawnień: MAZ/0104/PWBE/19
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Spis treści

1	Opis Ogólny	3
1.1	Przedmiot opracowania	3
1.2	Podstawa opracowania projektu	3
1.3	Wykaz norm i przepisów	3
1.4	Warunki ogólne	4
1.5	Producenci i typy zastosowanych materiałów	4
2	Opis techniczny	6
2.1	Stan istniejący	6
2.2	Przeznaczenie i lokalizacja inwestycji	6
2.3	Opis układu zasilania	6
2.4	Sterownik agregatu prądotwórczego	7
2.5	Rozdzielnice SZR	7
2.6	Przeciwpożarowe Wyłączniki Prądu	7
2.7	Trasy kabli i przewodów	7
2.7.1	Wykonanie przecisku sterowanego pod budynkiem	8
2.7.2	Rozbiórka istniejącej nawierzchni z kostki brukowej	8
2.7.3	Wykopy pod kable energetyczne	9
2.7.4	Zasypanie wykopów	9
2.7.5	Odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej	9
2.7.6	Wejścia kabli do budynku	10
2.7.7	Układanie kabli	10
2.7.8	Osłony rurowe	10
2.7.9	Oznaczenie kabla i trasy kablowej	11
2.7.10	Badania i pomiary	11
2.7.11	Ochrona przeciwporażeniowa	12
2.7.12	Uwagi do wykonania przyłącza	12
2.7.13	Uwagi dotyczące całości instalacji	12
3	Wykonanie robót budowlanych	14
3.1	Trasowanie	14
3.2	Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów	14
3.3	Przejścia przez ściany i stropy	14
3.4	Montaż sprzętu	14
3.5	Podejście do odbiorników	14
3.6	Łączenie przewodów	15
3.7	Przyłączanie odbiorników	15
3.8	Montaż rozdzielnic elektrycznych	15
4	Informacja BIOZ	17
5	Uprawnienia projektanta	20
6	Zaświadczenie Izby Inżynierów Projektanta	22
7	Oświadczenie Projektanta	23
8	Spis rysunków	24

1 Opis Ogólny

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt podłączenia do istniejącego agregatu prądotwórczego zlokalizowanego na posesji Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii z siedzibą w Siedlcach do budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego”

W zakres opracowania wchodzi:

- demontaż istniejącego układu SZR
- montaż nowych układów SZR1, SZR2
- ułożenie kabli zasilających od agregatu do układu SZR2
- wymiana sterownika agregatu prądotwórczego

1.2 Podstawa opracowania projektu

- Ustalenia i uzgodnienia z inwestorem,
- Projekt architektoniczno - budowlany;
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Katalogi i dane techniczne urządzeń i systemów

1.3 Wykaz norm i przepisów

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są n/w normy europejskie dotyczące wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- **PN-HD 60364-4-41:2009** Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- **PN-HD 60364-5-54:2010** Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- **PN-HD 60364-5-56:2010** Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- **PN-HD 60364-5-56:2010/A1:2012** Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- **PN-HD 60364-5-523:2001** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- **PN-HD 60364-7-710.2012** Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-710. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia medyczne.
- **PN-IEC 60364** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- **PN-HD 60364** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- **SEP-E-001** Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- **SEP-E-004** Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- **PN-IEC 60364-4-442:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- **PN-HD 60364-5-51:2011** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne. (Wprow.: HD 60364-5-51: 2009 [IDT]).

- **PN-HD 60364-5-52:2011** Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie (oryg.). (Wprow.: HD 60364-5-52:2011 [IDT]).
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462).

1.4 Warunki ogólne

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszej dokumentacji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
3. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
4. Rysunki i część opisowa są w elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte opisem winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszego opisu, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wątpliwe kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
5. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
6. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

1.5 Producenti i typy zastosowanych materiałów

Producentów oraz typy zastosowanych materiałów i urządzeń podano dla określenia wymaganego standardu instalacji i należy je traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń równoważnych pod kątem rozwiązań technicznych i jakości oraz posiadających wymagane dopuszczenia i certyfikaty. Należy stosować wyłącznie urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do

stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące. Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane w dokumentacji urządzenia mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. Wykonawca w żadnym wypadku nie może odstąpić od przestrzegania Prawa Budowlanego, odpowiednich norm czy postanowień umowy z Inwestorem

2 Opis techniczny

2.1 Stan istniejący

W chwili obecnej dla bezprzerwowego zasilania w energię elektryczną budynku laboratorium Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Warszawie oddział terenowy w Siedlcach przy ul. Kazimierzowskiej 29, zainstalowany jest agregat prądotwórczy PDE188RS3-a-175 z oraz UPS 120kVA. Z przeprowadzonej analizy, na podstawie rachunków za energię elektryczną wynika że w istniejącym układzie zasilania występuje maksymalny pobór energii na poziomie ok 30kW przy mocy przyłączeniowej 50kW.

2.2 Przeznaczenie i lokalizacja inwestycji

Po przeprowadzaniu analizy obciążenia istniejącego agregatu prądotwórczego wynika że maksymalne obciążenia w istniejącym układzie zasilania wynosi nie więcej niż 30kW, w związku z tym istnieje możliwość podłączenia do zasilania rezerwowego pozostałych budynków na terenie Zakładu Higieny Weterynarii w Siedlcach tj. budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego” w których maksymalne obciążenie nie przekracza 25kW zgodnie z przedstawionymi przez Inwestora rachunkami za energię elektryczną.

Przedmiotem zadania jest podłączenie budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego” od istniejącego agregatu prądotwórczego PDE188RS3-a-175

2.3 Opis układu zasilania

W celu zrealizowania zadania niezbędne jest zdemonstrowanie istniejącego układu SZR i wymiana go na SZR kompatybilny z projektowanym, niezbędna jest również wymiana sterownika Agregatu w celu obsłużenia dwóch niezależnych linii zasilających.

Istniejący układ zasilania do budynku laboratorium pozostaje bez zmian oprócz wymiany układu SZR.

Zasilanie podstawowe budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego” stanowi istniejąca linia zasilająca typu 4x(LY 1x35mm²) wyprowadzona ze złącza kablowego ZK 06z01492 do tablicy licznikowej zlokalizowanej w budynku wielofunkcyjnych. Tablica licznikowa oraz rozdzielnia główna RG z wyłącznikiem ppoż. zainstalowana jest w łapaczu w pobliżu wejścia głównego do budynku od strony ul. Jana Pawła II. Linia zasilająca podstawowa wprowadzona będzie na rozłącznik Q1 w tablicy SZR2. Źródłem zasilania awaryjnego będzie istniejący agregat prądotwórczy o mocy 175kVA

Zasilanie awaryjne z agregatu prądotwórczego wykonane zostanie linią kablową 4 x YKY 1x120 mm² wprowadzoną na rozłącznik Q2 rozdzielnicy SZR2. Dla umożliwienia automatycznego startu agregatu, pomiędzy agregatem i modułem automatyki AUP w rozdzielnicy SZR1 i SZR2 przewiduje się ułożenie kabla sterowniczego YKSY 14x2,5mm².. Pracą układu steruje sterownik elektroniczny, gdzie między innymi ustawione są zwłoki zadziałania oraz generowany jest sygnał start/stop agregatu.

UWAGA:

W zakresie wykonawcy jest opracowanie i uzgodnienie instrukcji współpracy agregatu z siecią energetyczną.

Procedurę rozruchu należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją eksploatacji agregatu i wymaganiami Inwestora. W szczególności należy uzgodnić czasy reakcji i przełączeń.

2.4 Sterownik agregatu prądotwórczego

Sterownik obsługujący tryb pracy automatycznej a także tryby manualny, test, off. Z pełnym menu w języku polskim wyprodukowany przez producenta agregatu z pełną obsługą rozwiązań producenta. Pozwalający na kontrolę parametrów sieci i agregatu (napięcie, prądów, mocy, częstotliwości, $\cos\phi$, napięcia ładowania akumulatora, ilości paliwa w zbiorniku, czasu pracy agregatu, parametrów silnika). Panel sterownika wyposażony w ekran LCD oraz tabliczkę z diodami sygnalizacyjnymi dla łatwej obsługi i szybkiej identyfikacji stanów pracy urządzenia.

Wymagane jest aby panel sterowania wyposażony był w funkcję obsługi pracy układu SZR oraz wskazywał stany pracy elementu wykonawczego SZR. Szafa elektryczna/automatyki agregatu zbudowana na podzespołach renomowanych producentów elektryki i elektroniki, według norm i standardów. Nastawy zabezpieczenia głównego zgodnie z parametrami agregatu.

Panel pozwalający na montaż modułów komunikacyjnych (RS485, LAN, Modbus, TCP/IP, SNMP, Profibus, GPRS)
Tryb pracy

2.5 Rozdzielnie SZR

W celu zrealizowania zasilania rezerwowego dla budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego” przewidziano posadowienie tablicy obok schodów wejściowych do budynku wielofunkcyjnego. Za pomocą 2 układów SZR zostanie zrealizowane automatyczne przełączenie z zasilania podstawowego na zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego dla 2 układów zasilania. W przypadku braku zasilania dla któregośkolwiek z budynków agregat zostanie uruchomiony automatycznie.

Rezerwowane budynki zasilane są z układów pomiarowych bezpośrednich i półpośrednich (3 budynki zasilane z układów bezpośrednich, 1 budynek zasilany z układu półpośredniego).

UWAGA:

- SZR-y muszą mieć ustawioną zwłokę czasową pomiędzy załączaniem poszczególnych budynków;
- Przełączenie SZR-1 musi być realizowane po 30 sekundach od uruchomienia agregatu prądotwórczego;
- Przełączenie SZR-2 musi być realizowane po 60 sekundach od uruchomienia agregatu prądotwórczego;

2.6 Przeciwpowozarowe Wyłączniki Prądu

Istniejące – bez zmian.

2.7 Trasy kabli i przewodów

Wszystkie kable należy układać zgodnie z rzutem E-01.

W pomieszczeniach kable należy układać na drabinkach lub korytkach kablowych metalowych spełniających odpowiednią nośność.

Poza budynkiem kable układać w ziemi a w szczególności zakres będzie obejmował:

- wykonanie przecisku sterowanego pod istniejącym budynkiem dla przeprowadzenia kabli energetycznych,
- wykonanie komór startowej i odbiorczej dla przewiertu,
- wykonanie wykopów liniowych pod kable energetyczne,
- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z kostki brukowej w miejscach prowadzenia wykopów,
- wykonanie podsypki i zasypanie wykopów po ułożeniu kabli,
- odtworzenie konstrukcji nawierzchni zgodnie ze stanem istniejącym,
- ponowne ułożenie zdemontowanej kostki brukowej,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej oraz wymaganiami właściciela lub zarządcy terenu.

2.7.1 Wykonanie przecisku sterowanego pod budynkiem

W celu przeprowadzenia projektowanych kabli energetycznych pod istniejącym budynkiem należy wykonać bezwykopowy przewiert sterowany. Zastosowanie technologii przecisku sterowanego ma na celu ograniczenie ingerencji w istniejącą konstrukcję budynku oraz nawierzchnię terenu. Przed rozpoczęciem prac należy dokonać dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego na podstawie dokumentacji oraz, w razie potrzeby, poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Roboty w rejonie istniejących sieci należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i zgodnie z warunkami określonymi przez właścicieli poszczególnych sieci. Przewiert należy wykonać z komory startowej do komory odbiorczej, z zachowaniem projektowanej trasy oraz rzędnych. W pierwszym etapie wykonuje się przewiert pilotażowy przy użyciu głowicy sterowanej, umożliwiającej bieżącą kontrolę kierunku i głębokości prowadzenia przewiertu. Po wykonaniu otworu pilotażowego należy wykonać jego rozwiercenie do wymaganej średnicy, odpowiedniej do zastosowanej rury osłonowej lub przepustowej. Następnie należy wprowadzić rurę osłonową przeznaczoną do prowadzenia kabli energetycznych. Rura osłonowa powinna być wykonana z materiału i posiadać parametry odpowiednie do projektowanego zastosowania. Jej średnicę oraz typ należy przyjąć zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami dotyczącymi projektowanych kabli. Po zakończeniu przewiertu i wprowadzeniu rury osłonowej należy przeprowadzić jej kontrolę pod kątem drożności oraz ewentualnych uszkodzeń. Następnie przez rurę należy wprowadzić projektowane kable energetyczne, z zachowaniem wymaganych promieni gięcia, sił uciągu oraz pozostałych parametrów określonych przez producenta kabli. Końce rury osłonowej należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się do jej wnętrza wody, gruntu i innych zanieczyszczeń. W miejscach wyprowadzenia kabla należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie mechaniczne oraz możliwość jego późniejszej eksploatacji. Po wykonaniu prac teren komór startowej i odbiorczej należy doprowadzić do stanu zgodnego z istniejącym zagospodarowaniem.

2.7.2 Rozbórka istniejącej nawierzchni z kostki brukowej

W miejscach projektowanych wykopów dla kabli energetycznych należy wykonać rozbiórkę istniejącej nawierzchni z kostki brukowej. Przed rozpoczęciem rozbiórki należy wyznaczyć w terenie trasę projektowanej linii kablowej oraz zakres nawierzchni przeznaczonej do demontażu. Kostkę brukową należy rozebrać w sposób umożliwiający jej ponowne wykorzystanie. Elementy uszkodzone w trakcie rozbiórki należy oddzielić od materiału nadającego się do ponownego wbudowania. Podczas prowadzenia prac należy

zachować szczególną ostrożność przy krawędziach rozbieranej nawierzchni, aby ograniczyć zakres uszkodzeń i zapewnić możliwość estetycznego połączenia nawierzchni odtwarzanej z nawierzchnią istniejącą.

Zdemontowaną kostkę należy oczyścić, posegregować i składować w miejscu wskazanym przez inwestora, w sposób zabezpieczający ją przed zabrudzeniem, uszkodzeniem i zagubieniem.

2.7.3 Wykopy pod kable energetyczne

Po wykonaniu rozbiórki nawierzchni należy wykonać wykopy liniowe pod projektowane kable energetyczne, zgodnie z trasą, głębokością i szerokością określoną w dokumentacji projektowej. Ściany wykopów należy zabezpieczyć odpowiednio do warunków gruntowych i głębokości wykopu. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie lub w sposób określony w uzgodnieniach z właścicielami sieci. Dno wykopu należy oczyścić i przygotować pod ułożenie kabla. W przypadku występowania kamieni, gruzu lub innych elementów mogących spowodować uszkodzenie kabla należy je usunąć. Kable należy układać na warstwie piasku lub odpowiedniego materiału podsypkowego, zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymaganiami producenta kabla. Po ułożeniu kabli należy wykonać warstwę ochronną z piasku lub materiału określonego w projekcie. Nad trasą kablową należy zastosować wymagane elementy ochronne i oznaczeniowe, w szczególności folię lub taśmę ostrzegawczą, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami dla danego rodzaju instalacji.

2.7.4 Zasypanie wykopów

Po zakończeniu robót kablowych i wykonaniu wymaganych odbiorów częściowych wykopy należy zasypać. Zasypkę należy wykonywać warstwami, z wykorzystaniem materiału odpowiedniego do ponownego wbudowania. Każdą warstwę należy odpowiednio zagęścić, tak aby uzyskać parametry wymagane dla odtwarzanej konstrukcji nawierzchni. W przypadku stwierdzenia, że grunt rodzimy nie spełnia wymagań dotyczących zasyпки lub zagęszczenia, należy zastosować materiał właściwy dla danego rodzaju nawierzchni, zgodnie z dokumentacją projektową lub uzgodnieniem z inwestorem. Szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiednie zagęszczenie zasyпки w strefie przyszłej nawierzchni z kostki brukowej. Niedostateczne zagęszczenie może prowadzić do późniejszego osiadania nawierzchni.

2.7.5 Odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej

Po wykonaniu i odpowiednim zagęszczeniu zasyпки należy odtworzyć konstrukcję istniejącej nawierzchni. Warstwy podbudowy należy odtworzyć w sposób odpowiadający istniejącej konstrukcji nawierzchni, z zachowaniem jej grubości i właściwości użytkowych. Następnie należy wykonać warstwę podsypki przeznaczonej pod kostkę brukową. Do odtworzenia należy w pierwszej kolejności wykorzystać kostkę brukową pochodzącą z rozbiórki, o ile jej stan techniczny pozwala na ponowne zastosowanie. Kostkę należy ułożyć w sposób zapewniający odtworzenie istniejącego wzoru, kierunku ułożenia oraz układu spoin. W przypadku wystąpienia braków wynikających z uszkodzenia elementów podczas rozbiórki lub z innych przyczyn, brakującą kostkę należy uzupełnić materiałem o parametrach, wymiarach, kolorystyce i fakturze możliwie najbardziej zbliżonych do nawierzchni istniejącej. Po ułożeniu kostki należy wykonać jej zagęszczenie przy użyciu odpowiedniego sprzętu, z zastosowaniem zabezpieczenia powierzchni przed uszkodzeniem. Spoiny należy wypełnić odpowiednim materiałem, a następnie powierzchnię oczyścić. Odtworzona

nawierzchnia powinna być równa, stabilna i posiadać spadki odpowiadające nawierzchni istniejącej. Połączenie nowo odtworzonej nawierzchni z istniejącą powinno być wykonane w sposób zapewniający estetyczny wygląd oraz prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

2.7.6 Wejścia kabli do budynku

W miejscu wprowadzenia kabli do budynku należy wykonać system przepustów kablowych HRD. Stosować rury ochronne dla kabli pod chodnikami, drogami DVK110 lub SRS. Wprowadzenie kabli do pomieszczenia nr 4 w budynku archiwum zostanie wykonane na wysokości posadzki. Następnie kable należy układać na drabinki kablowe zachowując promień gięcia poszczególnych żył.

2.7.7 Układanie kabli

Kable niskiego napięcia należy układać w ziemi zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125 w rowie o głębokości 0,8 m (linie komunikacyjne na głębokości 0,6m) na 10 cm warstwie piasku rzecznego i przykrywać również 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Po wstępnym zagęszczeniu przykryć folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Folia o grubości minimum 0,5mm i szerokości, co najmniej 0,2m. Całość zasypać ziemią rodzimą do poziomu gruntu i zagęścić. Kabel w wykopie układać linią falistą dla uzyskania 1-3% zapasu długości. W pobliżu wprowadzenia kabli do budynku oraz agregatu prądotwórczego zostawić odpowiednie zapasy kabli. Zapas kabla przy agregacie musi umożliwić podłączenia kabli do agregatu bez konieczności ich sztukowania. Na kablu w miejscach charakterystycznych (przepusty, załamania kabla, itp.) oraz na prostych odcinkach co 10 m założyć opaski oznaczeniowe (typ kabla, napięcie pracy, znak użytkownika, rok ułożenia). Na skrzyżowaniach projektowanych kabli z instalacjami podziemnymi oraz przejazdami, na kablach należy stosować przepusty z rury ochronnej typu DVK „AROT” o średnicy 110 mm. Wszystkie skrzyżowania należy wykonać pod kątem zbliżonym do 90 stopni. Rury uszczelnić pianką poliuretanową.

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić obsługę geodezyjną, a po wykonaniu linii zwymiarować trasy kabli do stałych punktów w terenie. Kable układać po trasie wytyczonej przez uprawnione służby geodezyjne uwzględniając rzędne wysokościowe terenu. Prace ziemne w pobliżu czynnych istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu terminu wykonania robót z Użytkownikiem lub Właścicielem i pod jego nadzorem, odpowiednio zabezpieczając te urządzenia przed uszkodzeniem. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy odpowiednio zabezpieczyć. Wprowadzenie kabli z ziemi do budynku uszczelnić gazo- i wodoszczelnie z wykorzystaniem wkładów uszczelniających systemowych. W budynkach kable układać na projektowanych korytkach kablowych. Przy układaniu kabli stosować się do wymagań dotyczących minimalnych promieni łuku załomów określonych w danych technicznych kabli. Należy zachować odległość około 20 cm między przewodami energetycznymi, a komunikacyjnymi. Nie dopuszczać do przebiegania przewodów komunikacyjnych równoległe do przewodów siłowych na długich odcinkach. W przypadku konieczności przecinania się tras przewodów siłowych i komunikacyjnych należy wykonywać to skrzyżowanie pod kątem 90 stopni.

2.7.8 Oslony rurowe

Na skrzyżowaniach projektowanych kabli z instalacjami podziemnymi, takimi jak wodociąg, kanalizacja, kanalizacja telefoniczna, czy inny kabel energetyczny, na kablu należy stosować przepusty z rury ochronnej typu DVK o średnicach określonych na rys. nr 1.

Wszystkie skrzyżowania należy wykonać pod kątem zbliżonym do 90 stopni. Przy układaniu rur w gruncie należy stosować się do poniższych wytycznych:

- grubość podsypki nie powinna być mniejsza niż 10cm, a w gruntach skalistych powinna wynosić 15cm;
- odległość między boczną częścią osłony rurowej, a ścianą wykopu powinna wynosić co najmniej 10cm;
- grubość obsypki nie powinna być mniejsza niż 10cm;
- odległość między górną częścią osłony rurowej, a powierzchnią gruntu powinna wynosić, co najmniej 50cm, a w przypadku osłon układanych pod drogą co najmniej 100cm.

Minimalna długość rur osłonowych w miejscach krzyżowania się kabli z urządzeniami podziemnymi jest równa długości (szerokości) wykopu plus po 0,5m stabilnego oparcia rury po obu stronach wykopu.

Otwory przepustów rurowych z ułożonymi w nich kablami powinny być na długości ok.10cm zabezpieczone przed zamulaniem poprzez uszczelnienie materiałami odpornymi na działanie wilgoci oraz nieoddziaływającymi szkodliwie na uszczelniane elementy. Materiał uszczelniający powinien otaczać kabel ze wszystkich stron tak, aby przy ruchach cieplnych kabla jego osłona lub powłoka nie ocierała o krawędź rury. Jako materiały do uszczelnień zaleca się stosować:

- masy plastyczne na bazie kauczuku silikonowego do uszczelniania wzdłużnych krawędzi rur dzielonych;
- taśmę samospajalną o szerokości minimum 38mm do uszczelniania poprzecznych krawędzi rur dzielonych;
- piankę poliuretanową odporną na działanie wilgoci do uszczelniania kabli w otworach rur;
- rury i taśmy termokurczliwe pokryte klejem do uszczelniania kabli w otworach rur i połączeń rur.

2.7.9 Oznaczenie kabla i trasy kablowej

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, tj. przy skrzyżowaniu, wejściach do złącz i osłon otaczających, itp. Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej:

- numer ewidencyjny linii;
- typ kabla;
- znak użytkownika kabla;
- rok ułożenia kabla.

Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona siatką folią lub folią perforowaną o trwałym kolorze.

Krawędzie folii lub siatki oznaczeniowej powinny wystawać, co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

2.7.10 Badania i pomiary

Badania linii kablowej i jej elementów powinny być wykonane zgodnie z postanowieniami rozdziału 7 normy PN-76/E-05125 i normą N SEP-E-004.

Po wybudowaniu linii należy wykonać następujące badania:

- Sprawdzenie linii kablowej po ułożeniu
- Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych i zgodności faz
- Pomiar rezystancji izolacji.

2.7.11 Ochrona przeciwporażeniowa

Od rozdzielnic TG oddzielne przewody neutralne - N i ochronne - PE. Do przewodu PE należy podłączyć wszystkie metalowe elementy urządzeń elektrycznych, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem, a mogą się pod nim znaleźć w przypadku uszkodzenia izolacji.

Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączony będzie do zacisków ochronnych:

- gniazd wtyczkowych 230VAC;
- opraw oświetleniowych w I klasie ochronności;
- zasilanych urządzeń stacjonarnych w serwerowni.

Trasy kablowe (ciągi koryt kablowych) muszą być ze sobą połączone w sposób przewodzący zapewniający wyrównanie ich potencjału. Ochronę podstawową realizuje się poprzez izolowanie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń przyjęto dla całego obiektu ochronę przez szybkie wyłączenie. W obwodach gniazd wtyczkowych jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochrony podstawowej, zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30mA.

2.7.12 Uwagi do wykonania przyłącza

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem istniejących urządzeń podziemnych wykazanych na podkładach geodezyjnych,

Zapewnić wyznaczenie i dokonanie geodezyjnych pomiarów wykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUD.

Projekt realizować zgodnie z uzyskanymi rzędnymi wysokościowymi terenu.

Pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem.

Prace ziemne w pobliżu czynnych istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu terminu wykonania robót z Użytkownikiem lub Właścicielem i pod jego nadzorem, odpowiednio zabezpieczając te urządzenia przed uszkodzeniem.

Wykopy w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy odpowiednio zabezpieczyć.

Po zrealizowaniu prac teren oraz uszkodzone nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w szczególności normą PN-76/E-05125, N SEP-E-004, N SEP-E-001 i normami PN-IEC 60364 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r

2.7.13 Uwagi dotyczące całości instalacji

- W przypadku zastosowania innego typu agregatu prądotwórczego i zasilaczy UPS, obowiązkiem Wykonawcy, przed rozpoczęciem robót instalacyjnych, jest

zweryfikowanie dokumentacji projektowej oraz wprowadzenie ewentualnych zmian i uzupełnień.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem istniejących urządzeń podziemnych wykazanych na podkładach geodezyjnych,
- Zapewnić wyznaczenie i dokonanie geodezyjnych pomiarów wykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- Projekt realizować zgodnie z uzyskanymi rzędnymi wysokościowymi terenu.
- Wykopy w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy odpowiednio zabezpieczyć.
- Pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem.
- Po zrealizowaniu prac teren oraz uszkodzone nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Trasy linii zasilających skoordynować przed montażem z istniejącymi instalacjami sanitarnymi i elektrycznymi.
- W trakcie realizacji należy koordynować prace z wykonawcami wewnątrz, stropów podwieszonych i podłogi technologicznej.
- Przy wykonywaniu orurowania i okablowania należy pozostawić odpowiedni zapas rur i przewodów dla ułatwienia montażu urządzeń i elementów systemu z zapewnieniem możliwości ich ewentualnego przesunięcia.
- W ścianach żelbetowych wykonywać przebiegi punktowe bez naruszania zbrojenia i jego otuliny. Przed wykonaniem przebić zlokalizować pręty zbrojeniowe używając specjalistycznego detektora.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do budynku.
- Przepusty instalacyjne przez ściany, stropy, itp. należy uszczelnić przeciwpożarowo materiałami niepalnymi o odporności ogniowej (EI) równej klasie odporności tych przegród.
- Termin wykonywania prac uzgodnić z właścicielami i zarządcami terenu i budynków.
- Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do, stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- Wszystkie urządzenia i materiały przyjęte w projekcie są przykładowe i służą wyłącznie do kreślenia standardu. Ostateczny dobór urządzeń i materiałów zostanie dokonany w trakcie lizacji robót spośród wskazanych w projekcie lub równoważnych.
- Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane w projekcie urządzenia mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W przeciwnym wypadku należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę typu (producenta) urządzenia.
- Wykonawca ma zapewnić przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi urządzeń oraz dostarczyć niezbędne instrukcje w języku polskim.

3 Wykonanie robót budowlanych

3.1 Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

3.2 Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

3.3 Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków, obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

3.4 Montaż sprzętu

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych przymocować do konstrukcji dachu na prętach gwintowanych lub linkach stalowych. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

3.5 Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika. Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako

szttywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

3.6 Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

3.7 Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać: przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi, przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych, przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

3.8 Montaż rozdzielnic elektrycznych

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji w Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych

- opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

Opracował

mgr. inż. Marcin Barczak

4 Informacja BIOZ

4.1 Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla „**Podłączenie istniejącego agregatu prądotwórczego zlokalizowanego na posesji Wojewódzkiego Inspektoratu Weterynarii z siedzibą w Siedlcach do budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego”**” opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktur z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r. Nr120, poz. 1126) oraz projektu wykonawczego dla tej inwestycji.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje wykonanie zasilania awaryjnego do budynków „A” i „B” oraz „Budynku wielofunkcyjnego”

4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych w rejonie planowanej inwestycji

Istniejące budynki Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Siedlcach

4.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące urządzenia w remontowanej części budynku

4.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie realizacji inwestycji możliwe są następujące zagrożenia:

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w trakcie prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w ich pobliżu,
- zagrożenie upadkiem z wysokości podczas prac montażowych,
- oderwanie się części ruchomych maszyn i narzędzi,
- przewrócenie się drabin,
- skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia itp.,
- upadek osób z wysokości (z drabiny).

Lista zaleceń:

- dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i stanie zdrowia,
- kontrola okresowa stanu technicznego maszyn i urządzeń,
- nadzór nad robotami, prawidłowe posadowienie, oraz zamocowanie materiałów i narzędzi,
- przeszkolenie pracowników z zasad BHP, stosowanie przegród i osłon zabezpieczających,
- stosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnych, obuwia i ubrania

- ochronnego,
- stosowanie właściwych i sprawnych narzędzi.

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac w rejonach zagrożenia kierownik robót udziela instruktażu pracownikom. Instruktaż powinien być udzielany przed rozpoczęciem poszczególnych etapów realizowanej inwestycji i powinien obejmować:

- przedstawienie zakresu robót,
- harmonogram robót z uwzględnieniem planowanych włączeń napięcia,
- zasady bezpiecznego wykonywania robót objętych niniejszym projektem,
- czynności niedozwolone podczas wykonywania pracy,
- zasady udzielania pierwszej pomocy pracownikom poszkodowanym podczas wypadku przy pracy,
- zasady pracy na wysokości.

4.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- przed przystąpieniem do prac przy budowie należy wyłączyć urządzenia spod napięcia
- prace przy użyciu sprzętów muszą być wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót musi składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajęтым i oznakowanym miejscu,
- wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

4.7 Podsumowanie: prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m. innymi:

- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz. U. z 1998r. ,nr 21,poz. 94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. ,nr 207,poz. 207,poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 poz. 912 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.),

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191 poz. 1596 z 2002 r).

Opracował

5 Uprawnienia projektanta



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/226/19/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Marcin Piotr Barczak
ur. dnia 10 stycznia 1980 roku w Siedlcach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0104/PWBE/19
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz.2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

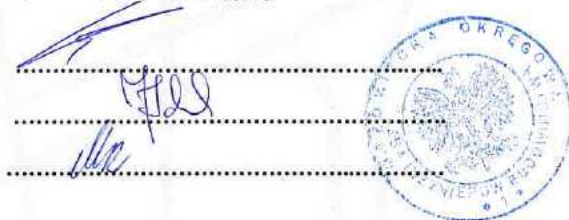
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Marcinowi Piotrowi Barczak
ur. dnia 10 stycznia 1980 roku w Siedlcach**

**numer ewidencyjny MAZ/0104/PWBE/19
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

6 Zaświadczenie Izby Inżynierów Projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IWB-C7X-T3A *

Pan MARCIN PIOTR BARCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0478/19

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-11 07:37:17 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



7 Oświadczenie Projektanta

Siedlce 20.07.2026 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane oświadczam, iż
Projekt techniczny branży elektrycznej

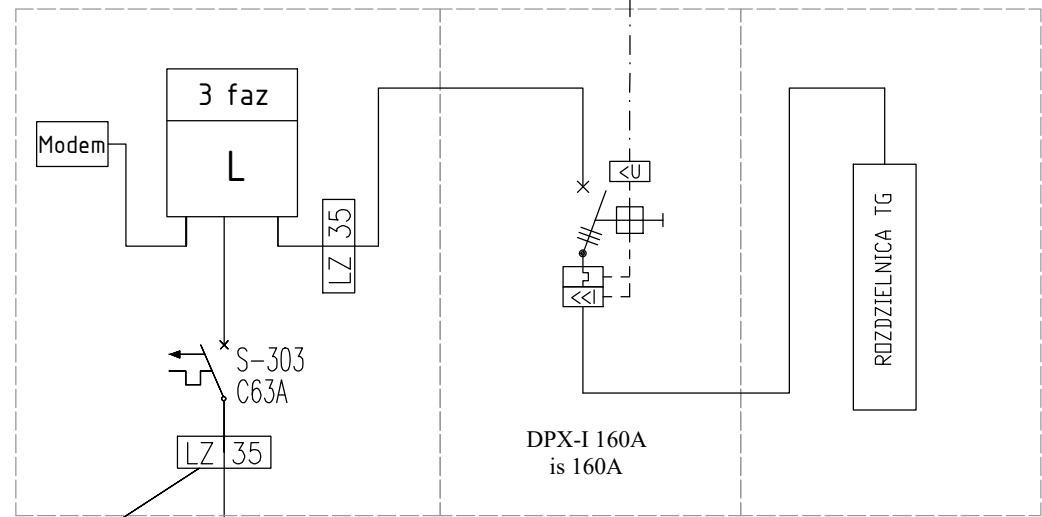
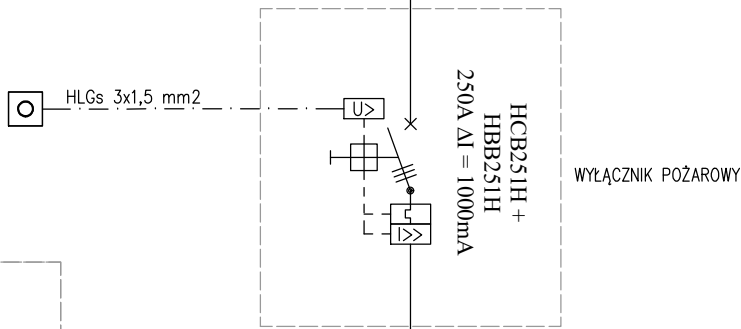
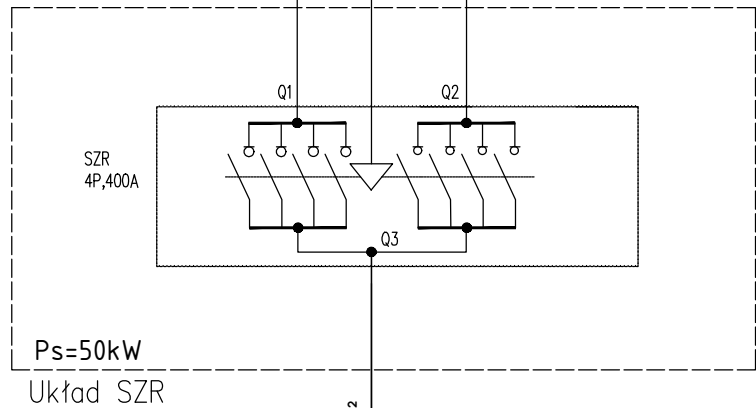
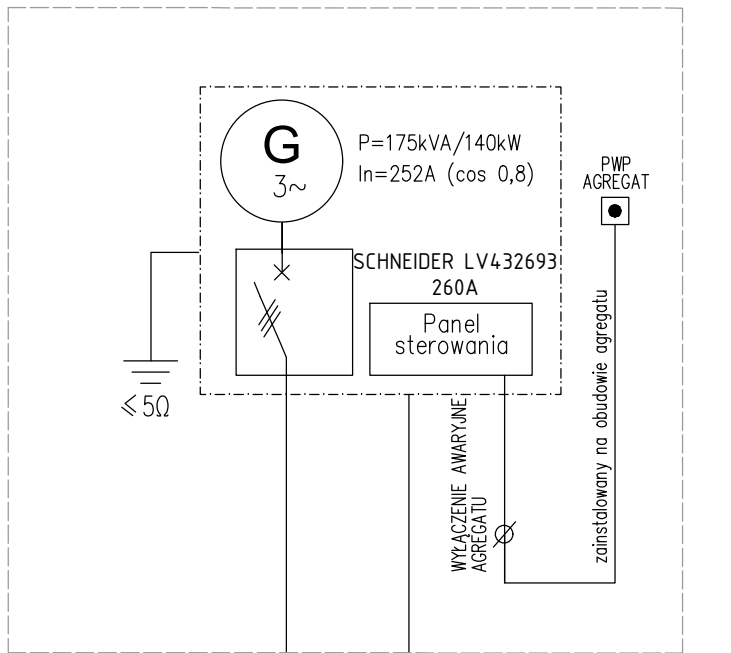
**Podłączenie istniejącego agregatu prądotwórczego zlokalizowanego na posesji Wojewódzkiego
Inspektoratu Weterynarii z siedzibą w Siedlcach do budynków „A” i „B” oraz „Budynku
wielofunkcyjnego”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej – ustawy
z dnia 7.07.1994r. „Prawo Budowlane”.

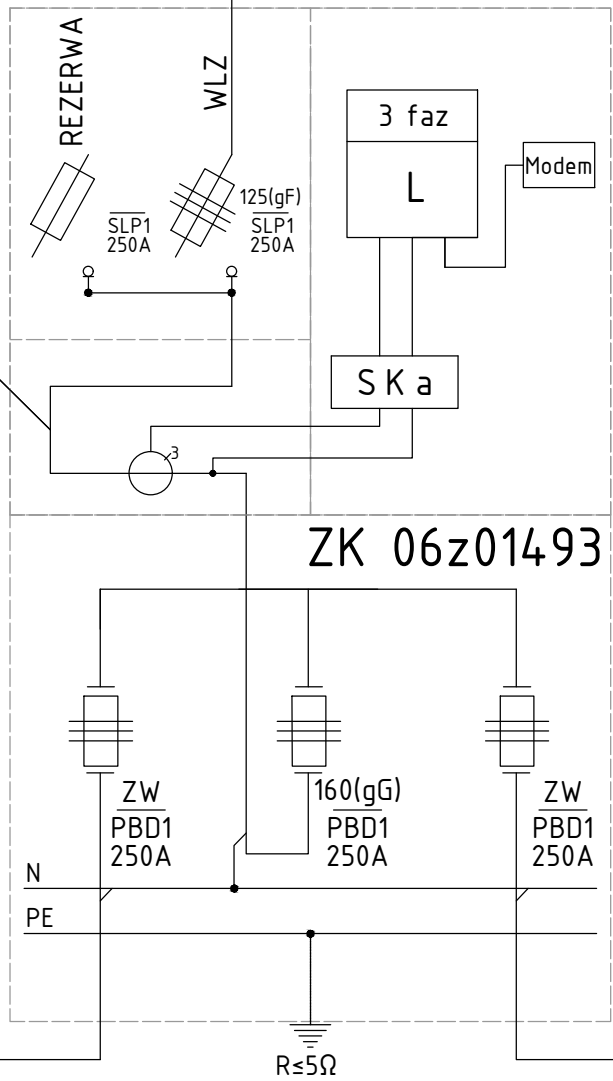
8 Spis rysunków

nr	Opis rysunku	nr rys.	Str.
1	PLAN SYTUACYJNY – TRASY KABLOWE	E-01	25
2	SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA – STAN ISTNIEJACY	E-02	26
3	SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA – STAN PROJEKTOWANY	E-03	27

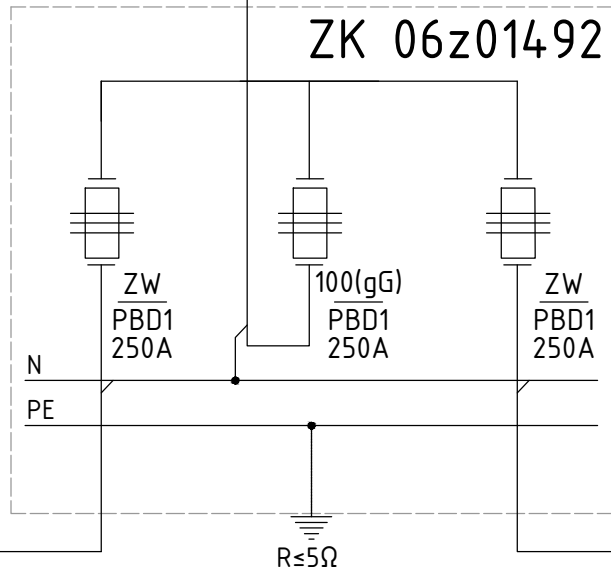
TEREN ZEWNĘTRZNY
ZEWNĘTRZNY AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
ZESPÓŁ PDE188RS3-a-175
W KOMPAKTOWEJ OBUDOWIE



Granica własności stron

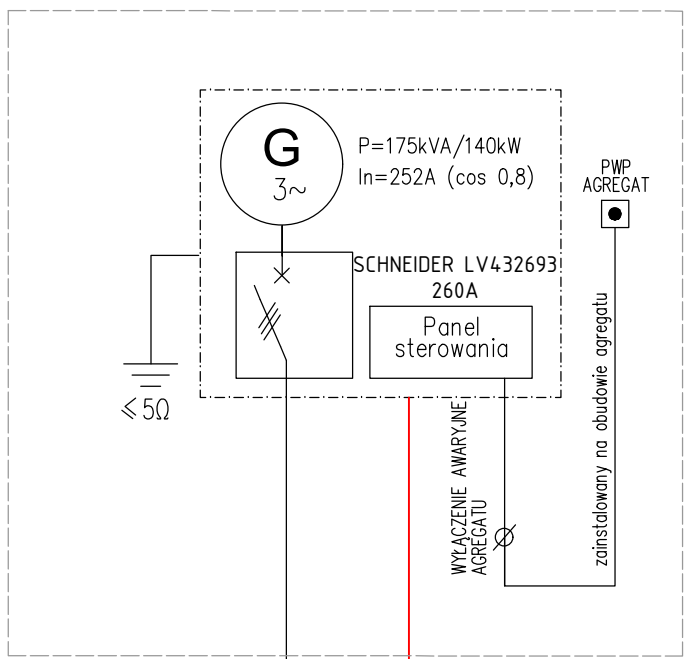


Granica własności stron



Temat: PROJEKT ZASILANIA AWARYJNEGO OBIEKTÓW ZAKŁADU HIGIENY WETERYNARYJNEJ ODDZIAŁ TERENOWY W SIEDLCACH		
Inwestor: Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z siedzibą w Siedlcach ul. Kazimierzowska 29 08–110 Siedlce		
Adres obiektu: Zakład Higieny Weterynaryjnej w Warszawie OT w Siedlcach ul. Kazimierzowska 29 08–110 Siedlce		
Projektant: mgr inż. Marcin Barczak Nr upr. bud.: MAZ/0104/PWBE/19	Podpis:	
Opracował: Nr upr. bud.:	Podpis:	
PRACOWNIA PROJEKTOWA E–PRO 08–110 Siedlce ul. Sokółowska 23 lok. 8 tel. 534 337 336, email: epro.projekty@gmail.com		
Treść rys.: SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA STAN ISTNIEJĄCY		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Faza: TECHNICZNY	Data: 07.2026r.	
Numer rys.: E–02		

TEREN ZEWNĘTRZNY
ZEWNĘTRZNY AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY
ZESPÓŁ PDE188RS3-a-175
W KOMPAKTOWEJ OBUDOWIE

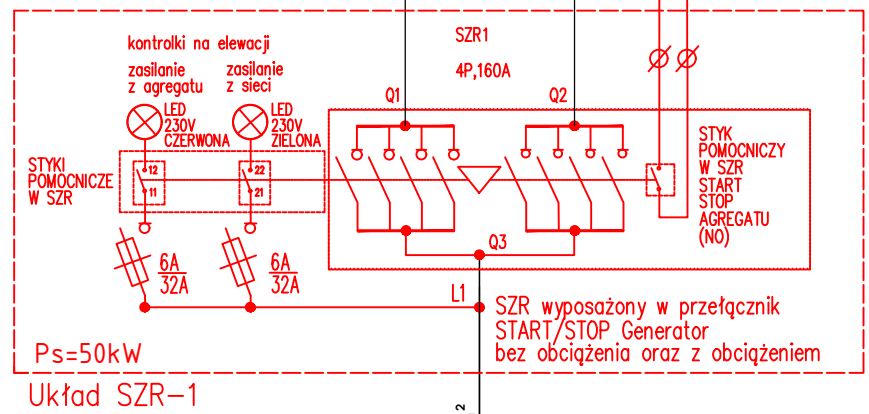


5xYKY 1x120mm²
L=35m

kabel sygnałowy YKSY 14x1,5
kabel sygnałowy YKY 5x2,5
kabel YKY 3x1,5
L=35m, L=80m

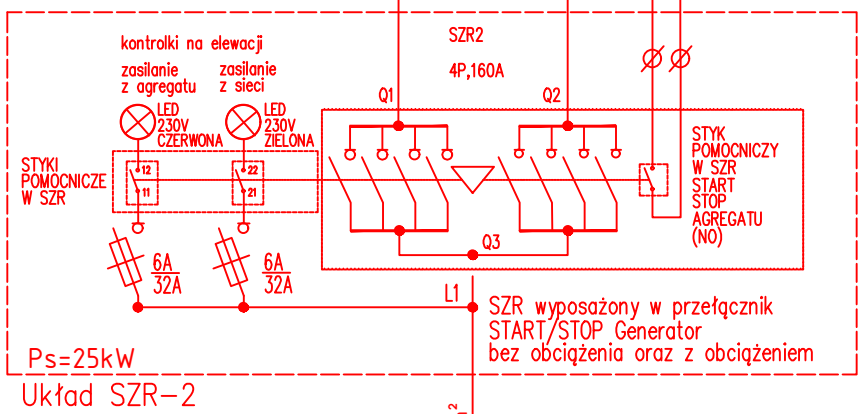
5xYKY 1x120mm²
L=80m

Projektowany układ SZR



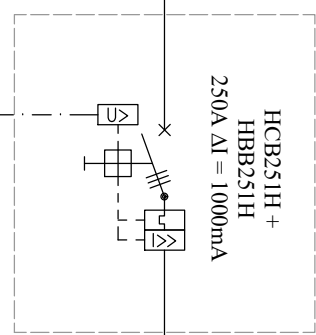
Ps=50kW
Układ SZR-1

Projektowany układ SZR

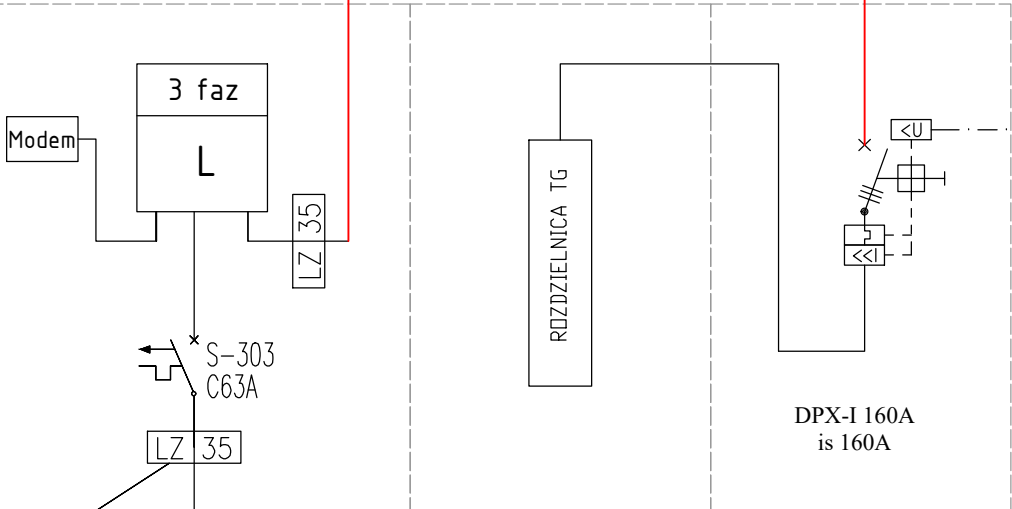


Ps=25kW
Układ SZR-2

HLGs 3x1,5 mm²

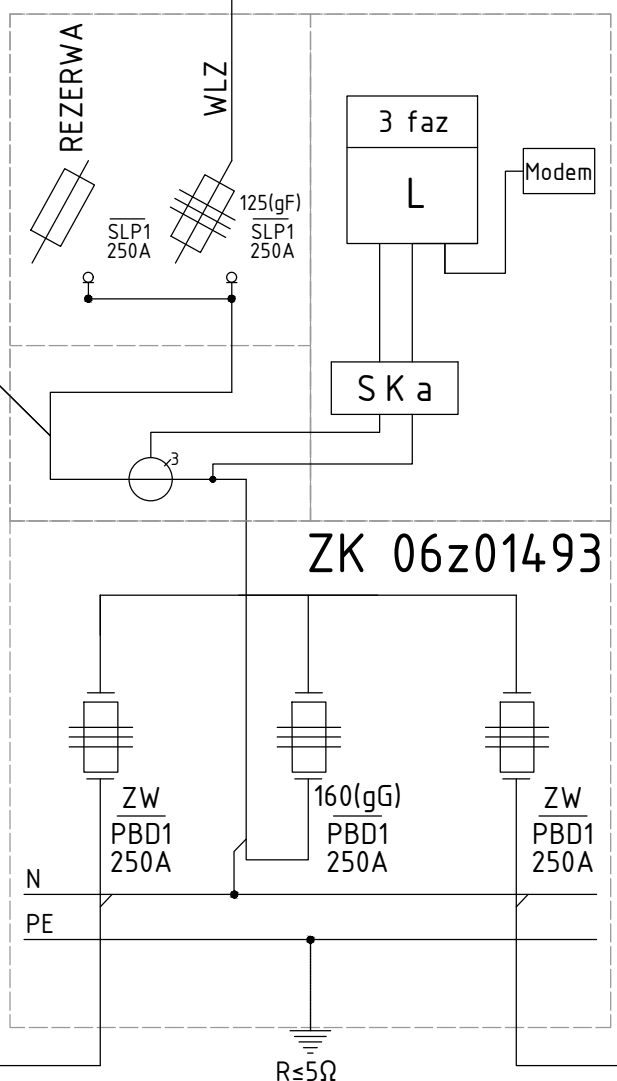


WYŁĄCZNIK POŻAROWY



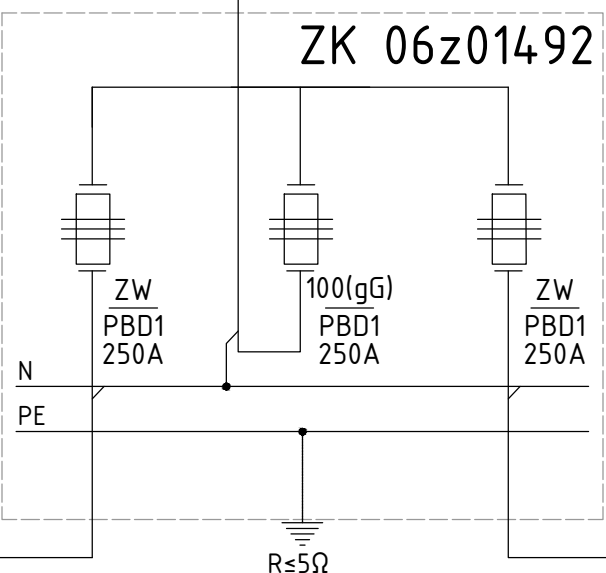
WYŁĄCZNIK POŻAROWY

Granica własności stron



stacja trafo
LECZNICA WETERYNARYJNA
nr 06-2014
YAKY 4x240mm²
l =107m

Granica własności stron



stacja trafo
LECZNICA WETERYNARYJNA
nr 06-2014
YAKY 4x240mm²
l =107m

Temat:			PROJEKT ZASILANIA AWARYJNEGO OBIEKTÓW ZAKŁADU HIGIENY WETERYNARYJNEJ ODDZIAŁ TERENOWY W SIEDLCACH		
Inwestor:			Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z siedzibą w Siedlcach ul. Kazimierzowska 29 08-110 Siedlce		
Adres obiektu:			Zakład Higieny Weterynaryjnej w Warszawie OT w Siedlcach ul. Kazimierzowska 29 08-110 Siedlce		
Projektant:			mgr inż. Marcin Barczak		Podpis:
Nr upr. bud.:			MAZ/0104/PWBE/19		
Opracował:					Podpis:
Nr upr. bud.:					
			PRACOWNIA PROJEKTOWA E-PRO 08-110 Siedlce ul. Sokołowska 23 lok. 8 tel. 534 337 336, email: epro.projekty@gmail.com		
Treść rys.:			SCHEMAT GŁÓWNY ZASILANIA STAN PROJEKTOWANY		
Branża: ELEKTRYCZNA					
Faza: TECHNICZNY			Data: 07.2026r.		
Numer rys.: E-03					