

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej: **dokumentacji dostosowania stacji transformatorowej do warunków przyłączeniowych operatora sieci rozdzielczej wraz z wykonaniem projektu zasilania elektroenergetycznego dla zadania pod nazwą "Budowa centrum treningowego w celu realizacji projektu pn. rozwój szkolnictwa zawodowego na terenie powiatu wrzesińskiego"**

Zakres rzeczowy umowy obejmuje:

- 1/ wykonanie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 25 kwietnia 2012, poz. 462) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2013, poz. 1129 ze zm.),
- 2/ kosztorys inwestorski i przedmiar robót, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r., Nr 130, poz. 1389),

Wykonawca wykona dokumentację w następujących ilościach:

- 1/ projekt budowlany – 5 egz.
- 2/ projekt wykonawczy – 3 egz.
- 3/ kosztorys inwestorski – 3 egz.
- 4/ przedmiar robót – 1 egz.
- 5/ specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 2 szt.

Wszystkie części składowe wymienione w ust. 3 zostaną umieszczone w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD.

Dokumentacja projektowa zostanie przekazana w formacie PDF a dokumentacja kosztorysowa w formacie PDF i ATH.

- Wykonawca zapewnia, że dokumentacja projektowa będzie posiadała wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia i sprawdzenia projektowe w zakresie wynikającym z przepisów prawa obowiązujących, na dzień przekazania dokumentacji projektowej Zamawiającemu.
- Wykonawca zapewnia, że dokumentacja projektowa będzie wykonana na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych, spełniającej wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku (Dz. U. z 1995r., Nr 25, poz. 133) w sprawie opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. **Aktualną mapę do celów**

projektowych Projektant uzyska we własnym zakresie i na swój koszt.

- Wykonawca we własnym zakresie w ramach wynagrodzenia określonego w niniejszej umowie pozyska wszelkie warunki, uzgodnienia, opinie, decyzje jeśli będą niezbędne do prawidłowej realizacji przedmiotu umowy. **Koszty wydanych warunków, uzgodnień, opinii, decyzji ponosi Wykonawca.**
- Wykonawca zapewnia, iż wykonanie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót nastąpi w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 25 kwietnia 2012, poz. 462) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2013, poz. 1129),
- Wykonawca zapewni, iż kosztorys inwestorski i przedmiar robót zostanie opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r., Nr 130, poz. 1389).
- Wykonawca zapewni udział w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego.
- Wykonawca zapewni sprawdzenie dokumentacji projektowej przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji projektowej musi być podpisany przez projektanta i sprawdzającego.
- Wykonawca zapewni nieodpłatne uzupełnienia dokumentacji projektowej o ewentualne uwagi uzyskane od organu administracji wydającego decyzję pozwolenie na budowę.
- Wykonawca zobowiązany jest przy wykonywaniu usługi do przestrzegania przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych. Dokumentacja będzie stanowiła opis przedmiotu zamówienia robót budowlanych. W związku z tym Wykonawca uwzględni w szczególności zapisy art. 29 i następne ustawy Prawo zamówień publicznych, który określa, że przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia, którego nie można opisać za pomocą

dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”. Wykonawca zobowiązany jest do opisanie proponowanych materiałów i urządzeń za pomocą parametrów technicznych, tzn. bez podawania ich nazwy. Jeżeli nie będzie to możliwe i jedyną możliwością będzie podanie nazwy materiału lub urządzenia, to Wykonawca zobowiązany jest do dopisania „lub równoważne” oraz załączenia tabeli równoważności, która określać będzie parametry materiałów lub urządzeń, których spełnienie będzie powodowało uznanie, że zaoferowane materiały lub urządzenia są równoważne.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie żądania, roszczenia i koszty stron trzecich, spowodowane naruszeniem przez siebie w trakcie realizacji przedmiotu umowy praw autorskich, patentowych, znaków towarowych, itp.
- Wykonawca zobowiązuje się do współdziałania ze służbami Zamawiającego oraz innymi wskazanymi przez Zamawiającego osobami lub podmiotami, oraz stosowania się do poleceń upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego. W przypadku, kiedy Wykonawca stwierdzi, że polecenie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego wykracza poza jego uprawnienia lub poza zakres umowy, w terminie 2 dni od dnia otrzymania takiego polecenia powiadomi pisemnie o tym Zamawiającego przedstawiając swoje stanowisko. Zamawiający prześle swoją decyzję Wykonawcy w terminie 14 dni od daty otrzymania powiadomienia.
- Wykonawca zobowiązuje się do informowania o przebiegu prac projektowych oraz o kosztach inwestycji na każde żądanie Zamawiającego.
- Zamawiający jest uprawniony do zgłaszania rozwiązań projektowych, w tym mających wpływ na koszty realizacji projektu. Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić przedstawione przez Zamawiającego rozwiązania projektowe, jeżeli są one zgodne z przepisami prawa oraz wymaganiami technicznymi, konstrukcyjnymi i wiedzą budowlaną.

SPIS TREŚCI

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

I. OPIS TECHNICZNY

- 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**
- 2. ZAKRES OPRACOWANIA.**
- 3. PODSTAWA OPRACOWANIA.**
- 4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.**
 - 4.1. Zasilanie elektroenergetyczne
 - 4.2. Stacja transformatorowa 15/0,4kV
 - 4.3. Zespół prądowórczy
 - 4.4. Linie kablowe nn
 - 4.5. Rozdzielnice nN i wewnętrzne linie zasilające
 - 4.6. Pożarowy wyłącznik prądu.
 - 4.7. Kompensacja mocy biernej
 - 4.8. Instalacja zasilania gwarantowanego z UPS
 - 4.9. Instalacja oświetlenia podstawowego
 - 4.10. Sterowanie DALI
 - 4.11. Oświetlenie awaryjne
 - 4.12. Centralka monitorowania oprav awaryjnych
 - 4.13. Instalacja siły i gniazd wtykowych
 - 4.14. Zasilanie stanowisk ładowania akumulatorów
 - 4.15. Zasilanie instalacji wentylacji i klimatyzacji
 - 4.16. Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych
 - 4.17. Instalacja przywoławcza z toalet dla niepełnosprawnych
 - 4.18. Uziom fundamentowy
 - 4.19. Instalacja odgromowa
 - 4.20. Połączenia wyrównawcze
 - 4.21. Ochrona przeciwprzepięciowa
 - 4.22. Oświetlenie terenu
 - 4.23. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 4.24. Uwagi do wykonawcy
- 5. OBLICZENIA TECHNICZNE**
 - 5.1. Moc zainstalowana i szczytowa
 - 5.2. Koordynacja przewodów i zabezpieczeń

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych dla budowy Centrum Treningowego w celu realizacji projektu pn.: „Rozwój szkolnictwa zawodowego na terenie powiatu wrzesińskiego”, dz. nr. 41/24, obręb Grzymysławice, gm. Września.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- stację transformatorową 15/0,4kV prefabrykowaną,
- zespół prądotwórczy,
- linie kablowe nn,
- rozdzielnice nn,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia,
- instalację siły i gniazd 230V,
- ochronę odgromową,
- ochronę przeciwporażeniową,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację oświetlenia terenu.

3. Podstawa opracowania.

Podstawą wykonania projektu były:

- projekt architektoniczny
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące zasady projektowania instalacji elektrycznych oraz Polskie Normy.

4. Opis rozwiązań technicznych.

4.1. Zasilanie elektroenergetyczne

Projektuje się zasilanie budynku mocą 550kW z sieci rozdzielczej średniego napięcia ENEA Operator Sp. z o.o. Przyłącze elektroenergetyczne jest poza zakresem niniejszego opracowania.

W obiekcie projektuje się następujące sposoby zasilania odbiorników :

- zasilanie odbiorników służących ochronie przeciwpożarowej przyłączonych przed pożarowym wyłącznikiem prądu,
- zasilanie nierezzerwowane –dla odbiorników niewymagających zasilania podtrzymywanego przez zespół prądotwórczy; rozdzielnice tej grupy będą oznaczane liczbą 1 (np. 1R...),
- zasilanie rezerwowane – odbiorniki z podtrzymaniem zasilania przez zespół prądotwórczy z układem samoczynnego załączenia rezerwy; rozdzielnice tej grupy będą oznaczane liczbą 2 (np. 2R...),
- zasilanie gwarantowane – odbiorniki z podtrzymaniem zasilania przez zespół prądotwórczy oraz zasilacz bezprzerwowy UPS; rozdzielnice tej grupy będą oznaczane liczbą 3 (np. 3R...),

4.2. Stacja transformatorowa 15/0,4kV

Projektowana stacja transformatorowa zostanie wykonana jako prefabrykowana z obsługą wewnętrzną. Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów: obudowa betonowa stacji wraz z komorą transformatora, fundament betonowy prefabrykowany - kablownia, rozdzielnice SN i nN, dach płaski

betonowy. Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory przepustowe umieszczone w części fundamentowej. Uziemienie zewnętrzne przeprowadzane jest przez ściany budynku poprzez śrubowe przepusty uziemiające. Stacja posiada drzwi wejściowe do korytarza obsługi rozdzielnicy SN i nN oraz do komory transformatorowej. Transformator jest wstawiany przez drzwi lub dach, po czym zabezpiecza przed przesuwaniem poprzez zablokowanie kół blokadami.

Stacja transformatorowa zostanie wyposażona w rozdzielnicę SN w izolacji SF6, transformator suchy 15/0,4kV, 630kVA oraz rozdzielnicę nN.

Projektuje się pomiar rozliczeniowy energii w układzie pośrednim na napięciu 15kV. Układ pomiarowy obejmuje przekładniki napięciowe legalizowane kl. 0,5, przekładniki prądowe legalizowane kl. 0,2 umieszczone w polu 15kV oraz tablicę licznikową.

Stacja posiada uziemienie robocze niskiego napięcia oraz uziemienie ochronne średniego napięcia przyłączone do wspólnego uziomu. Uziom roboczy i ochronny zaprojektowano jako wspólny uziom otokowy z bednarki stalowej ocynkowanej 40x5mm oraz prętów stalowych pomiedziowanych o średnicy 12,5mm i długości 6m. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia stacji nie może przekraczać $1,25\Omega$ natomiast rezystancja uziemienia sztucznego 5Ω .

Uwaga: parametry wyposażenia stacji dostosować do warunków przyłączeniowych operatora sieci rozdzielczej i warunków zwarciovych zgodnie z projektem zasilania elektroenergetycznego (oddzielne opracowanie)

4.3. Zespół prądotwórczy

Jako zasilanie rezerwowe projektuje zespół prądotwórczy 300kVA w obudowie dźwiękoszczelnej zewnętrznej zlokalizowany obok stacji transformatorowej.

Dane zespołu prądotwórczego: moc znamionowa: 300kVA, moc maksymalna: 330kVA, napięcie znamionowe: 400V, wyposażenie: silnik, prądnica, akumulatory, instalacja elektryczna zespołu, zbiornik paliwa z instalacją, wibroizolatory, kompensator wydechu, tłumik, płyny eksploatacyjne (bez paliwa), szafa potrzeb własnych i odbioru mocy, zabezpieczenie prądnicy (wyłącznik mocy), mikroprocesorowy układ sterowania, wskaźniki parametrów elektrycznych i mechanicznych, sygnał akustyczny awarii, wyłącznik awaryjny zasilania, obudowa zewnętrzna wyciszona.

Zespół posadowić na płycie fundamentowej. Wykonać uziemienie punktu neutralnego generatora prądotwórczego. Uziom wykonać jako otokowy połączony z uziomem stacji transformatorowej.

Z zespołu prądotwórczego prowadzić linię kablową do układu SZR w rozdzielnicy RG za pośrednictwem złącza kablowego ZK, w którym wykonać przejście z kabli giętkich na kable YAKXS.

Załączenie zespołu następuje na sygnał startu z układu SZR. Zespół prądotwórczy wyposażać w awaryjny wyłącznik zasilania.

4.4. Linie kablowe nn

Ze stacji transformatorowej oraz z zespołu prądotwórczego prowadzić linie kablowe nn zasilające rozdzielnicę główną RG w budynku Centrum Treningowego.

Kable nn układać w ziemi na głębokości 0,7m linią falistą z zapasem 3% na 10cm podsypce z piasku. Ułożone kable zasypać min. 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą rodzimego gruntu, przykryć folią koloru niebieskiego, a następnie zasypać gruntem rodzimym zagęszczanym w warstwach co 20cm. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kabli z uzbrojeniem terenu, jak również pod nawierzchnią utwardzoną stosować rury osłonowe 110mm. Na odcinku trasy kablowej przebiegającej przez plac manewrowy kable układać w projektowanej elektroenergetycznej kanalizacji kablowej ze studni kablowych SKO-6 w wykonaniu ciężkim oraz rur grubościennych 110mm. Wejścia kabli do budynku wykonywać w przepustach szczelnych przygotowanych już na etapie wykonywania fundamentów budynku.

Linie kablowe należy oznakować na całej długości (co 10m, przy głowicach, mufach skrzyżowaniach, przepustach, wejściu do budynku) oznacznikami z tworzyw sztucznych

Powiat Wrzesiński
ul. Fryderyka Chopina 10
62-300 Września

ZMIANA NR 2 DO WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA
znak: OD5/ZR4/1207/2015 z dnia 15.07.2015 r.
do sieci elektroenergetycznej

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
Centrum Treningowe, Grzymysławice, dz. nr 41/24
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 550 kW
na napięciu 15 kV
zakwalifikowanego do III grupy przyłączeniowej

Tekst jednolity warunków przyłączenia przyjmuje brzmienie:

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:

istniejąca linia napowietrzna SN-15 kV Miłosław-Książno

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.:

1.1. zakres dotyczący budowy przyłącza:

1.1.1. W granicy działki Klienta nr 41/24, w miejscu ogólnodostępnym pobudować złącze kablowe SN-15 kV, wyposażone w 3-polową rozdzielnicę w izolacji SF6.

1.1.2. Dla zasilania projektowanego złącza kablowego SN-15 kV, o którym mowa w pkt 1.1.1 pobudować linię kablową SN-15 kV AL 3x240 mm², którą należy wprowadzić na słup o którym mowa w pkt 1.1.3.

1.1.3. Przystosować miejsca odgałęzienia od istniejącej napowietrznej linii SN-15 kV „Miłosław-Książno” w zakresie ustawienia w okolicy rozłącznika 2485 słupa rozgałęźnego z rozłącznikiem,

1.1.4. Zbudować licznik wyposażony w modem bezprzewodowej transmisji danych i antenę.

1.2. zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator:

1.2.1. Bez zmian

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

2.1. Pobudować stację transformatorową 15/0,4 kV wraz z transformatorem o mocy przystosowanej do potrzeb oraz układem pomiarowo-rozliczeniowym po stronie SN-15 kV z pominięciem: licznika, modemu i anteny.

2.2. Przygotować miejsce do zainstalowania licznika, modemu i anteny.

2.3. Kable SN-15 kV przewidzieć w izolacji 20 kV.

2.4. Dla zasilania projektowanej stacji transformatorowej Klienta, o której mowa w pkt 3.1 pobudować linię kablową SN-15 kV, o przekroju technicznie i ekonomicznie uzasadnionym, którą należy wyprowadzić z pola liniowego w projektowanym złączu kablowym SN-15 kV, o którym mowa w pkt 1.1.1.

2.5. W przypadku zainstalowania w sieci Klienta agregatu prądowórczego instalację zaprojektować w sposób uniemożliwiający podanie napięcia z agregatu na sieć ENEA Operator Sp. z o.o.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:

zaciski na głowicy kablowej SN-15 kV w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego. Głowica na majątku i w eksploatacji podmiotu przyłączanego.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

Rozliczeniowe pomiary energii elektrycznej na napięciu 15 kV z usytuowaniem ich u Klienta w rozdzielni nn-0,4 kV.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

1. Wymagania techniczne dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 1.1. układ zabudować na napięciu sieci, do której obiekt jest przyłączony;
- 1.2. układ zabudować w układzie trójsystemowym, czteroprzewodowym;
- 1.3. licznik wyposażony w modem bezprzewodowej transmisji danych i antenę zostanie dostarczony przez ENEA Operator Sp. z o.o.;
- 1.4. synchronizacja zegara czasu rzeczywistego licznika będzie realizowana zdalnie przez Centralny System Pomiarowo-Rozliczeniowy (CSPR) ENEA Operator;
- 1.5. obwody wtórne prądowe i napięciowe prowadzić bezpośrednio od listew zaciskowych przekładników do listwy pomiarowej w szafie pomiarowej;
- 1.6. przekładniki prądowe powinny:
 - 1.6.1. posiadać wzorcowanie przez GUM lub akredytowane przez PCA laboratorium;
 - 1.6.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,2S;
 - 1.6.3. posiadać współczynniki bezpieczeństwa przyrządu FS nie większy niż 5;
 - 1.6.4. być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1-120% ich prądu znamionowego, przy jednoczesnym prognozowanym minimalnym poborze mocy czynnej nie mniejszym niż 1% prądu znamionowego;
- 1.7. przekładniki napięciowe powinny:
 - 1.7.1. posiadać wzorcowanie przez GUM lub akredytowane przez PCA laboratorium;
 - 1.7.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 (zalecana 0,2);
- 1.8. przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25 %, a 100 % wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni tych przekładników; w przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania;
- 1.9. do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie wolno przyłączać innych przyrządów;
- 1.10. zabezpieczenie przekładników napięciowych wykonać po stronie SN;
- 1.11. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego powinny być przystosowane do plombowania;
- 1.12. w pobliżu liczników zainstalować podwójne gniazdo 230 V AC;
- 1.13. liczniki oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej w rozdzielni nn;
- 1.14. powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

2. Wymagania dodatkowe:

- 2.1. uzgodnienie w ENEA Operator dokumentacji projektowanych układów pomiarowo-rozliczeniowych wraz z obliczeniami obwodów wtórnych i doбором przekładników prądowych i napięciowych, wyznaczeniem mnożnych obciążeniowych I^2h i jałowych U^2h odpowiednich do zastosowanego typu licznika pomiaru energii;
- 2.2. w celu określenia typu urządzeń dostarczanych przez ENEA Operator Sp. z o.o. należy zwrócić się z zapytaniem do odpowiedniej jednostki wydającej wymagania;
- 2.3. zrealizowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu transmisji danych pomiarowych własnym kosztem i staraniem z pominięciem: licznika, modemu i anteny z pkt 1.3 należy dokonać na podstawie uzgodnionej dokumentacji;
- 2.4. dla potrzeb ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań należy dołączyć dodatkowy egzemplarz projektu;
- 2.5. zgłoszenie gotowości do sprawdzenia technicznego do właściwej terytorialnie jednostki ENEA Operator Sp. z o.o.;
- 2.6. przeprowadzenie pozytywnych prób w zakresie przesyłania danych pomiarowych w uzgodnieniu z ENEA Operator Sp. z o.o.

VI. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:

1. Moc zwarcia - 200 MVA na szynach rozdzielni 15 kV stacji WN/SN Miłosław.
2. Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna wynosić: $R_{uz} \leq 2,65 \Omega$. Pomiar wykonać przy połączonych kablach SN, uziemieniu sztucznym stacji oraz żyłach PEN kabli nn.
3. Rezystancja uziemienia sztucznego stacji transformatorowej powinna wynosić: $R_{uz} \leq 5,0 \Omega$. Uziemienie sztuczne wykonać jako otokowe umożliwiające połączenie wszystkich uziomów naturalnych.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

1. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić:
 - 1.1. Aktualne normy w przedmiotowym zakresie.
 - 1.2. Wymagania podane w pkt. VII.2 oraz pkt. VII.3.

IX. WYMAGANIA W ZAKRESIE AUTOMATYKI ZABEZPIECZENIOWEJ I SIECIOWEJ:

Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy trwające do kilku sekund.

X. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych oraz wskaźnika długookresowego migotania światła zgodnych z przepisami obowiązującego prawa, natomiast dopuszczalny czas trwania:
 - 3.1. jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
 - przerwy planowanej 16 godzin,
 - przerwy nieplanowanej 24 godzin;
 - 3.2. przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, w przypadku:
 - przerw planowanych 35 godzin,
 - przerwy nieplanowanej 48 godzin.
4. Przed przyłączeniem podmiot przyłączany obowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z ENEA Operator Instrukcji Współpracy Eksploatacyjno-Ruchowej z uwzględnieniem warunków określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na obszarze działania ENEA Operator. Uzgodnienie instrukcji nastąpi przed przyłączeniem obiektu klienta do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie do sieci.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.
7. Projekty budowlano-wykonawcze opracowane na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia należy uzgodnić w ENEA Operator Sp. z o.o.
8. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie pomieszczenia lub miejsca zainstalowania licznika energii elektrycznej, modemu i anteny oraz pokrywać będzie inne koszty związane z utrzymaniem tych pomieszczeń lub miejsc.

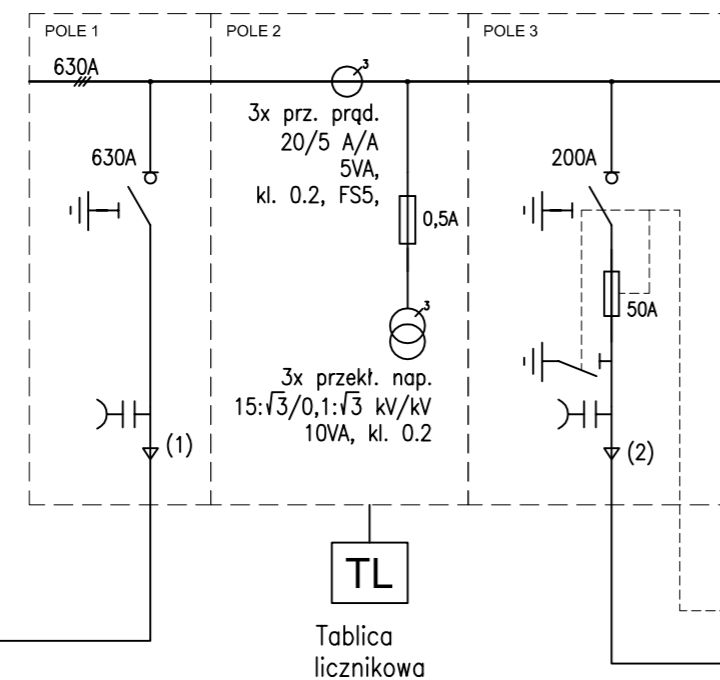
ENEA Operator Sp. z o.o.
ODDZIAŁ DYSTRYBUCJA PODNIE
Wydział Przyłączeń i Rozwój Sieci

Tomasz Plonka

Konsumentowa stacja transformatorowa 15/0,4kV
w prefabrykowanej obudowie betonowej

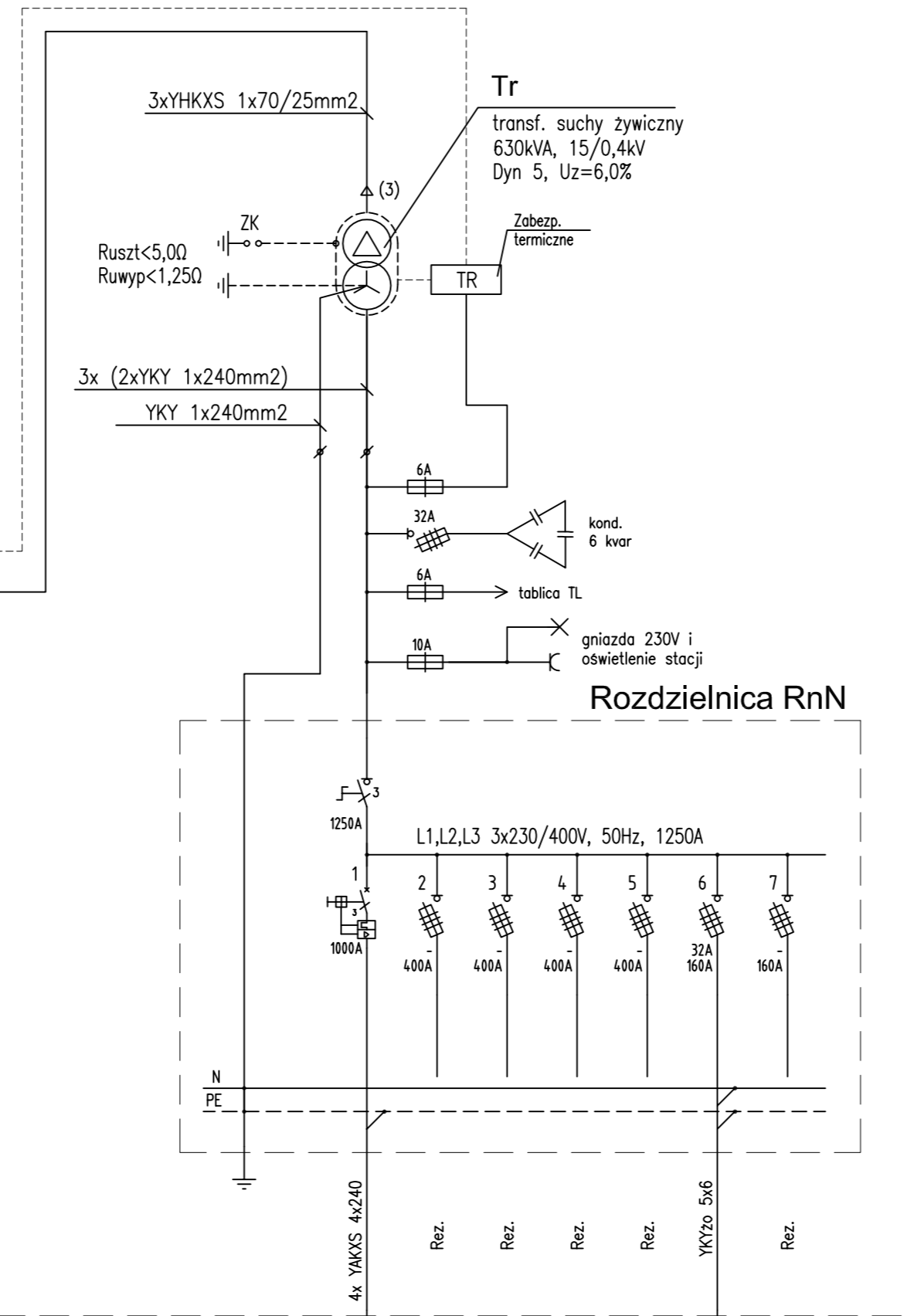
Rozdzielnica RSN

NR POLA	1	2	3
RODZAJ POLA	LINIOWE	POMIAROWE	TRANSFORMATOROWE
TYP POLA	-	-	-



zasilanie z sieci rozdzielczej SN 15kV
Enea Operator Sp. z o.o.
(wg odrębnego opracowania)

Tablica
licznikowa



RG
Rozdzielnica główna nN
Centrum Treningowego
Pi=550kW

ZP

Tablica potrzeb
własnych zespołu
prądowładzającego


OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

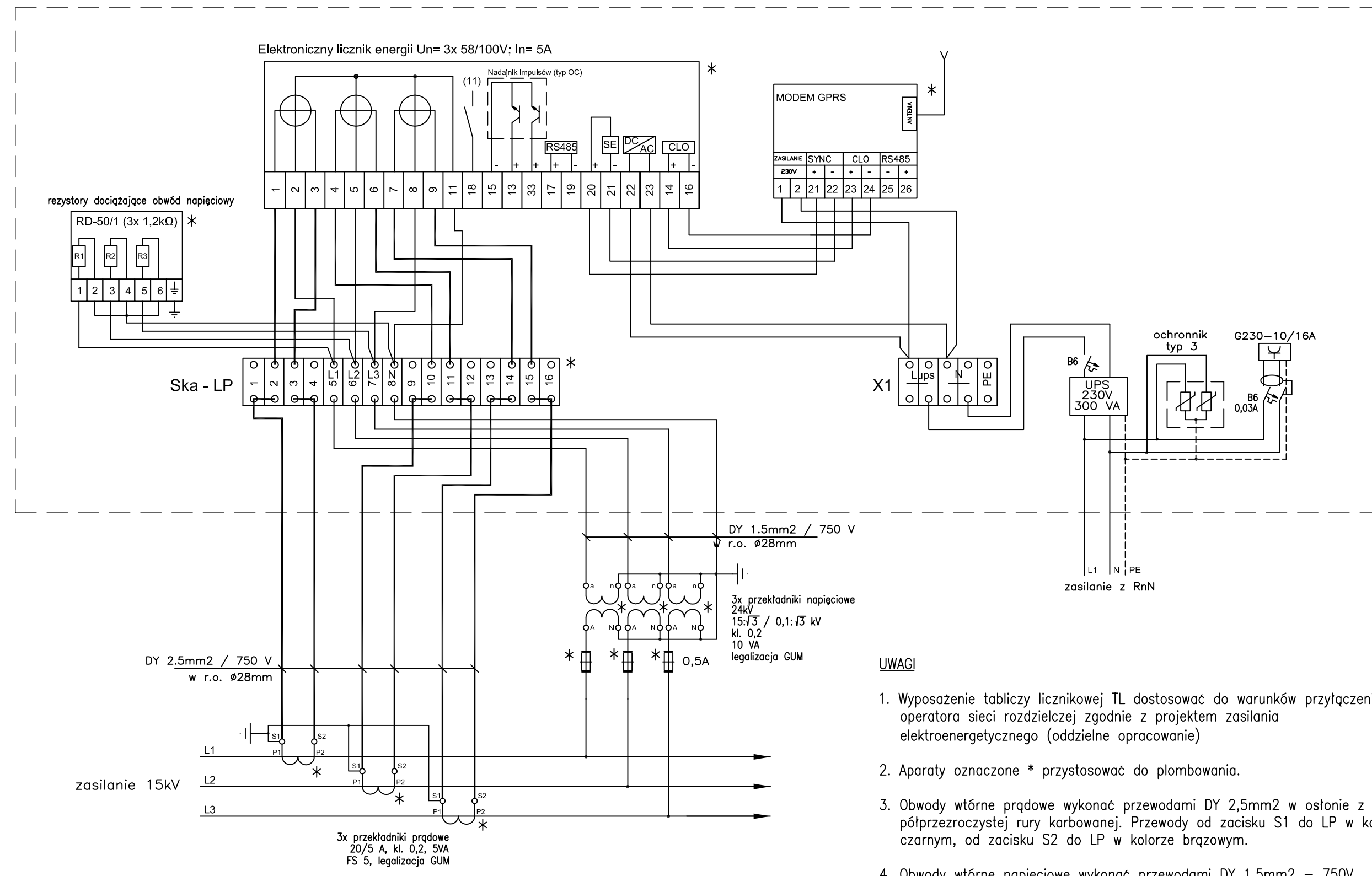
1. W części SN – uziemienie ochronne.
2. W części nn – Samoczynne wyłączenie zasilania.

UWAGI

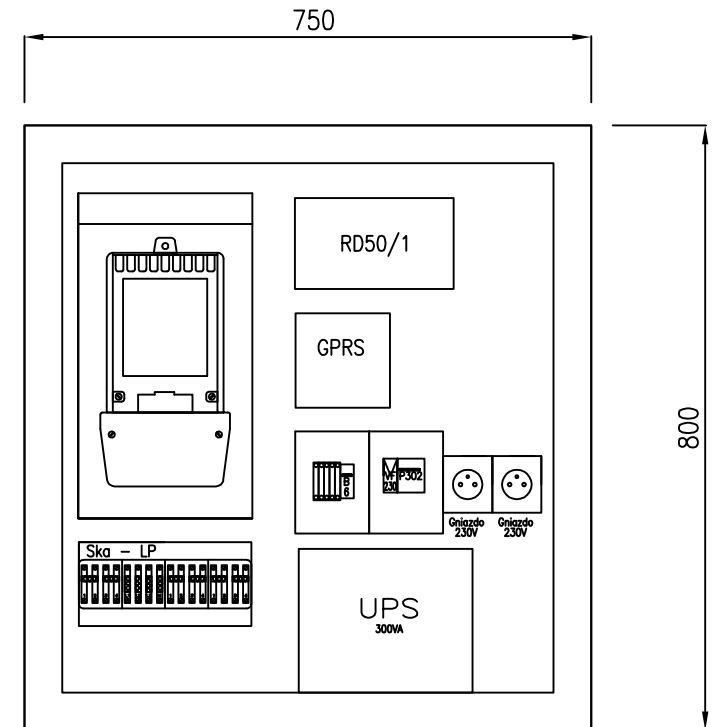
1. Parametry wyposażenia stacji dostosować do warunków przyłączeniowych operatora sieci rozdzielczej i warunków zwarciovych zgodnie z projektem zasilania elektroenergetycznego (oddzielne opracowanie)

Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy Assmann Polska Grupa Projektowa jest zabronione.
No copying, utilisation or handing over to third parties is permitted without Assmann Polska Grupa Projektowa prior consent.

Projektant  assmann POLSKA grupa projektowa sp. z o.o. ul. Żmigrodzka 48 60-171 Poznań tel +48 61 847 30 54 fax +48 61 847 38 31 www.assmann-grupa.pl info@assmann-grupa.pl	Temat projektu		
	BUDOWA CENTRUM TRENINGOWEGO W CELU REALIZACJI PROJEKTU PN: „ROZWÓJ SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO NA TERENIE POWIATU WRZESIŃSKIEGO”		
Adres inwestycji			DZ. NR 41/24, OBRĘB GRZYMSŁAWICE, GM. WRZEŚNIA
Zamawiający			POWIAT WRZESIŃSKI, UL. CHOPINA 10, 62-300 WRZEŚNIA
Nazwa rysunku			STACJA TRANSFORMATOROWA 15/04KV - SCHEMAT IDEOWY
Projektował	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	inż. Mieczysław Kolenda	33/76/Pw w specjalności instal.-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	
Opracował	mgr inż. Andrzej Baranowski		
Sprawdził	mgr inż. Zenon Golon		
Skala	Stadium projektu	Branża	
1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA	
Numer rysunku	PWE/S45		Data grudzień 2015



TL



TL skala 1:10

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

1. W części SN – uziemienie ochronne.
2. W części nn – Samoczynne wyłączenie zasilania.

UWAGI

1. Wypożyczenie tabliczki licznikowej TL dostosować do warunków przyłączeniowych operatora sieci rozdzielczej zgodnie z projektem zasilania elektroenergetycznego (oddzielne opracowanie)
2. Aparaty oznaczone * przystosować do plombowania.
3. Obwody wtórne prądowe wykonać przewodami DY 2,5mm² w ostonie z półprzezroczystej rury karbowanej. Przewody od zacisku S1 do LP w kolorze czarnym, od zacisku S2 do LP w kolorze brązowym.
4. Obwody wtórne napięciowe wykonać przewodami DY 1,5mm² – 750V. Przewody fazowe w kolorze czarnym, przewód neutralny w kolorze niebieskim.
5. Moduł transmisji danych zaprogramować dla GSM/GPRS. Do odbioru technicznego wykupić kartę SIM.

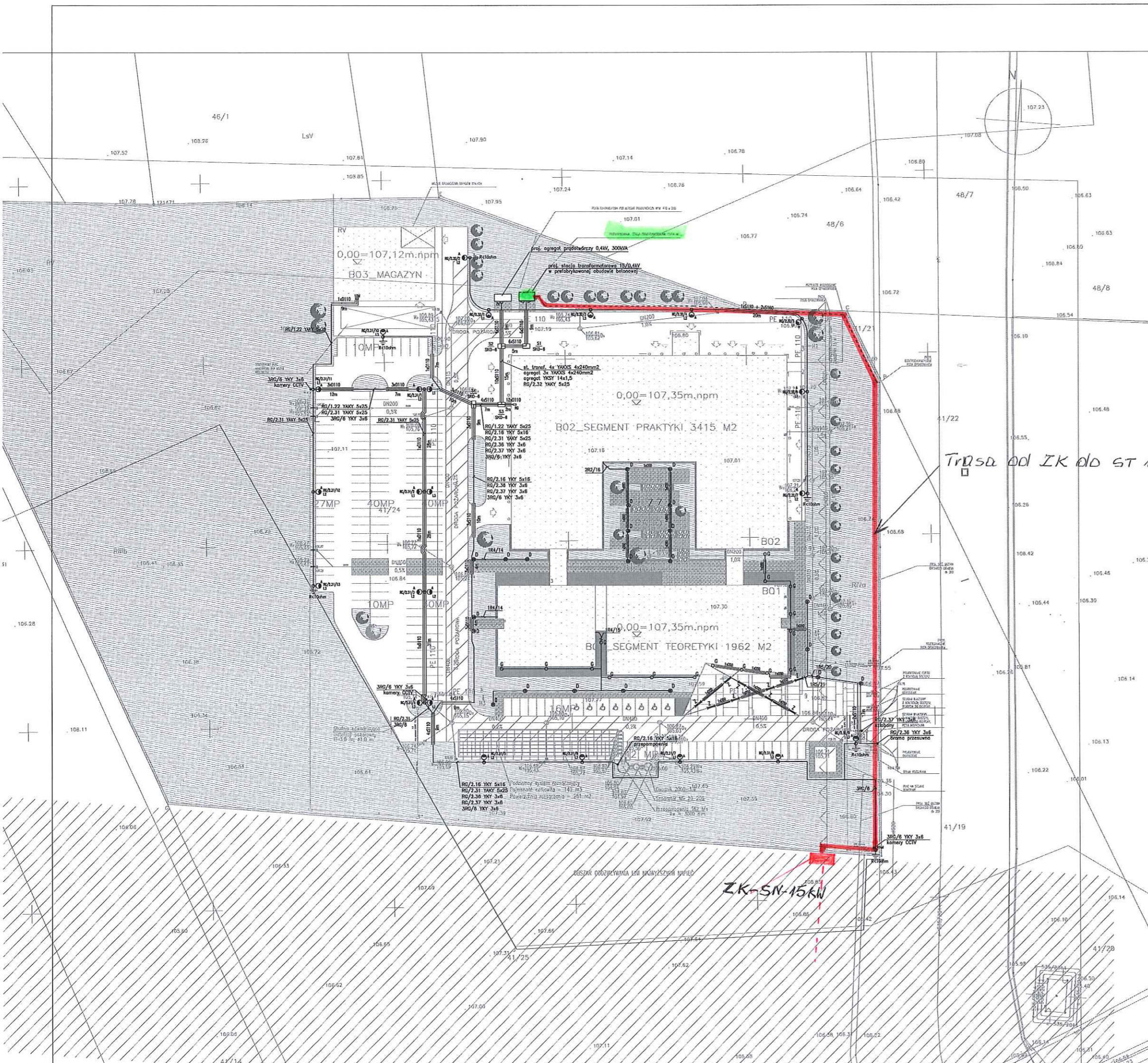
Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy Assmann Polska Grupa Projektowa jest zabronione. No copying, utilisation or handing over to third parties is permitted without Assmann Polska Grupa Projektowa prior consent.

Projektant

assmann
POLSKA
grupa projektowa sp. z o.o.

ul. Żmigrodzka 48
60-171 Poznań
tel +48 61 847 30 54
fax +48 61 847 38 31
www.assmann-grupa.pl
info@assmann-grupa.pl

Temat projektu			
BUDOWA CENTRUM TRENINGOWEGO W CELU REALIZACJI PROJEKTU PN.: „ROZWOJ SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO NA TERENIE POWIATU WRZESIŃSKIEGO”			
Adres inwestycji			
DZ. NR 41/24, OBRĘB GRZYMSŁAWICE, GM. WRZEŚNIA			
Zamawiający			
POWIAT WRZEŚIŃSKI, UL.CHOPINA 10, 62-300 WRZEŚNIA			
Nazwa rysunku			
STACJA TRANSFORMATOROWA 15/04KV - SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	inż. Mieczysław Kolenda	33/76/Pw w specjalności Instal.-Inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	
Opracował	mgr inż. Andrzej Baranowski		
Sprawdził	mgr inż. Zenon Golon	135/76/Pw w specjalności Instal.-Inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	
Skala	Stadium projektu	Branża	
1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA	
Numer rysunku	PW/E/S46		Data
			grudzień 2015



Trasa od ZK do ST 15/0,4 kV

LEGENDA

---	Trasa linii kablowych SN 15kV przyłącza elektroenergetycznego (zgodnie z projektem)
---	Projektowane Linie kablowe nn
○	Stup słupowy ocynkowany, okrągły, o wys. 10m, na fundamentie prefabrykowanym, z oprawą oświetlenia drogowego na źródła światła LED 105W, 12000lm, 4000K, IP65
○	Stup słupowy ocynkowany, okrągły, o wys. 10m, na fundamentie prefabrykowanym, z wysięgnikiem podłużnym 0,5m, 15', dwie oprawy oświetlenia drogowego na źródła światła LED 105W, 12000lm, 4000K, IP65
○	Stup słupowy ocynkowany, okrągły, o wys. 5m, na fundamentie prefabrykowanym, dla montażu kamer CCTV
○	Oprawa oświetlenia zewnętrzznego typu słupki, wys. 400mm, średnica 150mm, montaż na fundamentie prefabrykowanego, klasa molowy, źródła światła LED 16W, 1000lm, 3000K, IP65, 8 kł. ochronności
○	Dzielnice, pojedyncza oprawa architektoniczna, średnica 306mm, LED 10W, 3000K, sztyba mieszna, IP67
○	Oprawa oświetlenia zewnętrzznego wpuszczana w podłogę, o wym. 520x115x20mm, klasa molowy, źródła światła LED 21W, 510lm, 3000K, IP67, IK10
63110	Rura osłonowa dla kabli, kształt rur w cięgu, długość cięgu, oznaczenie rodzaju rury: D50; rura osłonowa #50mm o odporności L450, kolor niebieski D110: rura osłonowa #110mm o odporności H450, kolor niebieski S110: rura osłonowa #110mm o odporności H750, kolor niebieski S160: rura osłonowa #160mm o odporności H750, kolor czarny
SI 970-4	Studnia kablowa w wykonaniu cegłkim (SI - numer studni, SKO-6 typ studni).

UWAGI:

- System ochrony dodatkowej od porażek prądem elektrycznym – samoczynne wyłączenie zasilania.
- Układ instalacji typu TN-S.
- Kable pod nawierzchniami utwardzonymi układać w rurach osłonowych.
- Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym i budowanym uzbrojeniem podziernym rozwiązywać zgodnie z normą SEP-E-004. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach prace ziemne wykonywać ręcznie.

Koprowanie, uzupelnienie oraz odszkodowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy Assmann Polska Grupa Projektowa jest zabronione. No copying, utilisation or handing over to third parties is permitted without Assmann Polska Grupa Projektowa prior consent.

<p>assmann POLSKA grupa projektowa sp. z o.o.</p> <p>ul. Żmijowicza 48 65-171 Pisz tel +48 61 847 30 54 fax +48 61 847 38 31 www.assmann-grupa.pl info@assmann-grupa.pl</p>	<p>Projektant</p>	<p>Temat projektu</p> <p>BUDOWA CENTRUM TRENINGOWEGO W CELU REALIZACJI PROJEKTU PN: „ROZWOJ SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO NA TERENIE POWIATU WRZESNIEGO”</p>
	<p>Adres inwestycji</p> <p>DZ. NR 41/24, OBRĘB GRZYMSŁAWICE, GM. WRZESNIA</p>	<p>Zamawiający</p> <p>POWAT WRZESNIEKI, UL. CHOPINA 10, 62-300 WRZESNIA</p>
<p>Nazwa rysunku</p> <p>PLAN SYTUACYJNY - LINIE KABLOWE nn I OŚWIETLENIE TERENU</p>	<p>Projektował</p> <p>inż. Mieczysław Kolenda</p>	<p>Wzrostanie</p> <p>33/76/Pw w oparciu o dane architektoniczne z zastrzeżeniem praw autorskich</p>
<p>Opracował</p> <p>mgr inż. Andrzej Baranowski</p>	<p>Sprawił</p> <p>mgr inż. Zenon Gołob</p>	<p>135/76/Pw w oparciu o dane architektoniczne z zastrzeżeniem praw autorskich</p>
<p>Skala</p> <p>1:500</p>	<p>PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p>Elektryczna</p>
<p>Numer rysunku</p> <p>PW/E/P01</p>	<p>Data</p> <p>grudzień 2015</p>	