

# SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI



## OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp.	4
2. Podstawa opracowania.	4
3. Zakres opracowania.	4
4. Uwagi ogólne.	5
5. Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia na kablową.	5
6. Budowa linii oświetlenia zewnętrznego.	6
7. Warunki ułożenia kabli.	6
8. Budowa instalacji oświetleniowych w budynkach.	7
9. Budowa instalacji gniazd wtykowych w budynkach.	7
10. Budowa uziomów dla budynków.	7
11. Budowa rozdzielnic elektrycznych.	8
12. Budowa systemów monitoringu.	8
13. Ochrona od porażień.	9
14. Bilans mocy.	9
15. Uwagi końcowe.	10

## ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 17-B4/WP/00238 z dn. 20.02.2017r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A.	11
2. Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 17-B4/WP/00239 z dn. 20.02.2017r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A.	13
3. Warunki usunięcia kolizji nr RE4/RM4-8/K-157/1731/2017 z dn. 22.02.2017r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A.	15

## RYSUNKI

Rys. nr E01 – Plan zagospodarowania terenu.	18
Rys. nr E02 – Instalacja oświetleniowa w budynku A.	19
Rys. nr E03 – Instalacja oświetleniowa w budynku B.	20
Rys. nr E04 – Instalacja oświetleniowa w budynku G.	21
Rys. nr E05 – Instalacja oświetleniowa w budynku H.	22
Rys. nr E06 – Instalacja gniazd wtykowych w budynku A.	23
Rys. nr E07 – Instalacja gniazd wtykowych w budynku B.	24
Rys. nr E08 – Instalacja gniazd wtykowych w budynku G.	25
Rys. nr E09 – Instalacja gniazd wtykowych w budynku H.	26
Rys. nr E10 – Uziom fundamentowy budynek A.	27
Rys. nr E11 – Uziom otokowy budynek B.	28
Rys. nr E12 – Uziom fundamentowy budynek G.	29
Rys. nr E13 – Uziom otokowy budynek H.	30
Rys. nr E14 – Schemat rozdzielnicy RG.	31
Rys. nr E15 – Schemat rozdzielnicy R1.	32
Rys. nr E16 – Schemat rozdzielnicy R2.	33
Rys. nr E17 – Schemat rozdzielnicy R3.	34
Rys. nr E18 – Schemat rozdzielnicy R4.	35
Rys. nr E19 – Schemat instalacji monitoringu.	36
Rys. nr E20 – Układanie kabli pod ziemią.	37

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

38

Oświadczenie projektanta

40

Kserokopia stwierdzenia przygotowania zawodowego projektanta.

41

Zaświadczenie o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej projektanta.

42



## 1. Wstęp.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy budowy instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz zewnętrznych w nowobudowanym punkcie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w Gminie Pisz, zlokalizowanym w miejscowości Pisz przy ul. Tęczowej, na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów numerami 1149/32, 1149/38 i 1149/39.

Ze względu na kolizję z projektowaną infrastrukturą zaprojektowano także przebudowę odcinka linii napowietrznej nN, stanowiącej własność PFE Dystrybucja S.A., na linię kablową.

Inwestycję podzielono na trzy etapy:

Etap I – stacja przeładunkowa (obejmuje przebudowę linii napowietrznej, budowę linii oświetlenia i monitoringu terenu, budowę budynków A i B oraz budowę rozdzielnic RG i R1).

Etap II – punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (obejmuje budowę linii oświetlenia i monitoringu terenu, budowę budynku G i części A budynku H oraz budowę rozdzielnic R2 i R3).

Etap III – punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (obejmuje budowę części B budynku H oraz budowę rozdzielnic R4).

## 2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora;
- Podkłady geodezyjne w skali 1:500;
- Rzuty budynków w skali 1:100;
- Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 17-B4/WP/00238 z dn. 20.02.2017r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A.;
- Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 17-B4/WP/00239 z dn. 20.02.2017r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A.;
- Warunki usunięcia kolizji nr RE4/RM4-8/K-157/1731/2017 z dn. 22.02.2017r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A.;
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV stan prawny na 30.VI.95r.;
- PN-EN 60439-1:2003 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690) z uwzględnieniem późniejszych zmian.
- PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach.”;
- PN-IEC 60364-441:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”;
- PN-IEC 60364-4-443:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”;
- Uzgodnienia ze zleceniodawcą;
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

## 3. Zakres opracowania.

- Uwagi ogólne;
- Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia na kablową;
- Budowa linii oświetlenia zewnętrznego;
- Warunki ułożenia kabli;
- Budowa instalacji oświetleniowych w budynkach;

- Budowa instalacji gniazd wtykowych w budynkach;
- Budowa uziomów dla budynków;
- Budowa rozdzielnic elektrycznych;
- Budowa systemu monitoringu;
- Ochrona od porażień;
- Uwagi końcowe.

#### **4. Uwagi ogólne.**

Na terenie projektowanego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, zlokalizowanego w miejscowości Pisz przy ul. Tęczowej, zaprojektowano infrastrukturę, która wymaga zasilania energią elektryczną. Zasilanie dla poszczególnych obiektów podzielono na dwa układy. Jeden układ zasilania obejmuje budynek A wraz z wagą, budynek B oraz myjnię i punkt tankowania. Układ drugi zasila budynek G oraz budynek H. W obu układach przewidziano zasilanie dla oświetlenia terenów zewnętrznych wokół zasilanych obiektów.

Ze względu na występującą kolizję z projektowaną infrastrukturą należy przebudować istniejącą linię napowietrzną niskiego napięcia na linię kablową. Istniejącą linię napowietrzną na odcinku od słupa nr 1 do słupa nr 5 należy zdemontować. W jej miejsce należy wybudować linię kablową wykonaną kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>. Linię należy doprowadzić do złącza kablowo-pomiarowego usytuowanego przy granicy działki. Trasę linii oraz usytuowanie złącza pokazano na rysunku nr E01.

Do oświetlenia pomieszczeń dobrano energooszczędne oprawy LED. Obliczeń natężenia oświetlenia jak i rozmieszczenia opraw dokonano za pomocą programu DiaLux. Typ i rodzaj osprzętu instalacyjnego takiego jak gniazda wtykowe i łączniki należy dobrać w uzgodnieniu z inwestorem.

Dla poszczególnych budynku punktu zaprojektowano uziomy fundamentowe lub otokowe. Rezystancje uziomów nie powinny przekraczać 10 Ω ( $R \leq 10 \Omega$ ). Od uziomu należy wyprowadzić szyny PE do poszczególnych rozdzielnic elektrycznych w budynkach.

Do oświetlenia terenów zewnętrznych przewidziano oprawy LED CUDDLE LITE 59W 5000K 1850lm, montowane na słupach SAL-80K z wysięgnikami WRP1/1,0/1,2/5. Słupy należy posadzić na fundamentach B-70 z kloszami zbrojeniowymi Z-70.

W punkcie zaprojektowano dwa niezależne systemy monitoringu zewnętrznego. Kamery monitoringu należy montować na słupach oświetlenia zewnętrznego.

W rozdzielnicach zaproponowano osprzęt LEGRAND. Dopuszcza się zastosowanie opraw oświetleniowych i osprzętu innych producentów pod warunkiem spełnienia przez niego równoważnych wymagań jak opraw i osprzętu przykładowo dobranego.

#### **5. Przebudowa linii napowietrznej niskiego napięcia na kablową.**

- Istniejącą linię napowietrzną niskiego napięcia, przebiegającą przez działkę objętą opracowaniem należy zdemontować na odcinku od słupa nr 1 do słupa nr 5;
- Materiały z demontaży przekazać do RE Ełk;
- Od słupa nr 5 należy ułożyć linię kablową i doprowadzić do złącza kablowo-pomiarowego ZK-3a+2P usytuowanego przy granicy działki;
- Należy ją wykonać kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>;

- Na słupie nr 5 należy wykonać zejście kablem. Kabel należy osłaniać rurą BE110 do wysokości 2,5m nad ziemią oraz 0,5m w ziemi;
- Trasę linii oraz usytuowanie złącza pokazano na rysunku nr E01;
- Kabel na całej długości należy osłaniać rurami SRS 110;

## 6. Budowa linii oświetlenia zewnętrznego.

- Trasy linii kablowych oświetlenia zewnętrznego pokazano na rysunku nr E01;
- Linie oświetlenia zewnętrznego podzielono na dwa zasilane niezależnie układy;
- Należy je zasilić z rozdzielnic RG w budynku A oraz R2 w budynku G;
- Zaprojektowano sterowanie obu układów za pomocą zegarów astronomicznych z możliwością sterowania ręcznego. Układy sterowania umieszczono w rozdzielnicach RG i R2;
- Do oświetlenia zewnętrznego przewidziano oprawy CUDDLE LED LITE 59W 4850lm 5000K montowane na słupach SAL-80K z wysięgnikami WRP 1/1,0/1,2/5, posadowionych na fundamentach B-70;
- Lokalizację poszczególnych latarni pokazano także na rysunku nr E01;
- Do zasilania instalacji oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano linie wykonane kablami YKXS 2x6mm<sup>2</sup>;
- Wszystkie słupy należy uziemić z pomocą bednarki FeZn 25x4mm ułożonej wzdłuż linii kablowych.

## 7. Warunki ułożenia kabli.

- Głębokość ułożenia kabli w ziemi licząc od uregulowanej powierzchni terenu do płaszcza kabla winno wynosić min. 0,7 m;
- Kable należy układać falisto w na dnie rowu oczyszczonego z kamieni i wyrównanego przez nasypanie 10 cm piasku;
- Zasypanie kabla winno odbywać się warstwami, co 20 cm, z jednoczesnym ubijaniem ziemi, przy czym pierwsza warstwa pokrywająca projektowany kabel składa się z 10 ÷ 15 cm warstwy piasku i 20 cm warstwy ziemi rodzimej pokrytej folią igelitową koloru niebieskiego;
- Na kablach należy założyć oznaczniki (opaski kablowe) z winiduru, na których podać rok budowy, relację przebiegu oraz znak użytkownika. Opaski założyć w odległości od siebie co 10m oraz przy wejściach do słupów i budynków;
- Przy wprowadzeniu kabli do słupów i do budynków należy zostawić zapasy kabli po ok. 3m, w celu podciągnięcia go w przypadku awarii;
- Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 oraz N SEP-E-004: „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”;
- Przejścia pod drogami i chodnikami, skrzyżowania z uzbrojeniem oraz wejścia do słupów i budynków należy osłaniać rurami SRS 75 i DVK75;
- Skrzyżowania i zbliżenia kabli z urządzeniami podziemnymi wykonać w/g aktualnej normy.

W celu prawidłowego ułożenia kabla w osłonie rurowej typu SRS w gruncie należy zastosować się do następujących wskazówek:

- *podsyпка pod rurą*– posypka piaskowa może być wykonana z piasków średnio lub drobnoziarnistych. Grubość podsyпки nie powinna być mniejsza niż 10 cm,

zagęszczenie podłoża i podsypki nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami;

- *obsypka wokół rury* – obsypka wokół rury powinna być wykonana z gruntu takiego jak podsypka, zagęszczanie powinno odbywać się warstwami, ręcznie lub lekkim sprzętem. W związku z tym, że strefa wokół rury ma największe znaczenie dla jej wytrzymałości (współpraca rury elastycznej z gruntem) należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu w strefie rury. Zagęszczenie obsypki nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami;
- *zasyпка nad rurą* – zasyпка powyżej rury powinna być wykonana z takiego samego gruntu jak obsypka, grunt należy zagęszczać warstwami, bezpośrednio nad rurą zagęszczanie należy wykonywać lekkim sprzętem ręczny.

## **8. Budowa instalacji oświetleniowej w budynkach.**

- Do oświetlenia pomieszczeń w budynkach dobrano oprawy LED;
- Dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto średnie natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1;
- Obliczeń dokonano za pomocą programu DIALux;
- Rozmieszczenie opraw i łączników w poszczególnych budynkach pokazano na rysunkach nr E02 ÷ E05;
- Oprawy w częściach biurowych budynków A i G należy montować w sufitach podwieszonych natomiast w pozostałych pomieszczeniach i budynkach B i H na zawieszach mocowanych do konstrukcji dachu;
- Przewody należy układać pod tynkiem oraz w krytych kablowych prowadzonych po konstrukcjach stalowych budynków. Należy zastosować koryta wykonane z blachy kwasoodpornej;
- Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości 1,2 ÷ 1,4 od poziomu podłogi.

## **9. Budowa instalacji gniazd wtykowych w budynkach.**

- Rozmieszczenie gniazd wtykowych w poszczególnych budynkach pokazano na rysunkach nr E06 ÷ E09;
- Przekroje przewodów pokazano na schematach rozdzielnic (rysunki nr E14 ÷ E18);
- Przewody należy układać pod tynkiem oraz w krytych kablowych prowadzonych po konstrukcjach stalowych budynków. Należy zastosować koryta wykonane z blachy kwasoodpornej;
- Gniazda wtykowe w pomieszczeniach sanitarnych oraz w halach należy montować na wysokości 1,2 ÷ 1,4 , natomiast w pomieszczeniach biurowych na wysokości 0,3m od podłogi lub w zależności od potrzeb użytkownika.

## **10. Budowa uziomów dla budynków.**

- Ze względu na różny sposób wykonania fundamentów dla budynków A i G zaprojektowano uziomu fundamentowe natomiast dla budynków B i H uziomy otokowe;

- Uziomy należy wykonać według rysunków nr E10 ÷ E13 zgodnie z normą PN-EN 62305;
- Uziomy fundamentowe należy wykonać płaskownikami Fe 30x4mm. Należy je umieścić w ławach fundamentowych - poniżej warstwy izolacyjnej. Płaskowniki w ławach fundamentowych ustawić na wspornikach dłuższym bokiem przekroju pionowo z minimalną warstwą betonu pokrywającego 5cm;
- Uziomy otokowe należy wykonać płaskownikami FeZn 30x4mm układanym w ziemi w odległości min 1m od budynków na głębokości min. 0,6m;
- Uziomy należy zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru robót elektrycznych przed ich zalaniem i zasypaniem;
- Rezystancja uziemień nie może przekroczyć  $10 \Omega$  ( $R \leq 10 \Omega$ ). W przypadku nie osiągnięcia odpowiedniej rezystancji uziemień uziomy należy uzupełnić o uziomy pionowe w postaci dwóch szpilek  $\varnothing 16\text{mm}$  o długości 6m połączonych płaskownikiem FeZn 25x4mm. Uziomy należy pograżyć w gruncie 1,5m od zewnętrznej ściany budynku przy najwyższej części 0,5m pod powierzchnią ziemi;
- Od uziomów wyprowadzić płaskowniki ocynkowane FeZn 25x4mm do szyn PE poszczególnych rozdzielnic elektrycznych;
- W budynku należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przez połączenie do wspólnych zacisków przewodem DY4 wszystkich przewodzących elementów jak urządzenia technologiczne, kanały wentylacyjne, grzejniki itp. Lokalne zaciski połączyć z żyłą ochronną PE oraz z główną szyną wyrównawczą.

## **11. Budowa rozdzielnic elektrycznych.**

- Przewidziano dwa odrębne układy zasilania dla PSZOK oraz dla stacji przeładunkowej. Układy te zasilone będą ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego przy granicy działek, w miejscu pokazanym na rysunku nr E01;
- Projekt złącza kablowo-pomiarowego leży w gestii PGE Dystrybucja S.A.;
- Rozdzielnicą główną dla stacji przeładunkowej będzie rozdzielnica RG, z której zasilona będzie rozdzielnica R1;
- Dla PSZOK rozdzielnicą główną będzie rozdzielnica R2 zasilająca rozdzielnicę R3 i za jej pośrednictwem rozdzielnicę R4;
- Rozmieszczenie poszczególnych rozdzielnic pokazano na rysunkach E02 ÷ E09 natomiast ich schematy na rysunkach nr E14 ÷ E18;
- Rozdzielnice RG i R2 zaprojektowano jako podtynkowe natomiast pozostałe jako natynkowe. Rozdzielnicę R3 należy umieścić w obudowie o IP min. 65;
- Należy wykonać badania pomontażowe rozdzielnic w/g aktualnej normy;
- Na schematach zaproponowano osprzęt firmy LEGRAND. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełnienia przez niego wymagań równoważnych jak osprzętu przykładowo dobranego;
- Wszystkie obwody w rozdzielnicy należy opisać w sposób czytelny i jednoznaczny.

## **12. Budowa systemów monitoringu.**

Odrębnym monitoringiem zewnętrznym objęto obszar stacji przeładunkowej (5 kamer) i PSZOK (4 kamery). Kamery należy montować na słupach oświetlenia

zewnętrznego na wysokości ok. 5m. Rozmieszczenie słupów pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Do każdego słupa należy doprowadzić żelowaną skrętkę ekranowaną kat. 6a oraz przewód zasilający YKXS 3x6mm<sup>2</sup> do zasilaczy. Skrętki oraz kabel zasilający należy wyprowadzić z pomieszczenia biura ochrony w budynku A oraz z pomieszczenia biurowego w budynku G. Przewody należy układać w rurach osłonowych DVK75.

Zaprojektowano systemy Turbo HD z transmisją po skrętce ekranowanej kat. min. 6a za pośrednictwem transformatorów wideo.

W systemie monitoringu należy zastosować następujące urządzenia:

- kamery DS-2CE16F7T-AIT3Z o rozdzielczości 3MP z obiektywem 2,8 – 12mm IR40m IP66 (K3, K4 i K5);
- transformatory wideo TR-1D HD;
- zasilacze do kamer PSC 12010 12V/1A/55MM IP67;
- rejestratory DS-7216HUHI-F2/N z dyskiem 2TB WD 7/24;
- monitory 22” LCD SC-22;
- zasilacze UPS LUPUS KR 1000 1000VA;

Rejestratory wraz z monitorami należy umieścić w pomieszczeniu biura ochrony w budynku A oraz w pomieszczeniu biurowym w budynku G. Systemy należy zasilic poprzez zasilacze UPS 1000kVA. Zasilanie systemów należy doprowadzić z wydzielonych obwodów w rozdzielnicach RG i R2. Schemat instalacji pokazano na rysunku nr E19.

### **13. Ochrona od porażen.**

Istniejąca sieć energetyczna pracuje w układzie TN – C. W zasilanym obiekcie zastosowano układ TN–C–S. Podstawową ochronę od porażen stanowi izolacja części czynnych oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe. Dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym stanowi samoczynne wyłączenie zasilania.

**Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary pomontażowe oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Z pomiarów należy sporządzić protokoły.**

### **14. Bilans mocy.**

Moc zainstalowaną oświetlenia wyznaczono na podstawie obliczeń dla poszczególnych pomieszczeń biorąc pod uwagę wymagany poziom oświetlenia zgodnie z PN, wymiary pomieszczenia, współczynniki odbicia światła, współczynnik zapasu.

Moc zainstalowaną dla odbiorników siłowych i wentylacji przyjęto w oparciu o dane katalogowe urządzeń.

Moc obliczeniową i szczytową przyjęto stosując odpowiednie współczynniki jednoczesności.

Współczynniki wykorzystania mocy zainstalowanej dla odbiorów oświetleniowych i siłowych ustalono w oparciu o analizę bilansów mocy.

Zapotrzebowania mocy dla poszczególnych typów odbiorów i pomieszczeń pokazano na zamieszczonych w projekcie schematach.





#### 14.1 Bilans mocy dla PSZOK.

Moc zainstalowana	$P_i = 74,65 \text{ kW}$
Współczynnik jednoczesności	$k_j = 0,4$
Moc szczytowa	$P_S = 29,86 \text{ kW}$
Prąd szczytowy	$I_S = 47,9 \text{ A}$

#### 14.2 Bilans mocy dla stacji przeładunkowej.

Moc zainstalowana	$P_i = 71,3 \text{ kW}$
Współczynnik jednoczesności	$k_j = 0,4$
Moc szczytowa	$P_S = 28,52 \text{ kW}$
Prąd szczytowy	$I_S = 45,7 \text{ A}$

### 15. Uwagi końcowe.

- Prace należy wykonać zgodnie z pismem DE-3/10/3494/94 z października 1994 roku wydanym przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu - Departament Paliw i Energii, zgodnie z którym jest obowiązek stosowania i instalowania tylko tych urządzeń które posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie;
- Instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi PBUE wyd.II Warszawa 1988 r, oraz rozporządzenia Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990.r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. ur 81 z dnia 26.11.1990r.);
- W przypadku napotkania w czasie robót ziemnych niezidentyfikowanych urządzeń należy ustalić użytkownika i dalsze prace prowadzić pod jego nadzorem;
- W miejscu zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót;
- W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi lub innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi zgodnie z obowiązującymi normami;
- Roboty ziemne prowadzić przy zachowaniu przepisów i po uzyskaniu zgody na wejście w teren;
- Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań i materiałów równoważnych lub lepszych w stosunku do przyjętych w dokumentacji po uprzedniej konsultacji z autorem projektu;
- Roboty do granicy przyłączenia oraz instalacja do układu pomiarowego włącznie podlegają sprawdzeniu przez PGE Dystrybucja S.A.;
- W związku ze zmianami koncepcji dla stacji i PSZOK należy wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. RE Ełk o zwiększenie przydziałów mocy do 27kW dla obu układów.

Opracował:

○

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT BUDOWLANY: INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE  
I ZEWNĘTRZNE**

**ADRES BUDOWY: Pisz ul. Tęczowa  
Dz. nr ew.: 1149/32, 1149/38 i 1149/39**

**INWESTOR: Gmina Pisz  
ul. Gizewiusza 2, 12-200 Pisz**

**PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Lis  
Upr. nr Wa-101/02**

**1. Zakres robót:**

- 1.1. Montaż instalacji oświetleniowej.
- 1.2. Montaż instalacji gniazd wtykowych.
- 1.3. Montaż uziomów fundamentowych i otokowych.
- 1.4. Montaż osprzętu instalacyjnego i opraw oświetleniowych.
- 1.5. Montaż rozdzielnic elektrycznych.
- 1.6. Przebudowa linii napowietrznej.
- 1.7. Wykonanie wykopów pod kable i fundamenty słupów oświetleniowych.
- 1.8. Montaż słupów i opraw oświetlenia zewnętrznego.
- 1.9. Ułożenie linii kablowych i bednarki.
- 1.10. Montaż systemów monitoringu.
- 1.11. Próby i pomiary.

**2. Istniejące obiekty budowlane:**

- 2.1. Istniejąca linia napowietrzna nN.
- 2.2. Prowizoryczna instalacja zasilająca plac budowy.

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- 3.1. Istniejąca linia napowietrzna nN.
- 3.2. Prowizoryczna instalacja zasilająca plac budowy.

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas korzystania z prowizorycznego zasilania placu budowy.
- 4.2. Ryzyko przygniecenia przez żerdzie słupów podczas demontażu linii napowietrznej nN.
- 4.3. Ryzyko przygniecenia przez słupy oświetleniowe podczas prac przy ich ustawianiu.
- 4.4. Ryzyko upadku z wysokości ponad 5m podczas prac montażowych przy uzbrajaniu słupów oświetleniowych i montażu kamer monitoringu.

4.5. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania wykonanych instalacji do złącza kablowo-pomiarowego.

**5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

6.1. Zaleca się organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować, aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

6.3. Apteczka pierwszej pomocy.

6.4. Telefon komórkowy na placu budowy umożliwiający wezwanie pomocy.

6.5. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym jego załączeniem.

.....  
(podpis projektanta)

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 i art.35 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1409 - z póź. zmianami) oświadczam, że:

**Projekt wykonawczy budowy instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz zewnętrznych w nowobudowanym punkcie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w Gminie Pisz, zlokalizowanym w miejscowości Pisz przy ul. Tęczowej**

został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462), Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2013 poz. 762) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

.....  
(podpis projektanta)

Etłk, 20-02-2017 r.

17-B4/S/00238

*Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-B4/UP/00238 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Pisz

Pisz

ul. Gustawa Gizewiusza 5

12-200 Pisz

**Warunki przyłączenia nr 17-B4/WP/00238 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Stacja przeładunkowa

Lokalizacja: gmina Pisz, miejscowość Pisz, ul. Tęczowa, nr dz. dz. nr. 1149/38


Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 06-02-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup istniejącej linii napowietrznej nN.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 7,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Zasilic przyłączem kablowym nN ze słupa istniejącej linii napowietrznej nN, wybudować złącze kablowe nN zintegrowane z układem pomiarowym w granicy działki od strony drogi
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. Wybudować wzl i instalacje elektryczne według potrzeb; przedstawić w Punkcie Obsługi Klienta Sekcja Giżycko dokumenty potwierdzające gotowość do przyłączenia.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 8.1. licznik energii czynnej 3 fazowy
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A], zainstalowany przed układem pomiarowo rozliczeniowym
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
  - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
  - 15.2. stacja tr. nr 8-1042  $S_n=250\text{kVA}$ ,  $l=110\text{m}$  YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, istn. słup linii napowietrznej nN inwestycja nr 5917.

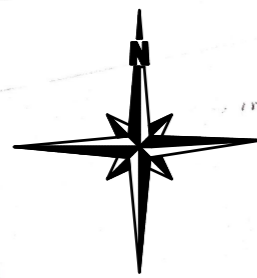
Warunki przyłączenia opracował:

Rafał Krawczyk

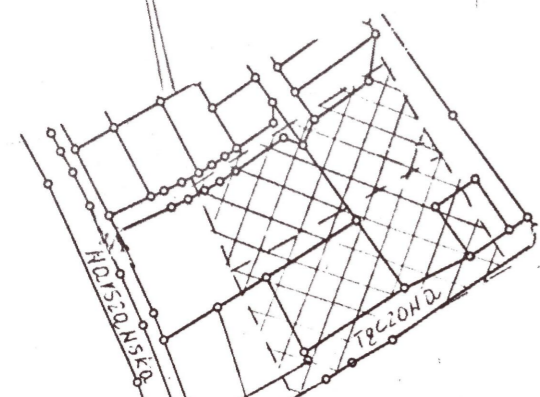
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Białystok  
Rejon Energetyczny Elk  
  
Dyrektor  
Grzegorz Torebko

**Mapa do celów projektowych**  
skala 1 : 500

woj.: 28 warm.-mazurskie  
powiat: 2816 piski  
jedn. ewidencyjna: 281603\_4 PISZ - miasto  
obręb: 0001 PISZ  
ul. Tęczowa  
Nr rob. 6089 / 1 / 2017  
G.6642.1.93.2017  
Siatka kwadratów : układ 2000  
Układ wysokościowy: Kronsztadt 60  
Mapę wykonano bez ustalania służebności.  
W zakresionych granicach mapa aktualna  
na dzień 30.01.2017r.



- LEGENDA:**
- A - projektowany budynek stacji przedkuchowej - etap I
  - B - projektowany budynek garażowo-gospodarczy - etap I
  - C - projektowana waga samochodowa - etap I
  - D - projektowana myjnia samochodowa (kół i podwozi) - etap I
  - E - projektowany punkt tankowania (zbiornik poj. 2800 L) - etap I
  - F - plac utwardzony na kontener na śmieci - etap I
  - G - projektowany budynek administracyjno-socjalny z częścią magazynową - etap II
  - H - projektowany budynek odbioru i składowania odpadów
  - o - segment a (wiata) - etap II, segment b - etap III
  - I - projektowana ścieżka edukacyjna - etap II
  - J - plac utwardzony na kontener na śmieci - etap II
  - K - stanowisko wagi mobilnej - etap II
- projektowana powierzchnia utwardzona - drogi, place manewrowe (nawierzchnia asfaltowa lub betonowa KR4)
  - projektowana powierzchnia utwardzona - chodniki, drogi, place, parkingi (kostka bet.)
  - projektowana powierzchnia biologicznie czynna (zielen niska i wysoka)
  - projektowane ogrodzenie
  - granice działek
  - projektowane latarnie SAL-80K z wysięgnikiem WRP 1/1.0/1.2/5 i oprawą CUDDLE LED LITE 59W 5000K 4 850lm posadowione na fundamentach B-70. Na słupach należy zamontować kamery DS-2CE16F7T-AIT3z0 o rozdzielczości 3MP z obiektywem 2,8 - 12mm IR40m IP66
  - projektowane cigi kablowe

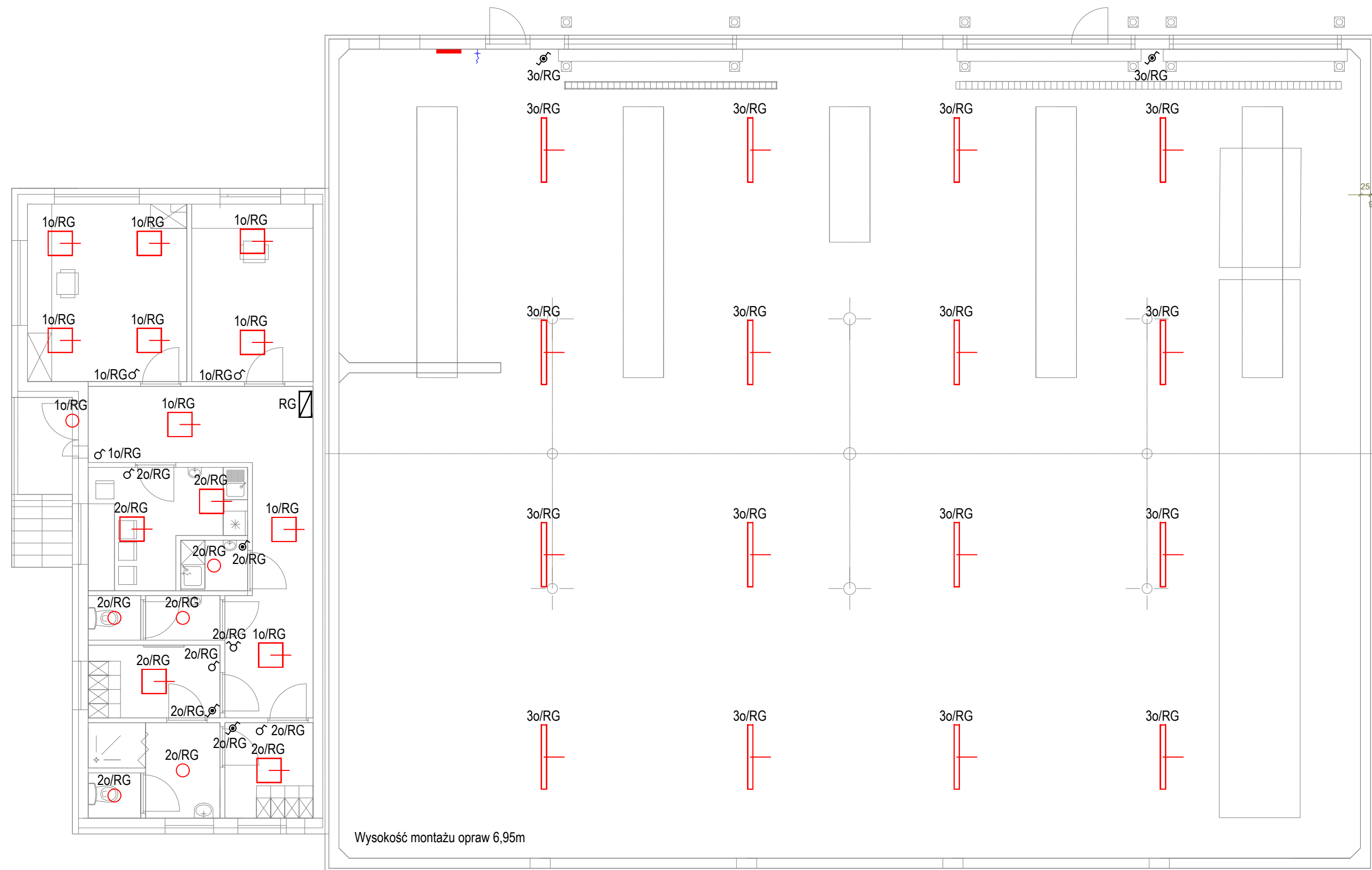


Szkic orientacyjny  
skala 1 : 5 000

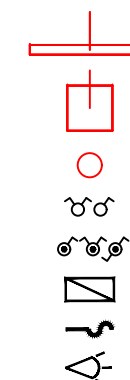
Podpisano w Pisku dnia 28.01.2017 r. przez projektanta mgr inż. Tadeusza Lisa. Wzrost 178 cm, Ciężar ciała 75 kg, Ciężar ciała 75 kg, Ciężar ciała 75 kg. Organ prowadzący projektowanie: Zarząd Gminy Pisz. Identyfikacja i ewidencja materiału zasobu

**STAROSTA PISKI**  
p. 28.01.2017 r.

WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka		Branża Elektryczna	NR. RYS. E01
Investor GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz		Faza P.W.	Skala 1:500
Adres bud. Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedd. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ - miasto obręb: 0001 PISZ		Data kwiecień 2017	
Nazwa opracowania PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ			
Nazwa rysunku PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Zespół autorski			
Projektant mgr inż. Tadeusz Lis Upr. nr.: Wa-101/02 specjalność instalacyjna			

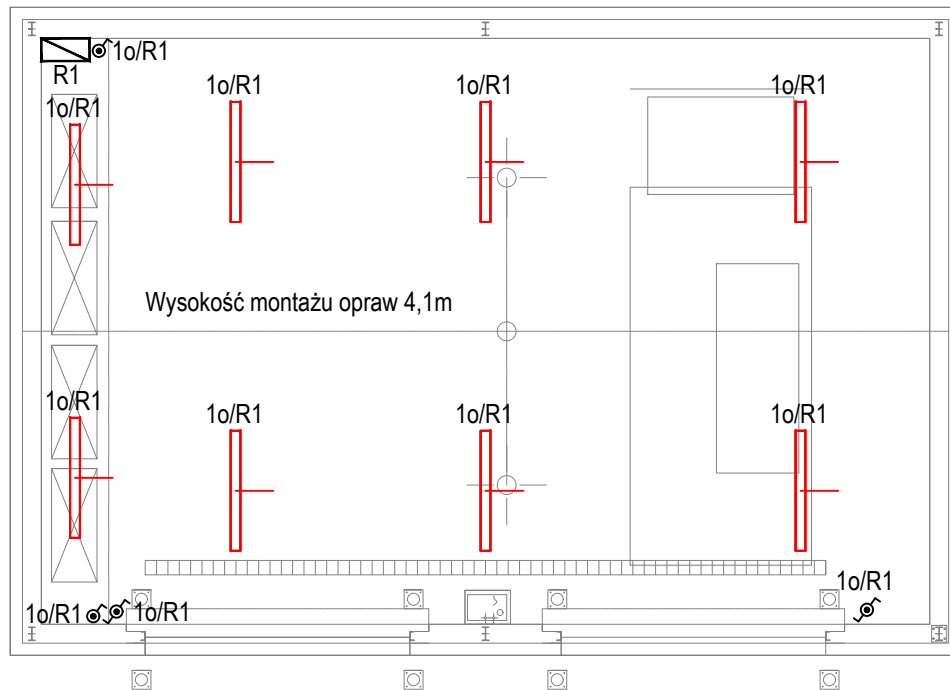


Oznaczenia:











WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W. Skala 1:100	<b>E02</b>
	Data	kwiecień 2017	
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obręb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>		
Nazwa rysunku	<b>INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK A</b>		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		

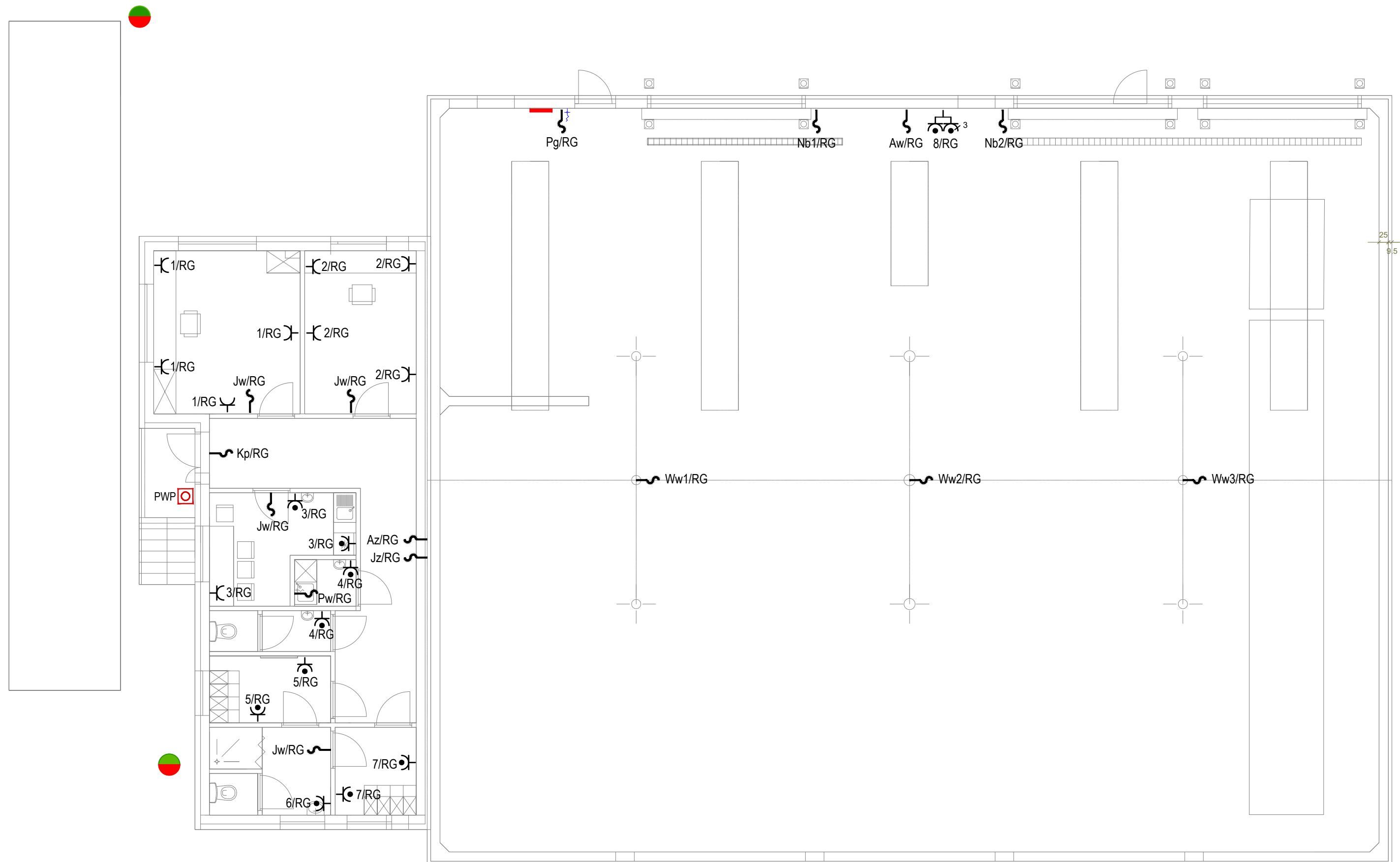












Oznaczenia:

-  Oprawa COSMO LED 1587.LED 840 9000lm OPAL 79W DRV
-  Oprawa MODERNA 2 597.LED 4100lm CLEAR 35W RAL9016 struktura DRV
-  Oprawa BASE LED IP44 302 1400lm 15W
-  Łączniki instalacyjne 10A 230V, IP-20
-  Łączniki instalacyjne 10A 230V, IP-44
-  Rozdzielnica elektryczna
-  Wypust zasilający
-  Czujnik ruchu

WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża		Elektryczna		NR. RYS.
	Faza	P.W.	Skala	1:100	<b>E03</b>
	Data	kwiecień 2017			
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>				
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obreb: 0001 PISZ				
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>				
Nazwa rysunku	<b>INSTALACJA OŚWIETLENIOWA BUDYNEK B</b>				
Zespół autorski					
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna				



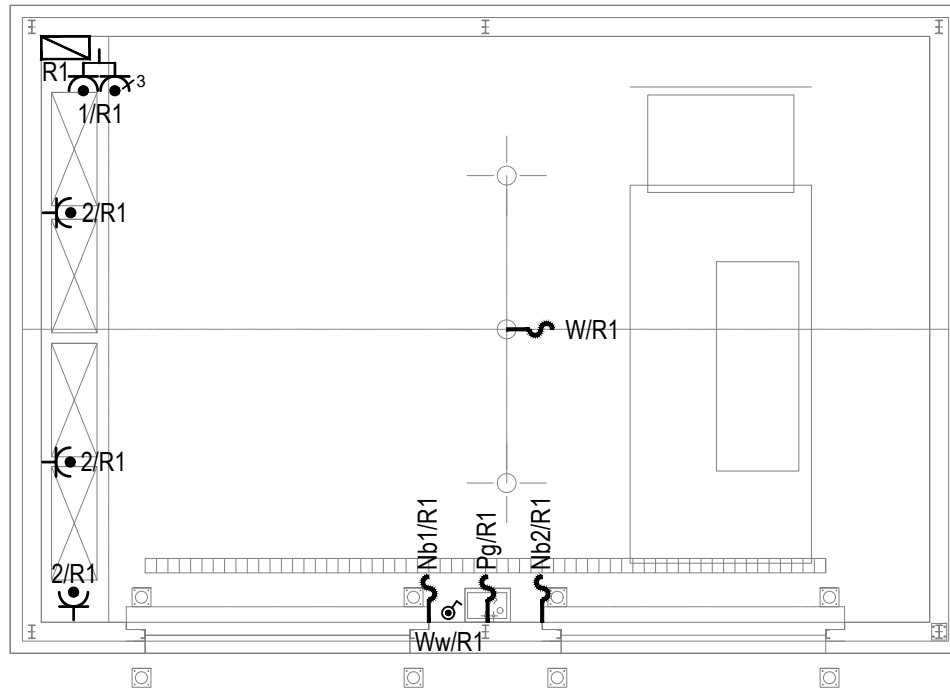
Oznaczenia:

-  Gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym, (1L+N+PE), 16A 230V, p/t, podwójne, IP-20
-  Gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym, (1L+N+PE), 16A 230V, p/t, pojedyncze, IP-44
-  Zestaw instalacyjny ZI05/R441
-  Gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym (1L+N+PE), z kluczem DATA, 16A 230V, p/t, podwójne, IP-20
-  Pożarowy wyłącznik prądu
-  Rozdzielnica elektryczna
-  Wypust zasilający
-  Sygnalizator czerwono-zielony Kompakt 71








Uwaga:

1. Sygnalizatory wjazdu na wagę i zjazdu z wagi sterowane z pomieszczenia wagowego.
2. Zastosować sygnalizatory czerwono-zielone.
3. Sygnalizator przy wjeździe mocować na wysięgniku do ściany natomiast przy zajeździe jako słupek.

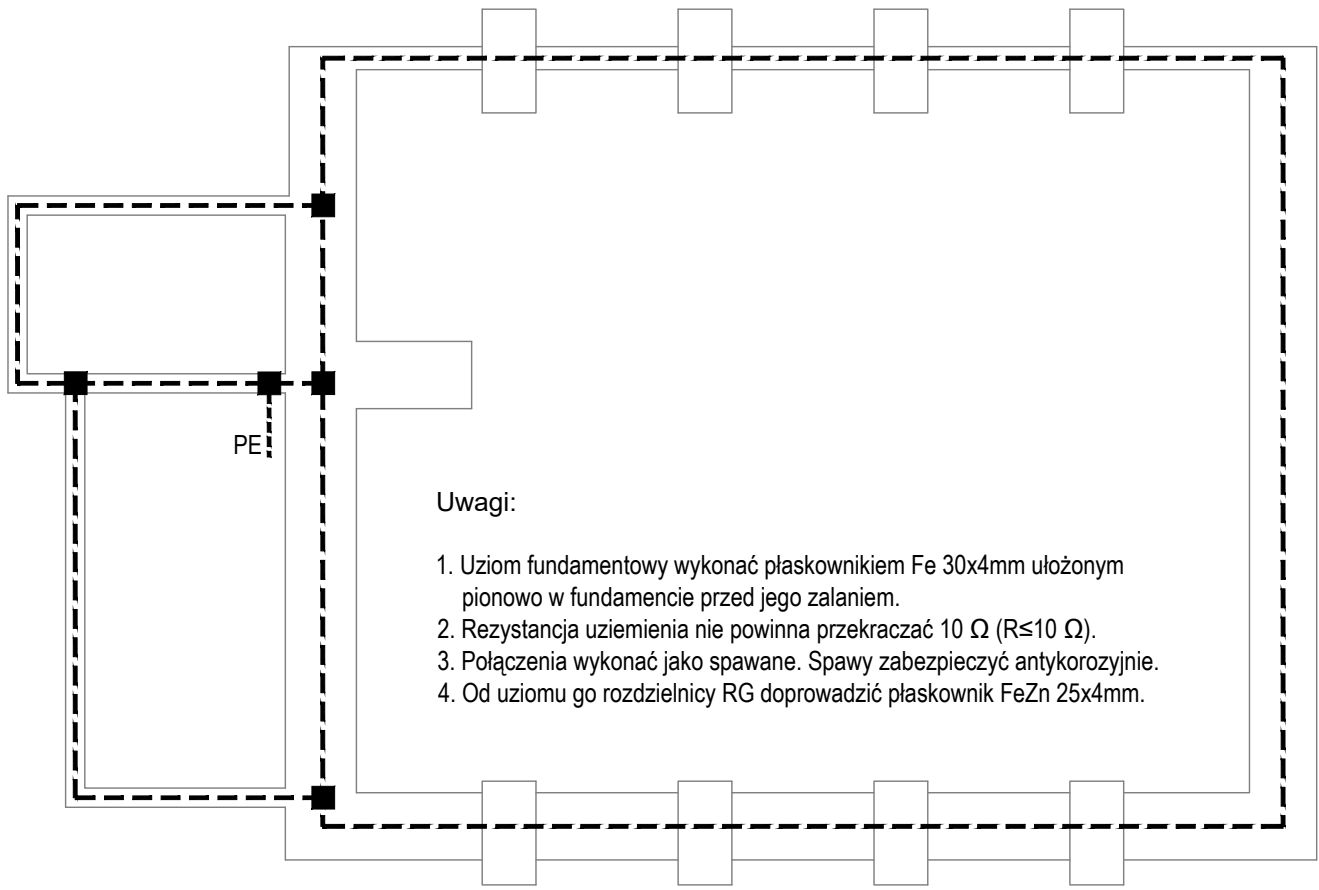
WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W. Skala 1:100	<b>E06</b>
Investor	GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obręb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ		
Nazwa rysunku	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH BUDYNEK A		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		



Oznaczenia:

-  Gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym, (1L+N+PE), 16A 230V, p/t, podwójne, IP-20
-  Gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym, (1L+N+PE), 16A 230V, p/t, pojedyncze, IP-44
-  Zestaw instalacyjny ZI05/R441
-  Gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym (1L+N+PE), z kluczem DATA, 16A 230V, p/t, podwójne, IP-20
-  Pożarowy wyłącznik prądu
-  Rozdzielnica elektryczna
-  Wypust zasilający

WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W.	Skala 1:100
	Data	kwiecień 2017	<b>E07</b>
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obreb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>		
Nazwa rysunku	<b>IN STALACJA GNIAZD WTYKOWYCH BUDYNEK B</b>		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		



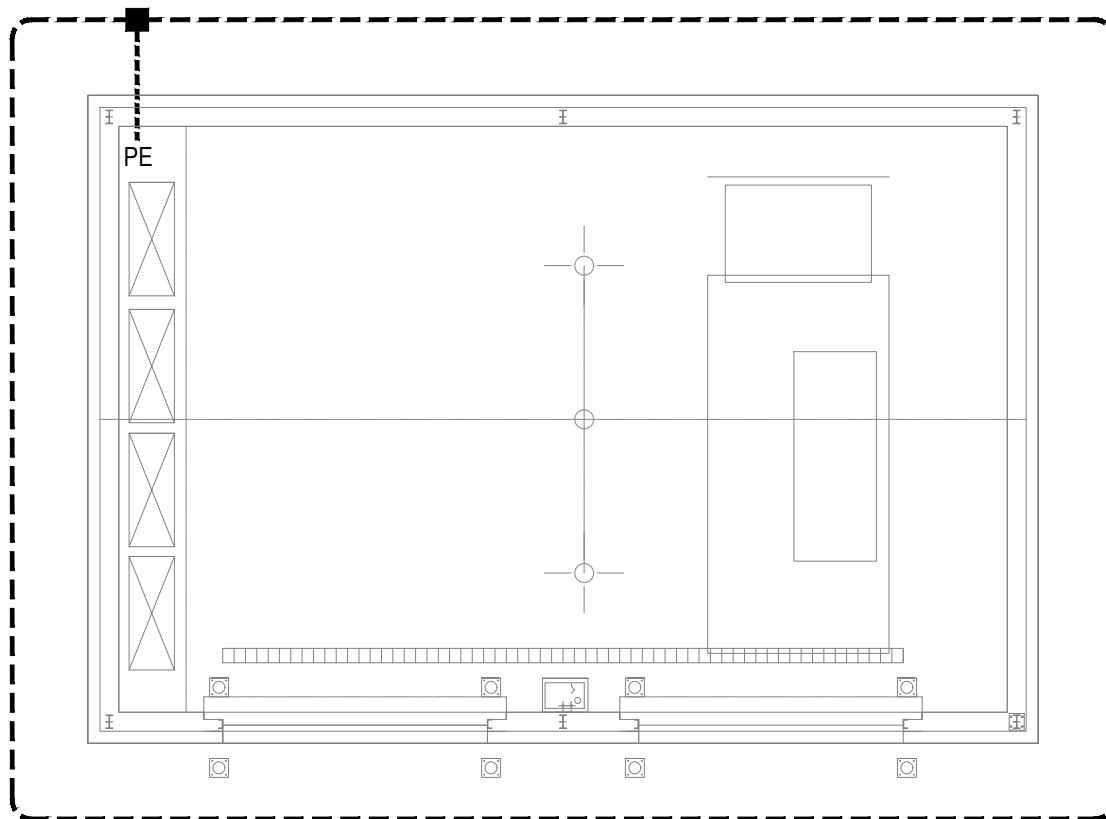
Uwagi:

1. Uziom fundamentowy wykonać płaskownikiem Fe 30x4mm ułożonym pionowo w fundamencie przed jego zalaniem.
2. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω ( $R \leq 10 \Omega$ ).
3. Połączenia wykonać jako spawane. Spawy zabezpieczyć antykorozyjnie.
4. Od uziomu go rozdzielnicy RG doprowadzić płaskownik FeZn 25x4mm.

■ Połączenie spawane



WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża		Elektryczna		NR. RYS. <b>E10</b>
	Faza	P.W.	Skala	1:200	
	Data	kwiecień 2017			
Investor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>				
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obreb: 0001 PISZ				
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>				
Nazwa rysunku	<b>UZIOM FUNDAMENTOWY BUDYNEK A</b>				
Zespół autorski					
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna				

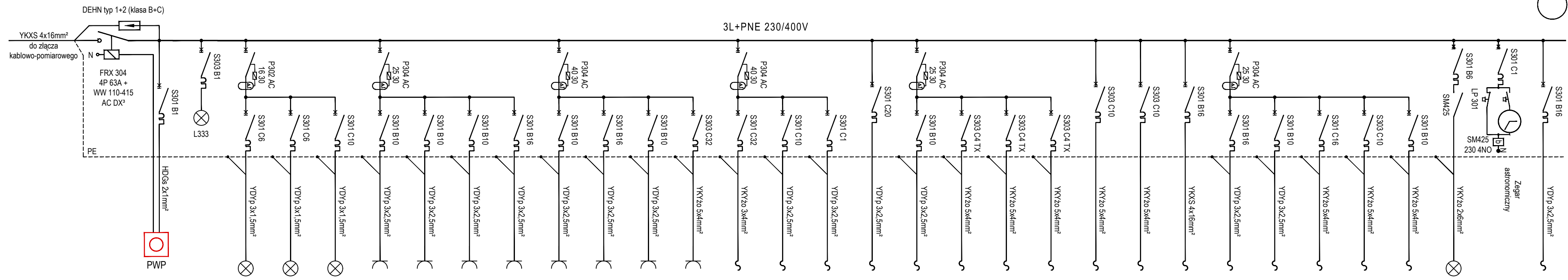


■ Połączenie spawane

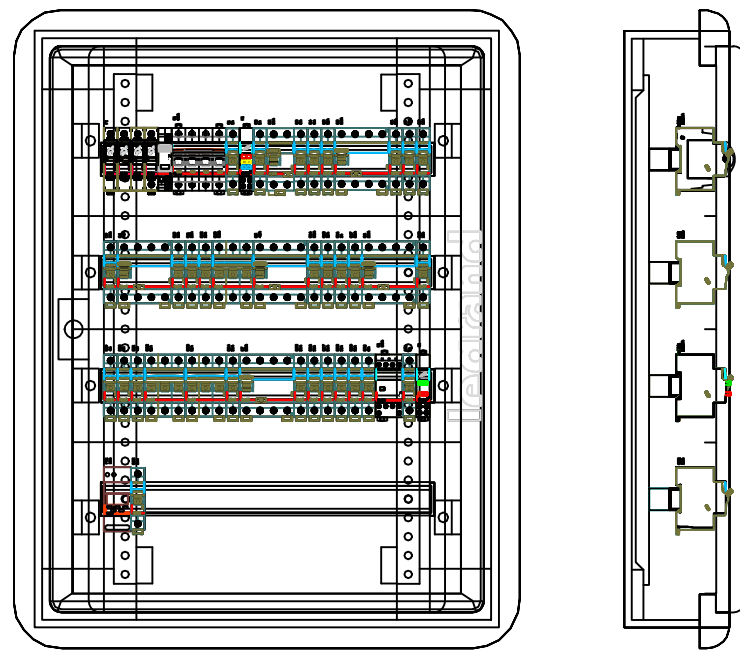
#### Uwagi:

1. Uziom otokowy wykonać płaskownikiem FeZn 30x4mm ułożonym w odległości min. 1m od budynku na głębokości min. 0,6m.
2. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać  $10 \Omega$  ( $R \leq 10 \Omega$ ).
3. Połączenia wykonać jako spawane. Spawy zabezpieczyć antykorozyjnie.
4. Od uziomu go rozdzielnic R1 doprowadzić płaskownik FeZn 25x4mm.

WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W.	Skala 1:100
	Data	kwiecień 2017	
Investor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obreb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>		
Nazwa rysunku	<b>UZIOM OTOKOWY BUDYNEK B</b>		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		



Numer obwodu	WG	PWP	1o	2o	3o	1	2	3	4	5	6	7	8	Jz	Jw	Kp	Az	Aw	Ww1	Ww2	Ww3	Nb1	Nb2	R1	Pw	Pg	M	Bp	Wa	Oz	TV	
Opis	WG	Wyłącznik pożarowy	Lampka sygnal.	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Zestaw instalacyjny	Jednostka zewnętrzna	Jednostki wewnętrzne	Kurtyna powietrzna	Agregat zewnętrzny	Automatyka wentylatorów	Wentylator 1	Wentylator 2	Wentylator 3	Napęd bramy 1	Napęd bramy 2	Rozdzielnica R1	Podgrzewacz wody	Przewód grzejny	Myjnia	Brama przesuwna	Zasilanie wagi	Oświetlenie zewnętrzne	Zasilanie monitoringu
Moc [kW]	71,3			0,35	0,2	1,3	1,0	1,0	0,75	1,5	0,5	1,5	0,5	20,0	3,8	0,5	0,2	1,7	0,4	1,1	1,5	1,1	1,0	1,0	24,9	2,0	0,6	0,6	1,0	0,5	0,2	0,6

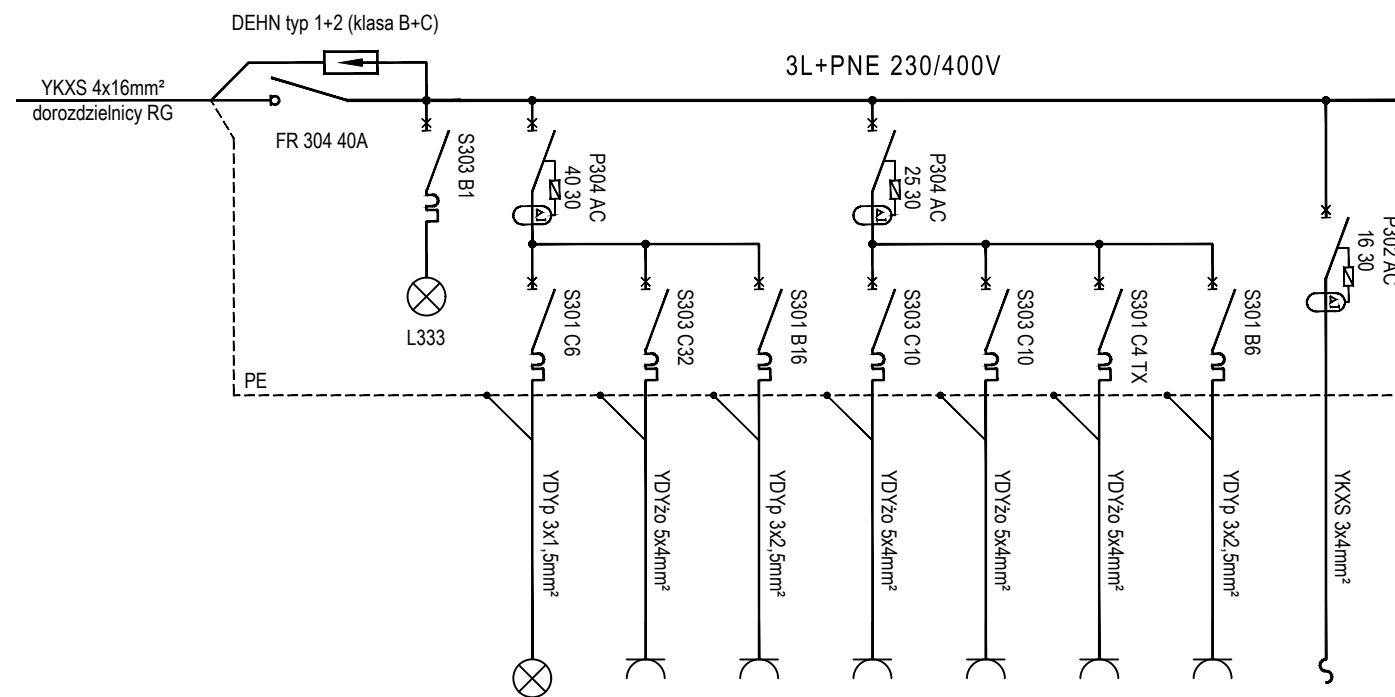


Obudowa XL<sup>3</sup>160 IP40

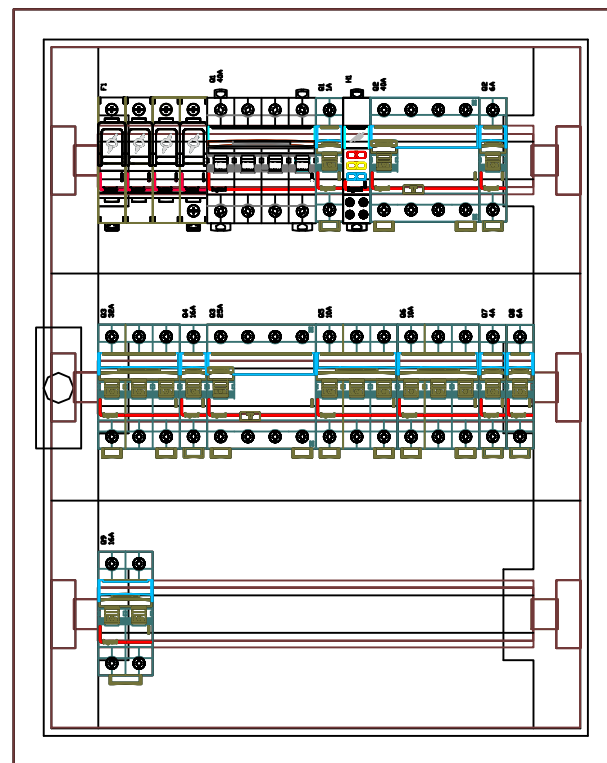
Rozdzielnica RG

$P_i = 71\ 300\ W$   
 $k_i = 0,4$   
 $P_s = 28\ 520\ W$   
 $I_s = 45,7\ A$

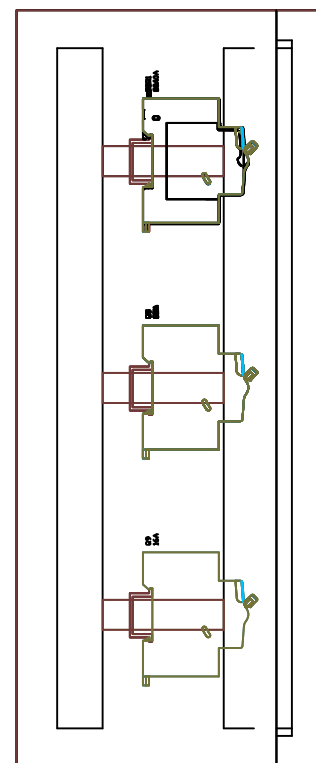
WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS. <b>E14</b>	
	Faza	P.W.		Skala 1:10
	Data	kwiecień 2017		
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>			
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obrob: 0001 PISZ			
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>			
Nazwa rysunku	<b>SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG</b>			
Zespół autorski				
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna			



Numer obwodu			1o	1	2	Nb1	Nb2	W	Pg	Pt
Opis	WG	Lampka sygnal.	Oświetlenie	Sestaw instalacyjny	Gniazda	Napęd bramy 1	Napęd bramy 2	Wentylator	Przewód grzejny	Punkt tankowania
Moc [kW]	19,5		0,65	20,0	0,75	1,0	1,0	0,4	0,5	0,6



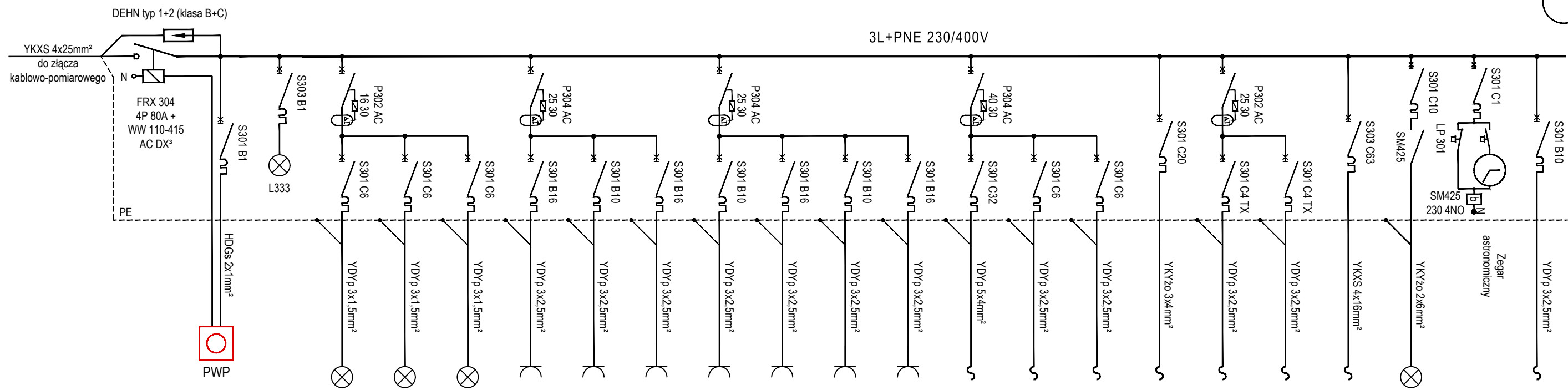
Obudowa Atlantic IP66



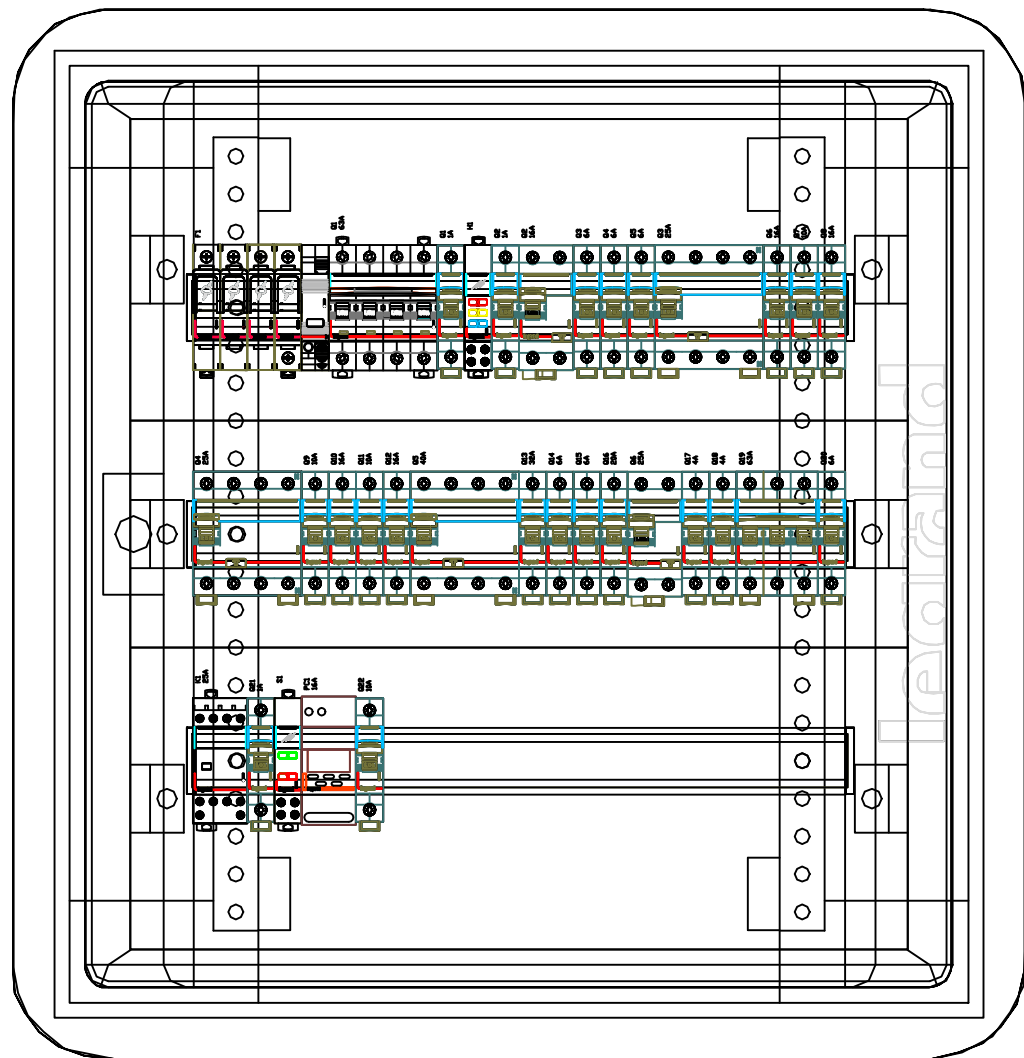
Rozdzielnica R1

$P_i = 24\,900\text{ W}$   
 $k_j = 0,6$   
 $P_s = 14\,940\text{ W}$   
 $I_s = 24,0\text{ A}$

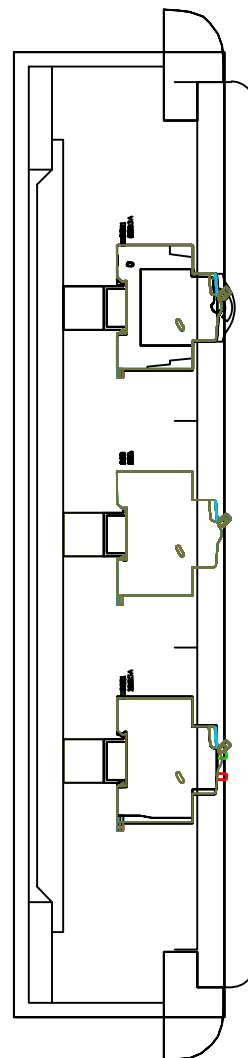
WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W. Skala 1:5	<b>E15</b>
	Data	kwiecień 2017	
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obręb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>		
Nazwa rysunku	<b>SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY R1</b>		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		



Numer obwodu	PWP	1o	2o	3o	1	2	3	4	5	6	Pw	Jz	Jw	Kp	Az	W1	W2	R3	Oz	TV
Opis	WG	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Podgrzewacz wody	Jednostka zewnętrzna	Jednostki wewnętrzne	Kurtyna powietrzna	Agregat zewnętrzny	Wentylator 1	Wentylator 2	Rozdzielnica R3	Oświetlenie zewnętrzne	Zasilanie monitoringu
Moc [kW]	74,65	0,5	0,2	0,2	1,5	0,75	1,5	0,75	1,5	0,75	2,0	3,8	0,5	0,2	1,7	0,15	0,15	56,9	0,3	0,3



Obudowa XL<sup>3</sup>160 IP40

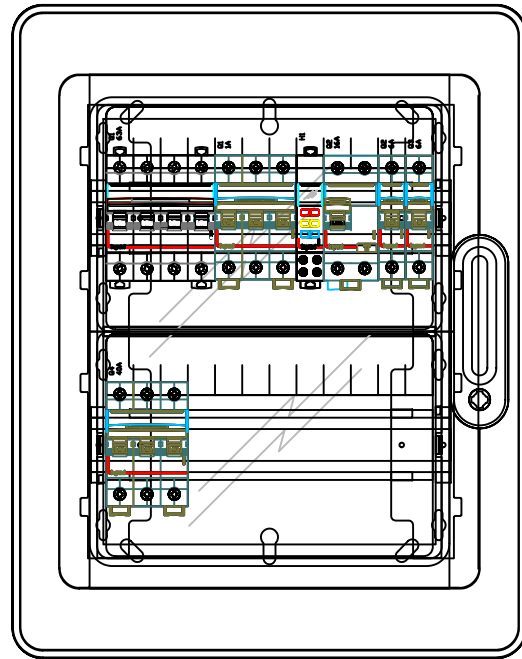


Rozdzielnica R2

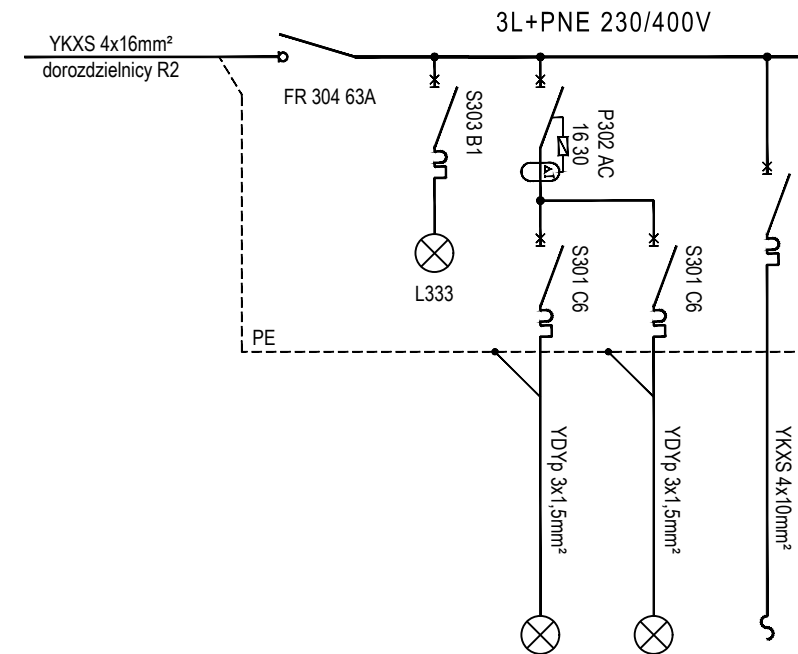
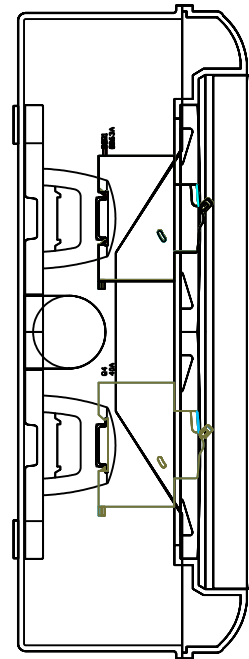
$P_i = 74\ 650\ W$   
 $k = 0,4$   
 $P_s = 29\ 860\ W$   
 $I_s = 47,9\ A$

WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W.   Skala 1:5	<b>E16</b>
	Data	kwiecień 2017	
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ - miasto obręb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>		
Nazwa rysunku	<b>SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY R2</b>		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		





Obudowa RN65 IP65

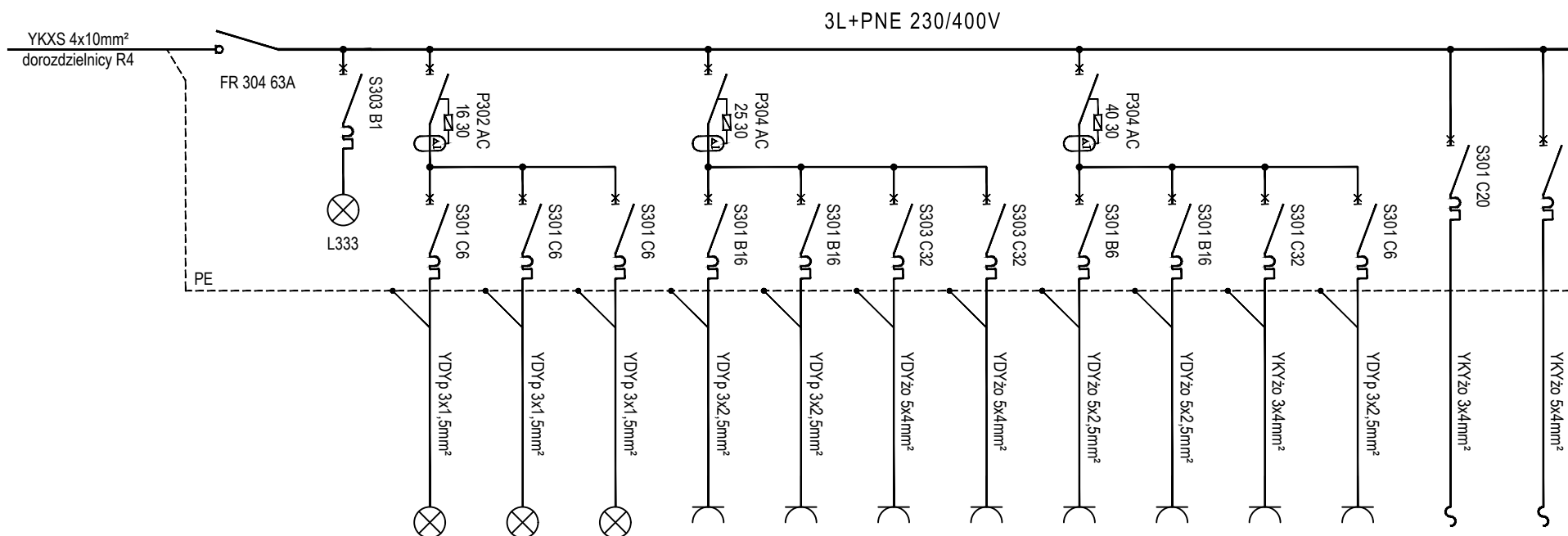


Numer obwodu			1o	2o	R4
Opis	WG	Lampka sygnal.	Oświetlenie	Oświetlenie	Rozdzielnica R4
Moc [kW]	19,5		0,3	0,5	56,1

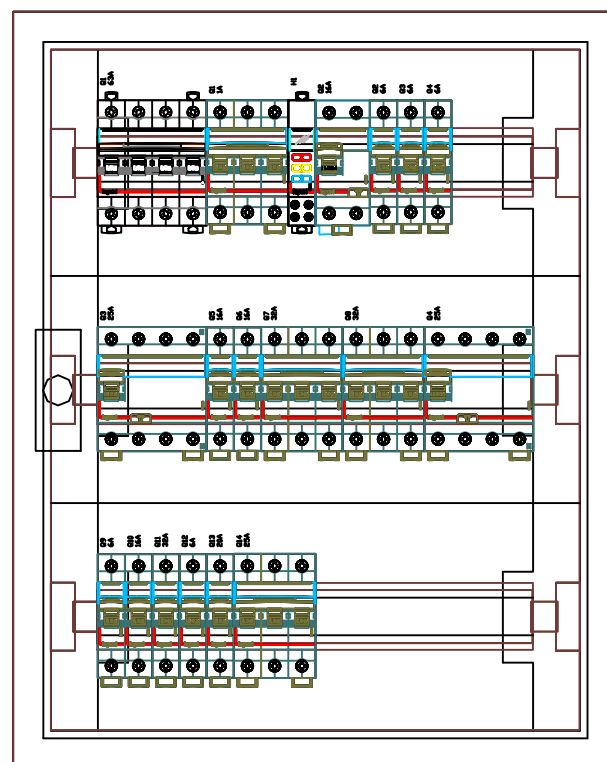
**Rozdzielnica R3**

$P_i = 56\ 900\ W$   
 $k_f = 0,4$   
 $P_s = 22\ 760\ W$   
 $I_s = 36,5\ A$

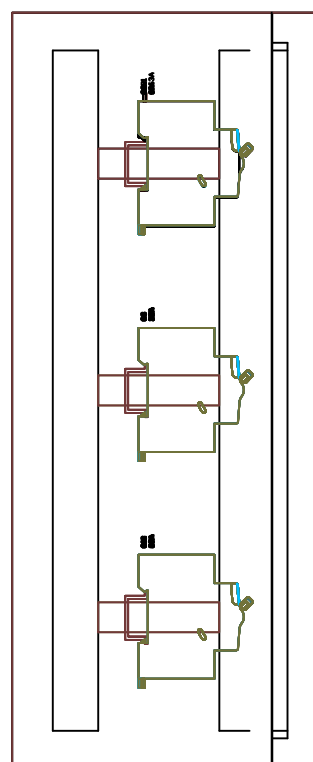
WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W.   Skala   1:5	<b>E17</b>
	Data	kwiecień 2017	
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obręb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>		
Nazwa rysunku	<b>SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY R3</b>		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		



Numer obwodu			1o	2o	3o	1	2	3	4	Pg	Pw	Jz	Jw	Az	B
Opis	WG	Lampka sygnal.	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Prewód grzewczy	Podgrzewacz wody	Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna	Agregat zewnętrzny	Belownica
Moc [kW]	19,5		0,8	0,3	0,5	1,5	1,5	20,0	20,0	0,5	2,0	3,8	0,5	1,7	3,0



Obudowa Atlantic IP66



**Rozdzielnica R4**

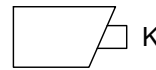
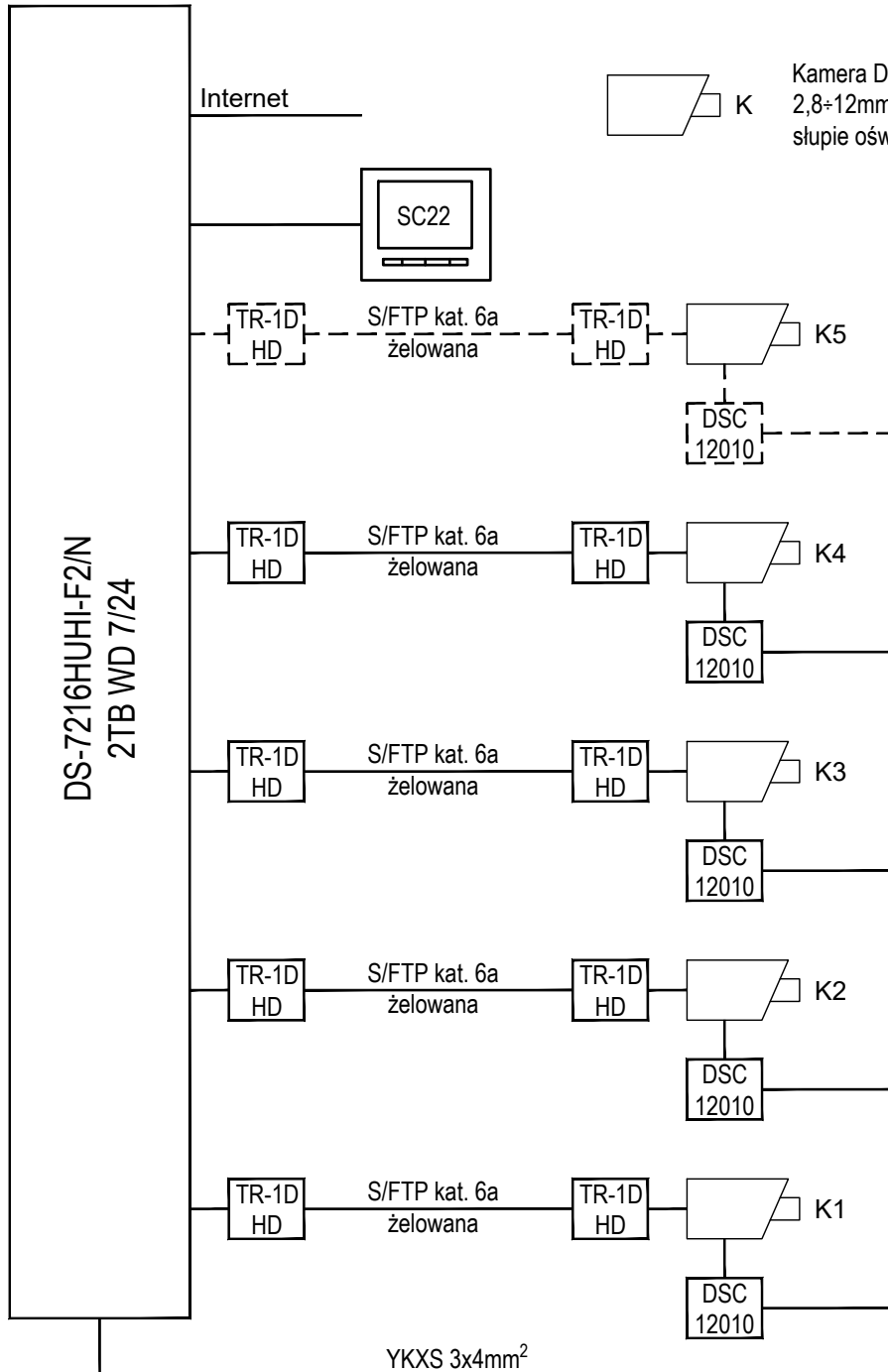
$$P_i = 56\ 100\ W$$

$$k_f = 0,25$$

$$P_s = 14\ 025\ W$$

$$I_s = 21,3\ A$$

WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W.   Skala   1:5	<b>E18</b>
	Data	kwiecień 2017	
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>		
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obręb: 0001 PISZ		
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>		
Nazwa rysunku	<b>SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY R4</b>		
Zespół autorski			
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna		



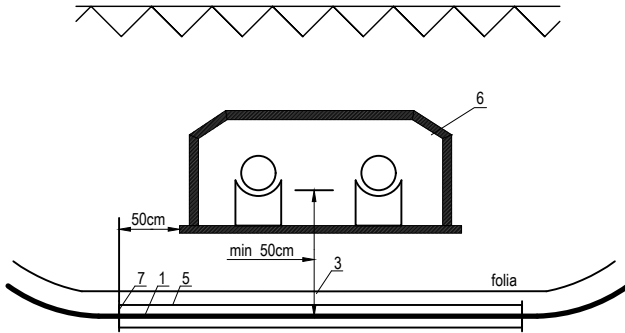
Kamera DS-2CE16F7T-AIT3Z 3MP  
2,8÷12mm IR40m IP66 montowana na  
słupie oświetlenia terenu.

LUPUS KR1000  
1000VA

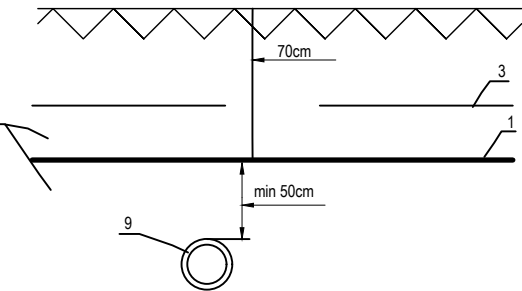
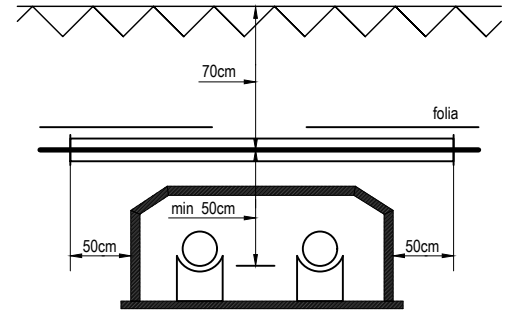
YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>  
z rozdzielniczy głównej

WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka		Branża	Elektryczna	NR. RYS.
		Faza	P.W. Skala 1:200	<b>E19</b>
		Data	kwiecień 2017	
Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>			
Adres bud.	Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obręb: 0001 PISZ			
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>			
Nazwa rysunku	<b>SCHEMAT INSTALACJI MONITORINGU</b>			
Zespół autorski				
Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna			
Sprawdzający	mgr inż. Marek Błat Nr upr.bud. MAZ/0544/PWBE/15 specjalność: instalacyjna			

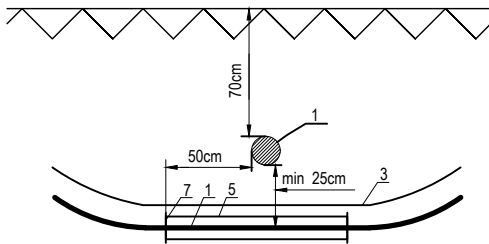
# PROFILE SKRZYŻOWANIA KABLI Z INNYMI URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI



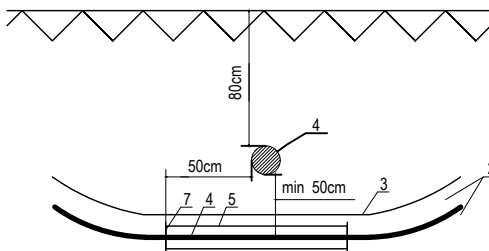
Skrzyżowanie kabla energetycznego z kanałem ciepłowniczym



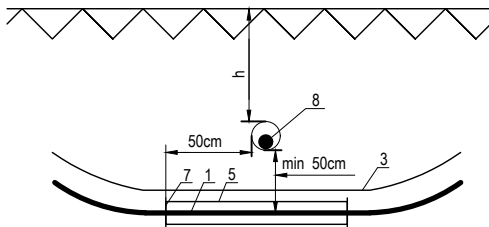
Skrzyżowanie kabla energetycznego z rurociągiem wodnym



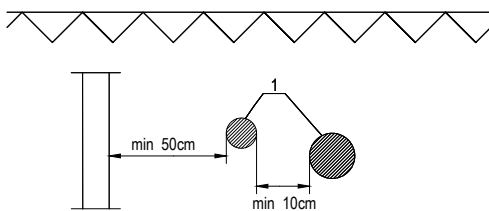
Skrzyżowanie kabli energetycznych do 1 kV



Skrzyżowanie kabli energetycznych do 1 kV z kablami na napięcie powyżej 1 kV



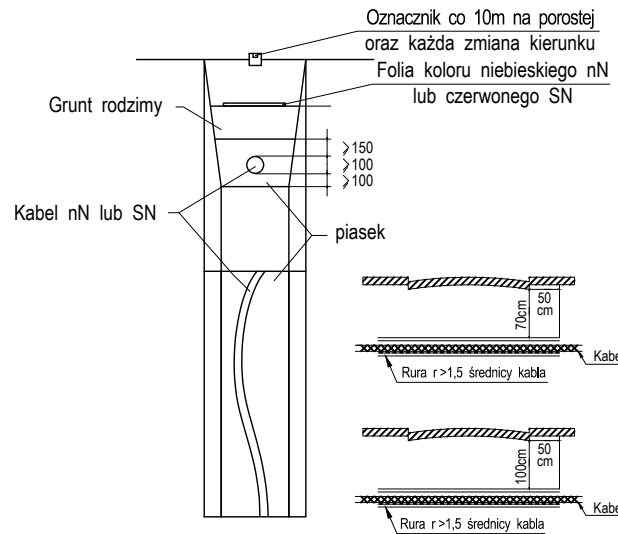
Skrzyżowanie kabli energetycznych do 1 kV z kablem telefonicznym



Zbliżenie kabla energetycznego do budynku lub konstrukcji oraz kabli między sobą

Oznaczenia:

1-kabel do 1 kV, 2-piasek, 3-folia, 4-kabel do 15 kV, 5-rura ochronna, 6-kanał ciepłowniczy, 7-uszczelka rury ochronnej, 8-kabel telefoniczny, 9-rura wodociągowa.



WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka	Branża	Elektryczna	NR. RYS.
	Faza	P.W.	Skala
	Data	kwiecień 2017	<b>E20</b>

Inwestor	<b>GMINA PISZ, ul. Gizewiusza 5, 12-200 Pisz</b>
----------	--

Adres bud.	<b>Pisz, ul. Tęczowa, dz. nr ewid. 1149/32, 1149/38, 1149/39 jedn. Ewidencyjna: 281603_4 PISZ – miasto obręb: 0001 PISZ</b>
------------	---

Nazwa opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH W GMINIE PISZ</b>
-------------------	---

Nazwa rysunku	<b>UKŁADANIE KABLI POD ZIEMIĄ</b>
---------------	-----------------------------------

Zespół autorski	
-----------------	--

Projektant	mgr inż. Tadeusz Lis Nr upr.bud. Wa-101/02 specjalność: instalacyjna
------------	--