



Biuro Inwestycyjno - Projektowe

tk.inpro

Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17

tel: 89 648 10 70/ 697 897 254; e-mail: biuro@tkinpro.pl

NIP: 744-101-07-41, REGON:510395825

STAROSTA BRODNICKI

ul. Kamionka 18

87-300 Brodnica

EGZ. NR 2

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO
TYTUŁ	INFRASTRUKTURA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE – ZBICZNO

STAROSTA BRODNICKI

ul. Kamionka 18

Niniejszy projekt budowlany został zatwierdzony
decyzją Starosty Brodnickiego

INWESTOR	GMINA ZBICZNO, ZBICZNO 140, 87-305 ZBICZNO
ADRES INWESTYCJI	ZBICZNO DZ. NR 168/1, OBRĘB 0014 ZBICZNO, GMINA ZBICZNO, POWIAT BRODNICKI, WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO - POMORSKIE

22 stycznia 2021
LB 6440 7.3.2021

Magdalena Kuczyńska-Kuleta
naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOWE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Tomasz Kasprówicz upr. bud. WAM/0097/PWOWE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

STYCZEŃ 2021

Spis treści:

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
Uprawnienia budowlane	str. 4-6
Zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa	str. 7-8
Opis techniczny	str. 9-15
Obliczenia techniczne	str. 16
Informacja do Planu BIOZ	str. 17-20

Rysunki:

str. 21-31

- Projekt zagospodarowania terenu	E – 01
- Instalacje elektryczne – rzut kontenera A	E – 02
- Instalacje elektryczne – rzut kontenera C	E – 03
- Instalacje elektryczne – rzut kontenera D	E – 04
- Instalacje elektryczne – rzut kontenera F	E – 05
- Instalacje elektryczne – rzut wiaty H	E – 06
- Instalacje elektryczne – rzut pomieszczenia B	E – 07
- Instalacja odgromowa – wiaty H	E – 08
- Instalacja odgromowa – pomieszczenie B	E – 09
- Instalacja odgromowa – wiaty Ł	E – 10
- Schemat rozdzielnic	E – 11

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczamy, że projekt budowlany branży elektrycznej dotyczący „Budowy punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla Gminy Zbiczno” na dz. 168/1 obręb 0014 Zbiczno, Gmina Zbiczno, powiat brodnicki, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz opracowany na podstawie art. 29a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.

Projektant:

inż. Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Sprawdzający:

inż. Tomasz Kasprowicz

upr. bud. WAM/0097/PWOE/12

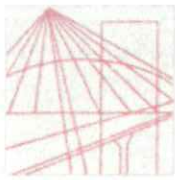
do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych





WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 28 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z **§ 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWCĘ

inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

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

U Z A S A D N I E N I E

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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Krawiec

Pan Tomasz Piotr Kraweć upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 28 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia, w związku z § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

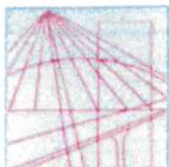
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Otrzymuje:

1. Pan Tomasz Piotr Kraweć
14-202 Iława, ul, Smółki 17
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiorowski



WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust.1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje

Panu TOMASZOWI KRZYSZTOFOWI KASPROWICZOWI
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 30 marca 1973 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0097 /PWOE/12

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

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

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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Zgodność z oryginałem
Janusz Krawiec



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-CWB-2XE-N8M *

Pan Tomasz Kraweć o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0177/06

adres zamieszkania ul. Smolki 17, 14-202 Iława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

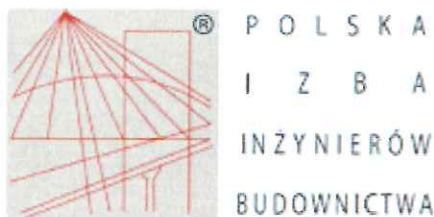
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

Za zgodność z oryginałem
Tomasz Kraweć



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-488-8XZ-TJY *

Pan Tomasz Krzysztof Kasprowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0095/12

adres zamieszkania ul. Kwidzyńska 9, 14-200 Ława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-01 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

$\cos\varphi$	- współczynnik mocy,
E_m	- najniższa wartość średniego natężenia oświetlenia [lx],
I_B	- prąd obliczeniowy [A],
I_K	- spodziewana wartość maksymalna prądu zwarcia [A],
I_{Kmin}	- spodziewana wartość minimalna prądu zwarcia [A],
I_N	- prąd znamionowy zabezpieczenia [A],
I_{nw}	- prąd znamionowy wyłączalny urządzenia zabezpieczającego [A],
I_w	- zdolność zwarciorowa urządzenia zabezpieczającego [A],
I_z	- obciążalność prądowa długotrwała [A],
K	- współczynnik liczbowy odpowiadający jednosekundowej gęstości prądu podczas zwarcia,
k_2	- krotność prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego,
k_j	- współczynnik jednoczesności użytkowania urządzeń elektrycznych,
L	- długość linii [m],
P	- moc czynna [W],
P_i	- moc zainstalowana [W],
P_s	- moc szczytowa [W],
R	- rezystancja [Ω],
R_a	- wskaźnik oddawania barw,
S	- przekrój przewodu [mm ²],
ST	- stacja transformatorowa,
TL	- tablica licznikowa,
UGR_L	- wskaźnik ośnienia,
U_f	- napięcie fazowe [V],
U_n	- napięcie międzyprzewodowe [V],
Wh	- licznik watogodzin (energii czynnej),
ZK	- złącze kablowe,
X	- reaktancja [Ω],
\varnothing	- średnica [mm],
γ	- konduktywność [Ωm].

Do projektu budowy zasilania oraz oświetlenia terenu Punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych w Zbicznie

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Mapy geodezyjne
- Uzgodnienia z inwestorem
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- Oświetlenie hybrydowe,
- Złącza kablowe
- Trasy kablowe

3. Przepisy związane.**a) Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr

195, póź. 2011).

- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. z 1990 r. Nr 81, poz. 473).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U 2004, nr 2, poz. 6.

c) Normy

- PN-EN 60598-1:2009
Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006
Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe
- PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2010
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-443:2006
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

4. Złącze kablowe

Na terenie obiektu znajduje się istniejące złącze ZKP zasilane z istniejącej szafki stacji transformatorowej – zgodnie z lokalizacją jak na rys. E-01. Złącze te należy przesunąć o 1m w kierunku kabla ziemnego, którym jest zasilane. Kabel należy skrócić o odpowiednią długość lub ułożyć zapas. Istniejące złącze usadowić przy ścianie kontenera A i wykorzystać do zasilania nowo projektowanego obiektu w ramach istniejącej mocy.

Do oznakowania trasy kablowej zastosować folię kalandrową koloru niebieskiego ułożoną w rowach kablowych zgodnie z PBUE i normami.

Na skrzyżowaniach z innymi mediami i instalacjami podziemnymi oraz pod wjazdami do garaży kabel układać w rurach osłonowych PVC Ø50mm.

Kable wprowadzić do budynków przy użyciu rur osłonowych o średnicy minimalnej 50mm.

Lokalizacja Złącz Kablowych i trasa kabla pokazana na rys. E-01.

5. Zasilanie kontenera A (socjalno-techniczny)

Przyłącze kablowe projektuje się kablem YKY 5x10mm² o długości 1,5m/5m od istniejącego złącza ZKP do Rozdzielnicy Głównej RG znajdującej się w kontenerze A.

Rozdzielnica Główna zasila Tablicę Rozdzielczą TR1, Tablicę Rozdzielczą TRA, monitoring, wagę samochodową, oświetlenie zewnętrzne oraz technologię ogrzewania (2x500W). Użyte zabezpieczenia, oraz przewody zasilające opisane na schemacie rozdzielnicy RG.

Jako zasilanie Tablicy Rozdzielczej TRA projektuje się przyłącze kablem YKYżo 3x4mm² o długości 3m z Rozdzielnicy Głównej RG znajdującej się w kontenerze A. Tablica TRA spełnia funkcję zasilania instalacji elektrycznej kontenera A.

Tablica TRA jest to prefabrykowana tablica rozdzielcza na wyposażeniu kontenera.

Kable wprowadzić do budynków przy użyciu rur osłonowych o średnicy minimalnej 50mm.

6. Zasilanie kontenera C (przedmioty do ponownego użycia)

Jako zasilanie Tablicy Rozdzielczej TR1 projektuje się przyłącze kablem YKYżo 5x6mm² o długości 70m/78m z Rozdzielnicy Głównej RG znajdującej się w kontenerze A. Tablica rozdzielcza TR1 spełnia funkcję rozdzielenia zasilania dla tablic rozdzielczych kontenerów B, C oraz D i zasila instalację elektryczną wiaty F i H.

Jako zasilanie Tablicy Rozdzielczej TRC projektuje się przyłącze kablem YKYżo 3x4mm² o długości 3m z Tablicy Rozdzielczej TR1 znajdującej się w kontenerze C. Tablica TRC spełnia funkcję zasilania instalacji elektrycznej kontenera C.

7. Zasilanie kontenera F (odpady niebezpieczne)

Jako zasilanie Tablicy Rozdzielczej TRF projektuje się przyłącze kablem 3x4mm² o długości 10m/14m z Tablicy Rozdzielczej TR1 znajdującej się w kontenerze C. Tablica TRF spełnia funkcję zasilania instalacji elektrycznej kontenera F.

Kontener F jest kontenerem przeznaczonym na odpady niebezpieczne i instalację elektryczną, urządzenia oraz ich zasilanie należy wykonać w technologii przeciwwybuchowej iskrobezpiecznej (EX).

Do podłączenia instalacji lub urządzeń zastosować przewody iskrobezpieczne OZ-BL.

Włącznik światła umieścić na zewnątrz kontenera, przy wejściu.

8. Zasilanie kontenera D (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)

Jako zasilanie Tablicy Rozdzielczej TRD projektuje się przyłącze kablem YKYżo 3x4mm² o długości 3m/6m z Tablicy Rozdzielczej TR1 znajdującej się w kontenerze C. Tablica TRD spełnia funkcję zasilania instalacji elektrycznej kontenera D.

9. Oświetlenie zewnętrzne

Na terenie projektowanego zakładu zaprojektowano 7 stanowisk słupowych z lampą o źródle światła LED i o mocy 60W każda. Każde stanowisko słupowe posadowione jest na słupie aluminiowym 7m anodowanym.

Kolorystykę słupów pozostawia się do wyboru inwestorowi.

Dopuszcza się zastosowanie innych słupów i lamp o równoważnych/zbliżonych parametrach technicznych.

10. Roboty kablowe.

Projektowane kable należy układać w ziemi zgodnie z trasą jak na mapie sytuacyjnej rys. E-01. Kable należy układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablowe zalicza się do robót ulegających zakryciu. Dlatego też ułożenie kabla przed zasypaniem należy zgłosić inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do sprawdzenia.

Do oznaczenia kabla stosować oznaczniki (opaski kablowe). Opaski należy rozmieścić nie rzadziej niż co 10m oraz na zagięciach kabli.

Na trasie ułożenia linii kablowej nie przewiduje się niwelacji terenu, dlatego normatywną głębokość ułożenia linii kablowej należy odnieść do rzędnych projektowanych dróg i placów.

Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie nieczynne kable elektroenergetyczne podlegają demontażowi przez inwestora, w ramach odrębnego opracowania.

11. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe, jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Wszystkie gniazda wtykowe projektuje się ze stykami ochronnymi.

Z przewodem PE połączyć styki ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Z punktem PE połączyć wszystkie metalowe obudowy urządzeń technologicznych oraz metalowe konstrukcje stropu.

Połączenia wykonać przewodem LY 6 mm².

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

12. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczyć przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Jako ochronę w rozdzielnicy RG zastosowano ochronnik typu ON300 T1+T2 8/50 3P+N, który spełnia ochronę kl. typu 1 + 2.

13. Ochrona od porażeń.

Jako dodatkową ochronę od porażeń, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych.

Do uziemienia słupów wykorzystać pręty stalowe miedziowane GALMAR \varnothing 17,2 o dł. 1,5m. Pręty połączyć bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm. Wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. Wartość rezystancji sprawdzić na etapie wykonawczym i w razie konieczności sprowadzić parametry do właściwych

14. Instalacja odgromowa (Altana edukacyjna oraz wiata H i B).

Jako zwody poziome wykonać drutem stalowym Fe Zn Φ 8 mm wzdłuż kalenicy/kalenic.

Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym Fe Zn Φ 8 mm wciągając je do rur osłonowych RL11. Połączyć je ze zwodem poziomym dachu za pomocą złączek uniwersalnych. Na wysokości 1,5 m od terenu umieścić złącza kontrolne ZK.

Złącza kontrolne ZK instalować w puszcze POH na wysokości 0,3-1,8m od poziomu terenu lub w gruncie w studzienkach kontrolno-pomiarowych prod. „Galmar” w odległości 0,5m od budynku.

Od złącz kontrolnych ZK do uziomu poprowadzić pod tynkiem i w ziemi bednarkę FeZn 30 x 4 mm. Połączyć ją z uziomem za pomocą głowicy. Połączenia rozłączne zabezpieczyć przed korozją.

Ochroną odgromową objąć również wszystkie urządzenia na dachu poprzez wykonanie zwodów pionowych zakończonych iglicą.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary instalacji odgromowej. Wartość rezystancji instalacji odgromowej powinna wynosić: $R \leq 10\Omega$. W przypadku nie uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji uziomów, należy wykonać dodatkowe uziomy lokalne w postaci uziomów głębinowych, aż do uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

15. Uziom otokowy.

Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 30x4. Bednarkę ułożyć min 1m od ściany budynku/fundamentów. Wszystkie łączenia zabezpieczyć antykorozyjnie. Rezystancja uziomu nie powinna być większa niż $R \leq 10\Omega$.

Alternatywą uziomu otokowego jest uziemienie pionowe wykonane z pograżanych prętów miedziowanych GALMAR. Należy wbić tyle prętów, aby uzyskać rezystancję $R \leq 10\Omega$.

16. Uwagi ogólne.

- 8.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 8.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 8.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz słupy parkowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 8.4 Wybudowane urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- 8.5 Po zakończeniu robót, przed podaniem napięcia zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego inwestorowi (inspektorowi nadzoru).

Projektant:

inż. Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Sprawdzający:

inż. Tomasz Kasprowicz

upr. bud. WAM/0097/PWOE/12

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



OBLICZENIA

Nr	Opis	P [kW]	cosφ [-]	Un [V]	IB [A]	In_min [A]	Zab. [-]	In [A]	K2 [-]	Iz [A]	I'z [A]	kp [-]	Idd [A]
1	ZKP-RG	12,00	0,95	400	18,23	20,055	gG	40	1,60	44,14	76	0,95	72,2
2	RG-TR1	6,00	0,95	400	9,12	10,028	B	20	1,45	20	68	0,95	64,6
Przewód [-]		S [mm²]		γ [10 ⁶ /Ω*m]		L [km]	x' [mΩ/m]	ΔU% [%]	sinφ [-]	R [Ω]	X [Ω]		
YKYžo		4x	10	57,5		5	0,07	0,08	0,31	0,01	0,4		
YKYžo		5x	6	57,5		70	0,07	0,89	0,31	0,2	4,9		

Projektant:

inż. Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Sprawdzający:

inż. Tomasz Kasprowicz

upr. bud. WAM/0097/PWOE/12

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



STADIUM DOKUMENTACJI	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO
INWESTOR	GMINA ZBICZNO, ZBICZNO 140, 87-305 ZBICZNO
ADRES INWESTYCJI	ZBICZNO DZ. NR 168/1, OBRĘB 0014 ZBICZNO, GMINA ZBICZNO, POWIAT BRODNICKI, WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO - POMORSKIE

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Tomasz Kasprowicz upr. bud. WAM/0097/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

Zawartość opracowania:

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);

- Identyfikacja sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytaczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod linie kablowe oraz słupy oświetleniowe;
- Ułożenie rur osłonowych;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych;
- Montaż uziemień;
- Badania i pomiary;
- Odbiór robót;
- Uporządkowanie terenu budowy.

b. Wykaz innych obiektów budowlanych

- Budynek szkoły;
- Ogrodzenie terenu boiska;
- Istniejące oświetlenie terenu szkoły;
- Inne niezidentyfikowane sieci podziemne.

c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykopy pod odcinki linii kablowych;
- Wykopy pod słupy oświetleniowe;
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Inne elementy.

d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów lub narzędzi przez osoby pracujące na wysokości);
- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów na plac budowy);
- Środki transportu pionowego (dźwig, podnośnik) podczas montażu masztów;
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;
- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy.

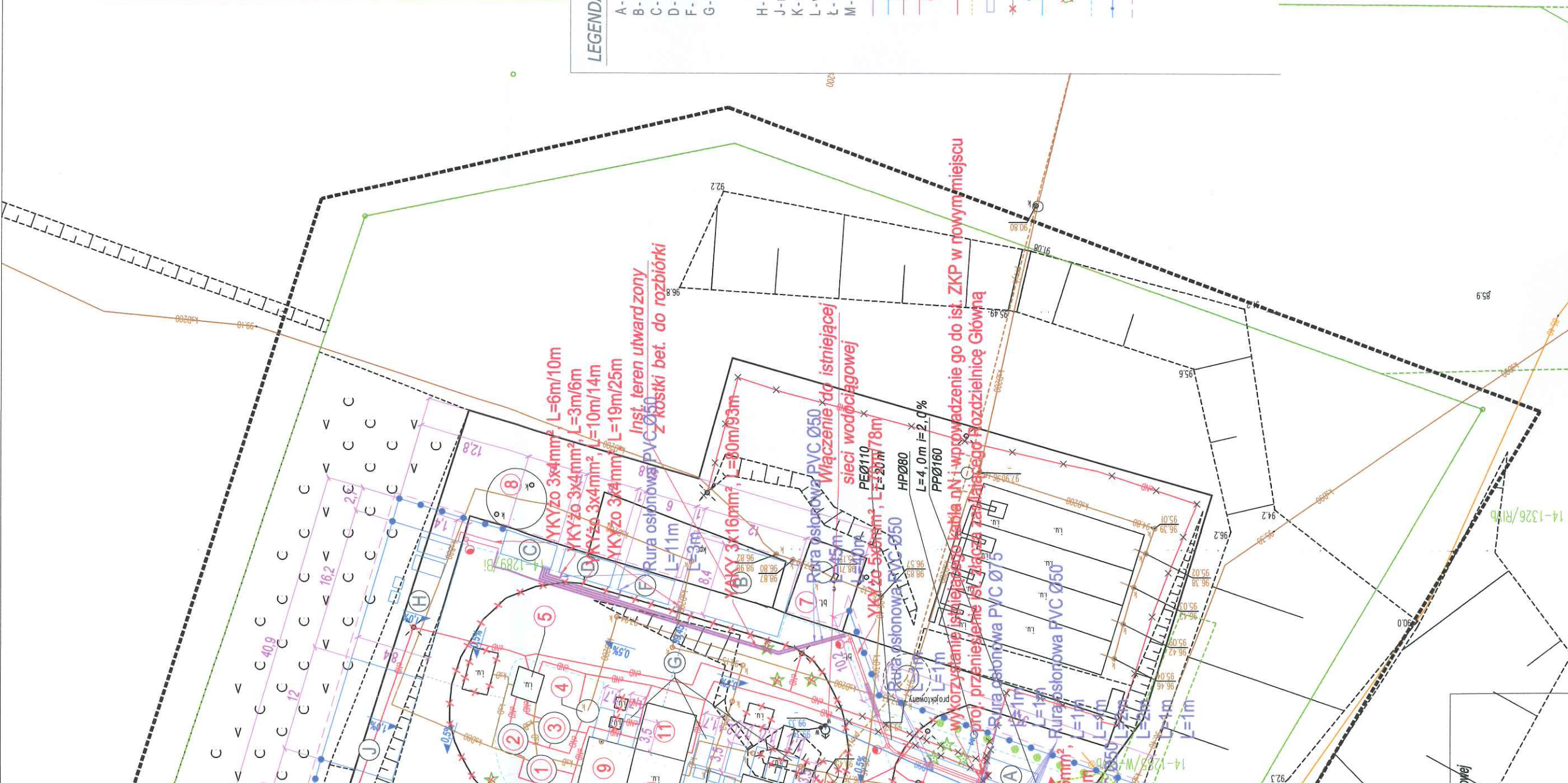
f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:

- Wydzielenie (wygradzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;

- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „**Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**” w oparciu o niniejszą „**Informację BIOZ**”



LEGENDA:

- A - pomieszczenie socjalne - kontener o wym. 2,4 x 6,0 m
- B - pomieszczenie garażowe - 5 stanowisk (wiała) o wym. 12,0 x 8,4 m
- C - kontener na przedmioty ponownego użycia o wym. 6,0 x 2,8 m
- D - kontener na zużyty sprzęt elektryczny o wym. 6,0 x 2,8 m
- F - kontener na odpady niebezpieczne o wym. 6,0 x 2,8 m
- G - kontenery odkryte na: odpady zielone ulegające biodegradacji, szkło, papier, plastik, opony. Oprócz tego wśród tych kontenerów będą również udostępnione kontenery odkryte do wynajęcia. Wym. 3,5 x 1,7 m
- H - wiała na odpady wielkogabarytowe o wym. 16,2 x 8,4 m
- J - miejsce do składowania gruzu i galezi o wym. 12,0 x 8,4 m
- K - miejsce do składowania pojemników na wynajem
- L - waga samochodowa 40 ton o wym. 8,0 x 3,0 m
- Ł - allana edukacyjna drewniana o wym. 7,0 x 6,2 m
- M - przesuwna brama wjazdowa
- tablice informacyjne
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- kable energetyczne oświetleniowe ze słupami
- proj. złącze kablowe
- kabel elektroenergetyczny
- instalacja odgromowa
- rura osłonowa PVC
- istniejące obiekty do demontażu
- proj. hydrant techniczny HPØ80 nadziemny + zasuwa
- drzewa usunięte
- nawierzchnia z kostki betonowej drogowej
- projektowane ogrodzenie
- linie rozgraniczające teren inwestycji



Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Ilawa, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa i adres obiektu:

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO
Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie

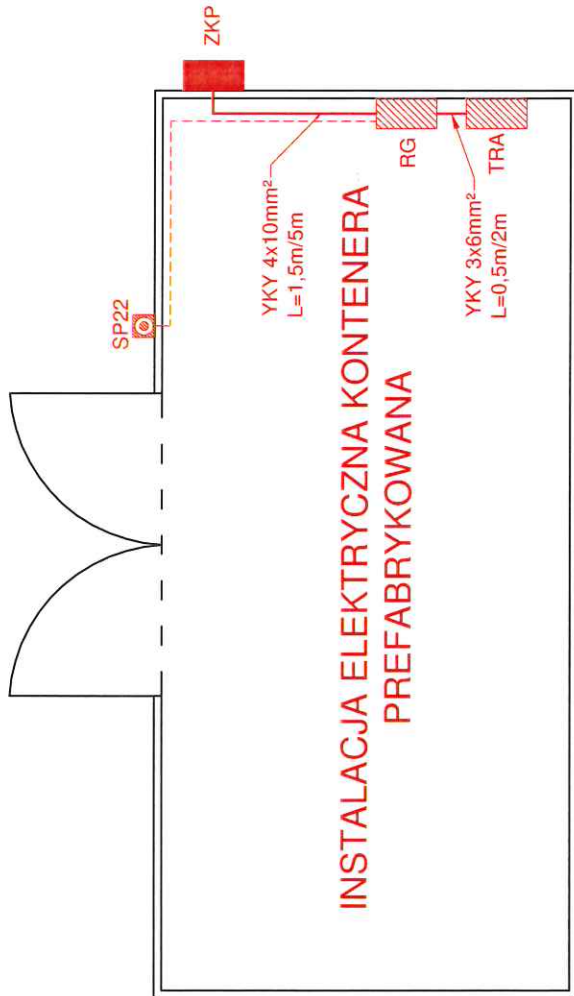
Investor:

Investor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Projekt zagospodarowania terenu	E-01	1:500
Branża:	Data opracowania:	
Elektryczna	01.2021	
Projektant:	Podpis:	
inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM0006PWCE06 Wykonanie projektu i nadzór nad budowlą budowlany lub opartym w szczególności instytucyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
Sprawdzający:	Podpis:	
inż. Tomasz Kasprowski upr. bud. WAM0007PWCE12 Wykonanie projektu i nadzór nad budowlą budowlany lub opartym w szczególności instytucyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		

UWAGI!
1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 - istniejące urządzenia do wykorzystania
6 - ist. punkt zlewny pozostaje
7 - ist. przepompownia pozostaje
Rzeczywiste rzędne zostaną określone przez projektanta przed rozpoczęciem robót

KONTENER A



LEGENDA:

- TR ... Tablica Rozdzielcza
- RG Rozdzielnica Główna
- ZKP Istniejące Złącze Kablowo-Pomiarowe
- SP22 Przycisk wyłącznika p.poż typu SP22

JK
inpro

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Itawa, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

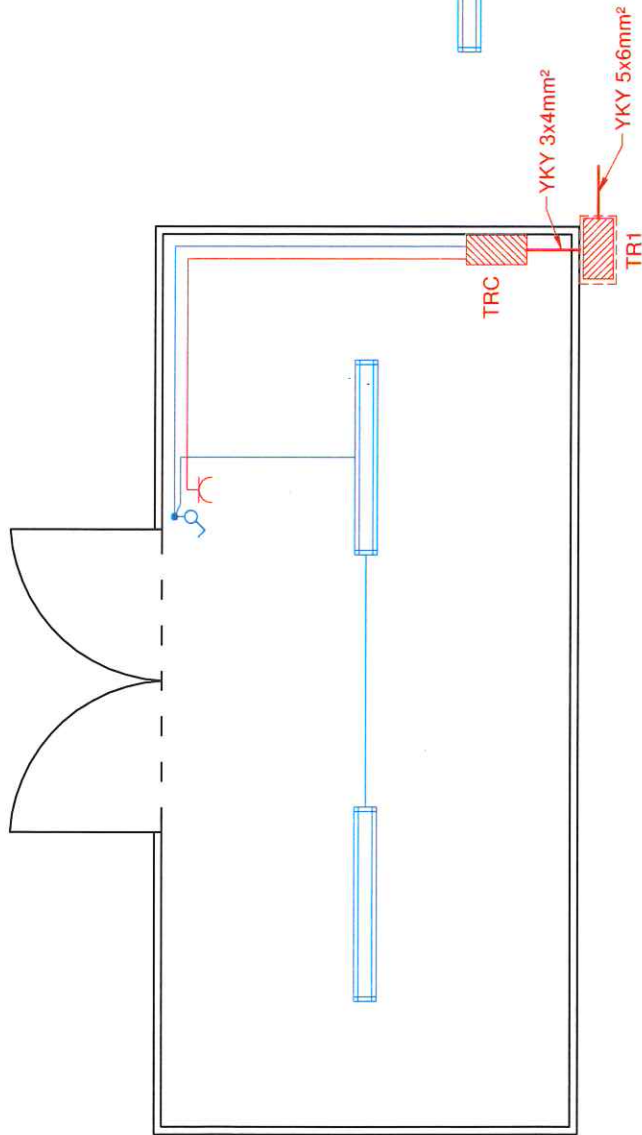
Nazwa i adres obiektu:

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA
GMINY ZBICZNO
Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj.
kujawski - pomorskie







Inwestor:
Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Instalacje elektryczne- rzut kontenera A	E-02	1:50
Branża:	Data opracowania:	
Elektryczna	01.2021	
Projektant:	Podpis:	
inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM0065PW0E08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
Sprawdzający:	Podpis:	
inż. Tomasz Kasprowicz upr. bud. WAM0067PW0E12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		

KONTENER C



LEGENDA:



-  **TR C** Tablica Rozdzielcza
-  **TR 1** Tablica Rozdzielcza Hermetyczna
-  Puszka Instalacyjna
-  Gniazdo wtykowe IP20 230V krańcowe
-  Łącznik instalacyjny o IP20
-  Oprawa oświetleniowa w technologii LED

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk. inpro
 Tomasz Krawiec, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
 NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

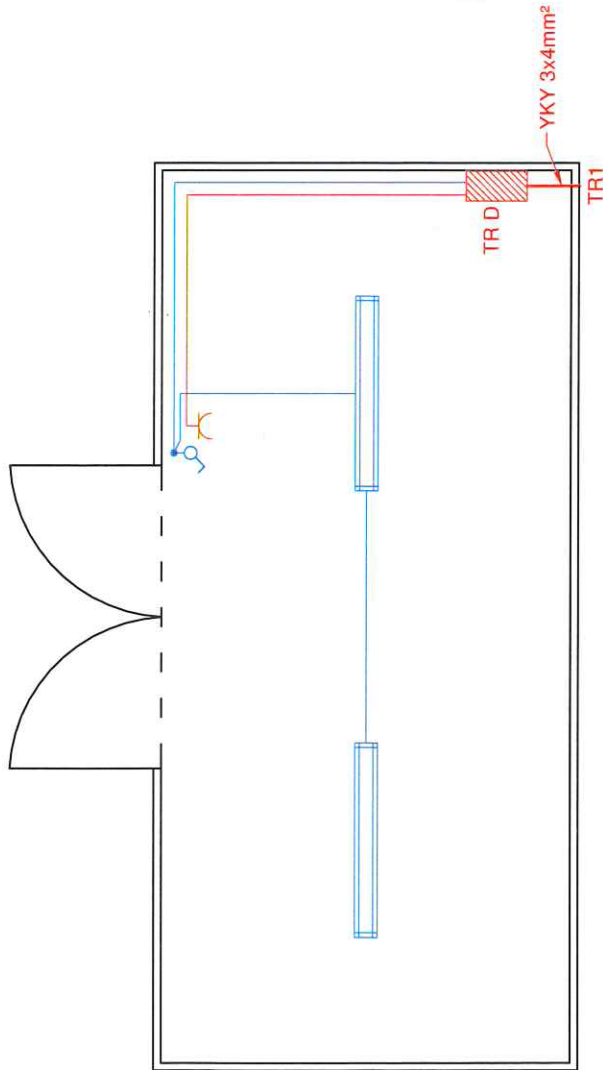
Nazwa i adres obiektu:

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA
 GMINY ZBICZNO
 Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj.
 kujawski - pomorskie

Inwestor:
 Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Instalacje elektryczne- rzut kontenera C	E-03	1:50
Branża:	Data opracowania:	
Elektryczna	01.2021	
Projektant:	Podpis:	
inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM0005PW0E08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
Sprawdzający:	Podpis:	
inż. Tomasz Kasprowski upr. bud. WAM0007PW0E13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		

KONTENER D



LEGENDA:

- TR D Tablica Rozdzielcza
- TR 1 Tablica Rozdzielcza Hermetyczna
- Puszka Instalacyjna
- ⌋ Gniazdo wtykowe IP20 230V krańcowe
- ⌋ Łącznik instalacyjny o IP20
- ⌋ Oprawa oświetleniowa w technologii LED

Biurowo Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
inpro NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

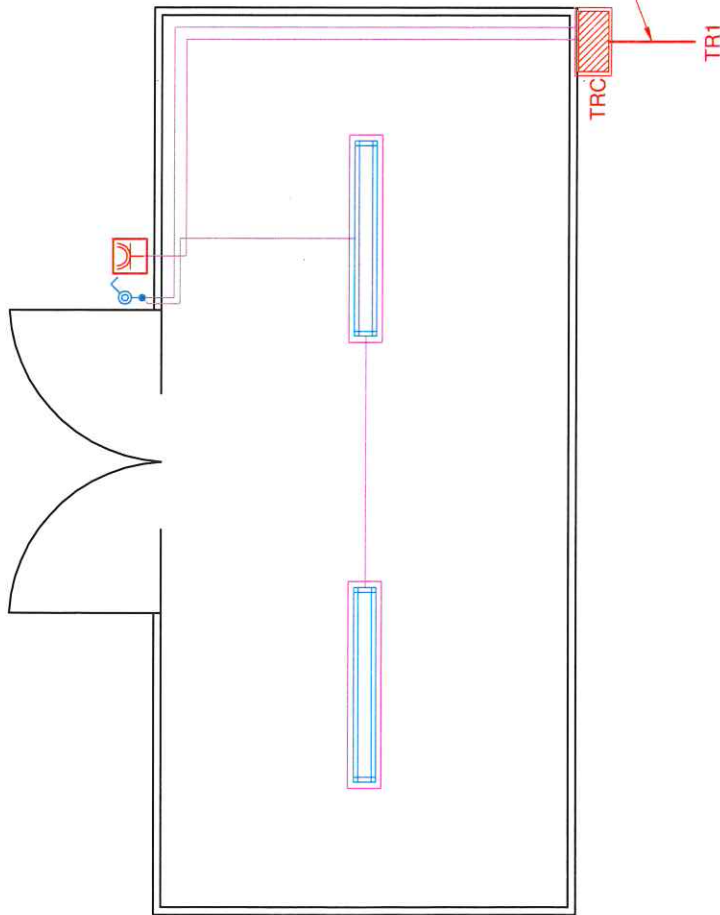
Nazwa i adres obiektu:

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO
Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie

Inwestor:
Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Instalacje elektryczne- rzut kontenera D	E-04	1:50
Branża:	Data opracowania:	
Elektryczna	01.2021	
Projektant:	Podpis:	
inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
Sprawdzający:	Podpis:	
inż. Tomasz Kasprzowicz upr. bud. WAM/0087/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		

KONTENER F



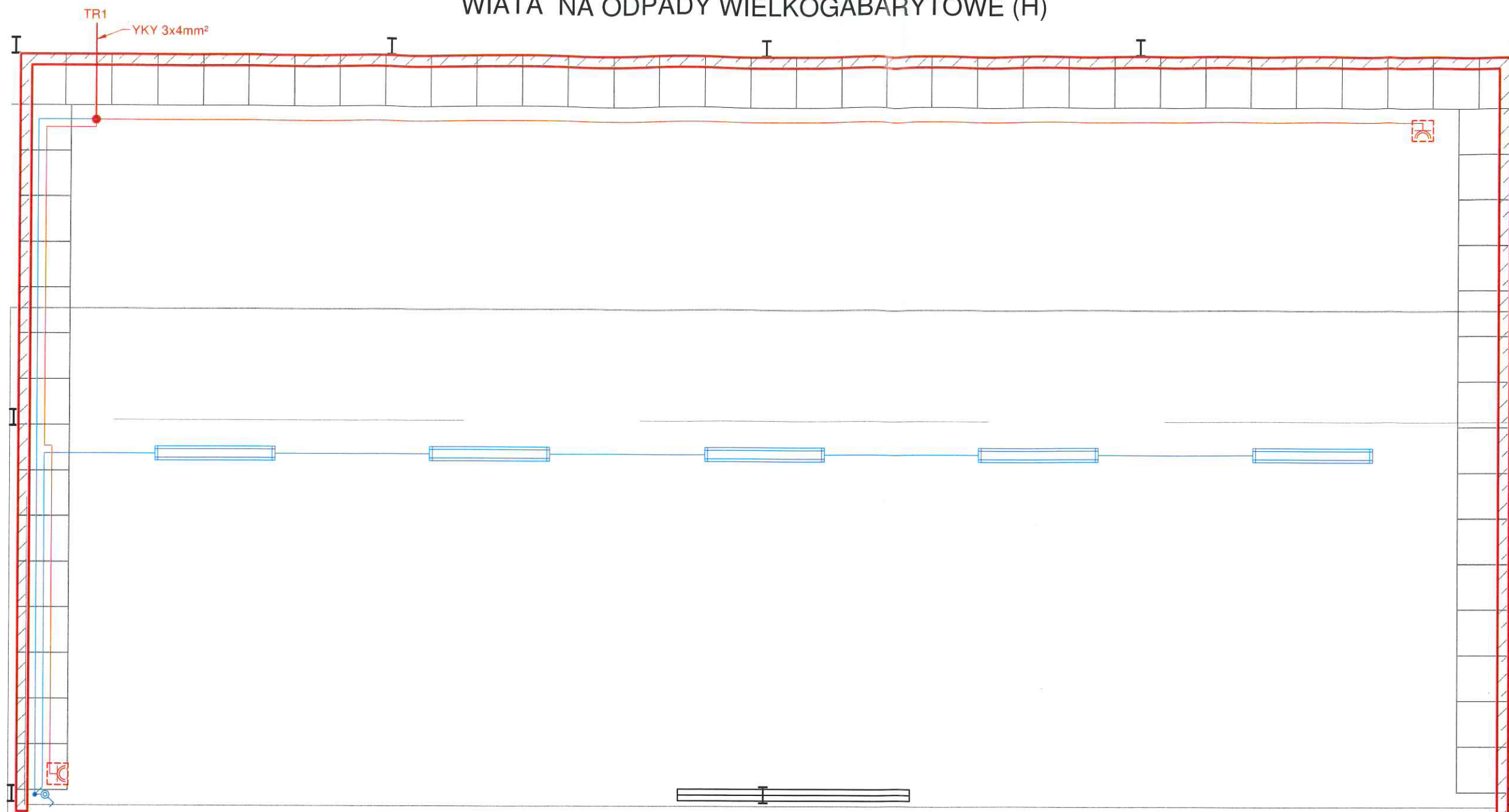
LEGENDA:

- TR F Tablica Rozdzielcza Hermetyczna
- Puszka Instalacyjna
- Gniazdo wtykowe IP65 230V krańcowe
- Łącznik instalacyjny o IP65
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED wykonane w technologii przeciwwybuchowej [EX]
- Przewody wykonane w technologii przeciwwybuchowej iskrobezpiecznej [EX] - typu OZ-BL




<p>Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl inpro NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998</p>		Nr rys:	Nr rys:	Skala:
<p>Nazwa i adres obiektu:</p>		E-05		1:50
<p>BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie</p>		Data opracowania:		01.2021
<p>Investor: Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno</p>		Podpis:		
<p>Tytuł: Instalacje elektryczne- rzut kontenera F</p>		Branża:		Elektryczna
<p>Projektant: inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM0005/PWOE/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elek. instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>		Podpis:		
<p>Sprawdzający: inż. Tomasz Kaspróvicz upr. bud. WAM0007/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elek. instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>		Podpis:		

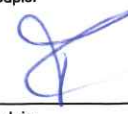
WIATA NA ODPADY WIELKOGABARYTOWE (H)

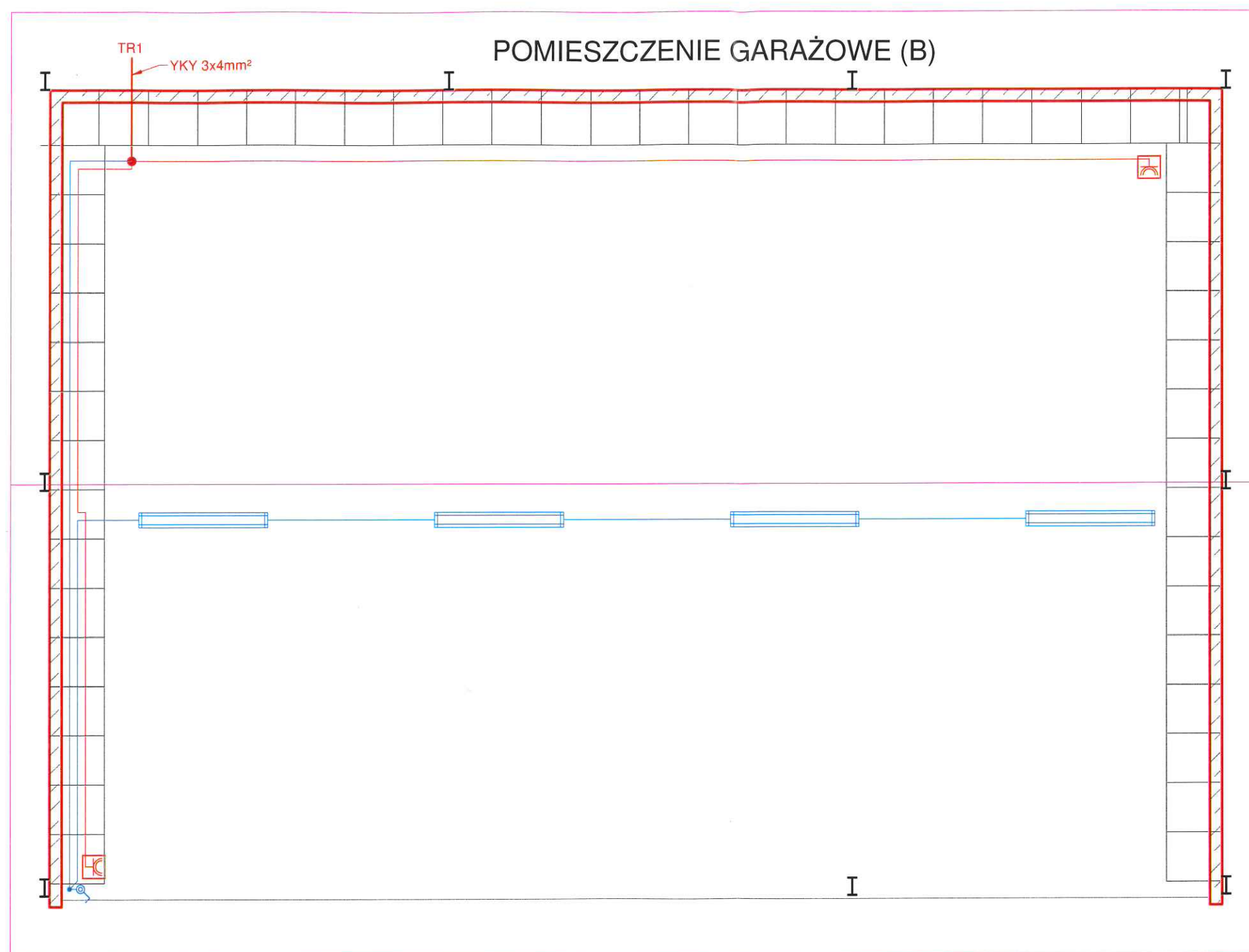
26



LEGENDA:




- Puszka Instalacyjna
-  Gniazdo wtykowe IP65 230V kracowe
-  Łącznik instalacyjny o IP65
-  Oprawa oświetleniowa w technologii LED




<p>Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998</p>		
<p>Nazwa i adres obiektu: BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie</p>		
<p>Inwestor: Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno</p>		
<p>Tytuł: Instalacje elektryczne- rzut wiaty H</p>	<p>Nr rys: E-06</p>	<p>Skala: 1:50</p>
<p>Branża: Elektryczna</p>	<p>Data opracowania: 01.2021</p>	
<p>Projektant: inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0085/PW/OE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>Podpis: </p>	
<p>Sprawdzający: inż. Tomasz Kaspróvicz upr. bud. WAM/0097/PW/OE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>Podpis: </p>	



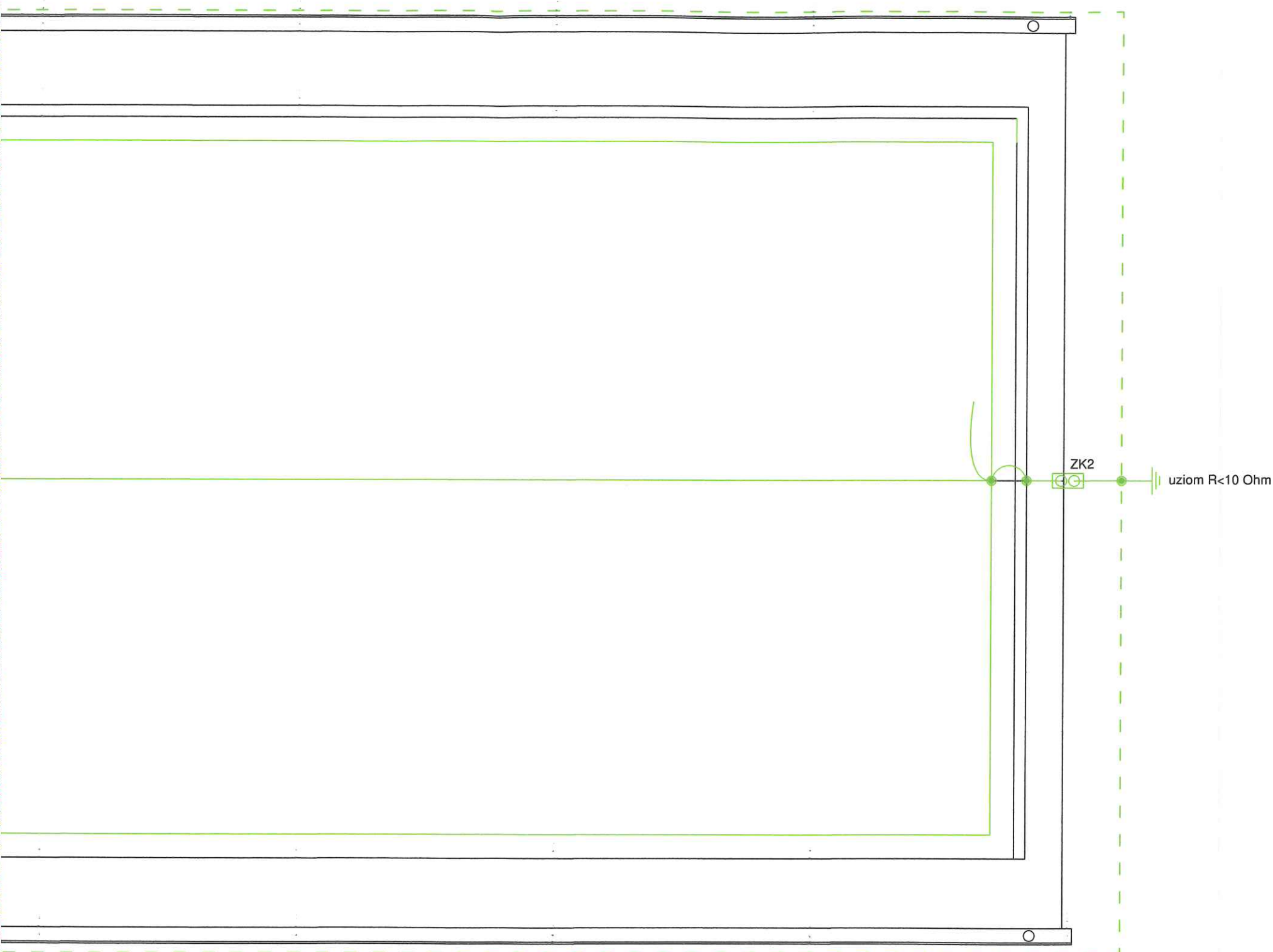
OBRYS
DACHU

LEGENDA:

- Puszka Instalacyjna
-  Gniazdo wtykowe IP65 230V krańcowe
-  Łącznik instalacyjny o IP65
-  Oprawa oświetleniowa w technologii LED

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Iława, ul. Smolki 17 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998		
Nazwa i adres obiektu: BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie		
Inwestor: Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno		
Tytuł: Instalacje elektryczne- rzut pomieszczenia B	Nr rys: E-07	Skala: 1:50
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.2021	
Projektant: inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM/0085/PWDE/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis: 	
Sprawdzający: inż. Tomasz Kasprowicz upr. bud. WAM/0097/PWDE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis: 	

ATA NA ODPADY WIELKOGABARYTOWE (H)



LEGENDA

-  drut ze stali ocynkowanej 8mm
-  bednarka ze stali ocynkowanej FeZn 30x4mm
-  złącze kontrolne w puszcze POH na wys. 0,3 - 1,8m
-  połączenie trwałe metaliczne
-  uziom $R < 10 \text{ Ohm}$

LEGENDA

- PRZEWODY ODPROWADZAJĄCEGO Z DRUTU FeZn 8mm PROWADZIĆ W RURKACH PCV POD TYNKIEM / ALTERNATYWNIE ZASTOSOWAĆ PRZEWODY IZOLOWNE.
- PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE POŁĄCZYĆ Z PRZEWODAMI UZIEMIAJĄCYMI FeZn 30x4mm ZA POMOCĄ UCHWYTÓW KRZYŻOWYCH W PUSZKACH POH.
- PRZEWODY UZIEMIAJĄCE DO PUNKTU POŁĄCZENIA UZIOMEM ZABEZPIECZYĆ PRZED SZKODLIWYM DZIAŁANIEM CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH
- RZEWODY ODPROWADZAJĄCE POŁĄCZYĆ POPRZEC ŁĄCZE KONTROLNE Z UZIOMEM FUNDAMENTOWYM PRZES SPAWANIE.
- UZIOM OTOKOWY PROWADZIĆ W ZIEMI NA GŁĘBOKOŚCI MIN. 0,5m ORAZ W ODLEGŁOŚCI MIN. 1m OD BUDYNKU. POD DRZWIAMI WEJŚCIOWYMI I WJAZDAMI BEDNARKĘ UKŁADAĆ W RURKACH OCHRONNYCH Ø50
- WSZYSTKIE ELEMENTY METALOWE DACHU, WYSTAJĄCE PONAD DACH (KOMINY, WYWIETRZAKI) NALEŻY CHRONIĆ IGLICAMI ODGROMOWYMI PRZYŁĄCZONYMI DO UKŁADU ZWODÓW POZIOMYCH DRUTEM FeZn 8mm. ZACHOWAĆ ODSTĘP KOORDYNACYJNY MIN. 0,5m.
- WSZYSTKIE ELEMENTY METALOWE DACHU (RYNNY ITD.) PRZYŁĄCZYĆ DO UKŁADU ZWODÓW POZIOMYCH DRUTEM FeZn 8mm.





Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
 Tomasz Krawiec, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
 NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa i adres obiektu:

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO
 Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie

Inwestor:

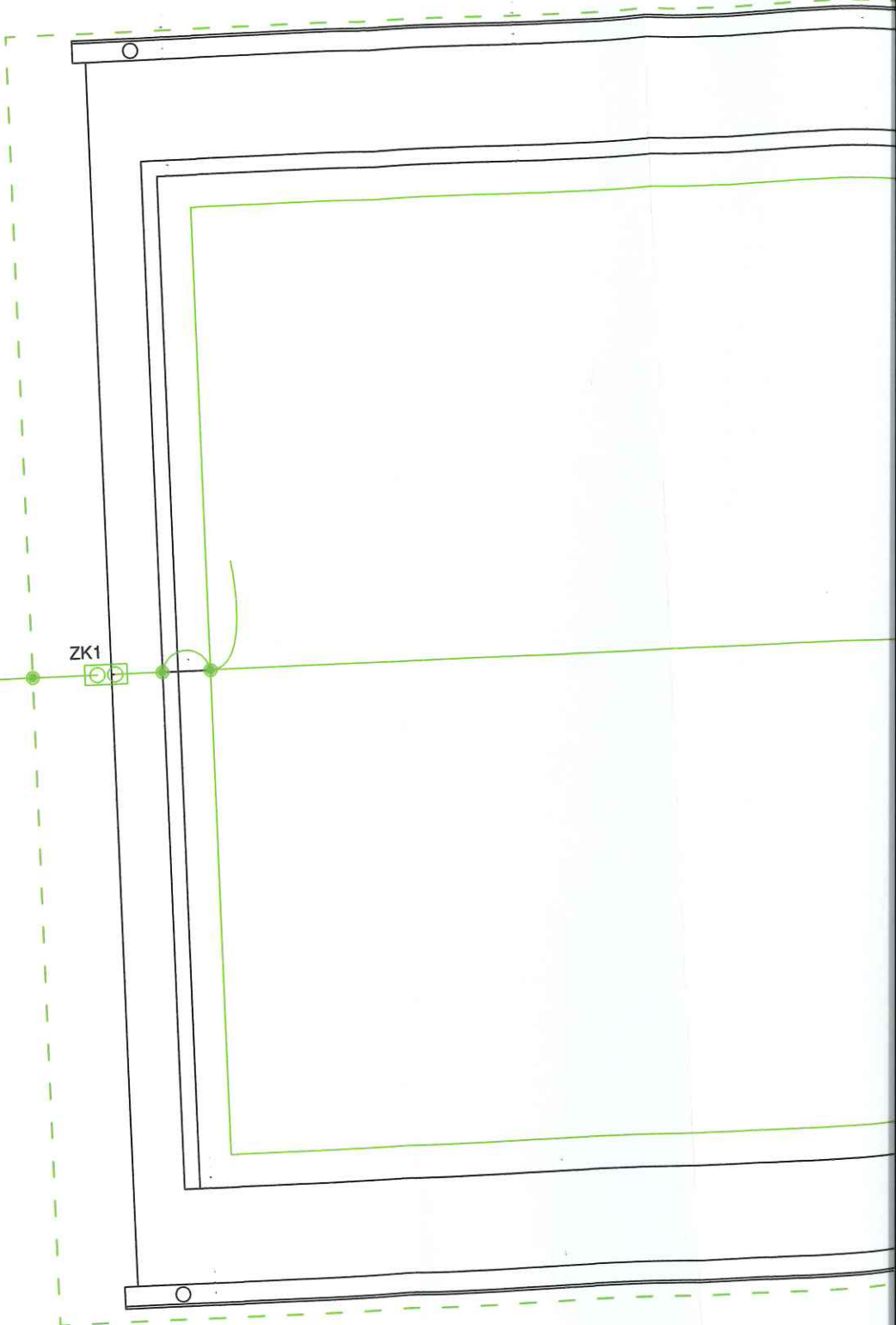
Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno

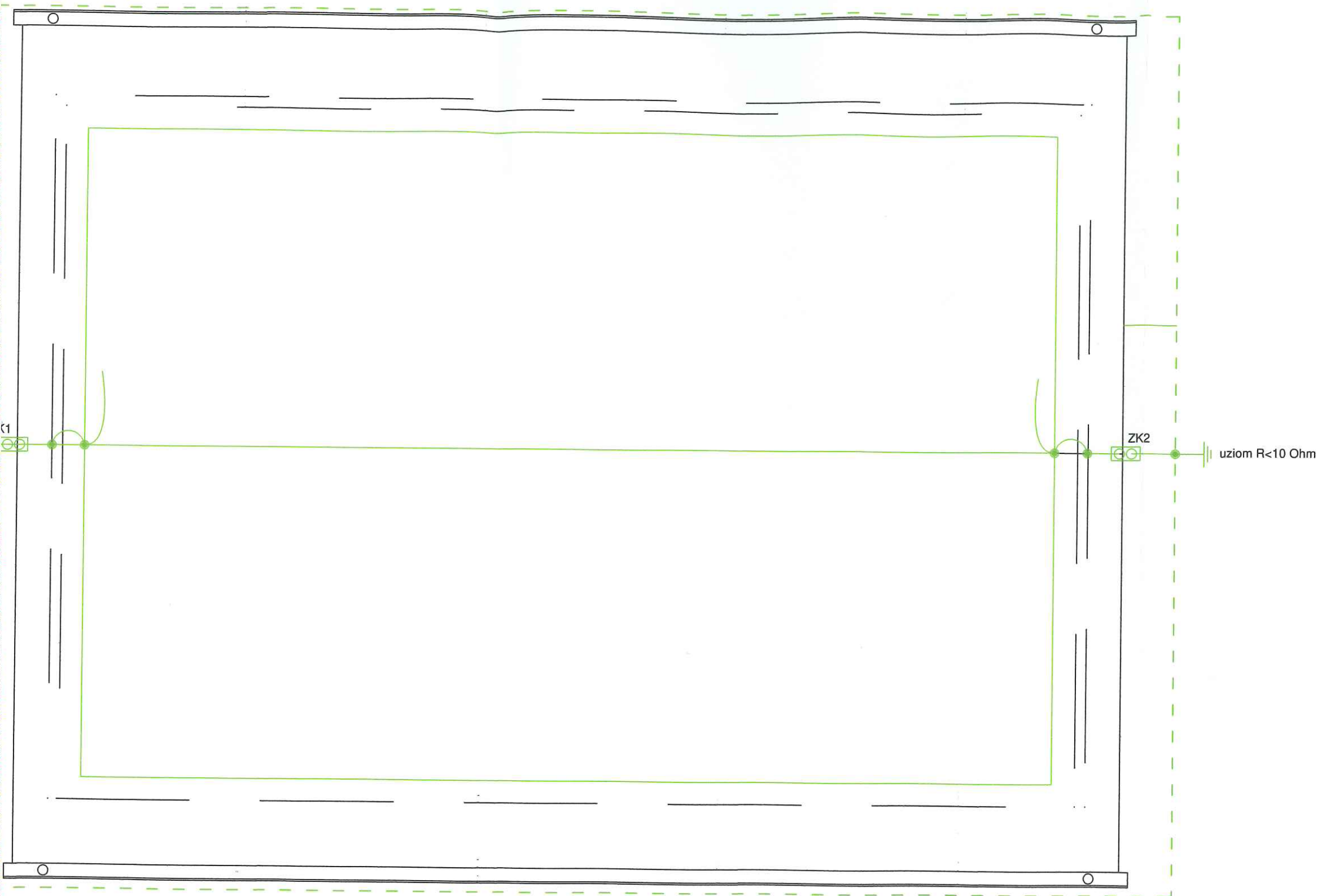
Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Instalacja odgromowa- wiata H	E-08	1:50
Branża:	Data opracowania:	
Elektryczna	01.2021	
Projektant:	Podpis:	
inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		
Sprawdzający:	Podpis:	
inż. Tomasz Kasprowicz upr. bud. WAM/0087/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		

WIATA






uziom $R < 10 \text{ Ohm}$

ZK1








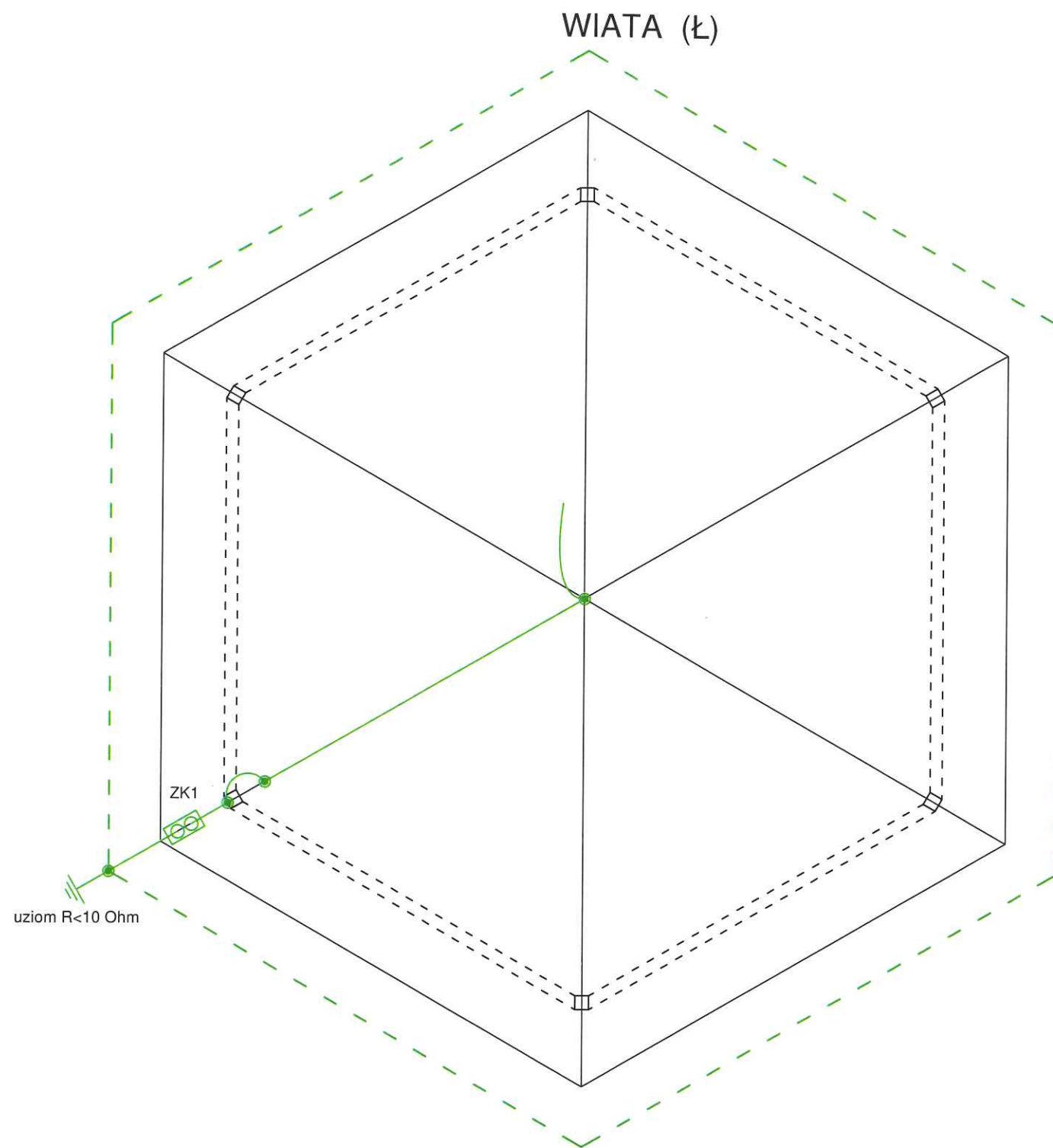
LEGENDA

-  drut ze stali ocynkowanej 8mm
-  bednarka ze stali ocynkowanej FeZn 30x4mm
-  złącze kontrolne w puszcze POH na wys. 0,3 - 1,8m
-  połączenie trwałe metaliczne
-  uziom $R < 10 \text{ Ohm}$

LEGENDA

1. PRZEWODY ODPROWADZAJĄCEGO Z DRUTU FeZn 8mm PROWADZIĆ W RURKACH PCV POD TYNKIEM / ALTERNATYWNIE ZASTOSOWAĆ PRZEWODY IZOLOWNE.
2. PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE POŁĄCZYĆ Z PRZEWODAMI UZIEMIAJĄCYMI FeZn 30x4mm ZA POMOCĄ UCHWYTÓW KRŻYŻOWYCH W PUSZKACH POH.
3. PRZEWODY UZIEMIAJĄCE DO PUNKTU POŁĄCZENIA UZIOMEM ZABEZPIECZYĆ PRZED SZKODLIWYM DZIAŁANIEM CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH
4. PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE POŁĄCZYĆ POPRZEC ŁĄCZE KONTROLNE Z UZIOMEM FUNDAMENTOWYM PRZESPAWANIE.
5. UZIOM OTOKOWY PROWADZIĆ W ZIEMI NA GŁĘBOKOŚCI MIN. 0,5m ORAZ W ODLEGŁOŚCI MIN. 1m OD BUDYNKU. POD DRZWIAMI WEJŚCIOWYMI I WJAZDAMI BEDNARKĘ UKŁADAĆ W RURKACH OCHRONNYCH Ø50
6. WSZYSTKIE ELEMENTY METALOWE DACHU, WYSTAJĄCE PONAD DACH (KOMINY, WYWIETRZAKI) NALEŻY CHRONIĆ IGLICAMI ODGROMOWYMI PRZYŁĄCZONYMI DO UKŁADU ZWODÓW POZIOMYCH DRUTEM FeZn 8mm. ZACHOWAĆ ODSTĘP KOORDYNACYJNY MIN. 0,5m.
7. WSZYSTKIE ELEMENTY METALOWE DACHU (RYNNY ITD.) PRZYŁĄCZYĆ DO UKŁADU ZWODÓW POZIOMYCH DRUTEM FeZn 8mm.

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa, ul. Smółki 17 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998		
Nazwa i adres obiektu: BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie		
Inwestor: Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno		
Tytuł: Instalacja odgromowa- pomieszczenie B	Nr rys: E-09	Skala: 1:50
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.2021	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć <small>upr. bud. WAM/0065/PW/OE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	Podpis: 	
Sprawdzający: inż. Tomasz Kasprowicz <small>upr. bud. WAM/0097/PW/OE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	Podpis: 	



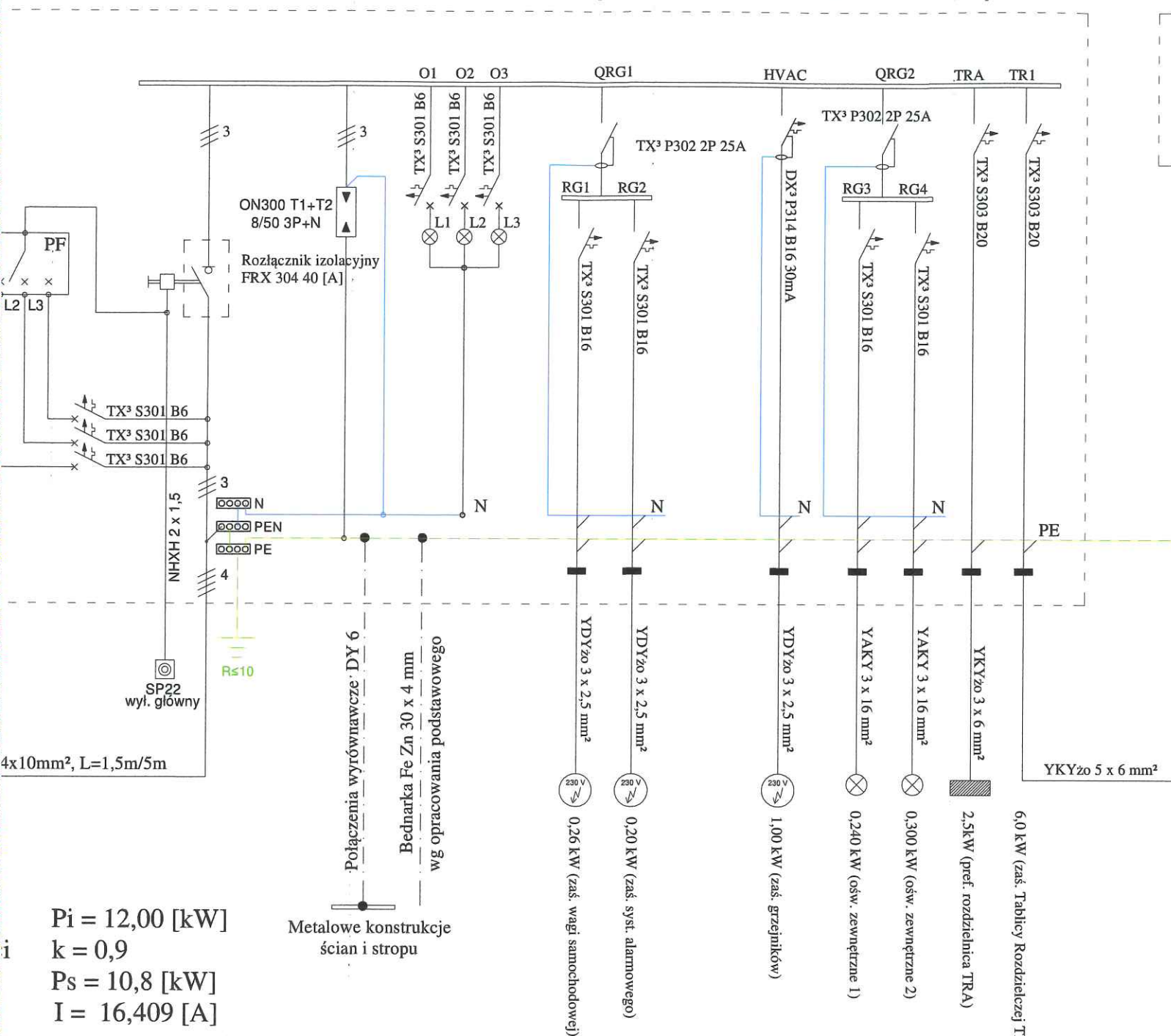
LEGENDA

- drut ze stali ocynkowanej 8mm
- bednarka ze stali ocynkowanej FeZn 30x4mm
- złącze kontrolne w puszce POH na wys. 0,3 - 1,8m
- połączenie trwale metaliczne
- uziom R<10 Ohm

- LEGENDA**
- PRZEWODY ODPROWADZAJĄCEGO Z DRUTU FeZn 8mm PROWADZIĆ W RURKACH PCV POD TYNKIEM / ALTERNATYWNIE ZASTOSOWAĆ PRZEWODY IZOLOWNE.
 - PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE POŁĄCZYĆ Z PRZEWODAMI UZIEMIAJĄCYMI FeZn 30x4mm ZA POMOCĄ UCHWYTÓW KRZYŻOWYCH W PUSZKACH POH.
 - PRZEWODY UZIEMIAJĄCE DO PUNKTU POŁĄCZENIA UZIOMEM ZABEZPIECZYĆ PRZED SZKODLIWYM DZIAŁANIEM CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH
 - RZEWODY ODPROWADZAJĄCE POŁĄCZYĆ POPRZEC ŁĄCZE KONTROLNE Z UZIOMEM FUNDAMENTOWYM PRZESZ SPAWANIE.
 - UZIOM OTOKOWY PROWADZIĆ W ZIEMI NA GŁĘBOKOŚCI MIN. 0,5m ORAZ W ODLEGŁOŚCI MIN. 1m OD BUDYNKU. POD DRZWIAMI WEJŚCIOWYMI I WJAZDAMI BEDNARKĘ UKŁADAĆ W RURACH OCHRONNYCH Ø50
 - WSZYSTKIE ELEMENTY METALOWE DACHU, WYSTAJĄCE PONAD DACH (KOMINY, WYWIETRZAKI) NALEŻY CHRONIĆ IGLICAMI ODGROMOWYMI PRZYŁĄCZONYMI DO UKŁADU ZWODÓW POZIOMYCH DRUTEM FeZn 8mm. ZACHOWAĆ ODSTĘP KOORDYNACYJNY MIN. 0,5m.
 - WSZYSTKIE ELEMENTY METALOWE DACHU (RYNNY ITD.) PRZYŁĄCZYĆ DO UKŁADU ZWODÓW POZIOMYCH DRUTEM FeZn 8mm.

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa, ul. Smółki 17 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998		
Nazwa i adres obiektu: BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY ZBICZNO Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj. kujawski - pomorskie		
Inwestor: Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno		
Tytuł: Instalacja odgromowa- wiata Ł.	Nr rys: E-10	Skala: 1:50
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.2021	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć <small>upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	Podpis: 	
Sprawdzający: inż. Tomasz Kasprowicz <small>upr. bud. WAM/0097/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	Podpis: 	

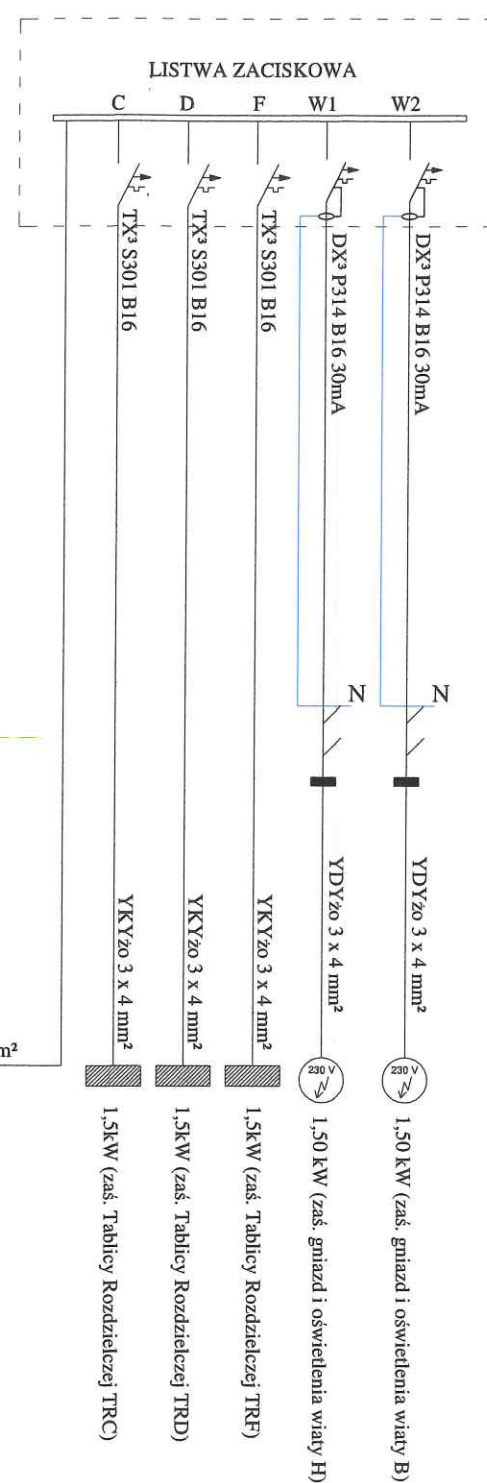
PROJ. ROZDZIELNICA GŁÓWNA (LEGRAND XL³ 160 IZOLACYJNA)


$$\begin{aligned} P_i &= 12,00 \text{ [kW]} \\ k &= 0,9 \\ P_s &= 10,8 \text{ [kW]} \\ I &= 16,409 \text{ [A]} \end{aligned}$$

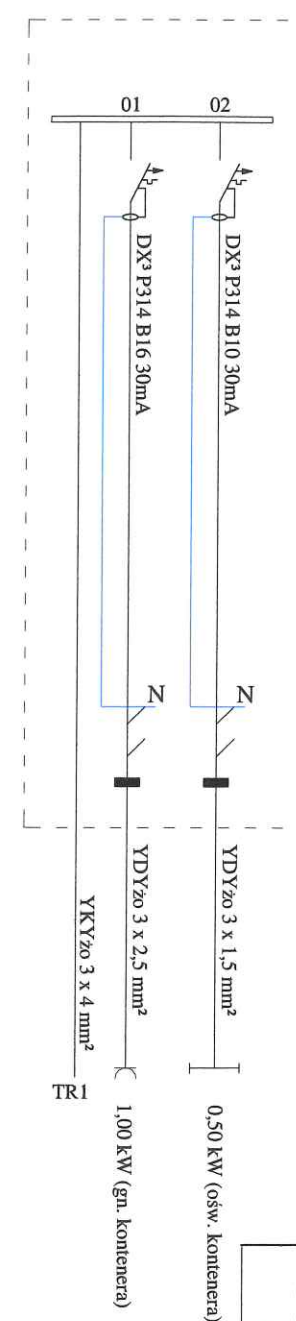
Metalowe konstrukcje ścian i stropu

Połączenia wyrownawcze DY 6

TR1



PROJ. TABLICA ROZDZIELCZA
TRC/D/F (LEGRAND RN65 1x4)





Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Ilawa, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa i adres obiektu:

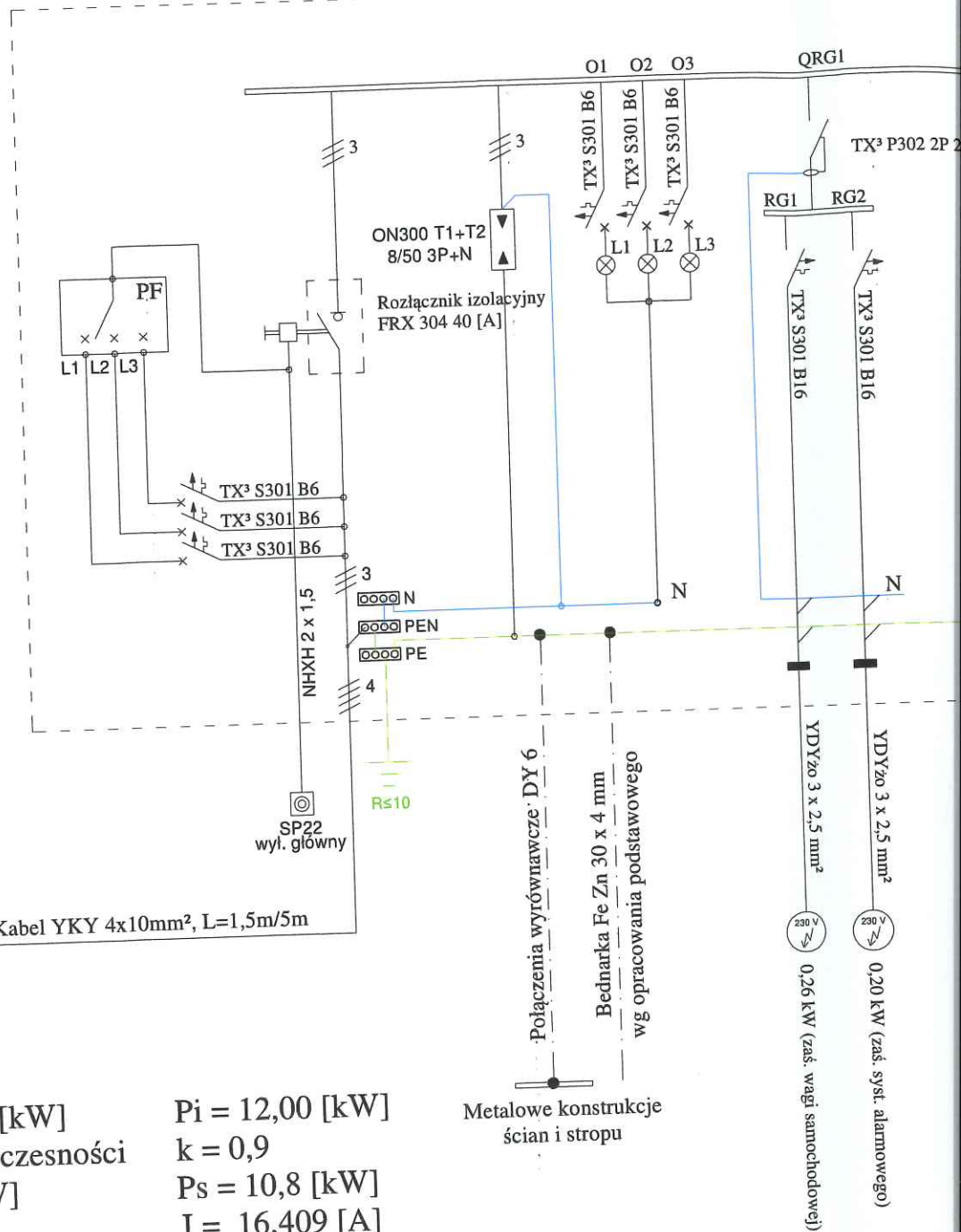
BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA
GMINY ZBICZNO
Dz. nr 168/1, obręb nr 0014 Zbiczno, gmina Zbiczno, powiat brodnicki, woj.
kujawski - pomorskie

Investor:

Inwestor: Gmina Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno

Tytuł: Schemat rozdzielnic	Nr rys: E-11	Skala: b/s
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.2021	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis: 	
Sprawdzający: inż. Tomasz Kasprowicz upr. bud. WAM/0097/PWOE/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis: 	

PROJ. ROZDZIELNICA GŁÓWNA (LEGRAND)



Ist. Złącze ZKP - poza zakresem opracowania

Kabel YKY 4x10mm², L=1,5m/5m

Moc zainstalowana [kW]
współczynnik jednoczesności
Moc szczytowa [kW]
Prąd [A]

$P_i = 12,00$ [kW]
 $k = 0,9$
 $P_s = 10,8$ [kW]
 $I = 16,409$ [A]