

BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO, WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM NA FUNDAMENCIE, SZLABANU NA FUNDAMENCIE, WYMIANA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO NA NOWY KONTENEROWY BUDYNEK WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIE PUNKTU NAPRAW

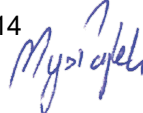
PROJEKT TECHNICZNY

adres obiektu: **Bielsko-Biała**
ul. Straconki 1
dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39)
obręb 0032 Lipnik
jednostka ewid. 246101_1 Bielsko-Biała

kategoria obiektu: **VIII, XVI, XVII**

branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

inwestor: **Zakład Gospodarki Odpadami S.A.**
ul. Krakowska 315d
43-300 Bielsko-Biała

projektant: mgr inż. Konrad Mysłajek
nr upr.: SLK/5639/PWOE/14
nr OIIB: MAP/IE/0136/15 

sprawdzający: mgr inż. Andrzej Gasiński
nr upr.: 148/87 oraz 5/96 B-B
nr OIIB: SLK/IE/0743/03 

Łęki, sierpień 2026r.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Przedmiot opracowania.....	3
4. Opis techniczny.....	3
4.1. Zasilanie.....	3
4.2. Zasilanie budynków kontenerowych.....	3
4.3. Prowadzenie przewodów.....	3
4.4. Ochrona przepięciowa.....	3
4.5. Instalacja uziemienia.....	4
5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	4
6. Obliczenia techniczne.....	4
6.1.1. Sprawdzenie przed skutkami przeciążeń.....	4
6.1.2. Sprawdzenie przewodów na spadek napięcia.....	4
6.1.3. Sprawdzenie kabli i przewodów przed skutkami zwarć.....	4
7. Zestawienie materiałów podstawowych.....	5
8. Uwagi końcowe.....	5
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	6

Spis załączników:

Załącznik nr 1: Uprawnienia Projektanta

Załącznik nr 2: Zaświadczenie o przynależności projektanta do OIIB

Załącznik nr 3: Uprawnienia Sprawdzającego

Załącznik nr 4: Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do OIIB

Spis rysunków:

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
IE-01	Plan sytuacyjny	1:250
IE-02	Kontener biurowo-socjalny. Plan uziemienia.	1:75
IE-03	Kontener WC i punktu napraw. Plan uziemienia.	1:75
IE-04	Rozdzielnica ZKR1. Schemat ideowy.	--
IE-05	Rozdzielnica ZKR2. Schemat ideowy.	--

1. Podstawa opracowania.

Podstawą sporządzenia opracowania są:

- Zlecenie pracowni projektowej,
- projekt zagospodarowania projektu,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące normy i przepisy,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- karty katalogowe oraz instrukcje zastosowanych urządzeń,
- uzgodnienia branżowe.

2. Zakres opracowania.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- wewnętrzne linie zasilające,
- zasilanie urządzeń technicznych,
- instalacja uziemienia.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego – inwestycji jest budowa kontenerowego budynku biurowo-socjalnego (I) oraz wymiana istniejącego kontenerowego budynku biurowo-socjalnego na kontenerowy budynek pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych oraz pomieszczenia punktu napraw (II), budowa wagi samochodowej (III), ekranu typu telebim na fundamencie (IV), szlabanu na fundamencie (V), na terenie punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK).

4. Opis techniczny

4.1. Zasilanie

Projektowane instalacje zostaną zasilone w ramach dotychczasowego przydziału mocy.

Uwaga: konieczność zastosowania urządzenia do kompensacji mocy biernej należy stwierdzić po uruchomieniu urządzeń oraz po przeprowadzeniu analizy zasilania.

4.2. Zasilanie budynków kontenerowych

Część budynków kontenerowych wymaga doprowadzenia zasilania elektrycznego. Zasilanie doprowadzić z projektowanej rozdzielnicy (złącza) ZKR1. Projekt zakłada, że kontenery zostaną dostarczone z prefabrykowaną instalacją elektryczną. Kontener socjalny zasilić kablem YKYżo 5x25mm² 0,6/1kV. Ze złącza ZKR1 zasilić należy również wagę samochodową.

Zasilanie budynku WC oraz punktu napraw wykonać z istniejącego złącza kablowego.

Wewnętrzna instalacja elektryczna w budynkach kontenerowych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Telebim oraz szlaban zasilić z rozdzielnicy ZKR2.

4.3. Prowadzenie przewodów

Linie kablowe ziemne prowadzić w wykopie ziemnym na gł. 0,8m. Przy przejściu przez fundamenty oraz wewnątrz budynku kabel prowadzić w rurze osłonowej typu AROT. Analogicznie w przypadku prowadzenia linii kablowych pod chodnikami, drogami, ciągami pieszymi itp. stosować rury ochronne.

4.4. Ochrona przepięciowa

Ochronę przepięciową stanowią ochronniki przeciwprzepięciowe zabudowane w tablicach rozdzielczych. Zastosowano ochronniki klasy 1 / B.

4.5. Instalacja uziemienia

Plan instalacji uziemienia przedstawiony jest na rys. IE-02/03. Uziom należy wykonać jako uziom otokowy taśmą FeZn 30x4. Złącza kontrolno pomiarowe zabudować w studzienkach na poziomie terenu lub na elewacji budynku. Do uziomu podłączyć szynę PE rozdzielnicy ZKR1.

5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Instalacje należy wykonać z wydzielonymi przewodami N i PE do wszystkich odbiorników. Ochrona podstawowa: izolacja części czynnych, ochrona przed dotykiem. Ochrona przy uszkodzeniu: samoczynne wyłączenie zasilania. Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA i charakterystyce A..

6. Obliczenia techniczne

Do sprawdzenia przewodów wykorzystano poniższe zależności:

6.1.1. Sprawdzenie przed skutkami przeciążeń

Długotrwały prąd obciążenia kabla powinien być większy od prądu obciążenia:

$$I_{dd} * k_g \geq I_o$$

I_{dd} – dopuszczalny długotrwały prąd obciążenia kabla [A],

k_g – współczynnik poprawkowy ze względu na sposób ułożenia przewodu,

I_o – prąd obciążenia przewodu [A].

6.1.2. Sprawdzenie przewodów na spadek napięcia

Obliczeniowy procentowy spadek napięcia podczas pracy ustalonej wyznaczono na podstawie poniższej zależności:

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} * 100}{U_n} * I_o (R_k \cos \varphi + X_k \sin \varphi) - \text{obwody trójfazowe}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 * 100}{U_n} * I_o (R_k \cos \varphi + X_k \sin \varphi) - \text{obwody jednofazowe}$$

Sprawdzenie kabli/przewodów ze względu na warunek spadku napięcia wykonano dla następującej zależności:

$$\Delta U_{\%} < \Delta U_{dop}, \text{ gdzie } \Delta U_{dop} = 1,5\%$$

$\Delta U_{\%}$ - procentowy spadek napięcia podczas pracy ustalonej,

U_n – napięcie znamionowe,

I_o – prąd obciążenia,

R_k – rezystancja badanego odpływu,

X_k – reaktancja badanego odpływu.

6.1.3. Sprawdzenie kabli i przewodów przed skutkami zwarć

Urządzenia zabezpieczające przed skutkami zwarć powinny być tak dobrane, aby przerwanie prądu zwarciovego w obwodzie elektrycznym następowało wcześniej aniżeli wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych kabli oraz przewodów.

W celu prawidłowego doboru (sprawdzenia) kabli/przewodów zasilających pod względem wytrzymałości zwarciovowej, należy spełnić poniższy warunek:

- dla $T_k < 0,1s$
$$S_{min} \geq \frac{1}{k} * \sqrt{\frac{I^2 * t}{1}},$$
- dla $T_k \geq 0,1s$
$$S_{min} \geq \frac{1}{k} * I_{k3} \sqrt{\frac{T_k}{1}},$$

S_{min} - minimalny przekrój kabla/przewodu, w [mm²],

I^2t - całka Joule'a wyłączenia, w [A²s] (odczytana z katalogu producenta zabezpieczenia),

I_{k3} - prąd zwarcia trójfazowy (przyjęto 6kA),

k - jednosekundowa dopuszczalna gęstość prądu zwarcia, w [A/mm²],

T_k - czas trwania zwarcia,

S_{min} - przekrój żył kablowych [mm²].

7. Zestawienie materiałów podstawowych

Zestawienie materiałowe ujęto w przedmiarze robót oraz kosztorysie inwestorskim.

8. Uwagi końcowe

1. Dokumentację wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
2. Wykonawcę realizującego prace, czynności montażowe (wg niniejszego opracowania) obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów i norm, w odniesieniu do szczegółów, które w niniejszej dokumentacji nie zostały ujęte.
3. Dopuszcza się przy realizacji przedmiotowego zadania, wykorzystanie zastępczych urządzeń elektrycznych, elementów konstrukcyjnych, osprzętu elektroinstalacyjnego dla aparatury przedstawionej w niniejszej dokumentacji pod warunkiem zachowania równoważnych parametrów technicznych oraz zgody Zamawiającego (Inwestora).

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót wg kolejności realizacji:

- prace ziemne,
- instalacja uziemienia,
- prowadzenie przewodów,
- montaż rozdzielnic,
- wykonanie instalacji zasilania urządzeń technicznych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejące budynki w sąsiedniej zabudowie,
- czynne instalacje elektryczne,
- linie telekomunikacyjne,
- urządzenia i instalacje zabudowy terenu,
- wyjazd na drogę publiczną.

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

- czynne linie elektroenergetyczne i kablowe,
- czynne instalacje w budynku istniejącym z którego będzie zasilany projektowany budynek.
- wyjazd na drogę publiczną, ruch uliczny.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji:

- Roboty wykonywane na wysokości,
- Roboty załadunkowe i wyładunkowe przy użyciu maszyn,
- Prace przy użyciu elektronarzędzi,
- Prace przy dźwiganiu ciężkich przedmiotów,
- Prace łączeniowe elektryczne.

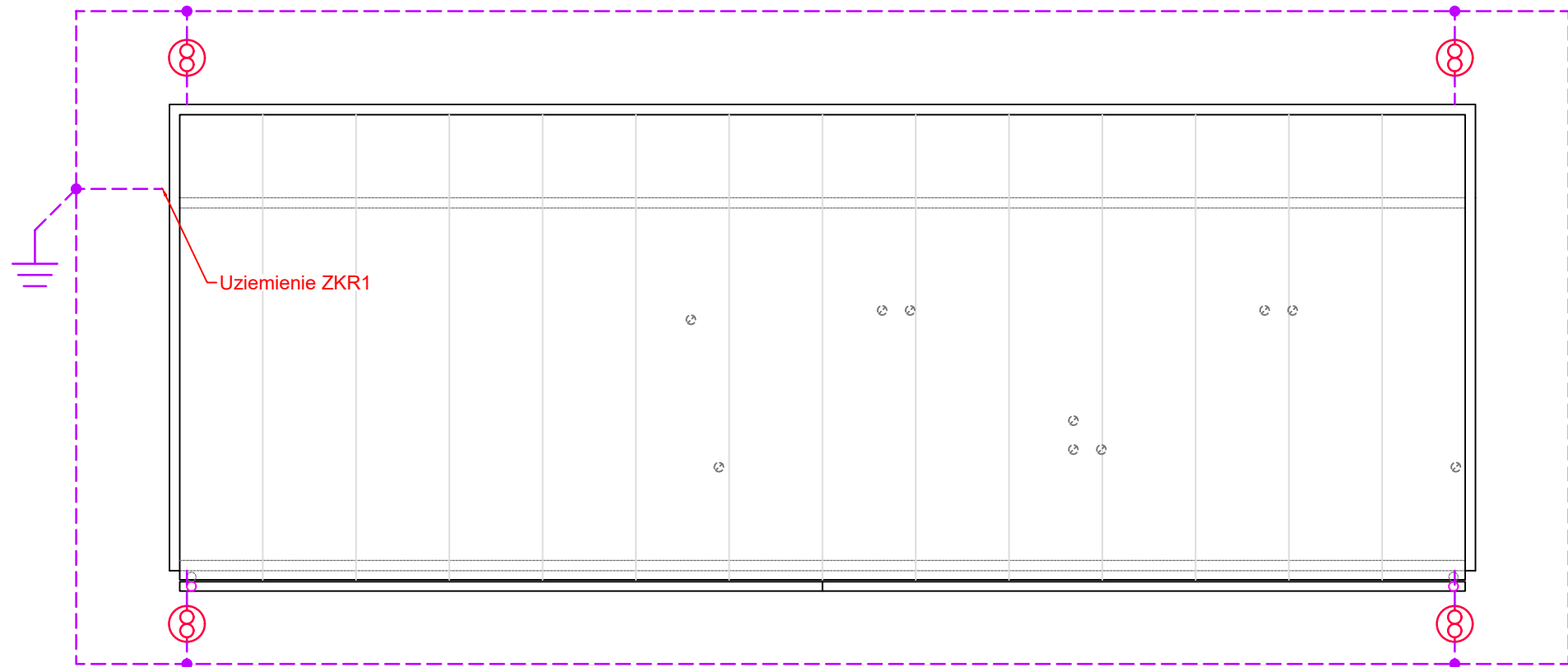
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji:

Przeprowadzić szkolenie ukierunkowane na bezpieczeństwo prowadzenia robót przy urządzeniach elektroenergetycznych, pracy na wysokości, transportu materiałów oraz organizacji prac przy instalacji elektrycznej.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien dopilnować wdrożenia ustaleń planu BIOZ a w szczególności:

- a) wyznaczenia granic budowy i oznakowania stref zabezpieczających przed dostępem osób postronnych,
- b) wyznaczenia stref komunikacyjnych i składowych,
- c) umieszczenia na budowie tablicy informacyjnej o planie BIOZ,
- d) przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót, z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń,
- e) wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej,
- f) sprawowania ciągłego nadzoru nad prowadzonymi robotami,
- g) prowadzenia dokumentacji budowy.



LEGENDA:

UZIOM – BEDNARKA FeZn 30x4

ZŁĄCZE KONTROLNO POMIAROWE

POŁĄCZENIE SPAWANE

UZIOM PUNKTOWY FeZn H=6m, fi=16mm

inwestycja: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR.-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW

adres inwestycji: Bielsko-Biała
ul. Straconki 1
dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39
obr. 0032 Lipnik

inwestor: Zakład Gospodarki Odpadami S.A.
43-300 Bielsko-Biała
ul. Krakowska 315d

KMELECTRO
PROJEKT

Konrad Mysłajek
32-651 Łęki, ul. Leśna 7
kmelectroprojekt@gmail.com
tel. 664-136-319

autor:
mgr inż. Konrad Mysłajek
.....
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności elektrycznej
nr ewid. upr. SLK/5639/PWOE/14

temat rysunku:
KONTENER
BIUROWO - SOCJALNY
PLAN UZIEMIENIA

sprawdzający:
mgr inż. Andrzej Paśniński
.....
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności elektrycznej
nr ewid. upr. 5/96 B-B

faza:
P. TECHNICZY

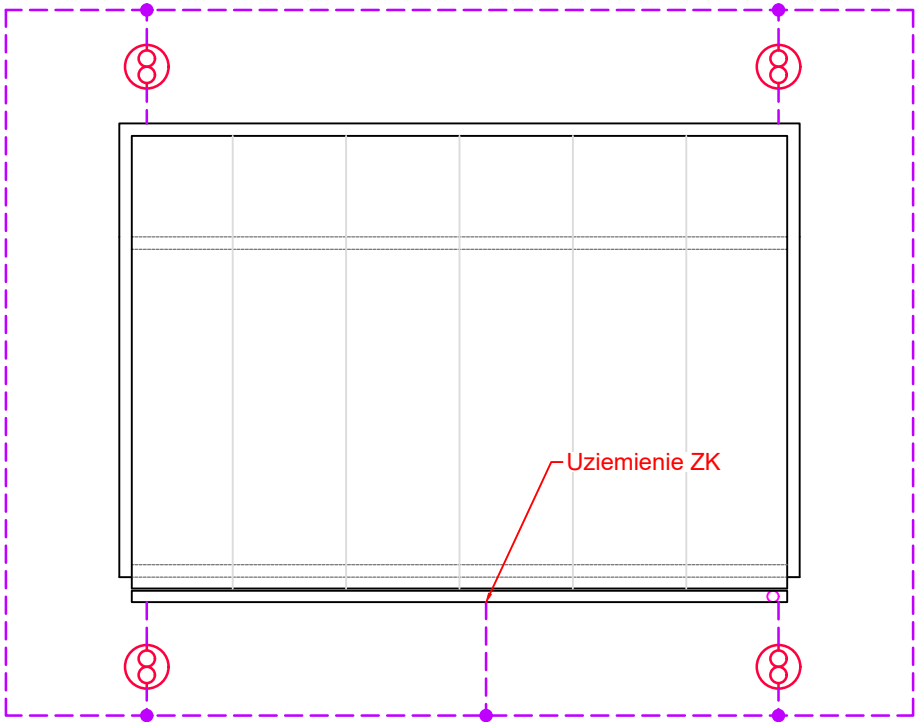
branża:
ELEKTRYCZNA

skala:
1:75

data:
08.2026 r.

nr rys.:
IE-02

rew:
0



- LEGENDA:
- UZIOM – BEDNARKA FeZn 30x4
-  ZŁĄCZE KONTROLNO POMIAROWE
-  POŁĄCZENIE SPAWANE
-  UZIOM PUNKTOWY FeZn H=6m, fi=16mm

inwestycja: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR.-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW

adres inwestycji: Bielsko-Biała
ul. Straconki 1
dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39
obr. 0032 Lipnik

inwestor: Zakład Gospodarki Odpadami S.A.
43-300 Bielsko-Biała
ul. Krakowska 315d

KMELECTRO
PROJEKT

Konrad Mysłajek
32-651 Łęki, ul. Leśna 7
kmelectroprojekt@gmail.com
tel. 664-136-319

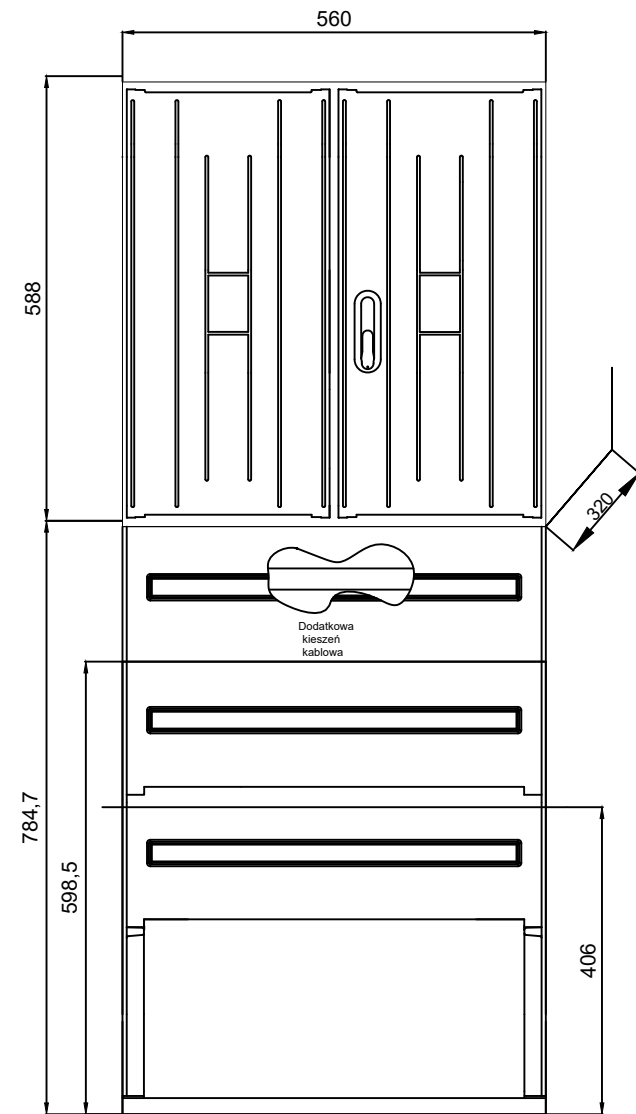
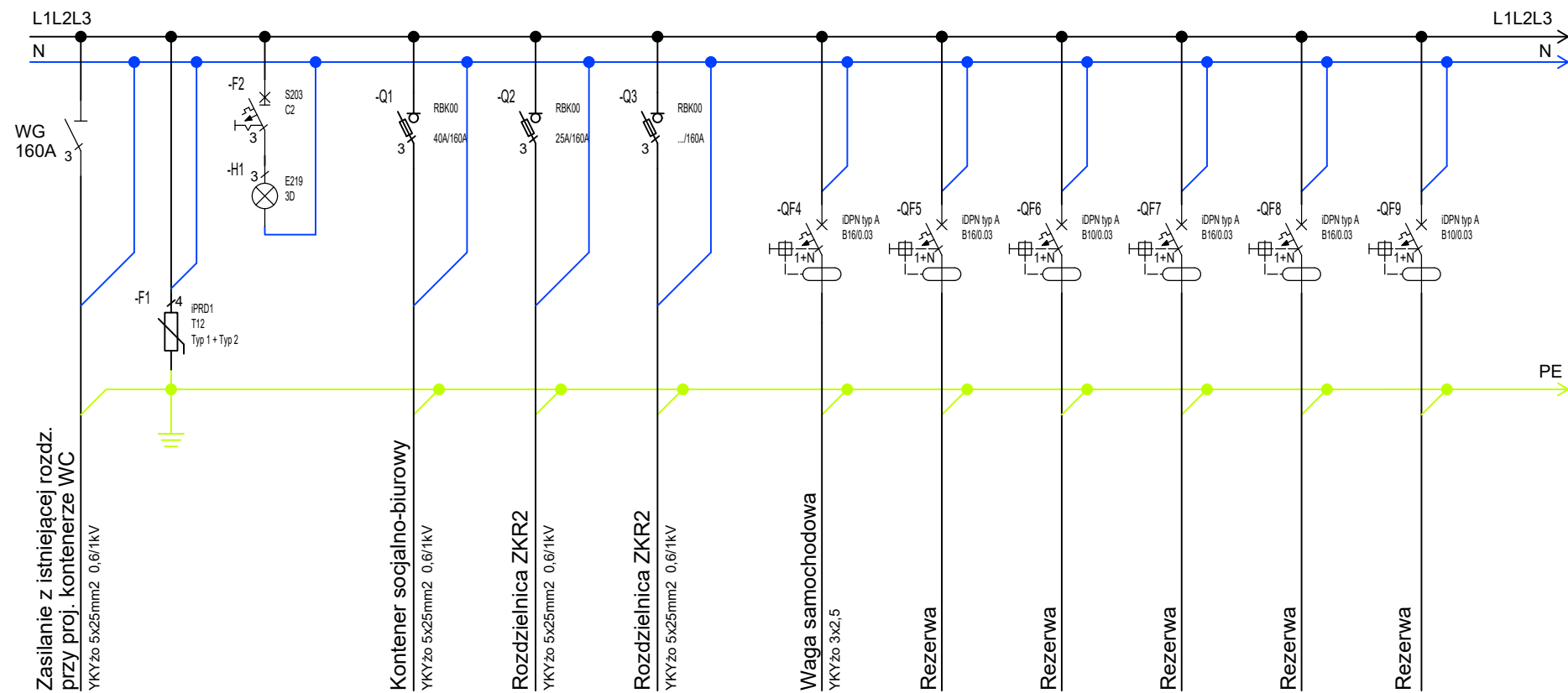


autor:
mgr inż. Konrad Mysłajek
.....
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności elektrycznej
nr ewid. upr. SLK/5639/PWOW/14

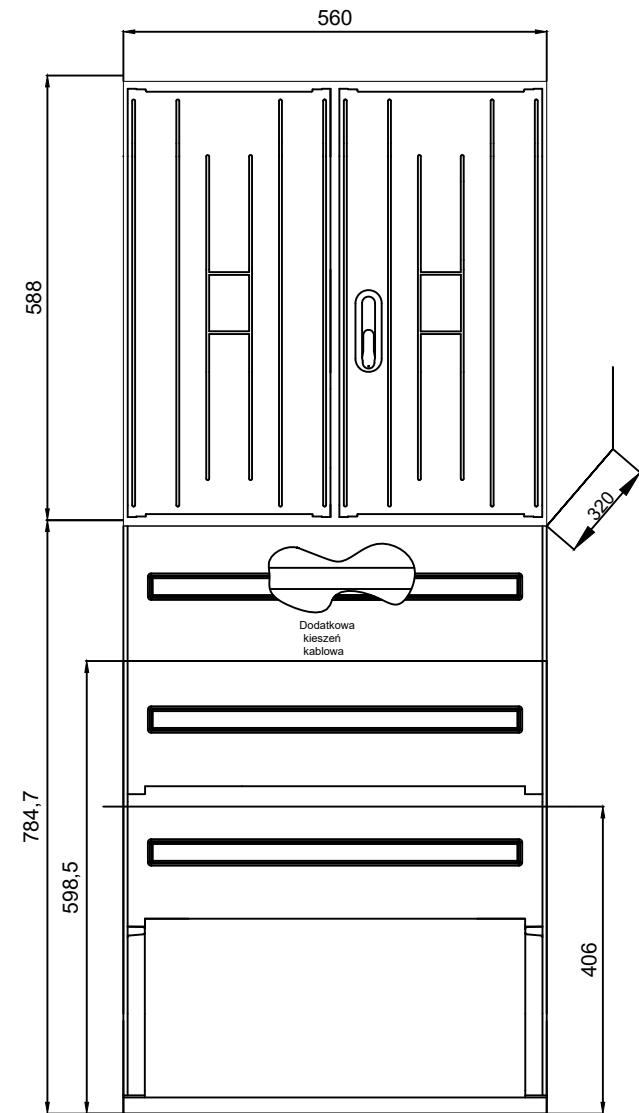
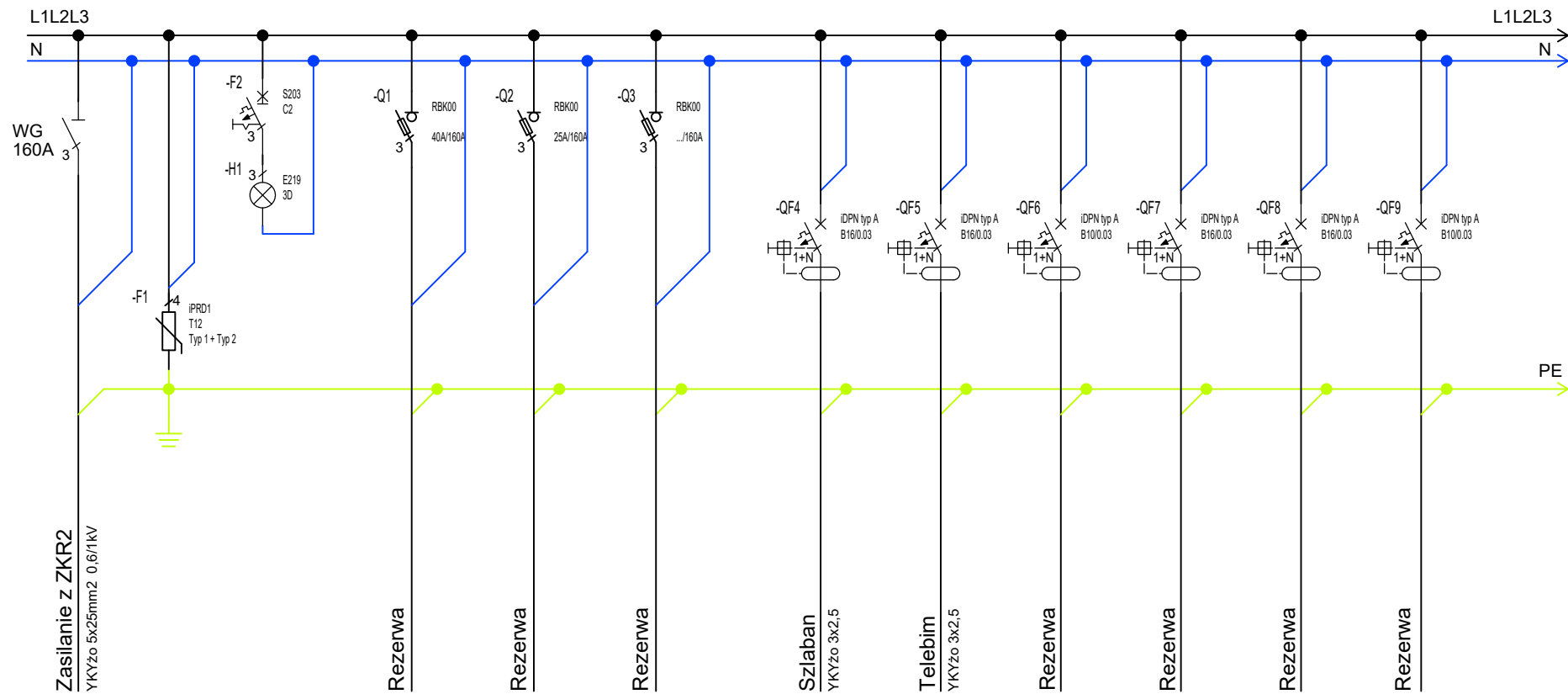
sprawdzający:
mgr inż. Andrzej Sasiński
.....
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności elektrycznej
nr ewid. upr. 5/96 B-B

temat rysunku:
KONTENER WC
I PUNKTU NAPRAW
PLAN UZIEMIENIA

faza:	branża:		
P.TECHNICZY	ELEKTRYCZNA		
skala:	data:	nr rys.:	rew:
1:75	08.2026 r.	IE-03	0



KMELECTROPROJEKT		Konrad Mysłajek 32-651 Łęki, ul. Leśna 7 kmelectroprojekt@gmail.com tel. 664-136-319		
inwestycja: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR.-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSPRAW. I POM. PKT. NAPRAW		autor: mgr inż. Konrad Mysłajek uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ewid. upr. SLK/5639/PWOE/14		temat rysunku: ROZDZIELNICA ZKR1 SCHEMAT IDEOWY
adres inwestycji: Bielsko-Biała ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39 obr. 0032 Lipnik		sprawdzający: mgr inż. Andrzej Gasiński uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr ewid. upr. 5/96 B-B		faza: P. TECHNICZNY branża: ELEKTRYCZNA
inwestor: Zakład Gospodarki Odpadami S.A. 43-300 Bielsko-Biała ul. Krakowska 315d		skala: -- data: 08.2026 r.		nr rys.: IE-04 rew: 0



KMELECTRO
PROJEKT

Konrad Mysłajek
32-651 Łęki, ul. Leśna 7
kmelectroprojekt@gmail.com
tel. 664-136-319



inwestycja: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU
BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM,
SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR.-SOCJAL. NA NOWY
KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW

adres inwestycji: Bielsko-Biała
ul. Straconki 1
dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39
obr. 0032 Lipnik

inwestor: Zakład Gospodarki Odpadami S.A.
43-300 Bielsko-Biała
ul. Krakowska 315d

autor:
mgr inż. Konrad Mysłajek

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności elektrycznej
nr ewid. upr. SLK/5639/PWOE/14

sprawdzający:
mgr inż. Andrzej Gasiński

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności elektrycznej
nr ewid. upr. 5/96 B-B

temat rysunku:
ROZDZIELNICA ZKR2
SCHEMAT IDEOWY

faza: P. TECHNICZNY
branża: ELEKTRYCZNA

skala: --
data: 08.2026 r.
nr rys.: IE-05
rew: 0