

PRZETARG  
3/9

STAROSTWO POWIATOWE  
w Żywcu  
ul. Krasieńskiego 13  
34-300 ŻYWIEC  
- 40 -

**INWESTOR:**

ZAKŁAD GOSPODARKI ODPADAMI S.A.  
Ul. Krakowska 315 d, 43-300 Bielsko Biała

**TYTUŁ:**

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**(CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA)**

**INWESTYCJA:**

PROJEKT GMINNEGO PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI  
ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA MIESZKAŃCÓW BIELSKA BIAŁEJ  
Ul. Leszczyńska/Straconki działki nr 142/39, 6456

**OBIEKT:**

Zasilanie, oświetlenie zewnętrzne, wewnętrzna instalacja elektryczna  
Budynku socjalno -biurowego zakładu

**PROJEKTOWAŁ:**

**INŻ. ZDZISŁAW MAZUREK**  
**Uprawnienia BB 54/75**  
43-300 Bielsko Biała  
Ul. Górnośląskiej 10

**ZDZISŁAW MAZUREK**  
INŻYNIER ELEKTRYK  
Upr. Nr 54/75 do kierowania,  
nadzorowania, oceniania i projektowania  
sieci i instalacji elektrycznych

**SPRAWDZIŁ:**

**Mgr inż. Paweł Gniadkowski**  
**Uprawnienia nr 467/87/WŁ**  
43-300 Bielsko Biała  
Ul. Ak. Umiejętności 65

**Paweł Gniadkowski**  
**mgr inż. elektryk**  
upr. bud. 467/87 WŁ  
B-B, ul. Ak. Umiejętności 65/61

Bielsko Biała kwiecień 2014 r

## SPIS TREŚCI

### 1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Przedmiot opracowania.
- 1.2. Zakres opracowania.
- 1.3. Podstawa opracowania.
- 1.4. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej
- 1.5. Linie kablowe dla zasilania oświetlenia zewnętrznego i bramy wjazdowej
- 1.6. Układanie linii kablowych
- 1.7. Osprzęt instalacyjny słupy i oprawy oświetleniowe
- 1.8. Wewnętrzne instalacje elektryczne budynku socjalno-biurowego
  - 1.8.1. Rozdzielnica.
  - 1.8.2. System ochrony od porażen.
  - 1.8.3. Wykonanie instalacji.

### 2. OBLICZENIA TECHNICZNE.

- 2.1. Wyznaczenie mocy zainstalowanej i szczytowej.
- 2.2. Obliczenia oświetlenia.
- 2.3. Dobór zabezpieczeń i przewodów.
- 2.4. Sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- 2.5. Obliczenia zwarciove.
- 2.6. Obliczenia spadków napięć.

### 3. ZAŁĄCZNIKI.

- 3.1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z przepisami
- 3.2. Zasadzenie o przynależności do Izby – Projektanta i Sprawdzającego
- 3.3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych – Projektanta i Sprawdzającego

### 4. RYSUNKI.

- |   |           |
|---|-----------|
| 4.2. Schemat ideowy zasilania zakładu                           | Rys. nr 1 |
| 4.3. Plan instalacji oświetlenia terenu i linii zasilających    | Rys. nr 2 |
| 4.4. Plan instalacji elektrycznych kontenera socjalno-biurowego | Rys. nr 3 |

## OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym w zakresie linii kablowej zasilającej rozdzielnicę główną Gminnego Punktu selektywnej zbiórki odpadów, oświetlenia terenu zakładu, zasilania bramy wjazdowej i wewnętrznych instalacji elektrycznych budynku socjalno-biurowego. Zakład położony jest w Bielsku Białej przy ul. Leszczyńskiej na działkach nr 142/9 i 6456.

### 1.2. Zakres opracowania.

Przewiduje się wykonanie następujących instalacji:

- Linii kablowej zasilającej zakład,
- Linii kablowych zasilającej bramę i oświetlenie zewnętrzne
- Wewnętrzną instalację elektryczną budynku socjalno-biurowego
- ochrony od porażień,
- uziemień wyrównawczych,

### 1.3. Podstawa opracowania.

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- a) podkładów architektonicznych PZT
- b) wytycznych projektanta architekta,
- c) uzgodnień między branżowych,
- d) obowiązujących norm i przepisów.

### 1.4. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami przyłączenia z dnia 10.01.2013r nr 000342/2013/O06RO1 zasilanie zakładu odbywać się będzie z sieci rozdzielczej nN zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN 11071 Leszczyńska. Zasilanie odbywać się będzie kablem ziemnym YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> wyprowadzonym ze słupa linii napowietrznej stojącego obok działki 142/39 i zakończonym w projektowanym ZK-1 zlokalizowanym w granicy posesji od ul. Leszczyńskiej jak na planie. Zakres tych prac zostanie zaprojektowany i wykonany przez Dystrybutora tj firmę TAURON.

Natomiast pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej przy pomocy licznika do pomiaru bezpośredniego zlokalizowanego w szafce pomiarowej ustawionej obok ZK-1 również w linii ogrodzenia.

Z zabudowanego przez firmę TAURN układu pomiarowego wyprowadzona zostanie przez inwestora linia kablowa nN kablem ziemnym YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> ułożonym wg trasy pokazanej na rysunku nr 2. I zakończona w rozdzielnicy głównej zakładu zlokalizowanej w budynku socjalno-biurowym /o ile zajdzie taka potrzeba poprzez ZK-1 inwestora zlokalizowane na zewnętrznej ścianie budynku socjalnego/

### 1.5. Linie kablowe dla zasilania oświetlenia zewnętrznego i bramy wjazdowej

Linia zasilająca napęd bramy wjazdowej projektuje się wykonać kablem ziemnym YKY 5x6mm<sup>2</sup>, ułożonym wg trasy pokazanej na rysunku nr 2.

Z uwagi na brak informacji o rodzaju zasilania siłownika bramy przyjęto w projekcie odbiornik 3-faz. o mocy P=1,5 kW.

Linie kablowe oświetlenia terenu projektuje się wykonać kablem ziemnym YKY 3x6mm<sup>2</sup> z rozdzielnicą RG według rys. nr 2.

### 1.6. Układanie linii kablowych

Zgodnie z norma N SEP-E-004 projektowane linie kablowe nN powinny być ułożone w rowie na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej, oznaczone oznacznikami zamontowanymi co 10m na całej ich długości z podaniem informacji o rodzaju i przeznaczeniu kabli oraz przykryte w połowie rowu kablowego folią dla oznaczenia trasy linii kablowych. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz drogami i placami projektowane kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi DVK100.

### 1.7. Osprzęt instalacyjny słupy i oprawy oświetleniowe

Oświetlenie zewnętrzne projektuje się wykonać na słupach oświetleniowych dł. 8,0m S100-120/8 montowanych na typowych fundamentach prefabrykowanych typu F100. Miejsce rozmieszczenia słupów wraz z zamontowanymi na nich oprawami wyładowniczymi 125W metalo-halogenami.

Oprawy oświetleniowe powinny być przystosowane do źródeł światła Od 70-160W.

Dobór opraw dokona inwestor zachowując parametry określone w opracowaniu.

Wszystkie słupy należy wyposażyć w złącza słupowe z bezpiecznikami dla zabezpieczania obwodów opraw.

### KONTENERA

### 1.8. Wewnętrzne instalacje elektryczne ~~budynku~~ socjalno-biurowego

#### 1.8.1. Rozdzielnice.

Główną rozdzielnicę zakładu należy wykonać wg rysunku nr 1 schemat ideowy zasilania a zlokalizować zgodnie z planami instalacji załączonymi do opracowania.

Aparaturę rozdzielczą tablic montować w obudowach wnekowych wykonanych z materiałów izolacyjnych termoutwardzalnych 0 IP44.

Osprzęt tablicowy produkcji lub równoważny.

Obudowy tablic wyposażyć w zamki z wkładkami odbiorycy.

W tablicy głównej zabudować ograniczniki przepięć TN-C klasy C, rozłączniki FR-63A, wyłączniki różnicowo-prądowe P302, P304, nadprądowe S300, automat wyłącznika zmierzchowego dla załączania oświetlenia zewnętrznego.

Szczegółowy dobór osprzętu tablicowego, szczegółowe dane odnośnie zasilania, sterowania i przewodowania, podłączenia urządzeń technologicznych wg danych dostawców urządzeń i projektu wykonawczego.

Wyposażenie rozdzielnicy stanowią:

- rozłącznik FR 303 40A
- wyłączniki instalacyjne serii S
- wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA
- rozłączniki bezpiecznikowe

-ograniczniki przepięć

W projekcie zastosowano osprzęt firmy dopuszcza się zastosowanie osprzętu równorzędnego.

### 1.8.2. System ochrony od porażen.

Przewiduje się wykonanie sieci rozdzielczej w systemie TT oraz zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych. Na tablicy bezpiecznikowej należy zainstalować wyłączniki o wartości prądu różnicowego 30mA, zabezpieczające poszczególne obwody odbiorcze.

W pomieszczeniu piwnic na wewnętrznej ścianie jak pokazano na rysunku nr 5 należy zamontować główną szynę uziemiającą wykonaną płaskownika ocynkowanego Fe-Zn 20x3 mm lub można wykorzystać gotowe elementy oferowane przez różnych producentów, Do głównej szyny uziemiającej przyłączone będą szyny PE z rozdzielnic RG, oraz podstawowe ciągi instalacji sanitarnych i konstrukcja budynku. Szynę należy przyłączyć do uziomu przebiegającego wzdłuż linii kablowych poprzez złącze pobiercze.

### 1.8.3 Wykonanie instalacji.

#### -Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzna linie zasilającą projektuje się wykonać przewodem kabelkowym YKY 4x35mm<sup>2</sup> ułożoną w ziemi wg trasy pokazanej na rys. nr 2

#### - Instalacja oświetleniowa.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami YDY 750 o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> wyprowadzonymi z rozdzielnic RG. Przewody należy układać pod tynkiem w rurach ochronnych PCV w przestrzeni między okładzinami z płyt gipsowych i konstrukcją ścian i sufitów..

Załączenie opraw oświetleniowych należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi rzutami i schematami.

Oprawy oświetleniowe ~~zostaną dobrane przez inwestora~~ zgodnie z indywidualnym wystrojem wnętrza, oprawy te muszą spełniać wymagania w zakresie natężenia oświetlenia i warunków pracy odpowiadające niniejszemu opracowaniu. Do oświetlenia pomieszczeń wilgotnych oprawy zostaną dobrane również przez inwestora, z tym że muszą one posiadać I klasę izolacji i posiadać IP54 również oprawy montowane na zewnątrz budynku muszą posiadać IP 54.

#### - Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i technologicznych




Zasilanie gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia należy wykonać przewodami YDYp 750V o przekrojach 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz dla gniazd dla zasilania podgrzewaczy akumulacyjnych przewodem YDYż 3x4mm<sup>2</sup> zgodnie ze schematem ideowym zasilania. Wszystkie gniazda wtyczkowe znajdujące się obok siebie należy montować we wspólnej ramce. Przewody układać pod tynkiem /w przestrzeni pomiędzy okładzinami z płyt gipsowych i konstrukcją ścian i sufitów/ a zabezpieczenia stanowiąc będą wyłączniki S313 o prądach jak na rysunku „Schemat ideowy zasilania”.

Trasę kabli należy wytyczyć po wykonaniu instalacji sanitarnych i wentylacyjnych tak aby przebiegały one bezpiecznie pomiędzy tablicą rozdzielczą i poszczególnymi gniazdami.

**-Instalacje komputerowa, telefoniczna, RTV i domofonowa o ile będzie tego wymagał**  
użytkownik opracowane zostaną w projekcie wykonawczym.

### - Układanie przewodów i kabli


Przewody należy układać:

- na ścianach murowanych - pod tynkiem,
- na ścianach gipsowych w rurkach ,
- na sufitach – pod tynkiem,
- na meblach – w listwach lub rurkach ,
- pod podłogą w rurkach ,
- dla odosobnionych gniazd wtykowych pod tynkiem.

Przekroje przewodów i główne trasy przewodów zostały podane na schematach ideowych zasilania. Wszystkie puszkę połączeniowe muszą posiadać oznakowanie kabli wchodzących i wychodzących.

Wszystkie kable i przewody wychodzące z tablicy bezpiecznikowej oraz przy aparatach powinny posiadać oznakowanie zgodne z numerami obwodów – trwale zamocowane.

Puszki połączeniowe należy lokalizować w miejscach dostępnych.

Przejścia przez ściany i strop wykonać w rurkach .

### - Instalowanie osprzętu

Wysokość montażu wyłączników i gniazdek wtykowych, uzgodnić z inwestorem i dostosować do wyposażenia technologicznego i zgodnie z wystrojem wnętrza.

- wysokość wyłączników - 1,6m
- wysokość gniazdek wtykowych w salach zabaw i sypialniach- 1,60m
- wysokość gniazdek wtykowych w kuchni i jej zapleczu kuchennym nad blatami roboczymi i obok urządzeń.


Pozostałe wysokości montażu sprzętu należy ustalić w porozumieniu z użytkownikiem obiektu i projektantem wnętrza. Wysokości podane należy mierzyć do spodu osprzętu. Dla osprzętu instalowanego na glazurze, wysokość należy skorygować tak, aby osprzęt umieszczony był w środku płytki.

Łączniki należy montować we wspólnej ramce wszędzie tam, gdzie zaznaczone są w bezpośrednim sąsiedztwie więcej niż jeden wyłącznik, czy więcej niż jedno gniazdo wtykowe.

Podwójne gniazda wtykowe z bolcem ochronnym są niedozwolone, należy zamiast nich stosować dwa gniazda wtykowe z bolcem ochronnym w podwójnej ramce.

Wszystkie łączniki i gniazda należy oznaczyć numerami obwodów zasilających.

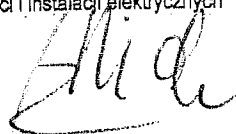
Jako materiał przewodowy należy stosować wyłącznie przewody miedziane atestowane, z oznakowaniem fabrycznym izolacji żył zgodnie z PN.

Przewody instalacyjne i kable przy montażu natynkowym należy odpowiednio ochronić od uszkodzeń w miejscach mechanicznie zagrożonych, używając w tym celu rurek ochronnych (izolacyjne rurki stalowo pancerne RS lub izolacyjne rurki twarde z tworzywa sztucznego .

ZDZISŁAW MAZUREK

INŻYNIER ELEKTRYK

Upr. Nr 54/75 do kierowania,  
nadzorowania, oceniania i projektowania  
sieci i instalacji elektrycznych



## 1. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.1 .Wyznaczenie mocy zainstalowanej i szczytowej

Moc instalowaną oświetlenia wyznaczono na podstawie obliczeń dla poszczególnych pomieszczeń biorąc pod uwagę wymagany poziom oświetlenia zgodnie z PN.

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

Moc obliczeniową wyznaczono stosując odpowiednie współczynniki jednoczesności.

Obliczenia przedstawiono na schematach.

#### **Dane energetyczne:**

- rozdzielnia	RG
- napięcie zasilania	$U_n = 400V/230V, 50 \text{ Hz}$
- moc zainstalowana	$P_i = 13450 \text{ W}$
- współczynnik jednoczesności	$K_j = 0,9$
- moc szczytowa	$P_{sz} = 12105 \text{ W}$
- współczynnik mocy	$\cos\varphi = 0,93$
- prąd szczytowy	$I_o = 21,3 \text{ A}$
- wartość bezpiecznika głównego przed licznikowego przyjęto dla mocy przyłączeniowej	$I_b = 50A$

### 2.2. Dobór zabezpieczeń i przewodów

Przewody i zabezpieczenia dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-IEC60364-4-43.

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_n$$

gdzie:

$I_B$  – prąd obliczeniowy obwodzie elektrycznym

$I_z$  – obciążalność długotrwała przewodów

$I_n$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  przyjęto dla bezpieczników równy prądowi zadziałania wkładki bezpiecznikowej dla czasu mniejszego lub równego 1 godz. odczytanego z charakterystyki t-I, a dla wyłączników instalacyjnych –  $1,45 \cdot I_n$ .

1.WLZ zasilający rozdzielnie TG - przewód YKY 4x35 mm<sup>2</sup> w ziemi.

$$I_B = 12,3 \text{ A przyjęto: } I_n = 25 \text{ A dla przewodu YKY } 4 \times 35 \text{ mm}^2 - I_z = 175 \text{ A}$$
$$I_2 = 1,45 \cdot 25 = 36,25 \leq 1,45 \cdot 175 = 253,75 \text{ A}$$

Obciążalności przewodów określono na podstawie normy PN-IEC 364-5-523.

Zabezpieczenia i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby przerwanie prądu zwarciovego w każdym obwodzie elektrycznym następowało zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach i połączeniach.

Czasy wyłączenia zabezpieczeń przy zwarciu są mniejsze od czasów nagrzania przewodów i kabli do temperatury granicznej określonej wzorem:

$$\sqrt{t} = 135 \cdot S/I$$

gdzie:

t – czas w sekundach,

S – przekrój przewodów w mm<sup>2</sup>

I – wartość skuteczna prądu zwarciovego w A.

Odpowiednie czasy odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych aparatów.

Obciążalność długotrwałą przewodów przyjęto zgodnie z PN – IEC 364-523.

Przekroje przewodów oraz wartości zabezpieczeń dla poszczególnych obwodów podano na rysunkach oraz na schematach tablic bezpiecznikowych.

#### 2.4. Sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę normy PN-92/E-05009/41. Ochrona przed dotykiem pośrednim - dodatkowa w sieci TT będzie zapewniona jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$R_A \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie:

R<sub>A</sub> – suma rezystancji uziemienia uziomu i przewodu ochronnego,

I<sub>a</sub> – prąd powodujący samoczynne zadziałania,

U<sub>L</sub> – napięcie uznawane w danych warunkach za graniczne dopuszczalne (50 lub 25V)

Czas zadziałania urządzeń przyjęto zgodnie z tab. 41A normy – 0.4 s.

Skuteczność ochrony spełniona.

#### 2.5. Obliczenia zwarciovowe

Obliczenia zwarciovowe przeprowadzono dla całego obiektu. Wyniki obliczeń podano na rysunkach przez dobranie aparatury łączeniowej.

#### 2.6. Obliczenia spadków napięć

Wymagania co do nie przekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych i wlv są spełnione dla całego obiektu.

Obliczenia spadków napięć dla najbardziej obciążonych obwodów:

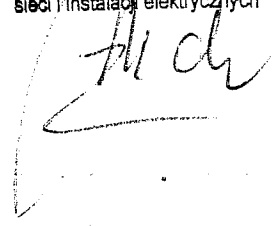
- obwód do rozdzielni TG dla mocy przyłączeniowej określonej warunkami przyłączenia

$$u_{\%} = (P_o * 1 * 100\%) / (U_n^2 * \gamma * s_n) = (20000 \text{ W} * 61 * 100\%) / (400^2 * 56 * 35) = 0,0,004\%$$

Dla pozostałych obwodów obliczenia wykonano w sposób analogiczny.

Wyniki obliczeń pokazano na rysunkach.

ZDZISŁAW MAZUREK  
INŻYNIER ELEKTRYK  
Upr. Nr 54/75 do kierowania,  
nadzorowania, oceniania i projektowania  
sieci i instalacji elektrycznych





# OŚWIADCZENIE

(projektanta, sprawdzającego)

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej

STAROSTWO POWIATOWE  
w Żywcu  
ul. Krasieńskiego 13  
34-300 ŻYWIEC

Ja niżej podpisany:

**Zdzisław Mazurek**

(imię i nazwisko składającego oświadczenie projektant, sprawdzającego)

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie ..... *kwiecień 2014* r.)  
dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla

mieszkańców Bielska Białej przy ul. Leszczyńskiej/Straconki

działki nr 142/39 i 6456

Zakładu Gospodarki Odpadami

43-300 Bielsko Białe ul. Krakowska 315

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej.

.....  
Data złożenia oświadczenia

**ZDZISŁAW MAZUREK**  
INŻYNIER ELEKTRYK  
Podpis składający oświadczenie  
Pieczęć nr 54/75 do kierowania  
nadzoru nad projektem wykonania  
sieci i instalacji elektrycznych

# OŚWIADCZENIE

/sprawdzającego/

o sporządzeniu projektu budowlano-wykonawczego zgodnie z  
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany **Paweł Gniadkowski** – jako sprawdzający

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie ..... *lutym 2014* r.)

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla

mieszkańców Bielska Białej przy ul. Leszczyńskiej/Straconki

działki nr 142/39 i 6456

Zakładu Gospodarki Odpadami

43-300 Bielsko Białe ul. Krakowska 315

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

.....  
Data złożenia oświadczenia

**Paweł Gniadkowski**  
mgr inż. elektryk  
upr. bud. 487/87 WŁ  
B-B, ul. Ak. Umiejętności 65/61

## D E C Y Z J A

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 4 ust. 2 i § 7 ~~PKA, KAK~~

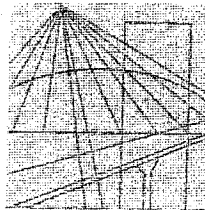
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. nr 8, poz. 46, z dnia 7 III 1975 r.)

stwierdza się, że Obywatel inż. elektryk Zdzisław M a z u r e kzam. Bielsko - Biała, ul. Lenartowicza 35/16urodzony dnia 8 września 1942 r. w Łuszczanowie,

## P O S I A D A

przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta  
oraz kierownika budowy i robót,w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elek-  
trycznych.Obywatel inż. Zdzisław M a z u r e kjest upoważniony do 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania,nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowa-  
wania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz  
oceniań i badania stanu technicznego instalacji elektrycz-  
nych.

pieczęć okrągła



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Katowice, 10 grudnia 2013 r.

**Pan Zdzisław Mazurek**

**ul. Górnośląska 10**

**43-305 Bielsko Biała**

## ZAŚWIADCZENIE

**Pan Mazurek Zdzisław**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/5161/07**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2014 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Franciszek BUSZKA*

STAROSTWO POWIATOWE  
w Żywcu  
ul. Krasieńskiego 13  
34-300 ŻYWIEC  
-40-

DUPLIKAT

URZĄD WOJEWÓDZKI  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104  
☎ 36-65-80

Łódź, dnia 12.01.1988 r.

Nr 467/87/WL.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się:

żc: Obywatel(ka)

Paweł Gniadkowski

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł zawodowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia 5 września 1959 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w szczególności

instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Paweł Gniadkowski  
(Imię i nazwisko)

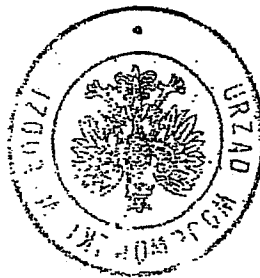
jest upoważniony(a) do

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał Z-ca Dyrektora Wydziału mgr inż. Ryszard Kruciński.

Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku "Urząd Miasta Łodzi".

Duplikat wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału Gosp. Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi.

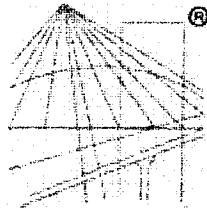


Łódź, 1993-11-19

Z up. **WOJEWODY**

mgr inż. arch. Marek Teslawski  
Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej

2388-SP



® P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Żywcu  
ul. Krasieńskiego 13  
34-300 ŻYWIEC  
-40-

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-WE1-BK8-55B \*

Pan Paweł Gniadkowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0757/01  
adres zamieszkania ul. Ak.Umiejętności 65/61, 43-300 Bielsko-Biała  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

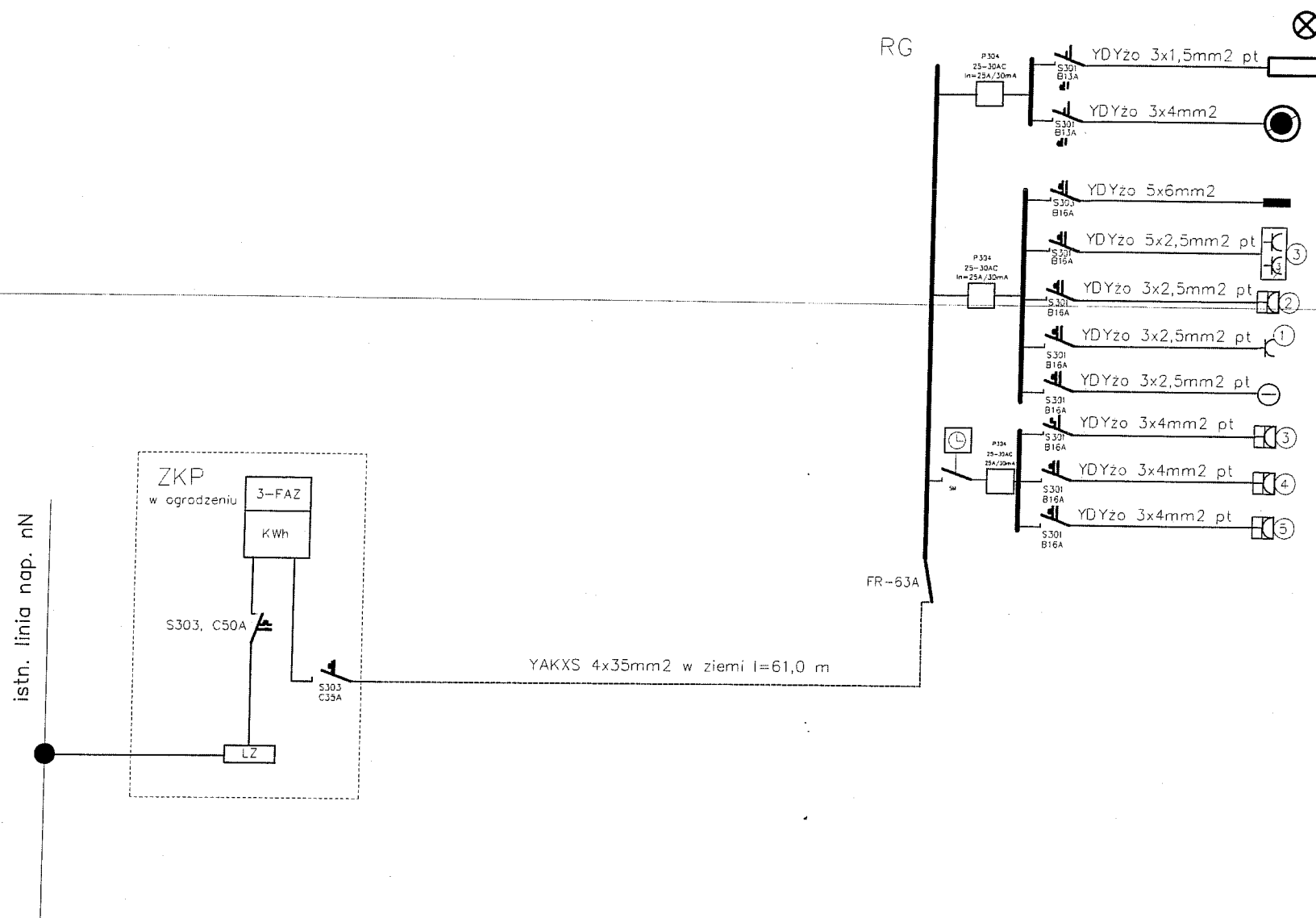
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-13 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



- 375 W oświetlenie budynku
- 1500W oświetlenie zewnętrzne
- 1500W napęd bramy wjazdowej
- 2500W zestaw gniazd wtykowych serwisowych
- 800W gn, wtyk. pomieszczenie socjalne
- 600W gn. wtyk. ogólnego przeznaczenia
- 200W wentylatory wyciągowe
- 2000W ogrzewanie akumulacyjne
- 2000W ogrzewanie akumulacyjne
- 2000W ogrzewanie akumulacyjne

$P_i = 13450 \text{ W}$   
 $K_j = 0.9$   
 $P_{sz} = 12105 \text{ W}$   
 $I_o = 21,3 \text{ A}$   
 $\cos \phi_i = 0,93$   
 Zabezpieczenie przedlicznikowe  $I_b = 50 \text{ A}$

RZECZOZNAWCA d/s ZABEZPIECZEŃ  
 PRZECIWOPOZAROWYCH  
 inż. Krzysztof Podgigiel Nr. upr. 543/97  
 Bielska-Biała dn. 02.12.2014  
 Zgodność projektu z wymaganiami  
 ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
 bez uwag.

**UWAGI:**  
 1. Do wykonania rozdzielnicy RG należy wykorzystać rozdzielnicę natynkową 2x!\* modułów w rzędzie posiadającą IP55

SIEĆ W UKŁADZIE TT  
 System ochrony od – szybkie wyłączenie

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKON</b> mgr inż. arch. Monika Woźniakowska-Kublin	
temat:	PROJEKT GMINNEGO PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA MIESZKAŃCÓW BIELSKA-BIAŁEJ UL. LESZCZYŃSKA/STRACONKI DZ NR 142/39 , 6456
treść:	RZUT KONTENERA SOCJALNO-BIUROWEGO SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA
data:	MARZEC 2013
temat:	ELEKTRYCZNA
projekt:	INŻ. ZDISŁAW MAZUREK UPR. NR BB54/75 MGR INŻ. PAWEŁ GNIADKOWSKI UPR. NR 467/87/WŁ.
Nr rysunku 1	
<small>Ten rysunek jest naszą własnością. Nie wolno z niego korzystać i powołać go bez naszego pisemnego pozwolenia. Nie wolno go również udostępniać i przekazywać osobom trzecim.</small>	

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500

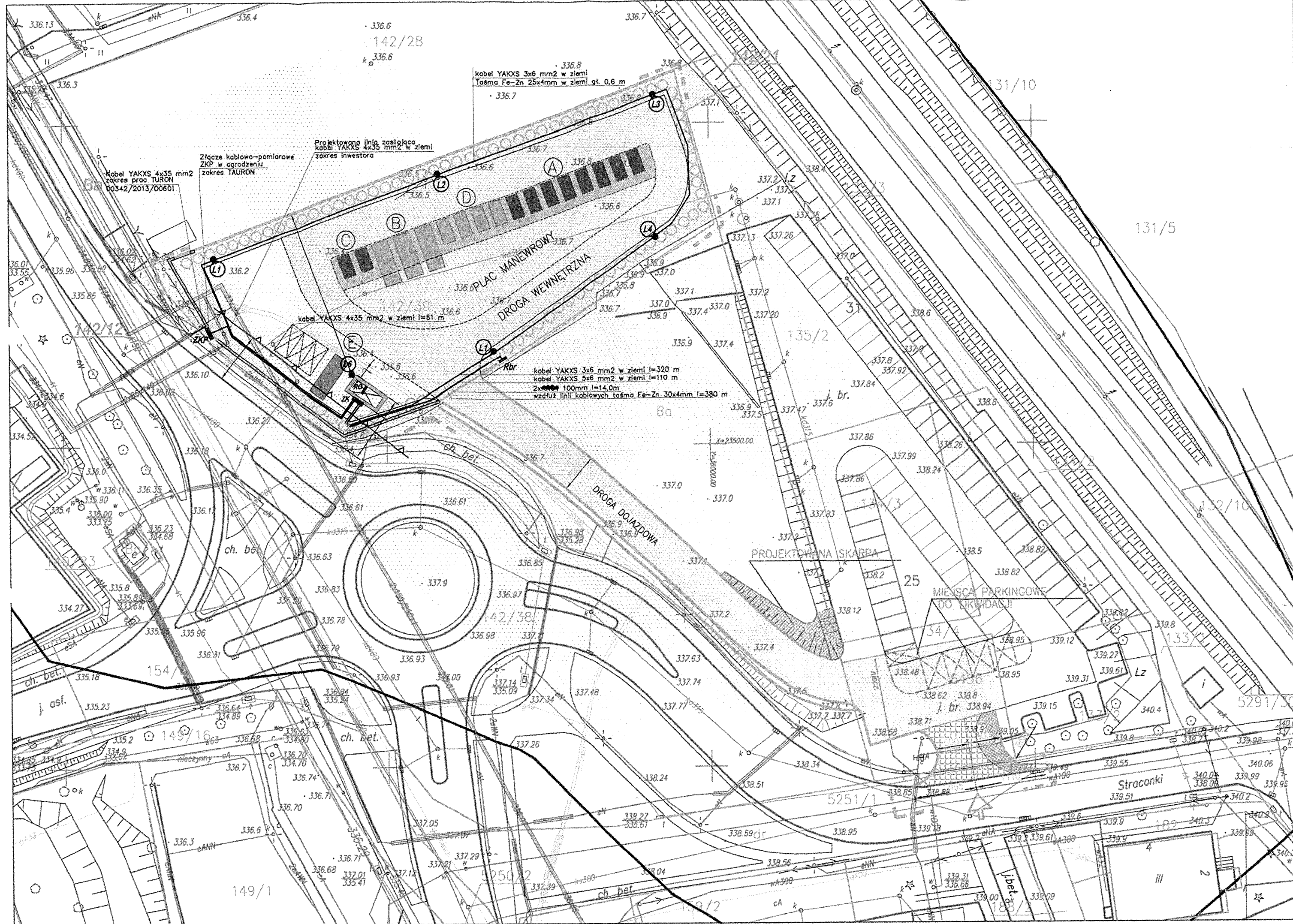
STAROSTWO POWIATOWE  
w Żywcu  
ul. Krasieńskiego 13  
34-300 ŻYWIEC

TEMAT: - PROJEKT GMINNEGO PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA MIESZKAŃCÓW MIASTA BIELSKA-BIAŁEJ  
- PROJEKT PRZEBUDOWY ISTN. ZJAZDU PUBLICZNEGO NA DZ. NR 6456  
- PROJEKT OGRODZENIA s.20-32-8a4, 20-32-8b3, 20-32-8c2, 20-32-8d1

LOKALIZACJA: 43-300 BIELSKO-BIAŁA  
UL. LESZCZYŃSKA/STRACONKI  
PGR NR 142/39 i 6456  
OBRĘB: LIPNIK

INWESTOR: ZAKŁAD GOSPODARKI ODPADAMI S.A.  
43-300 BIELSKO-BIAŁA  
UL. KRAKOWSKA 315D

RZECZOZNAWCA d/s ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓZAROWYCH  
inż. Krzysztof Kociępiel Nr. upr. 34307  
02.12.2014  
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag



## LEGENDA:

	TEREN PKT. SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW		ISTNIEJĄCY GAZOCIĄG
	GRANICA DZIAŁKI		ISTNIEJĄCY WODOCIĄG
	LINIA ZABUDOWY		ISTNIEJĄCA SIĘĆ ENERGETYCZNA
	BUDYNEK SOCJALNO-BIUROWY		ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA
	PROJEKTOWANE OGRODZENIE TYPOWE		ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA
	PROJEKTOWANE OGRODZENIE MUROWANE		PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODY
	BRAMA PRZESUWNA		PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE
	PRZEBUDOWYWANY ZJAZD NA DZIAŁKĘ		ZAKRES TAURONU
	NAWIERZCHNIA ISTNIEJĄCEGO ZJAZDU Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ		PROJ. PRZYŁ. KANALIZACJI SANITARNEJ
	NOWOPROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA ZJAZDU Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ (NAWIĄZUJĄCA DO ISTNIEJĄCEGO ZJAZDU)		PROJ. PRZYŁ. KANALIZACJI DESZCZOWEJ
	NOWOPROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA BITUMICZNA		PROJ. KABEL WLZ, OŚWIETLENIA I ZASILANIA BRAMY WJAZDOWEJ
	MIEJSCA POSTOJOWE		
	A-KONTENER TYPU KP-7m3		
	B-KONTENER TYPU KP-36m3		
	C-KONTENER TYPU KP-5,5m3		
	D-KONTENER TYPU KP-14m3		
	E-KONTENER NA ODPADY PROBLEMOWE		
	PAS ZIELENI IZOLACYJNEJ		
	ZIELEŃ		
	TEREN DO ZASYPIANIA		
	PROJEKTOWANA SKARPA		
	MIEJSCA PARKINGOWE DO LIKWIDACJI		
	ALTERNATYWNA NAWIERZCHNIA POD KONTENERAMI		
	PLYTA ŻELBETOWA		
	RZĘDNE PROJEKTOWANE		

- LATARNIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO SŁU STAL. S100-120/8 mal. Oprawa 250W m-h
- ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE W OGRODZENIU
- ZŁĄCZE KABLOWE
- ROZDZIELNICA BRAMY WJAZDOWEJ
- ROZDZIELNICA GŁÓWNA OBIEKTU

**PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKON**  
mgr inż. arch. Monika Woźniakowska-Kublin

temat: GMINNY PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA MIESZKAŃCÓW BIELSKA-BIAŁEJ  
PROJEKT PRZEBUDOWY ZJAZDU PUBLICZNEGO NA DZ NR 6456  
PROJEKT OGRODZENIA PRZY UL. LESZCZYŃSKIEJ/STRACONKI

tytuł: PLAN TRASY LINII KABLOWYCH NN I OŚWIETLENIA TERENU PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH W BIELSKU BIAŁYM PRZY UL. LESZCZYŃSKIEJ/STRACONKI

data: MARZEC 2013 skala: 1:500

branża: ELEKTRYCZNA autor: P.B.

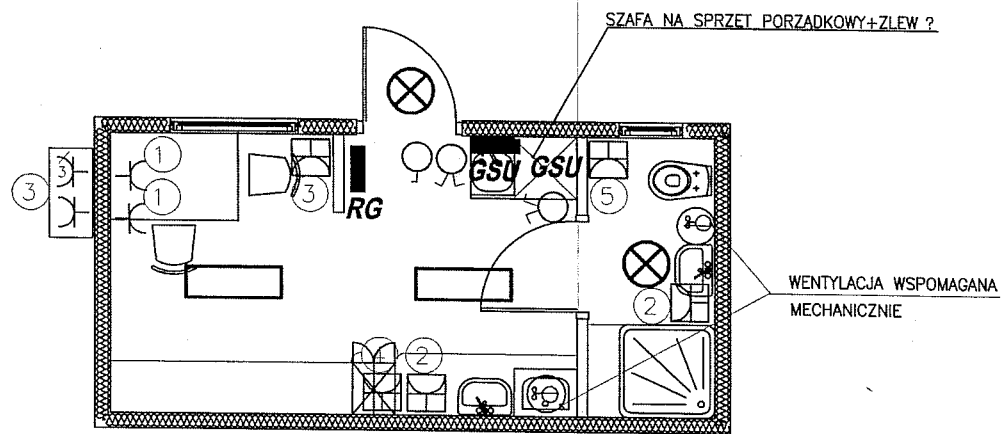
projektant: inż. ZDZISŁAW MAZUREK nr upr. bb 54/75

opracował: mgr inż. Paweł Gniadkowski upr. nr 467/87/WŁ

Nr rysunku: 2

Ten rysunek jest naszą własnością. Nie wolno z niego korzystać i powielać go bez naszego pisemnego pozwolenia. Nie wolno go również udostępniać i przekazywać osobom trzecim.





LEGENDA:

- ⊗ – oprawy w łazience posiadające co najmniej IP54
- ▭ – Oprawa oświetleniowa TR218 2x18W
- ⊞ – gniazda hermetyczne – IP44
- ⌞ – gniazda pod tynkowe – IP20
- ⊞⊞⊞ – zestaw gniazd serwisowych – IP44
- RG – Tablica bezpiecznikowa
- GSU – główna szyna uziemiająca

UWAGI:

1. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YLYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> układanym w korytach kablowych
2. Instalację dla zasilania urządzeń technologicznych wykonać przewodem jak na rysunku "schemat ideowy" ułożonym w korytach kablowych
3. Główną szynę uziemiającą połączyć z uzimem fundamentowym

SIEĆ W UKŁADZIE TT  
System ochrony od – szybkie wyłączenie

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA ARKON</b> mgr inż. arch. Monika Woźniakowska	
temat:	PROJEKT GMINNEGO PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA MIESZKAŃCÓW BIELSKA-BIAŁEJ UL. LESZCZYŃSKA/STRACONKI DZ NR 142/39-04/06
tytuł:	RZUT KONTENERA SOCJALNO-BIUROWEGO WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA
data:	MARZEC 2013
skala:	1:50
temat:	ELEKTRYCZNA
tytuł:	P.B.
projektant:	INŻ. ZDISŁAW MAZUREK UPR. NR BB54/75
projektant:	MGR INŻ. PAWEŁ GNIADKOWSKI UPR. NR 487/87/WK
Nr rysunku 3	
<small>Ten rysunek jest naszą własnością. Nie wolno z niego korzystać i powielać go bez naszego pisemnego pozwolenia. Nie wolno go również udostępniać i przekazywać osobom trzecim.</small>	

STAROSTWO POWIATOWE  
 ul. Krasińskiego 13  
 34-300 ZAWONIEC