



Projekt Budowlano - Wykonawczy

Nazwa zamierzenia budowlanego: ***Budowa przyłączy elektroenergetycznego dla ogródków działkowych
ROD Górnik w Zabrzu przy ul. Bytomskich Strzelców***

Adres obiektu budowlanego: ***Jednostka ewidencyjna: 247801_1 Zabrze
Obręb ewidencyjny: 0006 Mikulczyce
Numery działek ewidencyjnych: 1988/191, 1989/192***

Kategoria obiektu budowlanego: ***XXVI - sieci***

Podstawa prawna: ***Art. 29a Prawo Budowlane***

Inwestor: ***ROD Górnik
ul. Poległych Górników 6a
41-807 Zabrze***

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania i podpis
Projektant	mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr uprawnień: SLK/0021/PWBE/21	Branża Elektryczna	12.2024r.

Zabrze, grudzień 2024 r.



Spis treści

UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	4
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO PROJEKTANTA	5
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
2. OPIS TECHNICZNY	6
2.1 ZAKRES OPRACOWANIA	6
2.3 STAN PROJEKTOWANY	6
2.4 UKŁADANIE LINII KABLOWYCH	7
2.5 POMIARY I BADANIA POWYKONAWCZE	8
3 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	8
4 UZIEMIENIE	8
5 OBLICZENIA	9
5.1 OBLICZENIA PRĄDOWE	9
5.2 OBLICZENIA SPADKU NAPIĘCIA	13
5.3 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ	13
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	15
7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH PRAC	15
8. INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	16
9. UWAGI KOŃCOWE.....	16
10. RYSUNKI.....	17
10.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	17
10.2 SCHEMAT BLOKOWY	17
10.3 SCHEMAT IDEOWY ZKP	17
10.4 WIDOK ZŁĄCZA KABLOWEGO ZKP TYPU C	17
10.5 WIDOK ZŁĄCZA KABLOWEGO ZKP TYPU E	17
10.6 SCHEMAT IDEOWY 1P	17
10.7 WIDOK ZŁĄCZA KABLOWEGO 1P	17
10.8 WYKOP ROWY KABLOWEGO	17
11. ZAŁĄCZNIKI.....	17
11.1 WARUNKI TECHNICZNE.....	17
11.2 UZGODNIENIE Z UM.....	17



Oświadczenie

Budowa elektroenergetycznej sieci kablowej niskiego napięcia w celu zasilenia ogródków działkowych na terenie ROD „Górnik” dla zadania pt: „Budowa przyłączy elektroenergetycznego dla ogródków działkowych ROD Górnik w Zabrzu przy ul. Bytomskich Strzelców”.

Zlokalizowanego na następujących działkach ewidencyjnych:

Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Nr działek ewidencyjnych
247801_1. Zabrze	0006 Mikulczyce	1988/191, 1989/192

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Realizacja prac na podstawie art. 29 Prawo Budowlane.

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania i podpis
Projektant	mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr uprawnień: SLK/0021/PWBE/21	Branża Elektryczna	12.2024r.



UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/0021/21 **DECYZJA** Katowice, dnia 17 grudnia 2021 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2020r., poz. 1333, z późn. zm.) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019r., poz. 1117), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Elżbieta Grosiak-Ignasiak
mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 17 listopada 1994 r. w Zabrzu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0021/PWBE/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.s., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Franciszek Buszka

2. mgr inż. Jan Spychała

3. inż. Zbigniew Herisz



ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO PROJEKTANTA



P O L S K 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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-97J-UKX-134 *

Pani Elżbieta Grosiak - Ignasiak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2204/21
adres zamieszkania ul. Nowodworska 21, 41-807 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-08 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.)

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Weryfikacja poprawności danych
w niniejszym zaświadczeniu
można sprawdzić za pomocą
numeru weryfikacyjnego
zaświadczenia na stronie
Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa



1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego zadania inwestycyjnego jest projekt linii energetycznej niskiego napięcia wraz z zabudową łącz kablowych ZKP w zakresie budowanego przyłącza kablowego dla ogródków działkowych na terenie ROD „Górnik” objętego opracowaniem.

Projekt opracowano zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. tekst jednolity oraz warunkami technicznymi TAURON Dystrybucja S.A o nr WP/125919/2024/O11R02 z dn 03.12.2024

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Zabrze, obręb 0006 Mikulczyce. Dla projektowanej inwestycji uzyskano warunki przyłączeniowe do sieci elektroenergetycznej, które stanowią załączniki nr 1 w opracowaniu.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje budowę linii kablowej nN pomiędzy wybudowanym złączem własnością TD S.A nr ZK-GLZ342117 a projektowanymi złączami ZK dla ogródków działkowych. Budowę łącz kablowo pomiarowych dla zasilania ogrodów działkowych na terenie ROD Górnik.

Jednocześnie inwestycja nie wpływa na otoczenie i istniejący ład przestrzenny.

2.3 Stan Projektowany

Projektowana linia kablowa zostanie zasilona z złącza własności Tauron Dystrybucja S.A. Do istniejącego złącza własności TD S.A o nr GLZ215528 należy dobudować złącze 1P w którym zostanie zabudowany licznik energii dostarczony przez Tauron Dystrybucja. Za zabezpieczeniem za licznikowy zostanie ułożona linia kablowa typu YAKXS 4x35mm² wraz z bednarką FeZn 30x3mm do pierwszego złącza kablowego ZKP 1. Złącza typu ZKP będą zasilone pomiędzy sobą za pomocą linii kablowej YAKXS 5x35mm² ułożonej w ziemi. Złącza wyposażone zostaną w łącznik szynowe przystosowane do podłączenia przewodów głównej linii zasilającej oraz łącznik szynowe przystosowane do podłączenia indywidualnych odpływów WLZ działkowców. Złącza typu ZKP w zależności od typu A-H zostaną wyposażone w indywidualne układy pomiarowe dla pojedynczych ogródków działkowych w których skład będzie wchodzić zabezpieczenie przed licznikowe wyłącznik nadmiarowo prądowy jednofazowy typu B o wartości zabezpieczenia 16 A oraz zabezpieczenie za licznikowe rozłącznik izolacyjny IS 25A. Układ pomiarowy stanowić będzie jednofazowy licznik zużycia energii 45A z zgodnością MID np. firmy F&F typu WZE-1.

Plan sytuacji prowadzenia linii kablowej oraz zabudowy łącz kablowych pokazano na rys. nr 1.

Schemat blokowy zasilania pokazano na rys. nr 2. Schemat ideowy podłączenia łącz typu ZKP pokazano na rys. nr 3. Widok poszczególnych typów łącz pokazano na rys. od 4 do 11.



2.4 Układanie linii kablowych

Linie kablowe sieci elektrycznych zewnętrznych zaprojektowano zgodnie z zaleceniami podanymi w N-SEP-E-004.

Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabli (i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych), kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 25 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego (w kolorze niebieskim dla projektowanych kabli o napięciu znamionowym do 1 kV). Odległość folii od kabla (kabli) powinna wynosić co najmniej 25 cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w punktach charakterystycznych (mufach, skrzyżowaniu, wejściu do kanałów i osłon otaczających).

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1~4% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej:

50 cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonych pod chodnikiem przeznaczonych do oświetlenia ulicznego,

70 cm – w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV,

80 cm – w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz nie wyższym niż 30 kV.

Skrzyżowanie kabli z urządzeniami uzbrojenia podziemnego

Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z innymi instalacjami podziemnymi należy stosować postanowienia podane w N-SEP-E-004. Odległość pionowa między projektowanymi kablami niskiego napięcia a kablami energetycznymi, kablami telefonicznymi oraz rurociągami podziemnymi powinna wynosić odpowiednio 0,25 ÷ 0,50 m.

W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości, kabel w miejscach skrzyżowań należy prowadzić w osłonach rurowych o odpowiedniej średnicy ułożonych na całej długości skrzyżowania z zapasem, co najmniej po 0,50 m w obie strony. Zaleca się prowadzenie kabli elektrycznych powyżej innych instalacji uzbrojenia terenu. W zależności od warunków lokalnych, w celu stwierdzenia rzeczywistej głębokości uzbrojenia terenu, należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne.

Układanie kabli w rurach

Przy układaniu kabli w rurach powinno się przestrzegać następujących zasad:



- rury układać ze spadkiem co najmniej 0,1% a ich wyloty uszczelnić uszczelniającymi systemowymi EK,
- elementy rur powinny być ze sobą szczelnie zespolone elementami systemowymi (łączniki z uszczelkami), ostre krawędzie końców rur powinny być zeszlifowane, a pod kablem przy wejściu do rury wykonana podsypka piaskowa,
- rury ułożyć w warstwie piasku.

2.5 Pomiary i badania powykonawcze

Przed uruchomieniem stacji należy wykonać następujące pomiary i badania:- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,

- pomiar rezystancji izolacji kabla,
- pomiar rezystancji izolacji ładowarki i gniazd ładowarki,
- sprawdzenie napięcia zasilania gniazd ładowania,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej ,
- sprawdzenie wyłącznika różnicowo prądowego,
- sprawdzenie sygnałów sterujących,
- pomiar rezystancji uziemia złączy.

3 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Projektowane złącza ZKP pracować będą w układzie TN-C-S. W ZKP należy wykonać uziemienie przewodu PE. Wartość rezystancji uziemienia roboczego powinna być mniejsza od 10Ω. Po wykonaniu uziemiania należy dokonać pomiaru rezystancji projektowanego uziemienia.

W przypadku niespełnienia dopuszczalnej wartości rezystancji, uziemienie należy rozbudować.

Jako ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) –realizowana jest poprzez izolację części czynnych urządzeń. Ochrona przy uszkodzeniu dla urządzeń w I klasie ochronności realizowana jest poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie.

Ochrona przy uszkodzeniu dla urządzeń w klasie II ochronności realizowana jest przez zastosowanie podwójnej izolacji. Z uwagi na lokalizację infrastruktury w terenie otwartym, przyjęto czas wyłączenia zasilania wynoszący 0,2 sekundy (warunki środowiskowe o zwiększonym zagrożeniu dla napięcia dotykowego $U_L \leq 25V$ AC) – zgodnie z zapisami normy PN-HD 60364-4041).

4 UZIEMIENIE

Projektowane ZKP 1 należy uziemić bednarką typu FeZN 30x3 mm x mm o długości 24m oraz trzema uziomami prętowymi (pionowymi) typu np. Galmar 5/8 cala o dł. 1,5m (łącznie długość 4,5m). Bednarkę należy układać na dnie wykopu i należy trwale połączyć z uziemieniem pionowym. Pozostałe złącza uziemione są z wspólnego uziemienia złącza ZKP 1, za pomocą dodatkowej żyły kablowej.



5 OBLICZENIA

5.1 Obliczenia prądowe

Prądy obliczeniowe obciążeniowe wyliczono wg wzoru

$$I_B = \sum k_j \times P_i / \sqrt{3} \times U_n \times \eta \times \cos \phi$$

gdzie :

P_i – moc znamionowa odbiornika,

U_n – napięcie znamionowe odbiornika ,

η – sprawność odbiornika ,

$\cos \phi$ – współczynnik mocy

k_j – współczynnik jednoczesności i-tej grupy odbiorów

Zestawienie mocy odbiorów i wyznaczenie prądu obliczeniowego obciążenia kabla zasilającego ZKP w TABELI nr 1

**BPW E GROSIK****BIURO PROJEKTOWO
WYKONAWCZE****ELŻBIETA GROSIK - IGNASIAK**ADRES: UL. NOWODWORSKA 21
41-807 ZABRZE
TELEFON: 695 175 765

L.p.	Wyszczególnienie	Moc zainstalowana P_i [kW]	Napięcie znamionowe U_N [V]	Współczynnik mocy $\cos \varphi$	Współczynnik jednoczesności k_i	Moc zapotrzebowana [kW]	Prąd obliczeniowy I_{obl} [A]
1.	Tablica licznikowo-zabezpieczeniowa						
2	ZKP 1	12,5	400	1	0,5	6,25	9,03
3	ZKP 2	10	400	1	0,5	5	7,23
	WLZ do działki	2,5	230	1	1	2,5	10,87
	podsumowanie	22,5	400	1	0,379	8,5275	12,32



Prądy dopuszczalne długotrwale i dobór zabezpieczeń wg PN-HD 60364-5-52 i 4-43

Kabel YAKXS 4x35mm² zasilający ZKP 1, YAKXS 5x35mm² zasilającego następne ZKP prowadzone są odpowiednio w sposób D2, D1 i B1 wg Tablicy A.52.3 poz. 72, 70 i 41, 42.

Obciążalność długotrwałą odczytano z Tablicy B.25.5

k_1 - współczynnik poprawkowy dla temperatury otaczającego powietrza innej niż 30⁰ C wg Tablicy B.52.14

* k_2 - współczynnik poprawkowy dla kabli ułożonych bezpośrednio w gruncie lub w osłonach w gruncie dla rezystywności cieplnych gruntu innych niż 2,5K*m/W, stosowane do obciążalności prądowych długotrwałych kabli ułożonych z zastosowaniem metody D wg Tablicy B.52.16

k_2 - współczynnik zwiększając dla wiązek złożonych z więcej niż jednego obwodu lub więcej niż jednego przewodu wielożyłowego wg Tablicy C.52.3

Zgodnie z PN-HD 60364-4-43 charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego przewody przed przeciążeniem powinna spełniać dwa następujące warunki :

1) $I_B < I_n < I_Z \times k_1 \times k_2$

2) $I_2 < 1,45 \times I_Z$ gdzie

I_B = prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_Z = obciążalność długotrwała przewodu

I_n = prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 = prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie .Prąd I_2 zapewniający właściwe działanie urządzeń zabezpieczających jest określony w normie wyrobu lub może być określony przez producenta.



Sprawdzenie doboru przewodów przedstawiono w tabeli nr 2

TABELA 2 Sprawdzenie doboru przewodów ze względu na obciążalność długotrwałą i spadek napięcia

L.p.	Wyszczególnienie	Moc obliczeniowa P_z [kW]	Prąd obliczeniowy I_{obl} [A]	Typ przewodu	I_z [A]	Współcz. poprawkowe k_1 k_2		Typ i Prąd znamionowy zabezpieczenia [A]		Prąd wył. zabezp I_2 [A]	$I'_z = I_z * k_1 * k_2$ [A]	$1,45 * I'_z$	Przekrój S [mm ²]	Długość przew. l [m]	Spadek napięcia [%] Σ Odc.		Ocena doboru kabla i zabezp.
1	ZKP 1 (zasilanie)	8,53	12,32	YAKXS 4x35	98	1,00	1,28	WT-00	50	72,5	125,4 ₄	181,89	35	34	0,05	0,05	prawidłowo
3	ZKP 1	6,25	9,03	YAKXS 5x35	98	1,00	1,28	WT-00	50	72,5	125,4 ₄	181,89	35	34	0,04	0,04	prawidłowo
4	ZKP 2	5	7,23	YAKXS 5x35	98	1,00	1,28	WT-00	50	72,5	125,4 ₄	181,89	35	48	0,05	0,05	prawidłowo
5	WLZ do działki	2,5	10,87	YDY 3x2,5	21	1,00	1	MBN 116 B	16	23,2	21,00	30,45	2,5	20	0,40	0,40	prawidłowo

Przewody zostały dobrane prawidłowo



5.2 Obliczenia spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = \sum 100 \times k_{ji} \times P_i \times l_i \times k / \gamma \times S \times U_2$$

gdzie :

$\Delta U_{\%}$ - względny procentowy spadek napięcia na końcu obwodu

k_{ji} - współczynnik jednoczesności

P_i - moc zainstalowana

l_i - długość odcinka sieci

$k=1$ dla odb. 3-faz. $k=2$ dla odb. 1-faz.

γ - konduktancja właściwa

S -przekrój przewodu

U - napięcie znamionowe międzyprzewodowe

W tabeli 2 przedstawiono obliczenia spadów napięć dla poszczególnych przewodów zasilających daną grupę odbiorów oraz sumaryczny spadek napięcia do tablicy licznikowej obliczony wg wzoru:

$$\Delta U_{\% \Sigma} = \Delta U_{\% \text{odc}} + \Delta U_{\% \text{TO-i}}$$

gdzie: $i=1,2$ $\Delta U_{\% \text{TO-i}} = P_{\text{TO-i}} \times l_i \times k / \gamma \times S \times U_2$

$\Delta U_{\% \text{odc}} = P_i \times l_i \times k / \gamma \times S \times U_2$ dla danego odbioru przy założeniu $k_{ji} = 1$

Sumaryczne spadki napięcia dla poszczególnych odbiorów $\Delta U_{\% \Sigma} < \Delta U_{\% \text{dop}} = 5\%$

Przewody zostały dobrane prawidłowo. Spadki napięcia w instalacji odbiorczej są dopuszczalne

5.3 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Dla zapewnienia samoczynnego wyłączenia zasilania powinien być spełniony warunek

$$Z_S \times I_a \leq U_0$$

gdzie: Z_S - impedancja pętli zwarciowej obejmującej źródło zasilania , przewód roboczy aż do punktu

zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem,

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia znamionowego U_0 określonym w tablicy 41A, lub w warunkach określonych w pkt. 413.1.3.5 wg PN-HD 60364-4-41 w czasie umownym nie dłuższym niż 5s

U_0 - napięcie znamionowe względem ziemi

Przeprowadzono pomiar rezystancji pętli zwarcia w złączu kablowo-pomiarowym:

$$Z=0,0151\Omega \quad R=0,002\Omega \quad X=0,015\Omega$$

Przyjmujemy do obliczeń, że rzeczywista impedancja jest o 25% większa od obliczeniowej.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zastosowanych środków.



Tabela nr 3

L.p.	Wyszczególnienie	Typ przewodu	Prze- krój S [mm ²]	Dłu- gość przew. l [m]	R _k [Ω]	Z [Ω]	R [Ω]	X [Ω]	R _s [Ω]	Typ i Prąd znamionowy zabezpieczenia [A]		Prąd wył. zabiezp I _a [A] t=0,2s i 5s	Z _s [Ω]	1,25*Z _s *I _a [V]	Ocena skuteczności ochrony przeciw- porażeniowej
1	ZKP 1 (zasilanie)	YAKXS 4x35	35	24	0,0335	0,37	0,36	0,06	0,3935	WT-00	50	281,00	0,3980	139,81	<230 prawidłowo
2	ZKP 1	YAKXS 5x35	35	24	0,0335	0,3980	0,3935	0,06	0,4270	WT-00	50	281,00	0,3980	139,81	<230 prawidłowo
3	ZKP 2	YAKXS 5x35	35	28	0,0473	0,3980	0,3935	0,06	0,4408	WT-00	50	281,00	0,4312	151,46	<230 prawidłowo
19	WLZ do działki	YDY 3x2,5	2,5	20	0,2759	0,3883	0,3836	0,06	0,6595	MBN 116B	16	80	0,4351	43,51	<230 prawidłowo

Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna



6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	
1	Złącze ZK– typ A	0	kpl
2	Złącze ZK– typ B	0	kpl
3	Złącze ZK– typ C	1	kpl
4	Złącze ZK– typ D	0	kpl
5	Złącze ZK– typ E	1	kpl
6	Złącze ZK– typ F	0	kpl
7	Złącze ZK– typ G	0	kpl
8	Złącze 1p	1	kpl
9	Kabel YAKXS 4x35mm ²	35	m
10	Kabel YAKXS 5x35mm ²	48	m
11	Bednarka FeZn 20x3	34	m
12	Oznaczniki kablowe	8	szt.
13	Piasek	2,0	m ³
14	Folia oznaczeniowa „uwaga kabel” niebieska	77	m
15	Kruszywo do utwardzeń	107	m ²
16	Rura przepustowa	22	m

7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH PRAC

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	
1	Wykop rowu kablowego	77	mb
2	Ułożenie linii kablowej	83	mb
3	Wykonanie utwardzenia alejek	107	m ²
4	Podłączenie WLZ	1	kpl
5	Zabudowa złącza kablowego wraz z podłączeniem	3	kpl
6	Rozebranie o odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej	8	m ²
7	Wykonanie przepustu pod WLZ działkowców	22	m



8. INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przy opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / BIOZ / Należy uwzględnić:

- podczas robót ziemnych miejsca wykopów wydzielić taśmą ostrzegawczą oraz miejsca pracy oznakować znakami drogowymi
- przy pracach w chodniku ustawić kładki dla pieszych
- rozpoczęcie prac uzgodnić z właścicielami terenu
- przed przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wystąpić do zakładu energetycznego odpowiedzialnego za utrzymanie eksploatacji w danym regionie z pismem o dokonanie przeszkolenia BHP oraz z pismem o dopuszczenie do prac.
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych prowadzić zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- zakaz magazynowania materiałów budowlanych pod czynną linią energetyczną
- przy pracach w pobliżu pasa drogowego należy przestrzegać większej ostrożności

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 lipca 2004r.(dz. U. Nr 92, poz 880), inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Należy wykonać przekopy kontrolne przed wykonaniem prac zmiennych.
- Kable należy układać zgodnie z zaleceniami normy N SEP – E-004,
- Przy układaniu linii kablowej nN należy uwzględnić dopuszczalny min. promień gięcia kabla podany przez producenta kabla
- Po ułożeniu bednarki uziemiającej należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. W Przypadku niespełnienia wymogów normy, uziemienie należy rozbudować i ponownie wykonać pomiary.
- Wszystkie połączenia skręcane, umieszczone w ziemi, należy dodatkowo zabezpieczyć przez zastosowanie np. taśmy typu DENSO.
- Montaż zaprojektowanej aparatury należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Wszelkie prace należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP.
- Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać bezwzględnie za zgodą i pod nadzorem osób uprawnionych
- Kable przed zasypaniem należy poddać inwentaryzacji geodezyjnej



10. RYSUNKI

10.1 Plan zagospodarowania terenu

10.2 Schemat blokowy

10.3 Schemat ideowy ZKP

10.4 Widok złącza kablowego ZKP typu C

10.5 Widok złącza kablowego ZKP typu E

10.6 Schemat ideowy 1P

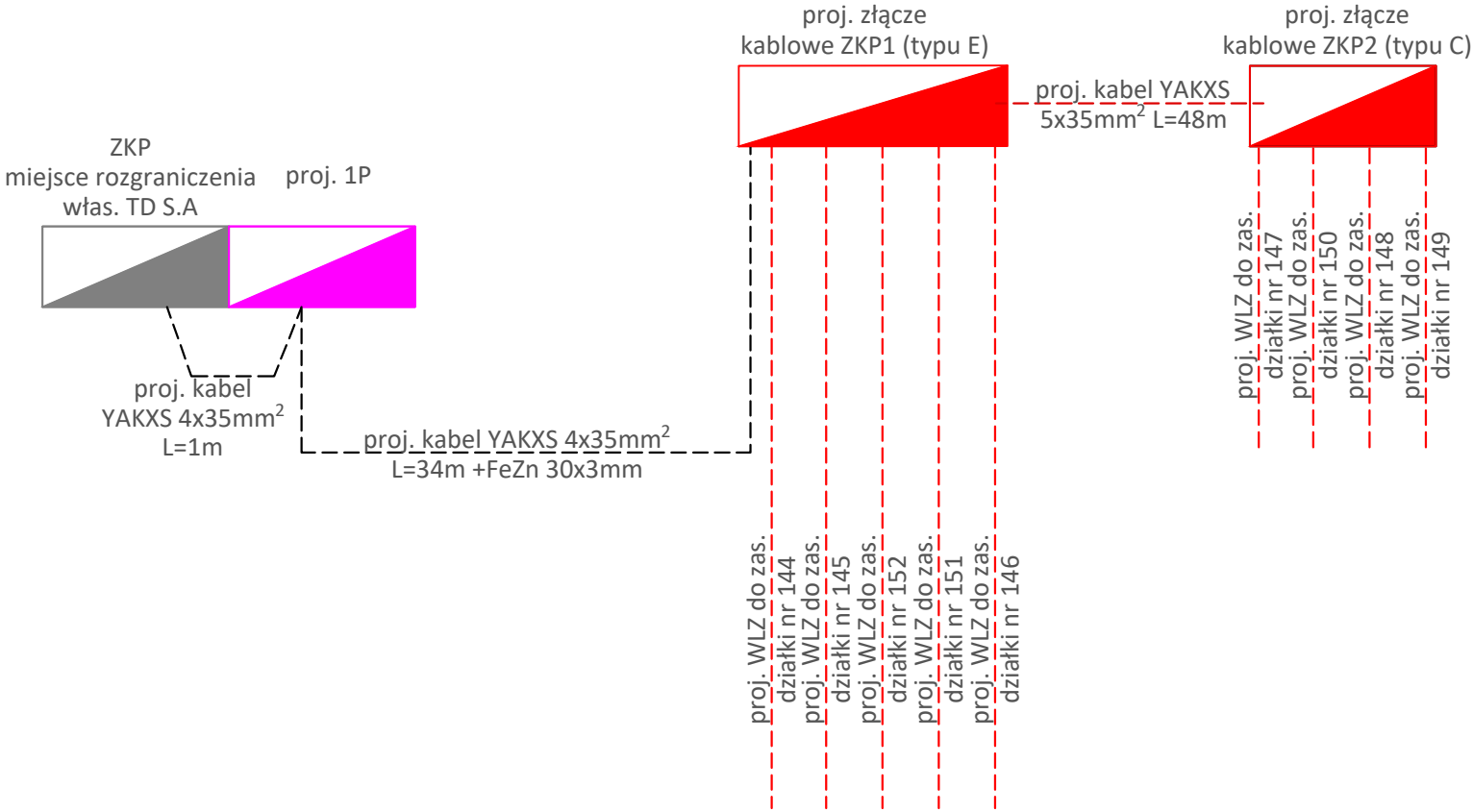
10.7 Widok złącza kablowego 1P

10.8 Wykop rowy kablowego

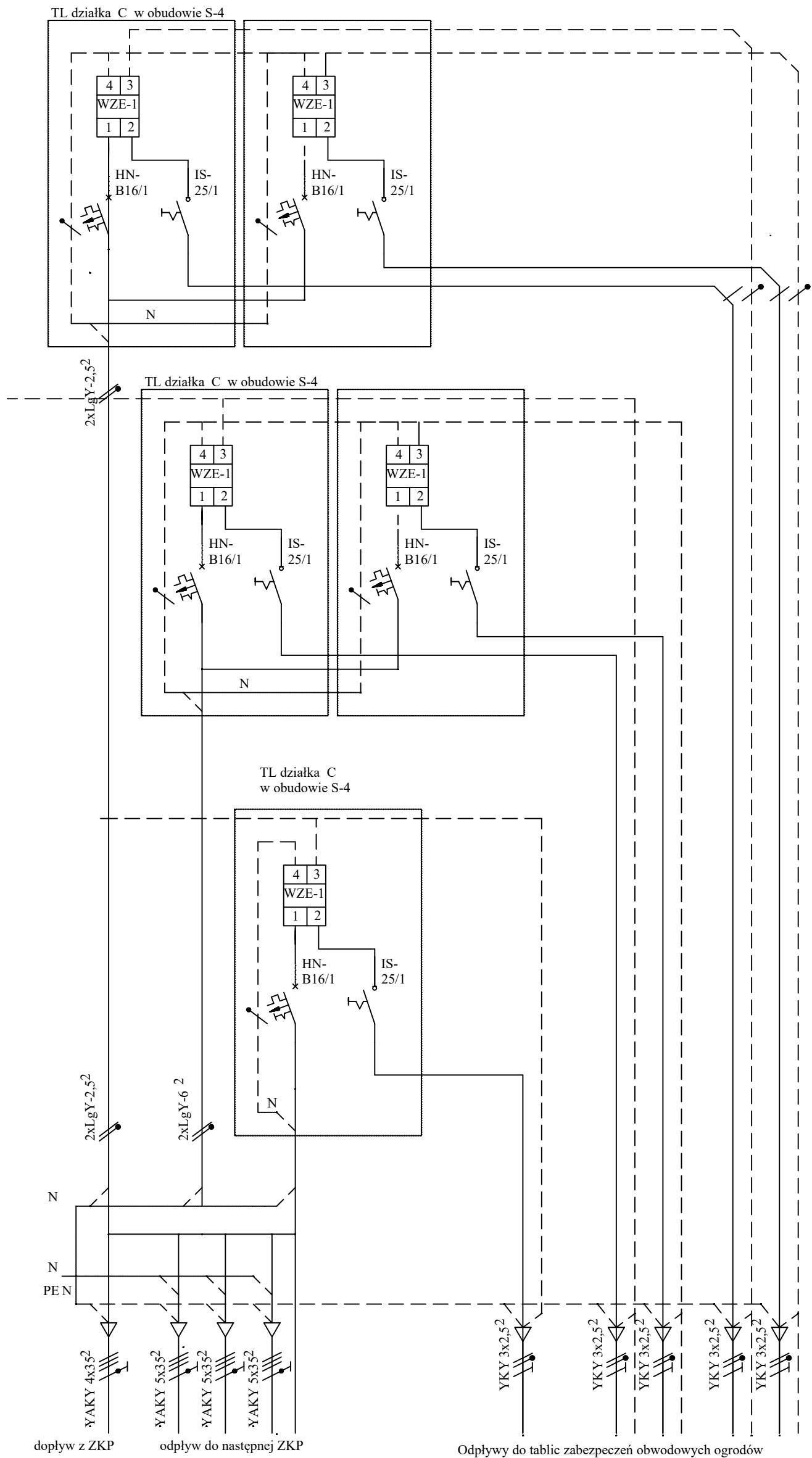
11. ZAŁĄCZNIKI

11.1 Warunki techniczne

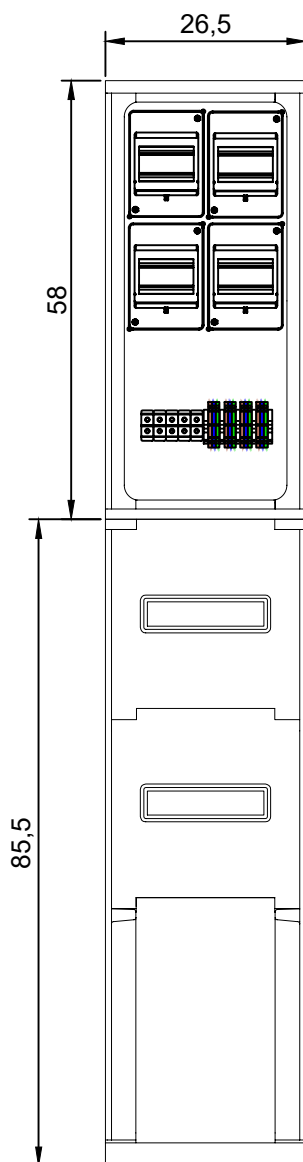
11.2 Uzgodnienie z UM



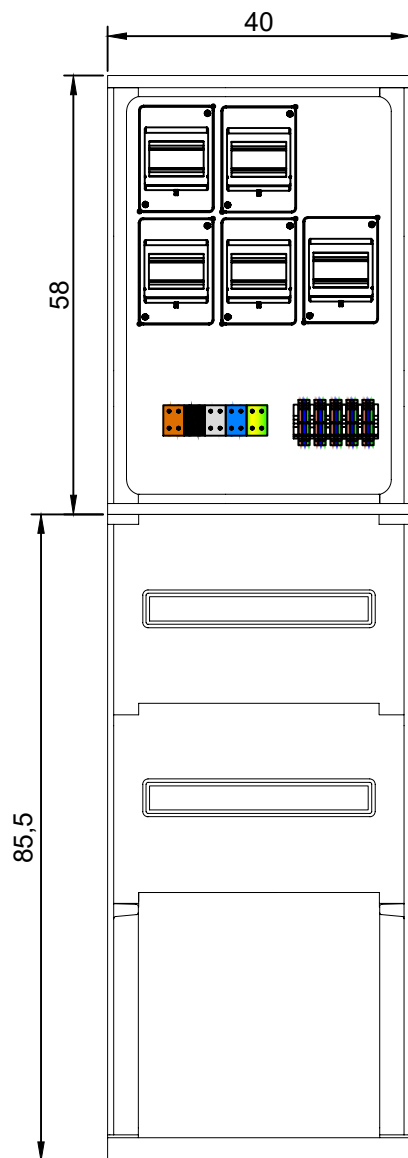
Inwestor:		
Polski Związek Działkowców - Okręg Śląski		
ul. Kormoranów 1		
40-521 Katowice		
Wykonawca:		
BPW E Grosiak ul. Nowodworska 21		
41-807 Zabrze tel. 695 175 765		
Temat:		
Budowa zasilania nN ogródków działkowych - ROD Górnik		
Adres: ul.Bytomskich Strzelców nr dz. 1988/191; 1989/192 Zabrze		
Tytuł rysunku:		
Schemat blokowy zasilania		
Projektant : mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak nr upr: SLK/0021/PWBE/21 Podpis: <i>Grosiak-Ignasiak</i>	Stadium	Data:
	PBW	12.2024r
	Skala -	Nr rys. 06



Inwestor:		
Polski Związek Działkówców - Okręg Śląski		
ul. Kormoranów 1		
40-521 Katowice		
Wykonawca:		
BPW E Grosiak ul. Nowodworska 21		
41-807 Zabrze tel. 695 175 765		
Temat:		
Budowa zasilania nN ogródków działkowych - ROD Górnik		
Adres: ul.Bytomskich Strzelców nr dz. 1988/191; 1989/192 Zabrze		
Tytuł rysunku:		
Schemat ideowy ZKP		
Projektant : mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak nr upr: SLK/0021/PWBE/21 Podpis: <i>Grosiak-Ignasiak</i>	Stadium	Data:
	PBW	12.2024r
	Skala	Nr rys.
-	-	03



Inwestor:		
Polski Związek Działkowców - Okręg Śląski		
ul. Kormoranów 1		
40-521 Katowice		
Wykonawca:		
BPW E Grosiak ul. Nowodworska 21		
41-807 Zabrze tel. 695 175 765		
Temat:		
Budowa zasilania nN ogródków działkowych - ROD Górnik		
Adres: ul.Bytomskich Strzelców nr dz. 1988/191; 1989/192 Zabrze		
Tytuł rysunku:		
Widok złącza - typu C		
Projektant : mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak nr upr: SLK/0021/PWBE/21 Podpis: <i>Grosiak-Ignasiak</i>	Stadium	Data:
	PBW	12.2024r
	Skala -	Nr rys. 04



Inwestor:

Polski Związek Działkowców - Okręg Śląski
ul. Kormoranów 1
40-521 Katowice

Wykonawca:

BPW E Grosiak ul. Nowodworska 21
41-807 Zabrze tel. 695 175 765

Temat:

Budowa zasilania nN ogródków działkowych - ROD Górnik
Adres: ul. Bytomskich Strzelców nr dz. 1988/191; 1989/192 Zabrze

Tytuł rysunku:

Widok złącza - typu E

Projektant : mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak
nr upr: SLK/0021/PWBE/21
Podpis:

Grosiak-Ignasiak

Stadium

PBW

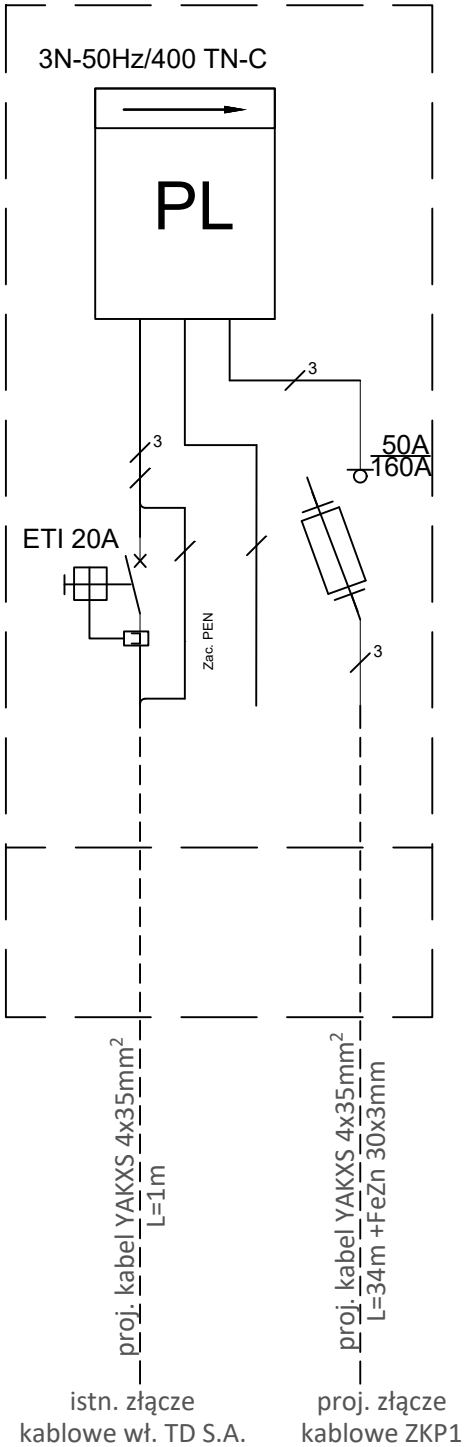
Skala
-

Data:

12.2024r

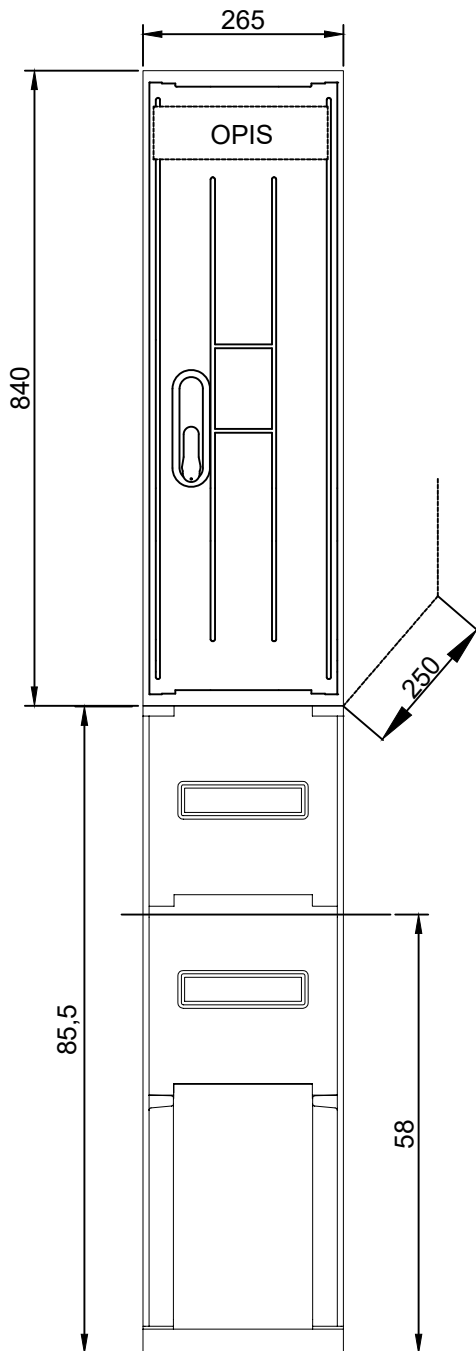
Nr rys.
05

SCHEMAT STRUKTURALNY

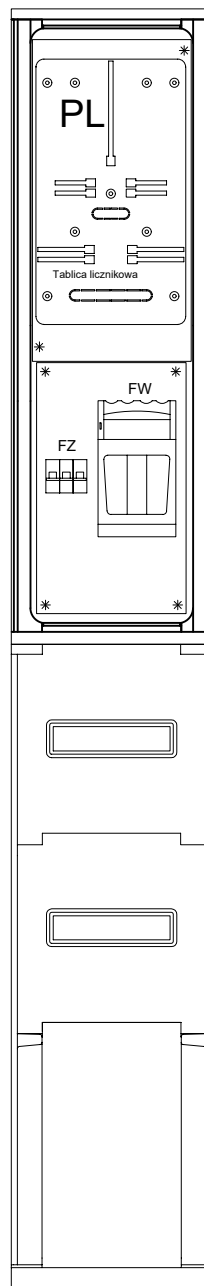


Inwestor:		
Polski Związek Działkowców - Okręg Śląski		
ul. Kormoranów 1		
40-521 Katowice		
Wykonawca:		
BPW E Grosiak ul. Nowodworska 21		
41-807 Zabrze tel. 695 175 765		
Temat:		
Budowa zasilania nN ogródków działkowych - ROD Górnik		
Adres: ul.Bytomskich Strzelców nr dz. 1988/191; 1989/192 Zabrze		
Tytuł rysunku:		
Schemat ideowy ZKP		
Projektant : mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak nr upr: SLK/0021/PWBE/21 Podpis: <i>Grosiak-Ignasiak</i>	Stadium	Data:
	PBW	12.2024r
	Skala	Nr rys.
		03

WIDOK ZESTAWU



ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ



Inwestor:

Polski Związek Działkowców - Okręg Śląski
ul. Kormoranów 1
40-521 Katowice

Wykonawca:

BPW E Grosiak ul. Nowodworska 21
41-807 Zabrze tel. 695 175 765

Temat:

Budowa zasilania nN ogródków działkowych - ROD Górnik
Adres: ul.Bytomskich Strzelców nr dz. 1988/191; 1989/192 Zabrze

Tytuł rysunku:

Widok złącza - 1P

Projektant : mgr inż. Elżbieta Grosiak-Ignasiak
nr upr: SLK/0021/PWBE/21
Podpis:

Grosiak-Ignasiak

Stadium

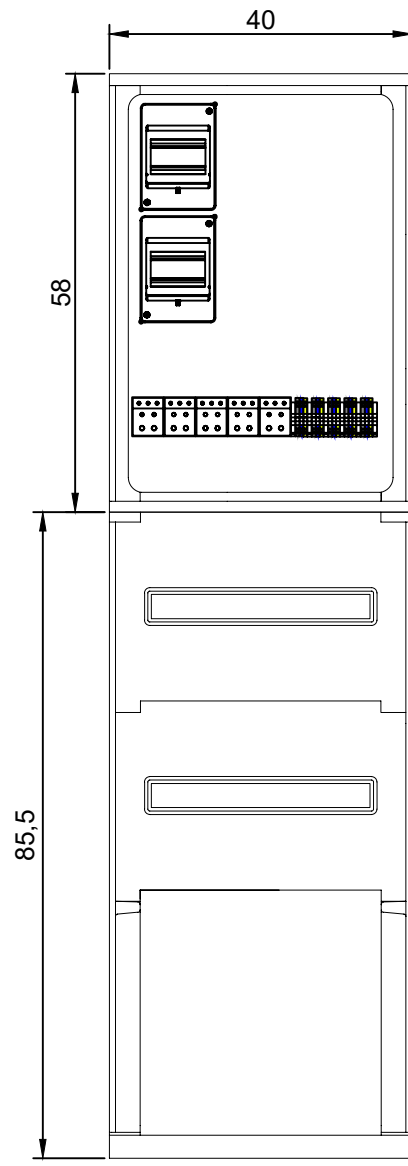
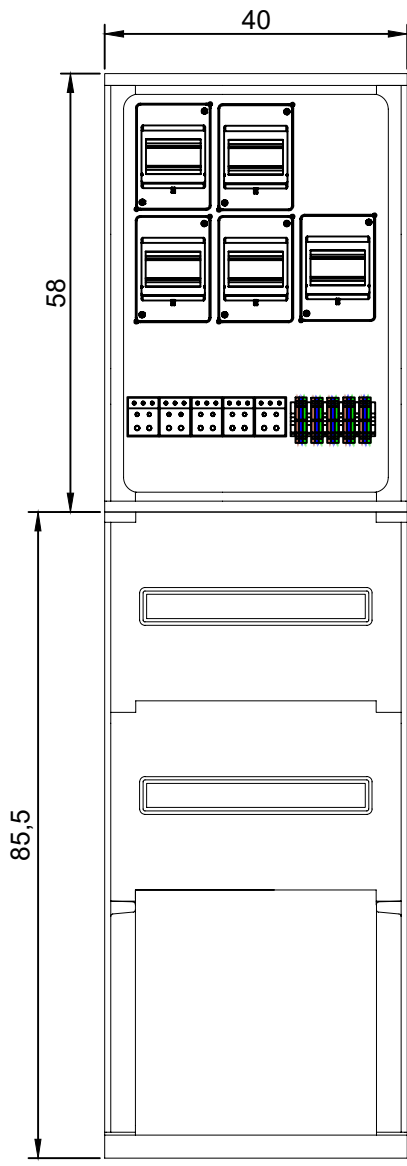
PBW

Skala
-

Data:

12.2024r

Nr rys.
07



Gliwice, 2024-12-03

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/125919/2024/O11R02 z dnia 2024-12-03

Obiekt: Ogródki działkowe
Adres przyłączanego obiektu: ul. Bytomskich Strzelców
41-807 Zabrze
numery działek: dz.3758/199

Odpowiadając na wniosek z dnia 2024-11-29, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **10,3 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Pole nN w Złączu, nN nr ZK-GLZ215528.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe wyjściowe rozłącznika bezpiecznikowego listwowego w zestawie złączowym
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe wyjściowe rozłącznika bezpiecznikowego listwowego w zestawie złączowym
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: nie wymagane
 - b) w zakresie sieci: nie wymagane,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: zasilanie należy wykonać poprzez podłączenie do istniejącej elektrycznej instalacji wewnętrznej ogródków działkowych, pomiędzy miejscem dostawy energii elektrycznej określonej w punkcie IA, 2a niniejszego dokumentu, a przed zabezpieczeniami przedlicznikowymi istniejących układów pomiarowych.
W miejscu określonym w punkcie IA, 4b obok zestawu złączowego ZK2a1b nr GLZ215528 ul. Bytomskich Strzelców zbudować zestaw pomiarowy który wyposażać: w rozłącznik bezpiecznikowy przedlicznikowy o wartości wkładki 50 A tablicę licznikową oraz wyłącznik wyposażony w człon przeciążeniowy bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu, w obudowie izolacyjnej przystosowanej do oplombowania, z dostępną dla Przyłączanego Podmiotu dźwignią załącz/wyłącz stanowiący zabezpieczenie zalicznikowe. W zestawie złączowo-pomiarowym należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N; Zamykanie drzwiczek powinno być zrealizowane przy zastosowaniu klucza opartego na systemie Master-Key. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
Budowa instalacji odbiorczej od miejsca rozgraniczenia własności oraz jej podłączenie do zestawu złączowo-pomiarowego, kosztem i staraniem Przyłączanego Podmiotu.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa obok złącza kablowego.
5. Zabezpieczenia główne zalicznikowe:
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadprądowy (bez członu zwarciovego),
 - c) lokalizacja: w szafce pomiarowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Dominik Marian

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączenia, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- elektronicznie przez formularz kontaktowy na tauron-dystrybucja.pl/formularz (jako temat kontaktu należy wybrać „Napisz wiadomość”),
- przez infolinię 32 606 0 616.

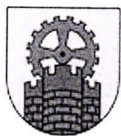
Prosimy, żeby w zgłoszeniu podali Państwo numer warunków przyłączenia WP/125919/2024/O11R02.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl

Załączniki:

1. Mapa z lokalizacją przyłącza.



ZM-I.6847.263.2024.EW

Zabrze, 20.11.2024 r.

Sprawę prowadzi:

Edyta Witkowska,
tel. 32 37 33 307**BPW E GROSIK**
Biuro Projektowo Wykonawcze
Elżbieta Grosiak-Ignasiak
ul. Nowodworska 21
41-807 ZABRZE

Dotyczy: nieruchomości położonych w Zabrzu przy ul. Bytomskich Strzelców, ul. Bytomskich Strzelców 52, ul. Bytomskich Strzelców 52a i przy ul. Kopalniańskiej.

Odpowiadając na pismo w sprawie budowy linii kablowej i złączy kablowo-pomiarowych w Zabrzu przy ul. Bytomskich Strzelców, ul. Bytomskich Strzelców 52, ul. Bytomskich Strzelców 52a i przy ul. Kopalniańskiej uprzejmie informuję, iż wyrażam zgodę na dysponowanie, przez Polski Związek Działkowców Stowarzyszenie Ogrodowe w Warszawie ROD „Górnik” w Zabrzu, niżej wymienionymi nieruchomościami stanowiącymi własność Gminy Miejskiej Zabrze:

- dz. nr 1988/191, rej. 429, KW GL1Z/00000793/8,
- dz. nr 1992/200, rej. 476, KW GL1Z/00045483/9,
- dz. nr 3758/199, rej. 584, KW GL1Z/00000796/9,
- dz. nr 1989/192, rej. 639, KW GL1Z/00000794/5,
- dz. nr 3892/204, rej. 825, KW GL1Z/00058647/1,
- dz. nr 1955/199, rej. 1027, KW GL1Z/00000795/2,
- dz. nr 1984/162, rej. 1073, KW GL1Z/00000789/7,
- dz. nr 4137/407, rej. 1226, KW GL1Z/00000829/0,
- dz. nr 28/3, rej. 24915, KW GL1Z/00032505/6,
- dz. nr 4147/183, rej. 26445, KW GL1Z/00000792/1,
- dz. nr 4139/407, rej. 26460, KW GL1Z/00000828/3.

Zajęcie na czas wykonywania prac budowlanych, w oparciu o niniejsze pozwolenie, wyżej wymienionych działek, jest równoznaczne z przyjęciem przez inwestora pełnej odpowiedzialności za bezpieczeństwo na zajmowanym terenie, w trakcie prowadzenia prac.

Poniesienie całości kosztów związanych z przedmiotowymi pracami budowlanymi leży po stronie inwestora i nie podlega zwrotowi na jego rzecz.

Po zakończeniu prac, inwestor zobowiązany jest do uporządkowania terenu oraz protokolarnego przekazania Miastu Zabrze w stanie nie pogorszonemu.

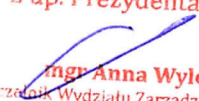
Inwestor zobowiązany jest do powiadomienia Wydziału Zarządzania Mieniem Urzędu Miejskiego w Zabrzu o terminie rozpoczęcia prac oraz o ich zakończeniu.



Przedmiotowa zgoda daje Inwestorowi prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane, a tym samym do złożenia oświadczenia, o którym mowa w art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity w Dz. U. z 2024 r. poz. 725 ze zm.).

Działki nr 6173/183 i 6172/183, będące przedmiotem pisma, położone w Zabrzu przy ul. Bytomskich Strzelców, stanowią własność Bytomskiej Spółki Restrukturyzacji Kopalń Sp. z o.o. Wobec powyższego o pozwolenie na dysponowanie ww. działkami należy wystąpić do jej właściciela.

z up. Prezydenta Miasta


Inga Anna Wyleżół
Naczelnik Wydziału Zarządzania Mieniem

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a