

ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH

Sebastian Tracz

Dąbrówka 24a 29-105 Krasocin

PROJEKT TECHNICZNY

Kategoria obiektu budowlanego - XXVI

1. Branża - Elektryczna
2. Nazwa zamierzenia budowlanego
3. - Rozbudowa oświetlenia ulicznego
w miejscowości Kozłów
4. Inwestor - Gmina Małogoszcz
5. Adres inwestora - ul. Jaszowskiego 3A
28-300 Małogoszcz
6. Adres budowy - gm. Małogoszcz -id 260203_5;
Obręb 0004 Kozłów dz. nr ew.: 949,
240, 950/1

Spis zawartości

1. Pismo w sprawie warunków technicznych rozbudowy oświetlenia
2. Uzgodnienia i opinie
3. Opis techniczny
4. Informacja o oddziaływaniu na środowisko
5. Informacja o ochronie terenu
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego
7. Opinia geotechniczna
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
9. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
10. Obliczenia techniczne
11. Plan sytuacyjny
12. Rysunek - schemat ideowy-oświetlenia
13. Rysunek - skrzyżowanie kabla z drogą gminną
14. Rysunek - przekrój rowu kablowego
15. Zestawienie materiałów
16. Oświadczenie projektanta
17. Uprawnienia projektanta

mgr inż. Marcin Dziopa
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0047/PBE/19

Projektował:

Data opracowania: styczeń 2023

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
25-324 Kielce, ul. Sandomierska 105

tel.: +48 41 252 67 90
fax: +48 41 344 93 25
e-mail: kielce.ose@pgedystrybucja.pl

Kielce, 15 listopada 2022r.

RE02/RM/30293/2022

URZĄD MIASTA I GMINY W MAŁOGOSZCZU
Egz. nr 1
28-366 Małogoszcz

Ref. IPSiP
2022-11-23
[signature]

Wpłynęło dnia 22-11-2022

Gmina Małogoszcz 28-366 Małogoszcz
ul. Jaszowskiego 3a
[signature]

Dotyczy: rozbudowy oświetlenia ulicznego w m. Kozłów – zasilanie ze stacji transformatorowej 276 Kozłów 3.

W odpowiedzi na Państwa pismo znak: IPSiP.7234.18.2022 dnia 03.11.2022r. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Kielce wyraża zgodę na rozbudowę oświetlenia ulicznego **w ramach przyznanej dotychczas mocy przyłączeniowej, ustalając co następuje:**

1. Miejscem przyłączenia będą zaciski prądowe przewodów oświetleniowych na istniejącym stanowisku słupowym nr 25/K-12/15Em linii napowietrznej nN 0,4kV zasilanej **ze stacji transformatorowej SN/nN 15/0,4kV 276 Kozłów 3;**
2. System pracy istniejącej sieci: TN-C;
3. Istniejąca moc przyłączeniowa: **2kW**, zabezpieczenie przedlicznikowe: **16A;**
4. Należy zastosować oprawy w II klasie ochronności;
5. Oprawy zasilic przewodem typu AsXSn o przekroju dobranym wg obliczeń;
6. Oprawy w wykonaniu napowietrznym zabezpieczyć bezpiecznikami izolowanymi SV, podłączając do linii za pomocą zacisków izolowanych;
7. Na powyższe opracować dokumentację techniczną, która podlega uzgodnieniu w RE Kielce i ponad to:
 - w obliczeniach należy przedstawić dobór zabezpieczenia przedlicznikowego do aktualnej mocy. W przypadku gdy zabezpieczenie przedlicznikowe przyjmuje wartość większą aniżeli wynika to z przyznanej dotychczas mocy

- przyłączeniowej należy wystąpić z wnioskiem do RE Kielce o określenie warunków przyłączenia;
- dokonać obliczeń wytrzymałości mechanicznej dla nowych warunków pracy istniejącego stanowiska słupowego nr 25/K-12/15E_M uwzględniając istniejące elementy i dowieszenie przewodu oświetleniowego;
 - zastosować ochronę przeciwprzepięciową;
 - dokonać obliczeń skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
 - przewód oświetleniowy prowadzić z zachowaniem normatywnych odległości od istniejących obiektów budowlanych, powierzchni terenu i dróg wg polskich norm i obowiązujących przepisów w tym zakresie;
 - do dokumentacji dołączyć oświadczenie Inwestora o posiadaniu zgód właścicieli gruntów na których zabudowane będą urządzenia.
8. Wykonanie zadania należy zlecić uprawnionemu Wykonawcy robót elektrycznych, który winien realizować zadanie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z wymogami obowiązującej „Instrukcji organizacji prac w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z udziałem firm zewnętrznych”;
9. Prace należy wykonać zapewniając ciągłość dostaw energii do odbiorców poprzez:
- wykonywanie prac w technologii PPN;
 - wykorzystanie agregatu prądotwórczego.
10. Po zrealizowaniu zadania obiekt należy zgłosić do sprawdzenia technicznego w RE Kielce dołączając wymaganą dokumentację powykonawczą;
11. Granice eksploatacji dla dobudowanych opraw ustala się na zaciskach prądowych przewodów oświetleniowych na słupie nr 25/K-12/15E_M linii napowietrznej nN 0,4kV ze stacji transformatorowej SN/nN 15/0,4kV 276 Kozłów 3.
12. Proponuje się zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego w części z linii napowietrznej nN 0,4kV zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN 15/0,4kV 276 Kozłów 3 oraz 273 Kozłów 2.

Piotr Staniszak
podpis, pieczęć

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
 - pismo w sprawie warunków technicznych rozbudowy oświetlenia wydane przez RE Kielce
 - obowiązujące normy i przepisy
 - Ustawa Prawo energetyczne
 - Ustawa Prawo budowlane
 - Ustawa o drogach publicznych
 - Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska
 - Ustawa o samorządzie terytorialnym
 - Norma „ Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"
 - Norma „ Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa"
 - Norma „ Elektroenergetyczne linie kablowe"
 - Instrukcja eksploatacji elektroenergetycznych linii kablowych (opracowanie PTPiREE)
 - Instrukcja eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych z przewodami gołymi oraz izolowanymi (opracowanie PTPiREE)
 - Instrukcja PPN przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV (opracowanie PTPiREE)
 - Katalog do projektowania nn z przewodami samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN-ENSTO
 - Album linii napowietrznych niskiego napięcia Tom II „ELprojekt"
- Na etapie wykonawstwa należy stosować "Wytyczne do budowy urządzeń elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A."**

2. Stan istniejący

2.1. Droga powiatowa w miejscowości Kozłów.

Istniejący odcinek drogi gminnej posiada jezdnię utwardzoną o nawierzchni szutrowej szerokość drogi – 3m
długość odcinka drogi objętego zadaniem – około 400m

2.2. Sieć energetyczna

Droga gminna w miejscowości Kozłów na odcinku objętym opracowaniem nie posiada oświetlenia ulicznego.

Linia energetyczna do słupa nr 25 zasilana jest ze stacji trafo "Kozłów 3". Na stacji trafo w skrzynce SOU zlokalizowane jest sterowanie oświetleniem ulicznym składającym się z 24szt. opraw o mocy 39W każda. Obecna moc przyłączeniowa i umowna to 2kW. Stan techniczny skrzynki - dobry.

Sieć energetyczna pracuje systemie TN-C.

3. Stan projektowany

3.1 Linia oświetleniowa

W zgodzie ze zleceniem Urzędu Gminy Małogoszcz projektuje się budowę 8 nowych stanowisk słupowych wraz z oprawami oświetlenia ulicznego z nawiązaniem zasilania z istniejącej sieci energetycznej będącej własnością PGE. Linie zasilającą od ist. słupa 25 do proj. słupa nr 25/1

należy wykonać linię kablową z zastosowaniem kabla YAKXs 4*35mm².

Długość trasy linii kablowej to 51,5m (82mb).

3.2.2. Technologia układania kabla:

Kabel należy prowadzić na głębokości 0,7 m poniżej poziomu ziemi. Kabel prowadzić linią falistą w wykopie na 10 cm podsypce z piasku. Standardowa głębokość ułożenia kabla ma wynieść 0,7m od powierzchni ziemi. Przejścia przez drogę gminną o nawierzchni asfaltowej wykonać w rurze osłonowej DVK 110 dł 11 mb (metodą przeciskową typu "kret" dopuszcza się alternatywnie przewiert) Dodatkowo należy ułożyć odcinek rury osłonowej DVK 110 dł 4m w miejscu przyszłej jezdni asfaltowej. Przed wprowadzeniem kabla na słupy wykonać zapasy o długości 2,0 mb. Następnie kabel należy zasypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą ziemi rodzimej po czym po trasie kabla należy rozłożyć taśmę PCV koloru niebieskiego. Całość wykopu zasypać ziemią rodzimą systematycznie ubijając. Kabel na całej długości w ziemi należy wyposażyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m z naniesionymi informacjami:

- oznaczenie kabla wg. odpowiedniej normy
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla
- właściciela kabla

Trasę kabla w miejscach charakterystycznych oznaczyć oznacznikami betonowymi.

Linię zasilającą od projektowanego słupa 25/1 do proj. słupa nr 25/8 (numeracja UG) należy wykonać przewodem AsXS_n 2*25mm² o długości 330,2m (358mb przewodu). Zastosowano następujące stanowiska słupowe:

- | | | |
|--|-----------|------------------------|
| - słup nr 25/1 typu K-10,5 (żerdzie E10,5/4,3) | ustoj-UB1 | gł. posadowienia 2m. |
| - słup nr 25/2 typu P-10,5 (żerdzie E10,5/2,5) | ustoj-U0 | gł. posadowienia 1,9m. |
| - słup nr 25/3 typu P-10,5 (żerdzie E10,5/2,5) | ustoj-U0 | gł. posadowienia 1,9m. |
| - słup nr 25/4 typu P-10,5 (żerdzie E10,5/2,5) | ustoj-U0 | gł. posadowienia 1,9m. |
| - słup nr 25/5 typu P-10,5 (żerdzie E10,5/2,5) | ustoj-U0 | gł. posadowienia 1,9m. |
| - słup nr 25/6 typu P-10,5 (żerdzie E10,5/2,5) | ustoj-U0 | gł. posadowienia 1,9m. |
| - słup nr 25/7 typu P-10,5 (żerdzie E10,5/2,5) | ustoj-U0 | gł. posadowienia 1,9m. |
| - słup nr 25/8 typu K-10,5 (żerdzie E10,5/4,3) | ustoj-UB1 | gł. posadowienia 2m. |

Lokalizacje stanowisk i opraw pokazano na rysunku nr 1. Naprężenie przewodów 42,5MPa. Budowę prowadzić zgodnie z „Katalog do projektowania nn z przewodami samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN-ENSTO”.

UWAGA

W celu prawidłowej identyfikacji właściciela urządzeń - stanowiska słupowe należy wyposażyć w tabliczki z napisem „Własność UG Małogoszcz”

3.2. Wysięgniki

Do zabudowy projektuje się wysięgniki WL-2 (wysięgnik pod linia nn o ramieniu poziomym 50cm). Montaż wysięgników do słupa należy wykonać z zastosowaniem uchwytów mocujących oraz UWSW 0-1 z objemką 0-1.

Zabezpieczenie przed korozją stanowić będzie cynkowanie na gorąco. Wysięgniki należy uzerować zgodnie z układem pracy sieci.

3.3. Oprawy

Do oświetlenia zastosować oprawy LED Lug Urbino LED ED 39 W 740 O4 szary. Do potrzeb sterowania zdalnego zastosować należy kontroler o nazwie eBLOC-Z.

Zasilanie opraw wykonać przewodem DY 2,5mm² odpowiednio niebieskiego dla przewodu PEN (zerowego) i czarnym dla przewodu L1 (fazowego). Zabezpieczenie przeciążeniowo-zwarciovie zrealizować poprzez zastosowanie bezpiecznika SV 19.25 z wkładką topikową 4A połączonych z linią za pomocą zacisków izolowanych.

3.4. Układ sterująco-pomiarowy

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi do sterowania jak i pomiaru energii będzie wykorzystany istniejąca układ sterujący w skrzynce SOU zlokalizowany na stacji trafo. Schemat instalacji wewnętrznej pokazano na rysunku nr 2.

Moc przyłączeniowa 2kW z zabezpieczeniem przelicznikowym o wartości 16A. Zabezpieczenie zalicznikowe 10A na obwód.

3.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejąca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C

W związku z powyższym wysięgniki „UZEROWAĆ”

Oprawy oświetleniowe zabudować w wykonaniu w II klasie ochronności.

3.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Na stanowisku nr 25/1 i 25/8 zaprojektowano dla linii niskiego napięcia ograniczniki przepięć typu BOP-R 0,5/10 z zaciskiem z łbem zrywalnym. Rezystancja uziemienia z ogranicznikami przepięć nie powinna przekroczyć wartości $R < 10\Omega$. Przewidziano uziomy z zastosowanie prętów GALMAR.

4. INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie jakim jest budowa oświetlenia ulicznego nie narusza w żaden sposób ustaw i rozporządzeń dotyczących ochrony gatunkowej roślin i zwierząt tj.

- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r Nr 151 poz. 1220 z późn. zm.)
 - rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011r w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237 poz. 1419)
 - rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012r w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. poz. 81)
 - rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765)
- Ziemia uzyskana z wykopów w czasie prowadzenia prac ziemnych składowana będzie w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Materiały użyte do wykonania budowy oświetlenia nie będą pogarszały jakości wód powierzchniowych.
- Budowa oświetlenia ulicznego nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć ujętych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r Dz. U. Nr 213 poz. 1397 w

sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, dlatego też nie ma wymogu opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko
Projektowane oświetlenie nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

5. INFORMACJA O OCHRONIE TERENU

Teren oraz istniejące na nim obiekty nie podlega ochronie przyrody, dziedzictwa kulturowego, zabytków i kultury współczesnej.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Działki zlokalizowane są poza terenami eksploatacji górniczej, dlatego też nie podlegają wpływowi eksploatacji górniczej.

7. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia (Dz. U. z dn. 27.04.2012r. poz. 463) dla projektowanej linii energetycznej - posadowienia słupów ustala się I-szą kategorię geotechniczną, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych. Metoda przyjęta powszechnie w budownictwie linii energetycznych przy ocenie podłoża gruntowego polega na oznaczeniu wartości parametrów na podstawie praktycznych doświadczeń z budowy linii na podobnych terenach, ocenianych przy wyznaczaniu lokalizacji i stawianiu słupów liniowych.

Grunt wykazuje warstwy genetyczne i litologiczne równoległe do powierzchni terenu
Zwierciadło wód gruntowych jest poniżej posadowienia słupów i elementów uziemiających.

Na terenie prowadzonych robót nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

Stopa słupa będzie posadowiona na głębokości $l \leq 2,0\text{m}$ od poziomu ziemi

Z oględzin wynika że:

- do poziomu 0,3m terenu występuje humus,
- od poziomu 0,3 ÷ 0,5 glina z przerostami rumosza skalnego,
- do poziomu 0,5 ÷ 2,0m występuje rumosz skalny o różnej zwartości.

Grunt jest lekko wilgotny . Oceniono wilgotność próbki na około 25% i jej gęstość na objętościową na 1,7kN/m³.

Powyższe okoliczności jak również badania organoleptyczne gruntu, stanowią przesłanki do przyjęcia jednostkowego dopuszczalnego oporu podłoża wynoszącego = 0,20MPa.

Stwierdzić należy, że podłoże gruntowe prezentuje dobre warunki bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu .

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie art. 3 pkt 20, art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013r poz. 1409 tekst jednolity z późn. zm), oraz § 13a Rozporządzenia Ministra

Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, określa się obszar oddziaływania inwestycji. Projektowana inwestycja **nie wymaga utworzenia strefy ograniczonego użytkowania** o której mowa w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska. Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji ze względu na jej rodzaj i skalę **nie będzie wykraczać poza działki przez które przebiega projektowana inwestycja**. Budowa projektowanego obiektu nie będzie powodowała ograniczenia w zagospodarowaniu, oraz zabudowie terenów znajdujących się poza granicami terenu inwestycji. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wód, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponad to nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne, usytuowanie słupów oświetleniowych, oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Projektowane obiekty budowlane zostały zaprojektowane zgodnie z normą N SEP-E- 003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”, N SEP-E- 004 „Elektroenergetyczne linie sygnalizacyjne i kablowe”, PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg – Część 1: Wybór klas oświetlenia, PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe, Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2015 poz. 1422.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W czasie wykonywania robót budowlano - montażowych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 póź. 1126} „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

1. Zakres robót obejmuje:

- budowa linii kablowej nN
- montaż słupów nN
- powieszenie sieci oświetleniowej,
- montaż osprzętu,
- montaż wysięgników,
- montaż opraw oświetleniowych,
- zasilenie projektowanej linii.

2. Wykaz projektowanych obiektów budowlanych:

- linia napowietrzna 0,4 kV
- oprawy oświetleniowe

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- projektowana linia energetyczna 0,4 kV oraz istniejące linie 0,4kV,
- ruch uliczny.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- praca z użyciem podnośnika koszowego

Zagrożenia:

- porażenie prądem

- upadek z wysokości

- uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- instrukcja BHP stanowiska pracy,

- aktualne zaświadczenia SEP.

- badania lekarskie - praca na wysokości.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń:

- kierownik budowy sporządzi plan BIOS,

- zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki,

- przed wykonaniem w/w robót kierownik przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy i na bieżąco udzieli wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania pracy;

- pracę na sieci energetycznej wykonywane są na polecenie pisemne,

- należy przestrzegać środków i warunków bezpiecznego wykonania robót określonych w poleceniu na prace wykonanie robót powierzyć pracownikom posiadającym aktualne upr SEP do 1kW, pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej dla zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń zgodnie z instruktażem BHP,

- wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia robót tj. przy montażu wysięgników, opraw i linii kablowej i napowietrznej,

- uwzględnić wysokie ryzyko związane przy pracach na wysokości powyżej,

5m i posadowieniu słupów stosując odpowiedni sprzęt i środki ochrony indywidualnej,

- sprzęt ciężki stosowany przy prowadzeniu robót powinien być sprawny i posiadać niezbędne zaświadczenia wydane przez dozór techniczny,

- przy zaistnieniu wypadku podczas robót należy poszkodowanemu udzielić stosownej pomocy, wezwać jeśli to niezbędne pomoc specjalistyczną, powiadomić kierownika budowy i odpowiednie służby o zaistniałym wypadku.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy dla układu starowania oświetleniem zgodna z projektem

Ilość opraw (istniejąca)	-	2*12(na obwodzie) = 24szt
Moc całkowita	-	936W
Zabezpieczenie przedlicznikowe	-	16A
Stan projektowany:		
Ilość proj. opraw –8szt.	-	P= 8*39W=312W
Łączna moc opraw na proj.obwodzie	-	P= 780W
Prąd max odvodu	-	$I_n = 3,4A < 10A \rightarrow$ warunek spełniony
Prąd rozruchowy	-	$I_r = 1,4 * 3,4A = 4,8A < 10A \rightarrow$ warunek pełniony
Łączna moc opraw na stacji	-	P = 1248W
Prąd max na stacji	-	$I_n = 5,4A < 16A \rightarrow$ warunek spełniony
Prąd rozruchowy	-	$I_r = 1,4 * 5,4 = 7,6A < 16A \rightarrow$ warunek pełniony
Moc przyłączeniowa	-	2000W

Obliczenie spadku napięcia na obwodzie

- zastosowany przewód..... ist. AsXSn 2*35mm² + proj. YAKXs 4*35mm² +
proj. AsXSn 2* 25mm²
- długość całkowita obwodu:
 - ist - 390 m (do miejsca nawiązania)
 - proj. - 82mb YAKXs
 - proj. - 358mb AsXSn
- moc maksymalna odbiorników..... 1248W
- dopuszczalny spadek napięcia 6 %

Spadek napięcia na dłuższym odcinku obwodu :

$$\Delta u \% = \frac{2 \cdot I_n \cdot l \cdot \cos \varphi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot s} \%$$

$$\Delta u \% = \frac{2 \cdot I_n \cdot 390 \cdot \cos \varphi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot 35} + \frac{2 \cdot I_n \cdot 82 \cdot \cos \varphi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot 35} + \frac{2 \cdot I_n \cdot 358 \cdot \cos \varphi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot 25} = 2,56\%$$

gdzie:

- I_n , prąd znamionowy [A],
- l , długość linii [m],
- σ , konduktywność, dla aluminium 34 [$S \cdot m / mm^2$],
- U_n , napięcie znamionowe [V],
- s , przekrój przewodu zasilającego [mm^2],

$$\Delta u \% = 2,56 \% < 6\% \quad \text{warunek spełniony}$$

Rzeczywisty spadek będzie mniejszy , gdyż do obliczeń przyjęto obciążeni całkowite na końcach poszczególnych odcinków linii a w rzeczywistości jest rozłożony na całym odcinku.

Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

$$I_w < \frac{U_f * 0,8}{Z} = I_z$$

$$Z = 0,39 \times 0,868 \times 2 + 0,082 \times 0,86 \times 2 + 0,358 \times 1,2 \times 2 = 1,68\Omega$$

$$\text{Prąd zwarcia } I_{max} = 109 A$$

$$\text{Zabezpieczenie w obwody S30 C10 } I_b = 10A$$

$$k_b = 5$$

$$I_w = 10A * 5 = 50A$$

$$I_z = 109A$$

Warunek $50A < 109A \rightarrow$ warunek spełniony

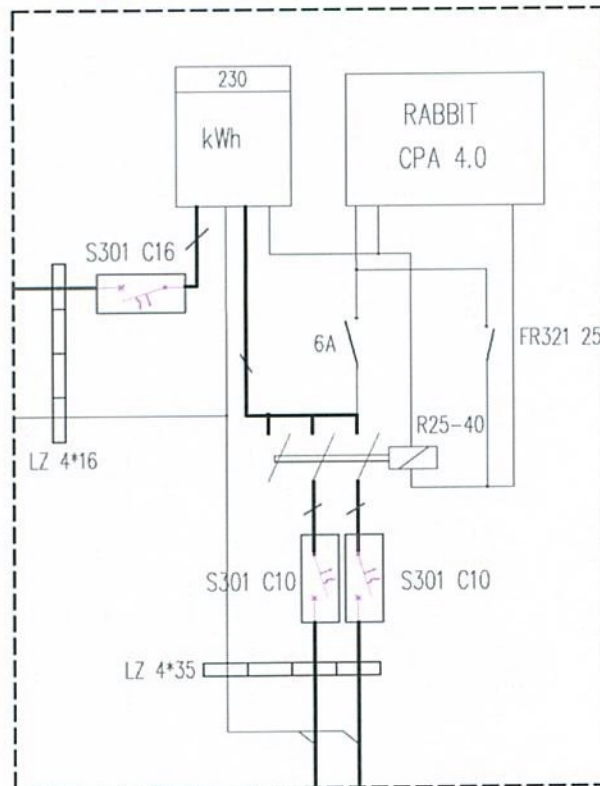
ORIENTACJA

Teren zadania

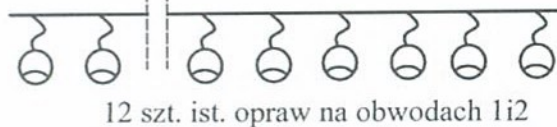


Skrzynia SOU na żerdzi stacji trafo

UKŁAD PRACY TN-C

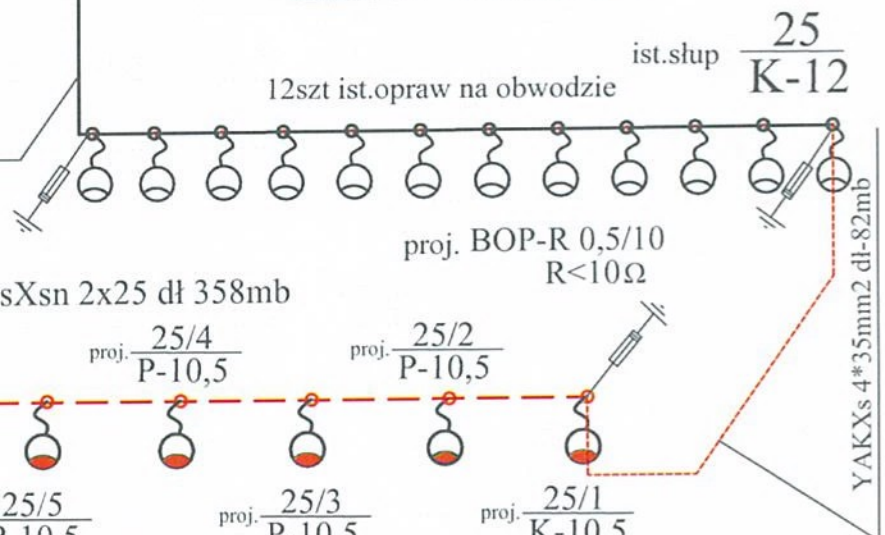


ist.linia nn zasilana ze stacji trafo
"Kozłów 3" obwód nr 1 i 2



AsXSn 4*95 + 2*35 dł 390m
długość od stacji do słupa 26

ist.linia nn zasilana ze stacji trafo
"Kozłów 3" obwód nr 3

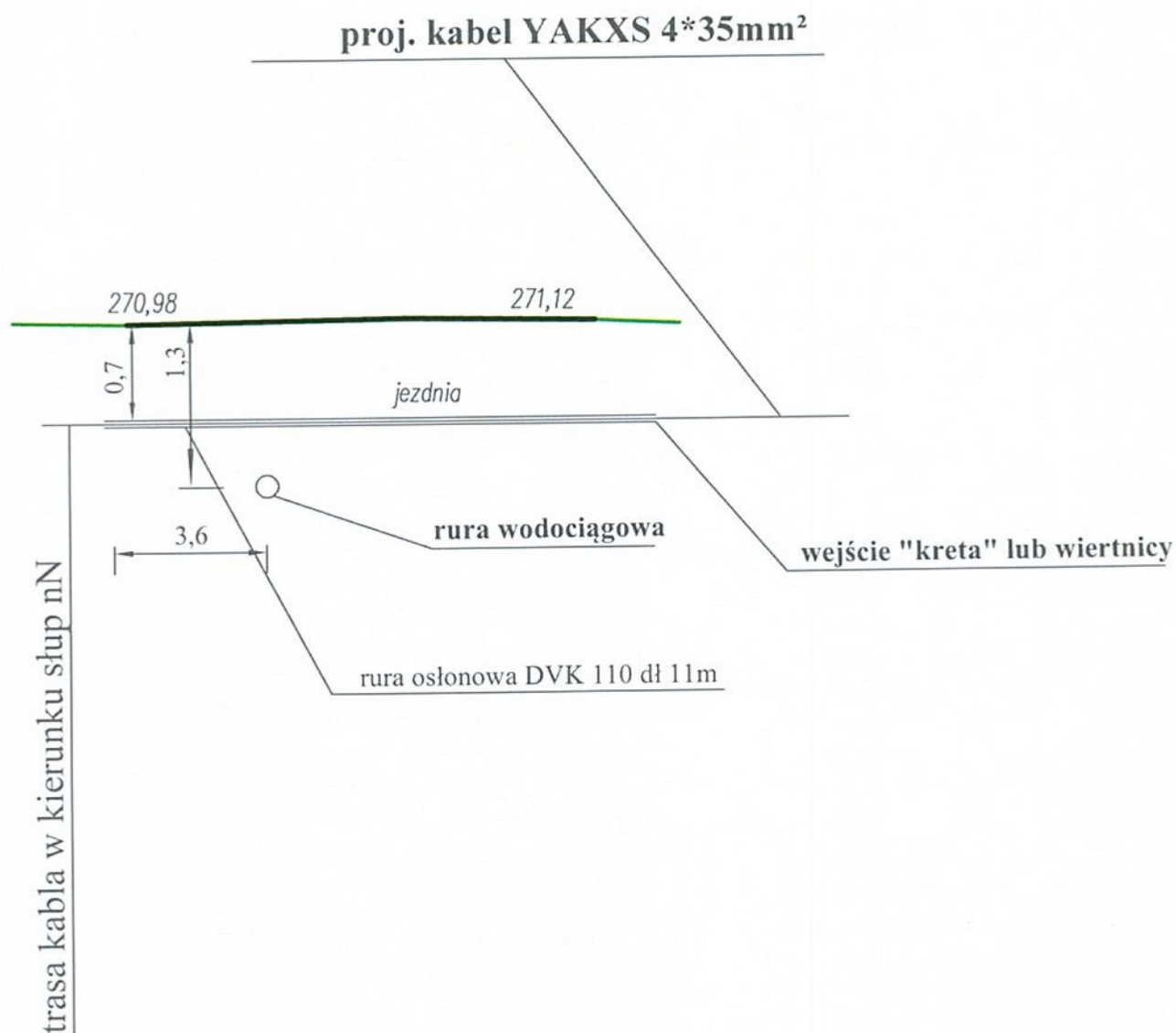


LEGENDA

- proj. oprawa ośw. ulicznego — LED
- projektowany słup nN
- proj. przewód AsXSn 2*25m2
- proj. kabel ziemny YAKXs 4*35mm2

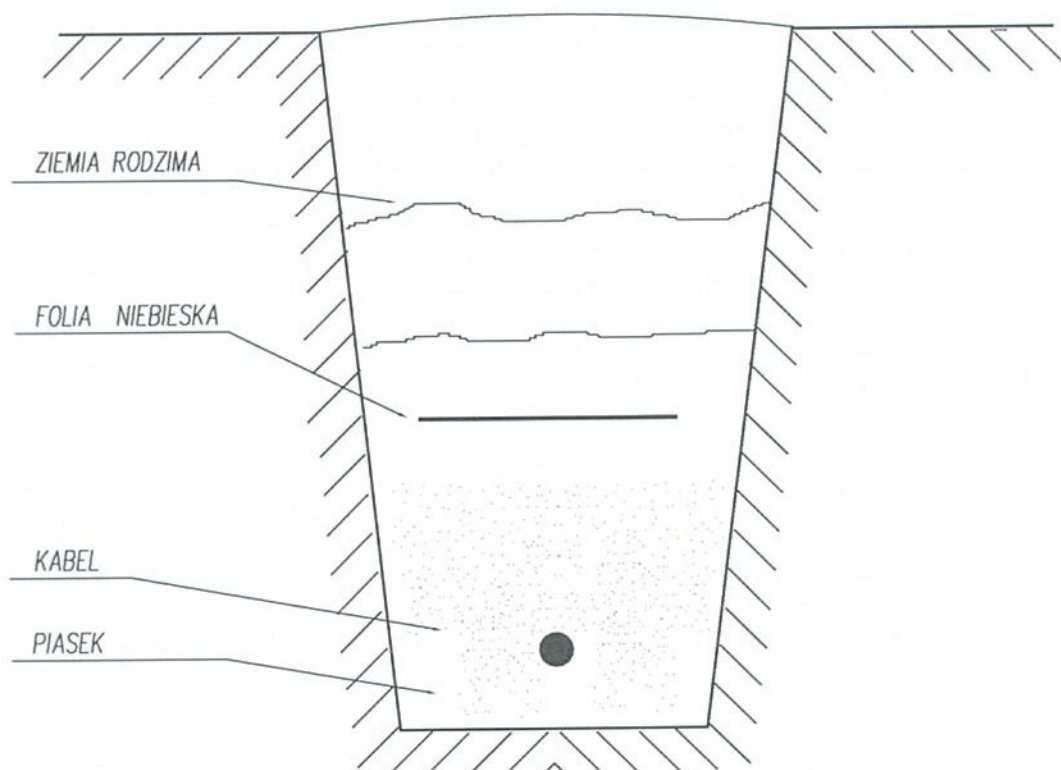
Zakład Usług Elektrycznych
Sebastian Tracz
Dąbrówka 24a 29-105 Krasocin

Inwestor:	Gmina Małogoszcz ul. Jaszowskiego 3A, 28-366 Małogoszcz
Zadanie:	Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kozłów
Tytuł rysunku:	Schemat ideowy - oświetlenia
Ares budowy:	gmina Małogoszcz-id 260203_5; Obręb 0004 Kozłów dz.nr ew.: 949, 240, 950/1
Projektował:	mgr inż. Marcin Dziopa Uprawnienia nr: MAP/0047/PBE/19
Data: 12.2022r.	Skala: ----
	Rys. nr 2



Zakład Usług Elektrycznych Sebastian Tracz Dabrowka 24a 29-105 Krasocin		
Inwestor:	Gmina Małogoszcz ul. Jaszowskiego 3A, 28-366 Małogoszcz	
Zadanie:	Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kozłów	
Tytuł rysunku:	Skrzyżowanie kabla z drogą gminną	
Ares budowy:	gmina Małogoszcz-id 260203_5; Obręb 0004 Kozłów dz.nr ew.: 949, 240, 950/1	
Projektował:	mgr inż. Marcin Dziopa Uprawnienia nr: MAP/0047/PBE/19	Podpis: <i>M. Dziopa</i>
Data: 12.2022r.	Skala: ----	Rys. nr 3

Linia nN



Zakład Usług Elektrycznych Sebastian Tracz Dabrówka 24a 29-105 Krasocin		
Inwestor:	Gmina Małogoszcz ul. Jaszowskiego 3A, 28-366 Małogoszcz	
Zadanie:	Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kozłów	
Tytuł rysunku:	Przekrój rowu kablowego	
Ares budowy:	gmina Małogoszcz-id 260203_5; Obręb 0004 Kozłów dz.nr ew.: 949, 240, 950/1	
Projektował:	mgr inż. Marcin Dziopa Uprawnienia nr: MAP/0047/PBE/19	Podpis: <i>M. Dziopa</i>
Data: 12.2022r.	Skala: ----	Rys. nr 4

Nr słupa	funkcja słupa	Przewód	E-10,5/2,5	E-10,5/4,3	Typ ustoju	Płyta stopowa 0,3x0,3m	Śruba z nakrętką M16x50	Zacisk odgałęźny przebijający izolację SLIP12.127	Przewód Al 16mm ² dł 2m	Taśma stalowa nierdzewna 20x0,4 COT 37,1 (szt)	URBINO LED 39W + eBLOC-E	Wysięgnik WL-2 150/50cm	Uchwyty wysięgnika UWSW O-1	Objemka O-1	Odgromnik BOP-R 0,5/10 z zaciskiem złbem zrywalny	Bezpiecznik SV 19,25 z zaciskiem	Wkładka 4A	Zacisk tulejowy ZUP 5	Przewód izolowany ALYd 16mm ² (m)	Przewód DYd 2,5(m)	Opaska PER	Klamka COT36	Taśna COT37 (szt)	Hak SOT 21	Uchwyty przelotowy SO 130	Zacisk uzieniający	Uchwyty SO 117,225	osłonka PK 99,025	Pręty GALMAR (kpl3m)	Połączenie uzienienia	Bednarka FeZn 30*4 (m)	Rura osonowa BE50 (3m)	Uchwyty dystansowe SO 79,6	Śruba z nakrętką M10*25				
1	2	3																																				
ist.nr.25	K-12	AsXS ₂ * 25						2																														
proj.25/1	K-10,5		1	UB1	1	2			1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	6	2	6	6	1	1			1	2	3	1	25	1	5	4			
proj.25/2	P-10,5		1	U0	1	2	1				1	1	1	2	2	1	1	1		6					1	1												
proj.25/3	P-10,5		1	U0	1	2	1				1	1	1	2	2	1	1	1		6					1	1												
proj.25/4	P-10,5		1	U0	1	2	1					1	1	2	2	1	1	1		6					1	1												
proj.25/5	P-10,5		1	U0	1	2	1					1	1	2	2	1	1	1		6					1	1												
proj.25/6	P-10,5		1	U0	1	2	1					1	1	2	2	1	1	1		6					1	1												
proj.25/7	P-10,5		1	U0	1	2	1					1	1	2	2	1	1	1		6					1	1												
proj.26/48	K-10,5				1	UB1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	6	2	6	6	1	1			1	2	3	1	25			4		
Razem:			6	2		8	16	9	2	2	8	8	16	16	2	8	8	8	2	2	48	4	12	12	8	6	2	2	4	6	2	50	2	11	8			
DI cat.prjo.-358mb																																						

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

dla części napowietrznej

Zestawienie materiałów dla linii kablowej

Lp	Wyszczególnienie/Typ/Rodzaj	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
1	Kabel YAKXs 4*35	m	82	
2	Rura DVK 110	m	15	
3	Folia niebieska	m	52	
4	Piasek budowlany	m ³	3,3	
5	Słupki kablowe	szt.	3	
6	Opaski kablowe	szt.	6	
7	Kaptur termokrcziwy z mastyką SCJ 1 115	szt.	4	
8	Palczatka czteropalcowa 40/18	szt.	2	
9	Taśma stalowa 0,4x20x1100 z klamerką SOT 37.1 + SOT 36	szt.	10	
10	Rura osłonowa BE50 (3m)	szt.	2	
11	Palczatka do kabla 35mm ²	szt.	2	
12	Uchwyt do mocowania rur BE50	szt.	4	
13	Tablica identyfikacyjna	kpl.	2	
14	Uchwyt do mocowania tablicy identyfikacyjnej	kpl.	2	
15	Inne drobne			Wg potrzeb

dnia 20.01.2023

Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że Inwestor posiada wymagane prawem zgody
właścicieli gruntów na wykonanie przedmiotowego zadania

mgr inż. Marcin Dziopa
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0047/PBE/19
.....

Projektant: mgr inż. Marcin Dziopa

upr. MAP/0047/PBE/19

dnia 20.01.2023

Oświadczenie Projektanta dotyczące projektu technicznego

Zgodnie z artykułem 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą "Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kozłów" sporządzono zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Dziopa

Uprawnienia budowlane do projektowania
w szczególności instalacji w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

..... Nr ewid. MAP/0047/PBE/19

Projektant: mgr inż. Marcin Dziopa
upr. MAP/0047/PBE/19



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-FJ8-5B4-VXN *

Pan Marcin Tomasz Dziopa o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0248/17
adres zamieszkania Krzywaczka 1716/2, 32-442 Krzywaczka
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-15 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Marcin Dziopa
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0047/PBE/19

* 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.





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 28 czerwca 2019 r.

MAP OIB/KK/0054-0047/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy, art. 15a ust. 1 i ust. 22 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marcin Tomasz Dziopa

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 11.01.1990 r. w Jędrzejowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0047/PBE/19

do projektowania

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

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

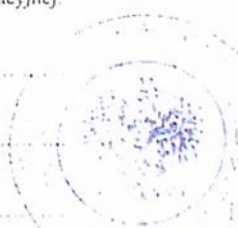
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Plachecki

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Gajewski

[Podpis]
[Podpis]
[Podpis]



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Marcin Dziopa

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0047/PBE/19