

T.Mateja upr.bud 20/84/Op
46-022 Zawada ul Bocianowa 33
mgr inż. Wacław Waczyński
upr bud.166/77/Op
45-830 Opole ul Banacha 5

METRYKA PROJEKTU

=====

ROZBUDOWA SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO

przyłączenie dodatkowych stanowisk
oświetlenia drogowego
w m **Brynica ul Stawowa dz.bud. nr 236**
Gmina Łubniany
KAT. XXVI OB.BUD

zasilanie linią kablową
YAKXS x 35mm

Zasilanie z istniejącej stacji transformatorowej
Brynica st. transf. 15/0,4 kV „ Stawowa ” OPC 21178
Moc Ps = 0,06 kW

Inwestor : Gmina Łubniany
ul Opolska 104
46-024 Łubniany

Opracował :
Projektował

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84/Op
46-022 Zawada ul Bocianowa 33

T.Mateja upr.bud 20/84/Op
OPL/IE/0167/2001

Projektował:
Sprawdził

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

mgr inż. Wacław Waczyński
upr bud.166/77/Op

Opole dn. 2020.09.24

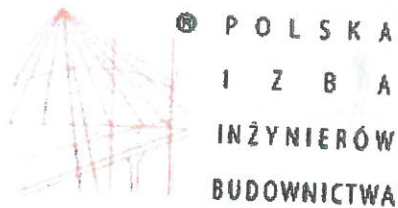
O Ś W I A D C Z E N I E

W myśl art.20.ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Tekst jednolity z 2010r
(Dz.U.nr247 poz.1623 z późn. Zmianami)
oświadczam że projekt budowlany :

**zasilania elektrycznego rozbudowy oświetlenia montaż punktów oświetlenia w
m Brynica ul Stawowa Gmina Łubniany został wykonany zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Socianowa 38

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-AG9-FAW-JSA *

Pan **TEODOR MATEJA** o numerze ewidencyjnym **OPL/IE/0167/01**
adres zamieszkania **ul. BOCIANOWA nr 33, 46-022 ZAWADA**
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia **2020-12-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-03 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zu zgodn. 50

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 30

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5



Opole, dnia 14

19 84 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 20/84/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2; § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 7 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, że:

Obywatel

TEODOR JAN MATEJA

technik elektromechanik

urodzony dnia

07 maja 1957 r. w Kolanowicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel

Teodor Jan Mateja

jest upoważniony do:

- 1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2) sporządzania w budownictwie osób fizycznych, projektów instalacji elektrycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. arch. Teodor Jan Mateja
p.o. z dyrektora
dział. Instrukcji i Nadzoru Budowlanego

Za zgodność

TEODOR MATEJA

Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.

Nr ewid. 20/84 Op

46-022 Zawada, ul. Bocianowa 30

Opol zam. 1276-76 200

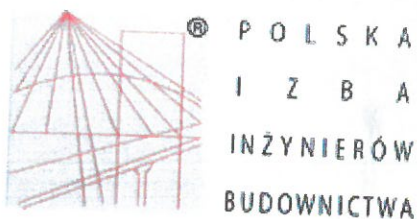
mgr inż. Wacław Waczyński

Upr. do proj. i kier. rob. elektr.

Nr ewid. 166/77/Op

45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

-3-



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-YVU-DXB-TSK *

Pan WACŁAW WACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0165/01
adres zamieszkania ul. BANACHA nr 5, 45-830 OPOLE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

20 140010 05

TEODOR MATEJA

Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.

Nr ewid. 20/84 Op

46-022 Zawada, ul. Bocianowa 30

mgr inż. Wacław Waczyński

Upr. do proj. i kier. rob. elektr.

Nr ewid. 166/77/Op

45-830 OPOLE, ul. Banacha 5



WOJEWODA OPOLSKI

Opole, dnia 31 sierpnia 19 77 r.

Nr ewid. 166/77/Op

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWÓDOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 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) stwier-
dza się, że:

Obywatel WACŁAW ANDRZEJ WACZYŃSKI

magister inżynier elektryk

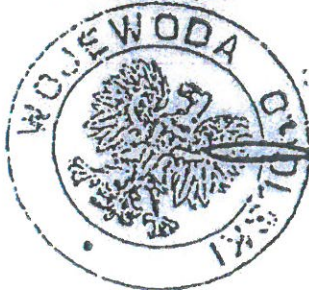
urodzony dnia 20 kwietnia 1940 r. w Świnicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w za-
kresie instalacji elektrycznych.

Obywatel Wacław Andrzej Waczyński

jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Opol zam. 1276-16 200

24 2/1984/52

TEODOR MATEJA

Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.

Nr ewid. 20/84 Op

46-022 Zawada, ul. Bocianowa 3

1

mgr inż. Wacław Waczyński

Upr. do proj. i kier. rob. elektr.

Nr ewid. 166/77/Op

45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

- 5 -

Opis Techniczny

I. Postawa opracowania projektu

- a. Warunki przyłączenia
- b. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- c. Załącznik nr 1 do oferty zadanie częściowe nr 9

II. Stan istniejący

Ulica Stawowa w m Brynica dz nr 236
jest odcinkiem drogi przy której brak jest
sieci oświetlenia drogowego
Ostatnia oprawa oświetlenia drogowego zabudowana jest na
istniejącym stanowisku słupowym nr 543 przy ul Stawowej
Ze względu na interwencje mieszkańców w/w drogi wnosi się
o wykonanie oświetlenia

III. Zakres projektu

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie przyłączenia punktów oświetlenia
drogowego w ciągu ul Stawowej w m Brynica dz nr 236
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zadanie nr 9
Zabudowę 2 szt stanowisk słupowych z oprawami oraz linii kablowej od
strony sł nr 543

IV. Linia kablowa

Trasę linii kablowej przedstawiono na planie realizacyjnym
Należy ułożyć kabel typu YAKXS 4x35mm od sł nr 543
do projektowanych stanowisk przy ul Stawowej
**W miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym kabel należy
prowadzić w rurze ochronnej typu AROT .**
Zejście kabla ze stanowiska słupowego kabel chronić rurą stalową na
(rurę stalową należy uziemić) lub rurą typu AROT
odporną na ultrafiolet.
Na stanowisku słupowym zabudować rozłącznik RSA-00
zgodnie z wydanymi warunkami
Prace związane z układaniem kabla należy wykonać zgodnie z normą
Kablową PN-76/E-05125, obowiązującymi przepisami, normami i BHP

V. Stanowisko słupowe nr 543

Na stanowisku słupowym zabudować rozłącznik RSA-00 zgodnie z wydanymi warunkami oraz zabudować ochronę przepięciową GXO 440/5 w celu ochrony linii kablowej przed przepięciami wykonać uziemienie wartość uziemienia mniejsza niż 10 ohm

VI. Stanowiska słupowe oświetlenia

Zgodnie z planem realizacyjnym ustawić stanowiska słupowe dla sieci oświetlenia drogowego wraz z fundamentami o wysokości minimum 7 mb firmy ROSA lub Kromis lub inne posiadające dopuszczenie (Atest) i certyfikat Jakości
Na stanowisku słupowym zabudować wysięgnik WR 14 /1,0 mb z oprawami oświetlenia drogowego i źródłami światła typu LED 30 W
Stanowiska słupowe wyposażać w gniazda bezpiecznikowe IZK
Dla zabezpieczenia opraw oświetleniowych z wkładką 6A

VII Ochrona Odgromowa

Stanowiska słupowe należy uziemić
wartość uziemienia mniejsza niż 10 ohm

VIII. Oprawy oświetlenia ulicznego

Na wysięgnikach stanowisk słupowych zabudować oprawy typu LED 30 W (zgodnie z planem realizacyjnym)
Oprawy należy połączyć metalicznie z przewodem neutralnym

IX Ochrona przeciwporażeniowa

Wykonać uziemienia dla stanowisk słupowych metalowych
wartość uziemienia mniejsza niż 10 Ohm

Metalicznie wykonać połączenie stanowisk słupowych z
przewodem neutralnym

Wykonać uziemienie przewodu neutralnego przy stanowisku nr 543,
i stanowiskach słupowych metalowych wartość uziemienia mniejsza
niż 10 ohm

Wykonać połączenie metaliczne opraw z przewodem neutralnym.

X. Uwagi końcowe

- uzyskać pozwolenie na budowę sieci oświetleniowej lub Zgłoszenie
- całość prac wykonać zgodnie z opracowanym projektem
obowiązującymi Przepisami ,BHP ,normą elektryczną w porozumieniu z
TD Opole
- roboty wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego
(ze względu uzbrojenie podziemne, sieć wodociągowa, energetyczna
,sieć telefoniczna w miejscu skrzyżowań założyć rury osłonowe)
- prace w pasie drogowym wykonać po uzyskaniu zezwolenia zajęcia
pasa drogowego
- linię kablową zgłosić do odbioru wstępnego przed zasypaniem
- wykonać namiary geodezyjne powykonawcze po montażu linii kablowej
- wykonać po montażowe pomiary elektryczne linii kablowej oraz sieci ośw.
- wykonać pomiary szybkiego wyłączenia (skuteczności zerowania)
- prace wykonać w porozumieniu TAURON Dystrybucja SA Oddział Opole
- materiały wyszczególnione w projekcie podane jako przykładowe w
porozumieniu z inwestorem można zastosować materiały zamienne o
parametrach takich jakie są w projekcie posiadające odpowiednie atesty i
certyfikat do stosowania w UE
- wykonawstwo zlecić firmie posiadającej uprawnienia w zakresie
robót elektrycznych oraz budowlanych.

Obliczanie skutecznego szybkiego wyłączenia (skuteczności zerowania)
Ze stacji trans 15/04 Brynica Stawowa

Obliczanie wypadkowej impedancji pętli zwarcia		
Elementy pętli zwarcia	R [Ω]	X [Ω]
Transformator 100kVA	0,03520	0,06270
Linia napow. AL 4*35, dł. 120m	0,21034	0,07920
Kabel YAKY 4*35, dł. 135m	0,23220	0,02700

Wartości obliczone	
Rz [Ω]=	0,4777
Xz [Ω]=	0,1689
Zz [Ω]=	0,5067
Izrz [A]=	363,12

Dobór zabezpieczeń				
Zabezpieczany obwód	In [A]	Izrz/In		k
Zab obwodu ośw.	25	14,5	>	2,5

Wniosek ogólny:

Projektowane zasilanie elektryczne spełnia wymogi w zakresie dopuszczalnych obciążeń oraz dopuszczalnych spadków napięć
Spełniony jest warunek skutecznego szybkiego wyłączenia

W instalacji dla ochrony przeciw porażeniowej zastosowano układ sieciowy TN-C

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20184 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 33

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

**OBMIAR ROBÓT DLA WYKONANIA OŚWIETLENIA
DROGOWEGO**

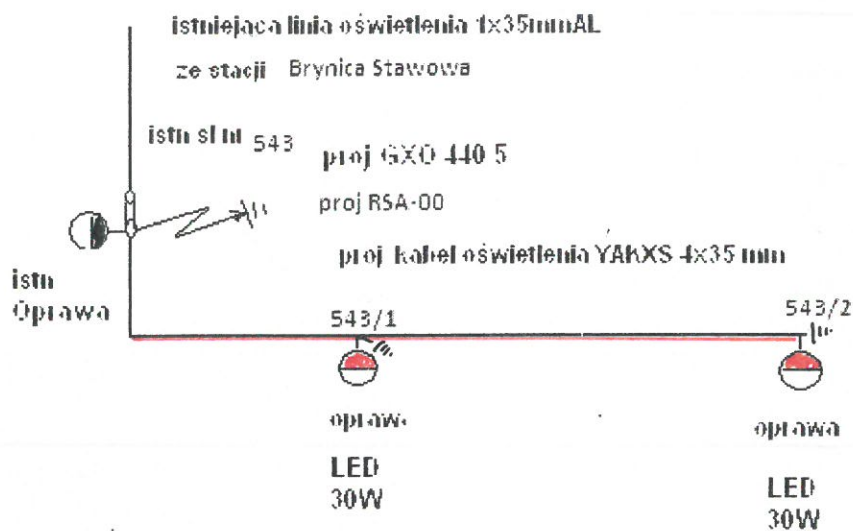
w m. Brynica ul Stawowa

1. Wytyczenie i wykonanie wykopów po linię kablową ośw o dł 125 mb
2. Wykonanie podsypki piaskowej 2x 10 cm o dł 125 mb
3. Ułożenie linii kablowej ośw. YAKXS 4x35 mm o dł 135 mb + montaż rur osłonowych
15 mb + na słupie nr 543
4. Zabudowa RSA-00 na słupie nr 543
5. Założenie oznaczników na linię kablową, ułożenie folii niebieskiej
6. Zasypanie linii kablowej o dł 125 mb
7. Wykonanie wykopów pod montaż stanowisk słupowych oświetlenia szt.2
8. Montaż fundamentów po słupy oświetlenia szt 2
9. Zasypanie wykopów szt.2
10. Montaż stanowisk słupowych oświetlenia typu SAL 7 m K szt.2
11. Montaż opraw oświetlenia 2 szt LED 30 W z wysięgnikami 1,0 m szt.2
12. Wykonanie uziemień przy stanowiskach słupowych (uziom taśmowo prętowy) szt.2
Zabudowa ochrony przepięciowej GXO 440/5 na słupie nr 545
13. Wykonanie pomiarów powykonawczych izolacji linii kablowych, uziemień słupów
14. Wykonanie namiarów geodezyjnych powykonawczych
15. Opłaty tytułu dopuszczeń do prac

Załączniki :

Schemat kreskowy montażu opraw osiświetlnia drogowego

w m Brynica ul Stawowa



TEODOR MATEJA

Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.

Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 33

mgr inż. Wacław Waczyński

Upr. do proj. i kier. rob. elektr.

Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

Starostwo Powiatowe w Opolu
Wydział Geodezji i Kartografii

Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole
tel. 77 44 12 313, fax. -
email: podgik@powiatopolski.pl, www: -

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej w Opolu oraz z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej w dniach 16.09.2020 – 25.09.2020

Naradę przeprowadzono zgodnie z art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. 2019 poz. 725 z późn. zm.), uwzględniając mapy na których sporządzono projekt, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgodnienia jednostek zarządzających sieciami oraz stanowiska zainteresowanych stron.

Znak sprawy: **GK.6630.216.2020**

Przedmiot narady:

sieć NA2XY-J 4x35 , Brynica, km. 5 dz. 236

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Arkusz	Działki
ŁUBNIANY	0010 BRYNICA	5	236

Adres: Brynica, km. 5 dz. 236

Wnioskodawca: Gmina Łubniany , ul. Opolska 104, 46-024 ŁUBNIANY

Przewodniczący narady: Dorota Rosa

Stanowiska uczestników narady:

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej , Osoba reprezentująca: Dorota Rosa

Z uwagami:

1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem istniejącym, należy zachować normatywne wzajemne odległości, a roboty ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż, powiadamiając pisemnie o terminie rozpoczęcia robót. W przypadku wystąpienia skrzyżowań projektowanego uzbrojenia, drogi, chodnika oraz innych budowli inżynierskich z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi, należy je zabezpieczyć rurami ochronnymi, zgodnie z obowiązującymi normami.
2. Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do ochrony znajdujących się na terenie inwestycji – stałych znaków stabilizowanej osnowy geodezyjnej oraz punktów granicznych i ponosi odpowiedzialność karną za ich zniszczenie, usunięcie lub przemieszczenie.

NETIA S.A. , Osoba reprezentująca: Marek Perliński

Bez uwag.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. Oddział w Świerklanach, Osoba reprezentująca: Iwona Pogoda-Gołaszewska

Z uwagami:

1. nie dotyczy

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - Gazownia w Opolu , Osoba reprezentująca: Tadeusz Junik

Bez uwag.

Zu zgodności

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 36

inż. inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

TAURON Dystrybucja S.A. Oddz. w Opolu Wydział Dokumentacji OMD1-Opole , Osoba reprezentująca: Zbigniew Krystoń

Z uwagami:

1. GK.6630.216.2020 - sieć nN Brynica

Uzgodniono z uwagami- wszelkie prace w obrębie linii kablowych należy prowadzić ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

Mimo wezwania, w naradzie nie uczestniczyli przedstawiciele:

1. Urząd Gminy Łubniany Referat Budownictwa
2. Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa Gazoprojekt SA Spółka Akcyjna
3. CITYMEDIA NET Sp. z o.o Tomasz Ulan
4. ORANGE Polska S.A.
5. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział w Katowicach
6. Starostwo Powiatowe Wydział Budownictwa
7. Urząd Miasta i Gminy Ozimek

Dodatkowe uwagi i zalecenia:

Z up. STAROSTY

RORo

Dorota Rosa

Inspktor

(podpis przewodniczącego narady)

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

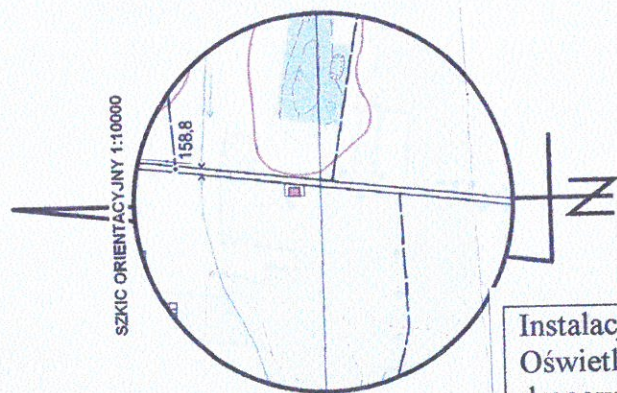
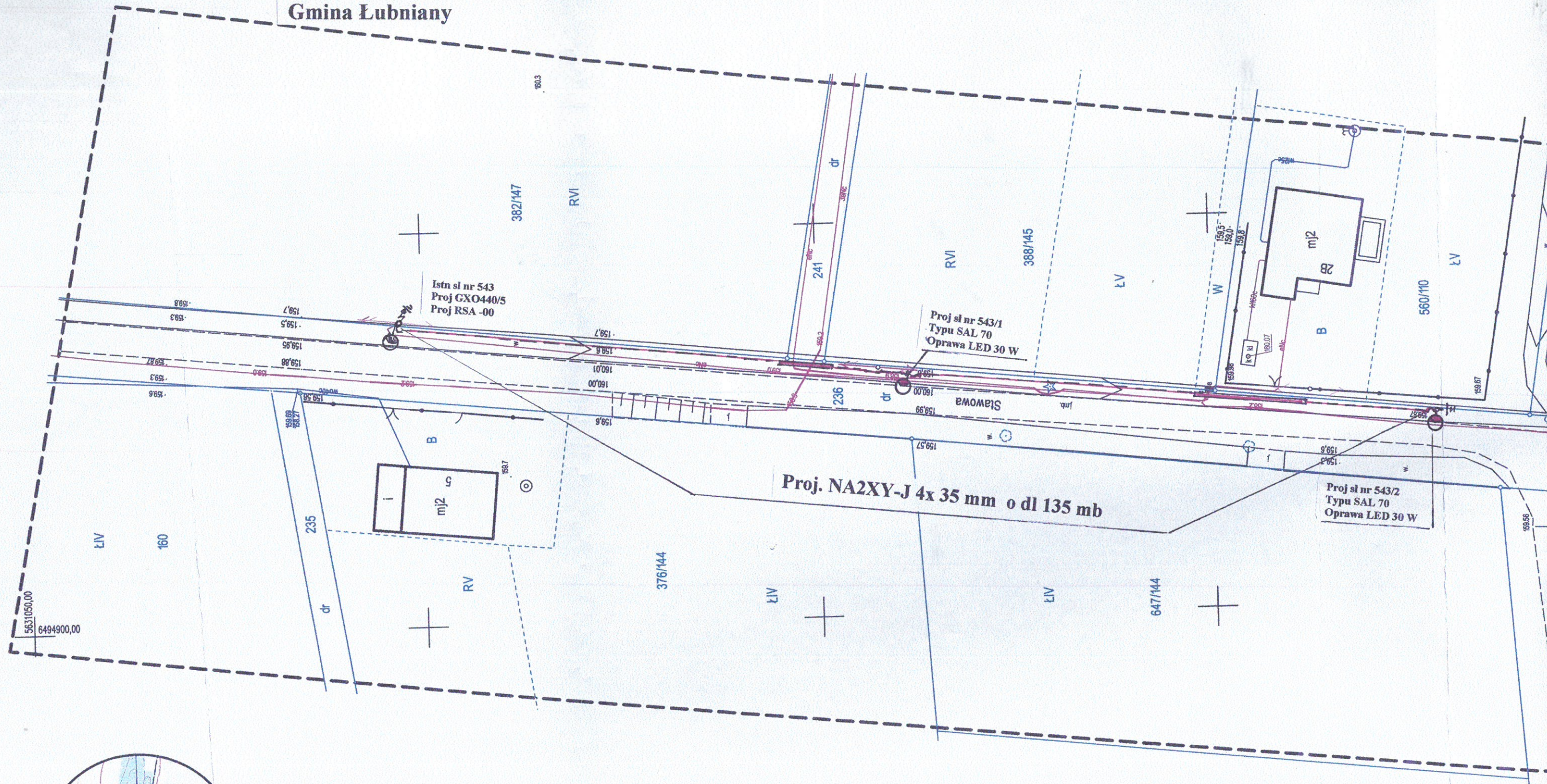
Za zgodność
TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 33

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

Starostwo Powiatowe w Opolu Wydział Geodezji i Kartografii

Plac Wolności 7-8, 45-018 Opole
tel. 77 44 12 313, fax. - email: podgik@powiatopolski.pl, www: -

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA DODATKOWYCH PUNKTÓW OŚWIETLENIA
DROGOWEGO
w m Brynica ul Stawowa dz nr 236
Gmina Łubniany**



Instalacja Oświetlenia drogowego	Projekt zasilania elektrycznego dodatkowych opraw oświetlenia drogowego	Inwestor: Gmina Łubniany ul Opolska 104 46-024 Łubniany
Brynica ul Stawowa dz nr 236		Skala 1: 500 Data 09.2020
Opracował Projektował: Teodor Mateja upr bud 20/84 Op	Projektował Sprawdził: mgr inż. Wacław Waczyński upr bud nr 166/77 Op	

STAROSTA OPOLSKI
Dokumentacja nr: GK.6630 216 20 20
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej
w siedzibie WGiK w Opolu przy Placu Wolności 7/8
w dniu 2020-09-25 została uzgodniona w formie:
☐ zebrania zainteresowanych podmiotów
☒ za pomocą środków komunikacji elektronicznej
Opole, dn. 2020-09-25

Z up. STAROSTY
Dorota Rosa
Inspektor

Za zgodności

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 33



URZĄD GMINY ŁUBNIANY

46-024 Łubniany, ul. Opolska 104
telefon: 77/ 42-70-533 fax: 77/42-15-024
www.lubniany.pl e-mail: ug@lubniany.pl

RB.7012.53.2020.JŚ

Łubniany 08 września 2020 r.

Gmina Łubniany
ul. Opolska 104
46-024 Łubniany

W odpowiedzi na wniosek z dnia 01.09.2020, P.Teodora Mateja Nadzór i Projektowanie Robót Elektrycznych 46-022 Zawada ul. Bocianowa 33 działającego z upoważnienia i na zlecenie Gminy Łubniany, w sprawie uzgodnienia projektu montażu opraw oświetlenia drogowego w ciągu ul. Stawowej w miejscowości Brynica

Uzgadniam

przedłożony projekt montażu opraw oświetlenia ulicznego, na dz. nr 236 km 5 (ul. Stawowa) m. Brynica w miejscu wskazanym na załączniku mapowym, ark. mapy 6.142.20.17.4.4, 22.2.2 na następujących warunkach

Uzgadniając ustalam następujące warunki :

1. Wszelkie koszty związane z wykonaniem zadania zgodnie z dokumentacją, z zastosowaniem materiałów opisanych w dokumentacji, będą poniesione przez inwestora zamierzenia.
2. Projektowaną linię kablową NA2XY-J 4x35 mm prowadzić w odległości max. 0,4 mb od linii rozgraniczającej.
3. Rozpoczęcie robót winno być zgłoszone w Urzędzie Gminy Łubniany.
4. Po zakończeniu robót własnym kosztem i staraniem doprowadzić miejsce robót oraz nawierzchnię drogi i pobocza do stanu poprzedniego.
5. Po zakończeniu robót przedłożyć protokół odbioru prac z dokumentacją geodezyjną powykonawczą.

WÓJT
Paweł Wąsiak

Otrzymują:

1. adresat
2. P.Teodor Mateja 46-022 Zawada ul. Bocianowa 33
3. a/a

Sprawę prowadzi:

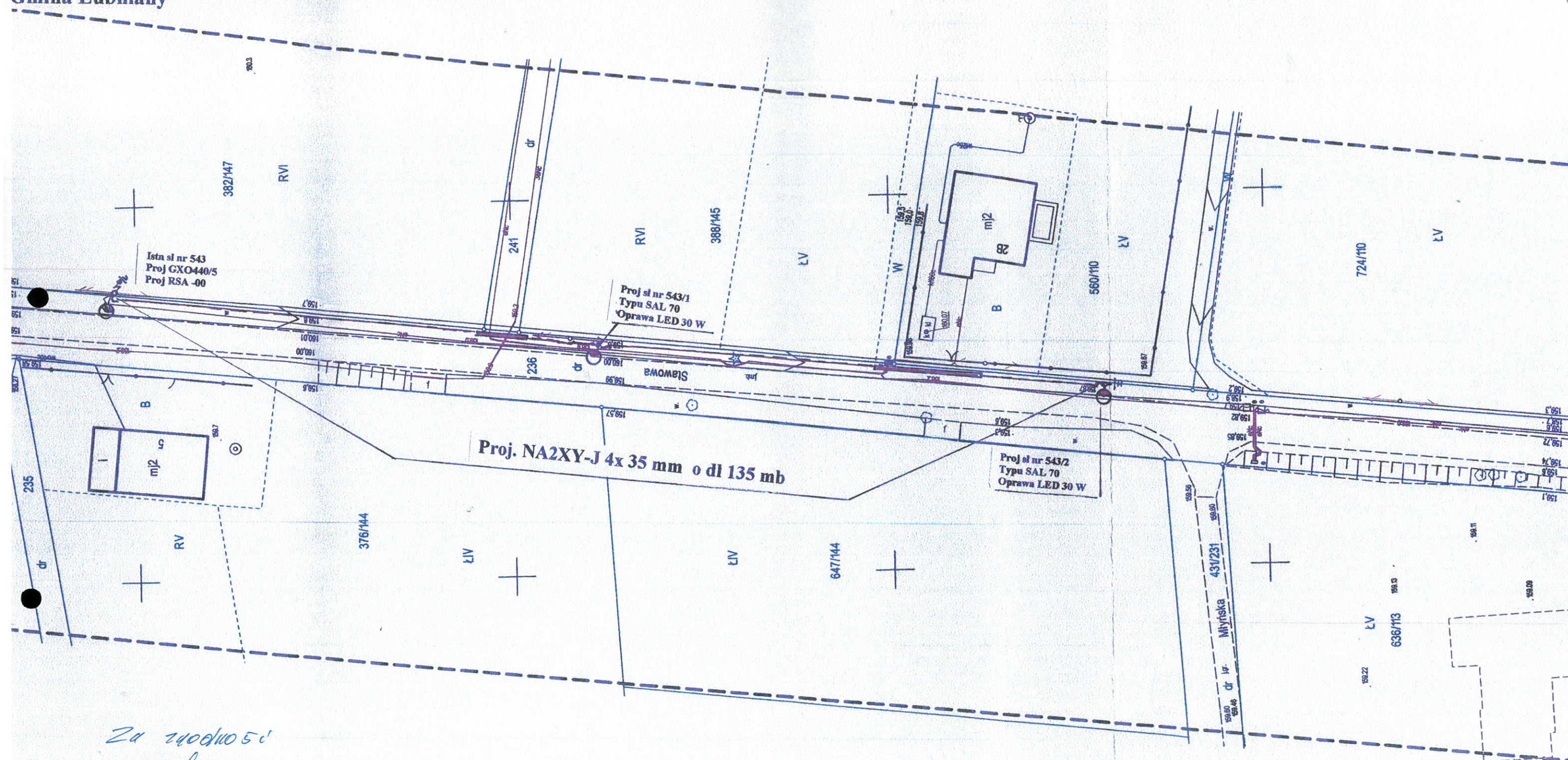
Joachim Świerc – pokój nr.3, Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej, Urząd Gminy Łubniany
tel. 77 42 70 593, e-mail: budownictwo@lubniany.pl

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5
TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 33

15-

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA DODATKOWYCH PUNKTÓW OŚWIETLENIA
DROGOWEGO**

**w m Brynica ul Stawowa dz nr 236
Gmina Lubniany**



Za zgodności

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 30

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

<p>a enia ego</p> <p>ul Stawowa dz nr 236</p> <p>wał Projektował: Mateja upr bud 20/84 Op</p>	<p>Projekt zasilania elektrycznego dodatkowych opraw oświetlenia drogowego</p>	<p>Investor: Gmina Lubniany ul Opolska 104 46-024 Lubniany</p> <p>Skala 1: 500</p> <p>Data 09.2020</p> <p>Projektował Sprawdził: mgr inż. Wacław Waczyński upr bud nr 166/77 Op</p>
---	---	---

Urząd Gminy Lubniany
ul. Opolska 104
46-024 Lubniany
Załącznik do decyzji
Nr *RS. 7012.53.2020*
z dnia *08.09.2020*

Inspektor ds. budownictwa
Joachim Swierc

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

URZĄD GMINY
Lubniana, ul. Opolska 104
wpłynęło dnia 22-04-2020
L. dz. 3313



RB
2308 LD

Opole, dn. 16.04.2020 r.

1040104795



Gmina Lubniana
ul. Opolska 104
46-024 Lubniana

TDS/NMG/2020-04-17/0000001
1016176857

Dotyczy : przyłączenia do sieci oświetlenia nowych latarni w m. Brynica ul. Stawowa .

Odpowiadając na złożony wniosek o określenie warunków przyłączenia w dniu 01.04.2020r. wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci nowych latarni oświetlenia o mocy wnioskowanej do 0,06 kW w ramach mocy istniejącej, bez konieczności zawierania umowy przyłączeniowej.

I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie **słup sieci 0,4 kV z oświetleniem nr 543** zasilany ze stacji transf. SN/nN „Brynica Stawowa” OPC 21178
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji **pozostają zaciski prądowe na słupie 543 nN i linii oświetlenia drogowego „Brynica Stawowa” OPC 21178 w kierunku nowo projektowanej instalacji**
3. Zakres prac związany z przyłączaniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę:**
 - a) od istniejącego słupa 543 oświetlenia ulicznego zaprojektować i wybudować odcinek linii kablowej YAKXS 4x35mm² lub napowietrznej 2x35mm² zasilający projektowane doświetlenie ulicy;
 - b) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – trasę oświetlenia ulicznego uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami oraz uzyskać pozwolenie na jej budowę-zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
 - c) w przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Dokumentacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń;
 - d) w przypadku wyboru zasilania linia napowietrzna należy dokonać obliczeń statyki słupa nr 543 , obliczenia załączyć do projektu, w przypadku konieczności słup wymienić na mocniejszy w uzgodnieniu (porozumienie) z TD S.A. i TDS S.A.,
 - d) należy trwale oznakować przyłączane elementy sieci: oznaczyć przewody oraz numery słupów nanieść na pasku koloru zielonego, zastosować numerację słupów: numer słupa z oznaczeniem jako obcy;
 - f) na cały zakres inwestycji określony w uzgodnieniu wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja Serwis S.A. kompletnego projektu technicznego.

Projektowany odcinek linii wraz z latarniami pozostanie na majątku Inwestora.

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice
tel. +48 (0) 22 952 45 45 fax +48 (0) 22 952 45 46
sekretariat.servis@tauron.pl

Miejscowość: Lubniana, 16.04.2020
Kierownik Wydziału Dokumentacji: mgr inż. Teodor Mateja
W Wydziale Gospodarki Infrastrukturą Energetyczną
pod numerem KRIS-0009411-20
mgr inż. Teodor Mateja
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 2084 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 33

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

www.servis.tauron-dystrybucja.pl

- 12

II . Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien **wykonać we własnym zakresie**, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych. Termin przyłączenia projektowanych elementów sieci uzgodnić z Jednostką Terenową.
2. Prace przyłączenia do sieci należy wykonać **metodą PPN**. Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością TD S.A mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Przy wykonywaniu prac na sieci dystrybucyjnej nN Wykonawca – uprawniony elektryk zobowiązuje się do przestrzegania zapisów zawartych w „Instrukcji organizacji prac zespołów pracowników obcych przy urządzeniach elektroenergetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Opole.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Przyłączenie do sieci może nastąpić po pozytywnym sprawdzeniu technicznym wybudowanych urządzeń. W tym celu Inwestor zobowiązany jest złożyć pisemny wniosek o dokonanie sprawdzenia technicznego wraz z dokumentami wskazanymi w załączniku nr 2A do „Wytycznych w sprawie odbiorów i sprawdzeń urządzeń elektroenergetycznych i sieci dystrybucyjnej w TAURON Dystrybucja S.A.”

Niniejsze uzgodnienie traci ważność po upływie 2 lat od daty wystawienia

Łączymy wyrazy szacunku

Kopia: NMG

Sprawę prowadzi: **Ludmiła Łapot**
Tel. 516 110 744

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

Ludmiła Łapot

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

**Inwestor : Gmina Łubniany
ul Opolska 104
46-024 Łubniany**

**Obiekt : montaż punktu
oświetlenia drogowego
w m Brynica
ul Stawowa**

**Projektant sporządzający Informację :
Teodor Mateja upr bud 20/84/Op
mgr inż. Wacław Waczyński
upr bud nr 166/77 Op**

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada, ul. Bocianowa 33

Jelowa wrzesień 2020 r

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

1. Zakres robót

- a . roboty ziemne- wykopy ręczne pod kable elektryczne, stawianie słupa oświetlenia
- b roboty montażowe przyłączeniowe na słupie niskiego napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a . Budynki mieszkalne
- b . Sieć uzbrojenia technicznego
 - elektroenergetyczna napowietrzna n/n
 - wodociągowa
 - kanalizacji ściekowej
 - telefoniczna

3. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót

- porażenie prądem elektrycznym podczas prac wykonywanych pod napięciem, częściowo pod napięciem
- przysypanie ziemią w trakcie wykonywania wykopów pod kable szczególnie przy wykopach ręcznych lub częściowo ręcznych – mały stopień zagrożenia
- najechanie sprzętem ciężkim(koparka samochód ciężarowy) w trakcie wykonywania robót ziemnych –średni stopień zagrożenia
- przygniecenie lub uderzenie przedmiotem ciężkim przy załadunku i rozładunku bębnow z kablami przy rozciąganiu kabli z bębnow –średni stopień zagrożenia
- wypadki komunikacyjne podczas wykonywania wszelkich robót w pasach drogowych średni stopień zagrożenia
- zagrożenie pożarowe małe

4. Instruktaż pracowników dla robót szczególnie niebezpiecznych

- przeszkolenie przed dopuszczeniem do pracy w zakresie ogólnych zasad i przepisów BHP
- przeszkolenie prze wejściem na stanowisko pracy lub stanowisku pracy w zakresie szczególnych zasad i przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obowiązujących przy danej pracy a zwłaszcza regulujących sprawy wyłączeń i dopuszczeń do pracy na sieci elektrycznej w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia
- wykonywanie pracy po uzyskaniu zezwolenia zajęcia pasa drogowego

5. Techniczne i organizacyjne środki zapobiegawcze

a. Środki techniczne

- konieczność stosowania atestowanego sprzętu ochronnego(przeciwporażeniowego), ubrań roboczych i ochronnych, hełmów ochronnych
- konieczność stosowania sprawnych technicznie i dopuszczonych do eksploatacji maszyn, urządzeń i narzędzi
- konieczność stosowania dodatkowych środków technicznych(barierki, ogrodzenia, podpory, odciąg, szalunki) wynikających z warunków bezpieczeństwa dla specyfikacji danej pracy

b. Środki organizacyjne

- przeszkolenie na stanowisku pracy
- ważne zaświadczenia lekarskie ,kwalifikacyjne ,przy urządzeniach elektry.przy sprzęcie specjalistycznym
- wykonywanie prac pod nadzorem odpowiednich branż
- właściwe zabezpieczenie miejsca pracy
- obsługa maszyn ,urządzeń sprzętu przez osoby przeszkolone i uprawnione
- wyposażenie pracowników w sprawny i sprawdzony sprzęt ochronny, ochrony osobistej(szelki bezpieczeństwa kaski, inny konieczny przy danych warunkach pracy
- prowadzenie budowy w sposób określony przepisami i normami instrukcjami, harmonogramami itp.
- właściwe oznakowanie miejsc pracy szczególnie przy robotach prowadzonych w pasach drogowych oraz przy możliwości dostępu osób postronnych
- stosowanie środków propagandy wzrokowej np. tablic ostrzegawczych, informacyjnych

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- 22
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót

- a . roboty ziemne- wykopy ręczne pod kable elektryczne, stawianie słupa oświetlenia
- b roboty montażowe przyłączeniowe na słupie niskiego napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a . Budynki mieszkalne
- b . Sieć uzbrojenia technicznego
 - elektroenergetyczna napowietrzna n/n
 - wodociągowa
 - kanalizacji ściekowej

3. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót

- porażenie prądem elektrycznym podczas prac wykonywanych pod napięciem, częściowo pod napięciem
- przysypanie ziemią w trakcie wykonywania wykopów pod kable szczególnie przy wykopach ręcznych lub częściowo ręcznych – mały stopień zagrożenia
- najechanie sprzętem ciężkim(koparka samochód ciężarowy) w trakcie wykonywania robót ziemnych –średni stopień zagrożenia
- przygniecenie lub uderzenie przedmiotem ciężkim przy załadunku i rozładunku bębnow z kablami przy rozciąganiu kabli z bębnow –średni stopień zagrożenia
- wypadki komunikacyjne podczas wykonywania wszelkich robót w pasach drogowych średni stopień zagrożenia
- zagrożenie pożarowe małe

4. Instruktaż pracowników dla robót szczególnie niebezpiecznych

- przeszkolenie przed dopuszczeniem do pracy w zakresie ogólnych zasad i przepisów BHP
- przeszkolenie prze wejściem na stanowisko pracy lub stanowisku pracy w zakresie szczególnych zasad i przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obowiązujących przy danej pracy a zwłaszcza regulujących sprawy wyłączeń i dopuszczeń do pracy na sieci elektrycznej w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia
- wykonywanie pracy po uzyskaniu zezwolenia zajęcia pasa drogowego

5. Techniczne i organizacyjne środki zapobiegawcze

a. Środki techniczne

- konieczność stosowania atestowanego sprzętu ochronnego(przeciwporażeniowego), ubrań roboczych i ochronnych, hełmów ochronnych
- konieczność stosowania sprawnych technicznie i dopuszczonych do eksploatacji maszyn, urządzeń i narzędzi
- konieczność stosowania dodatkowych środków technicznych(barierki, ogrodzenia, podpory, odciaży, szalunki) wynikających z warunków bezpieczeństwa dla specyfikacji danej pracy

b. Środki organizacyjne

- przeszkolenie na stanowisku pracy
- ważne zaświadczenia lekarskie ,kwalifikacyjne ,przy urządzeniach elektry.przy sprzęcie specjalistycznym
- wykonywanie prac pod nadzorem odpowiednich branż
- właściwe zabezpieczenie miejsca pracy
- obsługa maszyn ,urządzeń sprzętu przez osoby przeszkolone i uprawnione
- wyposażenie pracowników w sprawny i sprawdzony sprzęt ochronny, ochrony osobistej(szelki bezpieczeństwa kaski, inny konieczny przy danych warunkach pracy
- prowadzenie budowy w sposób określony przepisami i normami instrukcjami, harmonogramami itp.
- właściwe oznakowanie miejsc pracy szczególnie przy robotach prowadzonych w pasach drogowych oraz przy możliwości dostępu osób postronnych
- stosowanie środków propagandy wzrokowej np. tablic ostrzegawczych, informacyjnych

TEODOR MATEJA

Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robot elektrycznych.

Nr ewid. 20/84 Op

46-022 Zawada, ul. Bocianowa 38

mgr inż. Wacław Waczyński

Upr. do proj. i kier. rob. elektr.

Nr ewid. 166/77/Op

45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

Informacja o Obszarze Oddziaływania Obiektu

Informuje się, że Obszar Oddziaływania Obiektu:

***Sieć elektroenergetyczna do zasilania oświetlenia ulicznego
w m. Brynica ul Stawowa dz. Nr 236***

mieści się w całości na działce , na których został zaprojektowany.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy :

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Plan Miejsowy
- Rozporządzenie w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Przepisy prawa dotyczące Obszaru Oddziaływania Obiektu

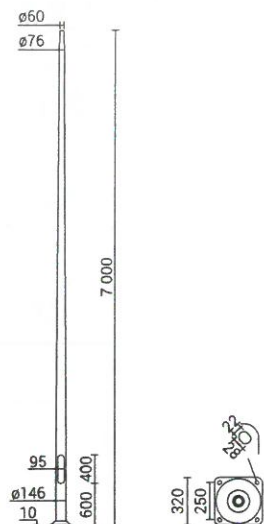
- definicja obszaru oddziaływania – Art. 3. 20) Ustawy prawo budowlane z 7 lipca 1994
- obowiązki projektanta – Art.34 ust.3 pkt. 5 Ustawy prawo budowlane z 7 lipca 1994
- zawartość Projektu Zagospodarowania – §6 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- informacja o obszarze oddziaływania obiektu – §13a Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

TEODOR MATEJA
Uprawniony do kierowania, nadzorowania
i projektowania robót elektrycznych.
Nr ewid. 20/84 Op
46-022 Zawada ul. Bocianowa 33

mgr inż. Wacław Waczyński
Upr. do proj. i kier. rob. elektr.
Nr ewid. 166/77/Op
45-830 OPOLE, ul. Banacha 5

Słup aluminiowy SAL-70

Ø146mm przy podstawie

**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania**Wykończenie:** szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów złącznych
42315	SAL-70	7m	4,2mm	30kg	0,309m³	B-60 / Z-60	311160 / 311206	4008

SAL-70		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1					
kod 42315		Vref. = 22 m/s		Vref. = 24 m/s		Vref. = 26 m/s	
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.		
-	30	0,44	0,36	0,26	0,21		
WA-1	10	0,39	0,30	0,21	0,16		
WA-4	10	0,28	0,20	0,11	x		
WA-5/1	10	0,24	0,18	0,11	x		
WA-14/1	10	0,29	0,21	0,14	x		
WA-14/2	8	0,11	x	x	x		
WA-20/1	10	0,15	0,10	x	x		
WA-31 fi42	10	0,17	0,07	x	x		
WR-2/1/0,95/5	15	0,22	0,17	0,11	0,08		
WR-2/2/0,95/5	15	0,11	0,07	x	x		
WR-4/1/0,6/15	15	0,28	0,22	0,16	0,12		
WR-4/2/0,6/15	15	0,15	0,11	0,07	0,04		
WR-4/1/0,5/5	15	0,31	0,24	0,17	0,13		
WR-4/2/0,5/5	15	0,16	0,12	0,08	0,05		
WR-4/1/1,0/5	15	0,23	0,18	0,12	0,09		
WR-4/2/1,0/5	15	0,13	0,08	0,04	x		

Wysięgnik aluminiowy WR-4/1/1,0/5 ZP

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

CE: wysięgnik ze słupem stanowi zestaw - dla wysięgników obowiązuje Deklaracja Właściwości Użytkowych słupa na którym jest montowany



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
472041109/C...	WR-4/1/1,0/5 ZP	Słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$	1	0,08m ²	0,03m ³	60mm	2,5kg

