



PROJEKT TECHNICZNY – strona tytułowa

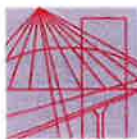
Nazwa zamierzenia budowlanego	Rozbudowa oświetlenia drogowego <i>[zasilanie ze stacji transformatorowej nr 06-1552 Borki-Wyrki]</i>	
Adres obiektu	Borki-Wyrki, gm. Zbuczyn	
Inwestor	Gmina Zbuczyn, 08-106 Zbuczyn, Jana Pawła II 1	
Projektant	mgr inż. Mariusz Kłokowski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Numer uprawnień: PDL/0133/PWOE/14	Podpis:
		
Sprawdzający	mgr inż. Karol Mitros specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Numer uprawnień: PDL/0067/PBE/18	Podpis:
		

1. Spis treści projektu technicznego

PROJEKT TECHNICZNY – strona tytułowa	1
1. Spis treści projektu technicznego	2
2. Dokumenty dołączone do projektu technicznego	3
2.1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych	3
2.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do POIIB	4
2.3. Oświadczenie projektanta	5
3. Część ogólna projektu technicznego	8
3.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	8
3.2. Podstawa opracowania	8
3.3. Szczegółowy zakres zamierzenia inwestycyjnego	8
3.4. Procedury administracyjne	8
3.5. Uwagi końcowe	8
4. Stacja 06-1552 Borki-Wyrki	9
4.1. Opis techniczny	9
4.2. Dobór słupów i sprawdzenie wytrzymałości słupów nN	9
4.3. Zestawienie podstawowych materiałów	11
4.4. Załączniki	11

2. Dokumenty dołączone do projektu technicznego

2.1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 4 grudnia 2014 r.

POIIB.KK.7131-7132/008/14

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 2013 r. poz. 932, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan MARIUSZ KŁOKOWSKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 10 września 1976 r. w Białymstoku
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0133/PWOE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 14 ust. 5 oraz § 10 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania 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,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

2.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do POIIB



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
PDL-6M5-6SH-43N *

Pan Mariusz Kłokowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0242/07
adres zamieszkania ul. K. E. N. 3 D m. 34, 15-687 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-11 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.

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



2.3. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane oświadczam, że niniejszy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:



mgr inż. Mariusz Kłokowski

specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych.

Numer uprawnień: PDL/0133/PWOE/14

Sprawdzający:




mgr inż. Karol Mitros

specjalność instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych.

Numer uprawnień: PDL/0067/PBE/18

STRONA TYTUŁOWA INFORMACJI BIOZ

Nazwa zamierzenia budowlanego	Rozbudowa oświetlenia drogowego <i>[zasilanie ze stacji transformatorowej nr 06-1552 Borki-Wyrki]</i>	
Adres obiektu	Borki-Wyrki, gm. Zbuczyn	
Inwestor	Gmina Zbuczyn, 08-106 Zbuczyn, Jana Pawła II 1	
Projektant	mgr inż. Mariusz Kłokowski specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Numer uprawnień: PDL/0133/PWOE/14	Data opracowania:
		15.11.2023
		Podpis:
		

- 1. Zakres robót:**
 - 1.1. Rozbudowa oświetlenia drogowego - sieć nN 0,4 kV
- 2. Istniejące obiekty budowlane:**
 - 2.1. Istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna (linia kablowa i napowietrzna nN, wodociąg, linie telekomunikacyjne)
 - 2.2. Pas drogowy – drogi gminne
- 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - 3.1. Istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna (linia kablowa i napowietrzna nN, wodociąg, linie telekomunikacyjne)
 - 3.2. Pas drogowy – drogi gminne
- 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**
 - 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania sieci nN
 - 4.2. Ryzyko upadku z wysokości ponad 5m podczas prac montażowych na słupie
 - 4.3. Ryzyko wypadków drogowych w obrębie dróg gminnych
- 5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
 - 5.1 Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót.
- 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**
 - 6.1 Prace polegające na podłączeniu kabla wykonać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. (wyłączenie linii oraz obustronne uziemienie linii w sposób widoczny w stosunku do miejsca pracy).
 - 6.2 Praca w pasie drogowym należy wykonywać z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa lub wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.
 - 6.3 Wszyscy pracownicy powinni posiadać świadectwa kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych odpowiednie do zakresu wykonywanych prac.
 - 6.4 Osoby sprawujące dozór powinny posiadać świadectwa kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do nadzoru nad budową i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych odpowiednie w odpowiednim zakresie.

3. Część ogólna projektu technicznego

3.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem jest wykonanie rozbudowy oświetlenia drogowego napowietrzną linią oświetleniową na projektowanych stanowiskach słupowych własności UG w miejscowości Borki-Wyrki.

3.2. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem;
- wizja w terenie;
- aktualna mapa zasadnicza;
- obowiązujące normy i przepisy;
- uzgodnienie z PGE Dystrybucja S.A.

3.3. Szczegółowy zakres zamierzenia inwestycyjnego

L.p.	Nazwa	j.m.	Ilość
1	Budowa słupów oświetleniowych	kpl.	5
2	Montaż wysięgników wraz z oprawami LED na słupach własności UG	kpl.	5
3	Montaż linii oświetleniowej - przewód AsXSn 2x25 mm ²	m	244/254

3.4. Procedury administracyjne

Projektowana rozbudowa sieci oświetleniowej jest zgodna z zapisami MPZP – uchwała Rady Gminy Zbuczyn nr XXIX/255/2017 z dnia 20 stycznia 2017 r.

Przebieg linii napowietrznej uzgodniono na naradzie koordynacyjnej.

Budowa nowych słupów oświetleniowych wraz z linią oświetleniową wymaga zgłoszenia.

3.5. Uwagi końcowe

- Projektowana inwestycja znajduje się poza strefą konserwatorską
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Wybudowane urządzenia stanowiące własność UG oznakować w czytelny sposób zapewniający ich identyfikację – opis UG
- Elementy oświetlenia drogowego należy zamocować w sposób nie powodujący zakłóceń w funkcjonowaniu i eksploatacji sieci energetycznej
- Wymienione prace wykona firma o odpowiednich uprawnieniach w technologii prac pod napięciem PPN w porozumieniu z Centrum Dyspozytorskim w Siedlcach

4. Stacja 06-1552 Borki-Wyrki

4.1. Opis techniczny

Stan istniejący

Obecnie istniejąca napowietrzna sieć elektroenergetyczna oświetleniowa 0,4kV jest prowadzona przez działki wzdłuż pasów drogowych oraz obszary zabudowane na słupach betonowych z linkami gołymi lub pełnoizolowanymi. Oprawy oświetleniowe są usytuowane na istniejących słupach energetycznych stanowiących własność PGE lub UG. Szafka sterowania oświetleniem zlokalizowana jest na słupowej stacji transformatorowej 06-1552 Borki-Wyrki, z której wyprowadzone są dwa obwody oświetleniowe.

Numer PPE: PL_ZEWD_1426000821_08

Istniejąca moc umowna: 7kW/1f

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 16A/3f

Stan projektowany

Istniejąca napowietrzna sieć elektroenergetyczna 0,4kV jest prowadzona na istniejących słupach i ten stan nie ulegnie zmianie.

Niniejsze opracowanie zakłada rozbudowę sieci oświetleniowej poprzez budowę nowych stanowisk słupowych wraz z oprawami LED (5 szt.) zasilonych poprzez dowieszenie linii oświetleniowej AsXSn 2x25 mm². Podłączenie projektowanej linii należy wykonać do istniejącej sieci oświetleniowej na słupie nr 8 stanowiącym własność UG.

Wykonanie rozbudowy wykonane zostanie w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej.

4.2. Dobór słupów i sprawdzenie wytrzymałości słupów nN

Doboru dokonano na podstawie katalogu: KATALOG LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA Z PRZEWODAMI SAMONOŚNYMI O POWŁOCE Z POLIETYLENU USIECIOWANEGO O PRZEKROJACH 25 ÷ 120 mm² NA ŻERDZICH WIROWANYCH I ŻN LnNi – ENSTO.

Projektuje się słupy wirowane o wysokości 10,5 m do utrzymania linii AsXSn 2x25 mm². Projektowana linia nN znajduje się w strefie klimatycznej W I.

a) Projektowane słupy nN przelotowe nr UG9, 10, 11, 12:

Dopuszczalne obciążenie słupa P_{ud} [daN]:

Doboru słupa dokonano na podstawie warunków:

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

gdzie:

P_p – obciążenie wiatrem przewodów [daN]

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

P_r – 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw. przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii [daN]

$$P_u = 36 + 22 = 58 \text{ [daN]}$$

Dobre słupy:

- oznaczenie słupa P1-10,5
- typ żerdzi E-10,5/2,5 $D_w = 218$
- siła użytkowa słupa 250 daN
- dopuszczalne obciążenie słupa P_{ud} : 210 daN
- przyjęto grunt słaby, typ ustoju UB1, głębokość zakopania 1,9m

b) Projektowany słup nN krańcowy nr UG13:

Dopuszczalne obciążenie słupa P_{uwd} [daN]:

Doboru słupa dokonano na podstawie warunków:

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + N_r$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r$$

gdzie:

N_p – naciąg przewodu [daN]

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

P_s – obciążenie wiatrem słupa [daN]

N_r – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

$$P_u = 213 \text{ [daN]}$$

$$P_z = 40 + 22 = 62 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 62^2} = 221,8 \text{ [daN]}$$

Dobry słup:

- oznaczenie słupa K1-10,5
- typ żerdzi E-10,5/4,3 $D_w = 218$
- siła użytkowa słupa 430 daN
- dopuszczalne obciążenie słupa P_{ud} : 430 daN
- przyjęto grunt słaby, typ ustoju UB2, głębokość zakopania 2,1m

4.3. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Słup przelotowy E10,5/2,5	szt.	4
2.	Ustój UB1	szt.	4
3.	Słup krańcowy E10,5/4,3	szt.	1
4.	Ustój UB2	szt.	1
5.	Przewód AsXSn 2x25mm ²	m	254
6.	Oprawa oświetleniowa LED	szt.	5
7.	Wysięgnik do montażu oprawy wraz z mocowaniem do słupa	kpl.	5
8.	Ogranicznik przepięć ASA 500-5	kpl.	1
9.	Uchwyt dystansowy SO 79.6 z taśmą	szt.	12
10.	Taśma ze stali nierdzewnej 20x0,7 + klamerki	m+szt.	12
11.	Pręt pomiedziowany - dł. 1,5m 5/8"	szt.	6
12.	Złączki do uziemień prętowych 5/8"	szt.	5
13.	Groty do uziemień prętowych 5/8"	szt.	1
14.	Zacisk krzyżowy	kpl.	1
15.	Bednarka ocynkowana 25x4	m	14
16.	Taśma DENSO	m	1
17.	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze	-	wg potrzeb

4.4. Załączniki

- Projekt zagospodarowania terenu – rys. 1
- Schemat zasilania – rys. 2
- Uzgodnienie schematu zasilania z PGE Dystrybucja S.A.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

NUMER KANCELARYJNY: G.6640.2787.2023

NR OBREBU EWIDENCYJNEGO 142613_2.0002 Borki - Wyrki dz. nr 306/1

Skala 1:500

Układ wysokości PL-EVRF2007-NH

Dział III księgi wieczystej – brak wpisu

Data wykonania mapy 10-07-2023

Legenda MPZP:

- linia rozgraniczająca MPZP
- nieprzekraczalna linia zabudowy
- MMN – Tereny zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej
- RMN – Tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych
- R – Tereny rolnicze
- KD-L – Tereny dróg lokalnych

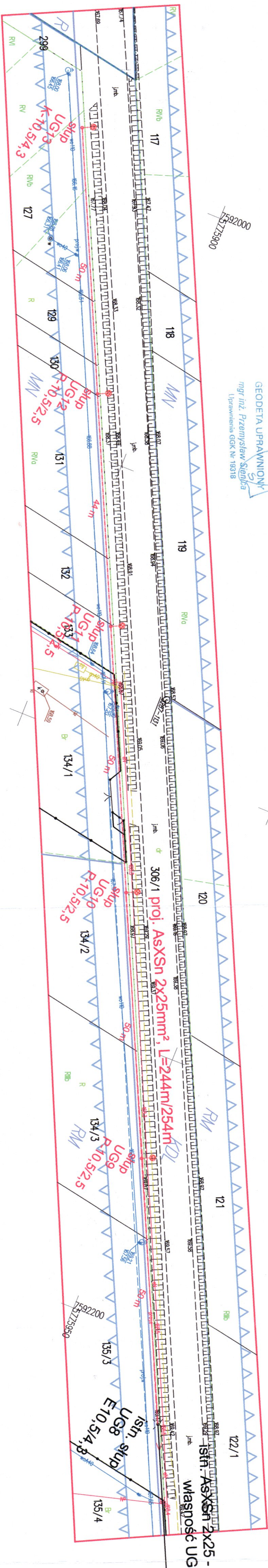
[illegible]


GEOKOMPLEKS

KATARZYNA SIENICA


08-110 Siedlce, ul. Pułaskiego 28 lok.1.
NIP: 762 186 80 46 REGON: 140952752
tel: 698 406 106 tel: 602 533 482

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Przemysław Sienkiewicz
[prawienia GK Nr 19318]

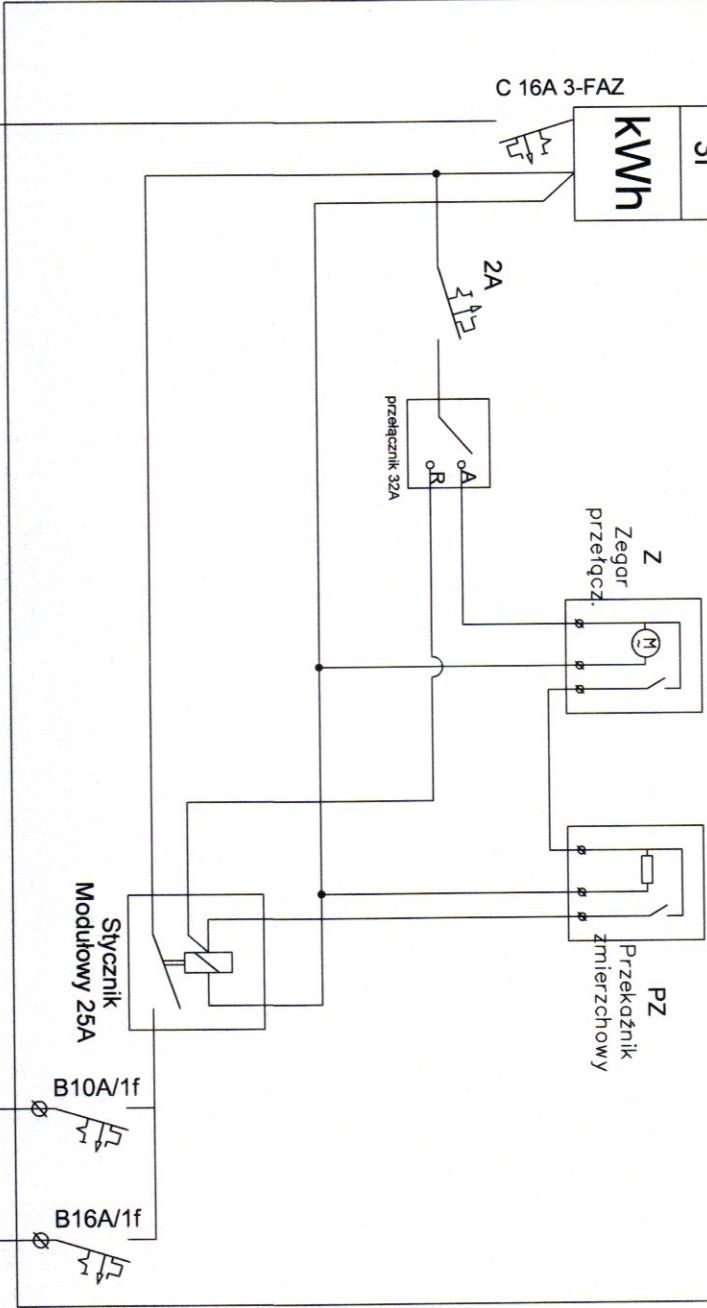


LEGENDA	
•	projektowany ship obświetlony
	projektowana oprawa obświetlona
proj. linia napowietrzna obświetlona m.U.4KV	

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Marcin Kłokowski

WIMNET Mariusz Kłokowski 15-888 Białystok, ul. Wyszczkiewskiego 2/1 lok. 122 www.wimnet.pl, wimnet@wimnet.pl, tel. 660 721 622			
Nazwa obiektu Rozbudowana obwodnica drogowego		Adres obiektu Borki-Lwówek gm. Zduńcówka <i>droga woj. 142</i> Wschodni Zduńcówka	
Inwestor 08-108 Zduńcówka, Jasia Pawła 11		Projektant mgr inż. Mariusz Kłokowski wykonał instalację w zakresie sieci i instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych numer uprawnień: POL00150PCE-14 Wschodni Zduńcówka <i>droga woj. 142</i> Wschodni Zduńcówka	
Tytuł Projekt zagospodarowania terenu		Podpis  Podpis	
Data 15.05.2023		Data 15.05.2023	
Strona 1		Strona 1	

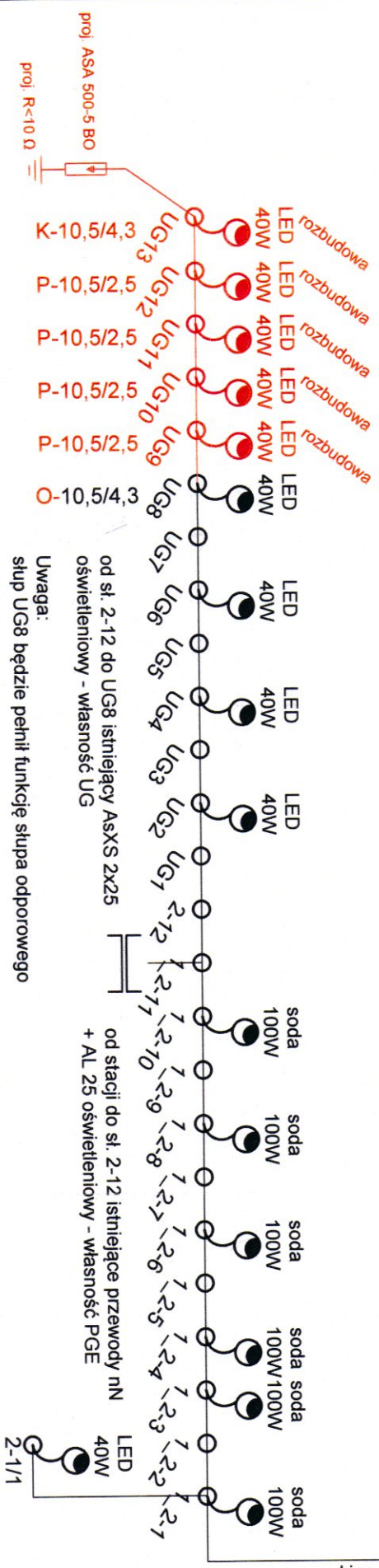
PPE PL_ZEWD_1426000821_08
licznik nr 01825-70881265-11-0
moc umowna 7 kW



Schemat ideowy sterowania oświetleniem ulicznym
w szafce SON na stacji 06-1552 Borki-Wyrki

Szafka SON - własność UG
układ TN-C
4xLgY 16mm² w rurce,
od istn. ST06-1552

Suma mocy zainstalowanej przed rozbudową:
P=1670W
ilość opraw: 12x100W + 8x40W + 150W
Suma mocy zainstalowanej po rozbudowie:
P=1870W
ilość opraw: 12x100W + 13x40W + 150W



od istn. UG8 do proj. UG13 projektowany AsXSn 2x25,
dl. 244/254 m - własność UG

Nazwa obiektu		Rozbudowa oświetlenia drogowego	
Adres obiektu		Borki-Wyrki, gm. Zbuczyn	
Inwestor		Gmina Zbuczyn	
Projektant		mgr inż. Mariusz Kłokowski	
Współpraca		mgr inż. Mariusz Kłokowski	
Branża		ELEKTRYCZNA	
Tytuł		Schemat zasilania. Stacja ST06-1552	
Skala		2	
Data		listopad 2023	
Nr rysunku		2	