



**ELMOS** s.c. JERZY i JAROSŁAW MIODUSZEWSKY  
07-230 ZABRODZIE, MOSTÓWKA UL. PRZELOTOWA 2  
[www.elmos.pl](http://www.elmos.pl) e-mail: [jmioduszewski@wp.pl](mailto:jmioduszewski@wp.pl)  
tel. 602-554-148 508-346-606

Egzemplarz 1

**PROJEKT BUDOWLANY**

**BUDOWA PRZYŁĄCZA KABLOWEGO  
OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

ADRES BUDOWY: KARPIN

działki nr: 182/3, 181/2, 126, 145/1, 144/1

GMINA: DĄBRÓWKA

POWIAT: WOŁOMIN

INWESTOR: GMINA DĄBRÓWKA  
05-252 DĄBRÓWKA  
ul. KOŚCIUSZKI 14

OPRACOWAŁ: ELMOS S.C. Jerzy i Jarosław Mioduszewscy  
MOSTÓWKA ul. PRZELOTOWA 2  
07-230 ZABRODZIE

**mgr inż Ireneusz TRYFON**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAZ/0542/PBE/15

LISTOPAD 2021

## Spis zawartości:

1.	Strona tytułowa .....	1
2.	Spis zawartości.....	2
3.	Opis techniczny.....	3
4.	Obliczenia techniczne.....	5
5.	Zestawienie materiałów.....	7
6.	Projekt zagospodarowania terenu.....	8
7.	Schemat ideowy zasilania.....	10
8.	Informacja BIOZ.....	11
9.	Oświadczenie.....	14
10.	Uprawnienia do projektowania .....	15

## OPIS TECHNICZNY

### PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego,
- posadowienie słupów stalowych,
- montaż opraw oświetlenia ulicznego.

### PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- Polskie Normy PN-E-05100-1, PN-76/E-05125 oraz obowiązujące katalogi i przepisy budowlane.

### STAN PROJEKTOWANY – PRZYŁĄCZE KABLOWE OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Przyłącze kablowe wykonać kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> z projektowanej szafy SOK, do pierwszego oraz drugiego projektowanego słupa stalowego typu S-70P/6-3, następnie kabel należy przelotowo ułożyć do pozostałych słupów. Projektowane słupy należy usytuować w pasie drogowym.

Grunt kategorii średniej. Uziemienie taśmowe o rezystancji mniejszej lub równej 10Ω. Bednarkę ułożyć w wykopie na całej długości wykopu uziemiając metalowe konstrukcje słupów. Zastosować oprawę typu LED PHILIPS BGP 292 54W, klasa ochronności IP 66. Wysięgnik stalowy ocynkowany jednoramienny NT ST 1, montowany na słupach stalowych typu S-70P o wysokości 7m. Słupy posadzić na fundamencie typu F-150/200.

### SZAFKA STEROWNICZA SOK

Szafę SOK usytuować obok projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK-P (złącze ZK-P w odrębnym opracowaniu). Szafę SOK i złącze ZK-P połączyć kablem WLZ typu YKY 4x10mm<sup>2</sup>.

Obudowa szafki sterowniczej powinna być wykonana z żywicy poliestrowych o stopniu ochrony IP 43, odporna na promienie UV z drzwiczkami przystosowanymi do zamykania. Szafkę SOK należy wyposażyć w zegar astronomiczny ORBIS ASTRO UNO, przełącznik I/0/II (sterowanie ręczne/wyłączone/auto), stycznik R25-40 230/25.

Cały osprzęt szafy SOK zrealizować na podzespołach firmy ETI. Wszystkie elementy należy ochronić w obudowie natynkowej IP 44 typu GREEN BOX.

#### UWAGI KOŃCOWE

Sieć oświetlenia ulicznego pracować będzie w układzie TN-C. Ochrona przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie szybkiego wyłączenia zasilania. Jako uziom ochronny można wykorzystać uziom poziomy sieci lub wykonać dodatkowy. Kabel na skrzyżowaniu z uzbrojeniem terenu, chronić w rurze osłonowej typu DVK Ø 50mm. Końce rur uszczelnić dedykowanymi zaślepkami.

Całość wykonania robót musi być zgodna z normą PN-E-05100-1 oraz PN-76/E-05125 jak również obowiązującymi przepisami o budowie urządzeń elektroenergetycznych oraz postanowieniami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych do 1 kV, zawartych w normie PN/E-05009.

**mgr inż Ireneusz TRYFON**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAZ/0512/PBE/15

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### Obliczenie prądu obciążenia.

Po policzeniu ilości opraw oraz zsumowaniu mocy zainstalowanych, przyjęto że moc pobierana przez wszystkie oprawy na obwodzie objętym opracowaniem wynosić będzie 0,432 kW.

Prąd obciążenia potrzebny do obliczeń wynosi:

Łączny prąd całego obwodu

$$I_{obl} = 2,21A$$

Zabezpieczenie limitujące moc w szafie pomiarowej: 25A – dobór prawidłowy.

Zabezpieczenie pojedynczej oprawy: 2 A.

Obciążalność długotrwała przewodów AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>, Al 25mm<sup>2</sup> wynosi 112A oraz kabla YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> wynosi 110A, tak więc dobór przewodów i kabli prawidłowy.

### **Dobór przekrojów przewodów ze względu na dopuszczalny spadek napięcia.**

Dopuszczalny spadek napięcia występujący na sieci energetycznej nie może przekroczyć 5%.

Długość sieci oświetlenia ulicznego wynosić będzie 445mb. Przyjęto że projektowany odcinek będzie wykonany kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>.

Musi być spełniony warunek:

$$\Delta U_{obl\%} < \Delta U_{dop\%} = 5\%$$

Wzór na spadek napięcia:

$$\Delta U_{obl\%} = \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\sigma \times U^2 \times s} [\%]$$

gdzie:

P – moc pobierana przez oprawy [W]

l – długość linii [m]

$\sigma$  – konduktywność, dla aluminium 38 [S\*m/mm<sup>2</sup>],

U – napięcie znamionowe sieci [V]

s – przekrój przewodu [mm<sup>2</sup>]

Spadek napięcia na sieci oświetlenia ulicznego:

$$\Delta U_{obl\%L} = 0,83\%$$

**Warunek niespełniony przy założeniu, że napięcie znamionowe wynosi 230 V.**

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Oświetlenie uliczne:

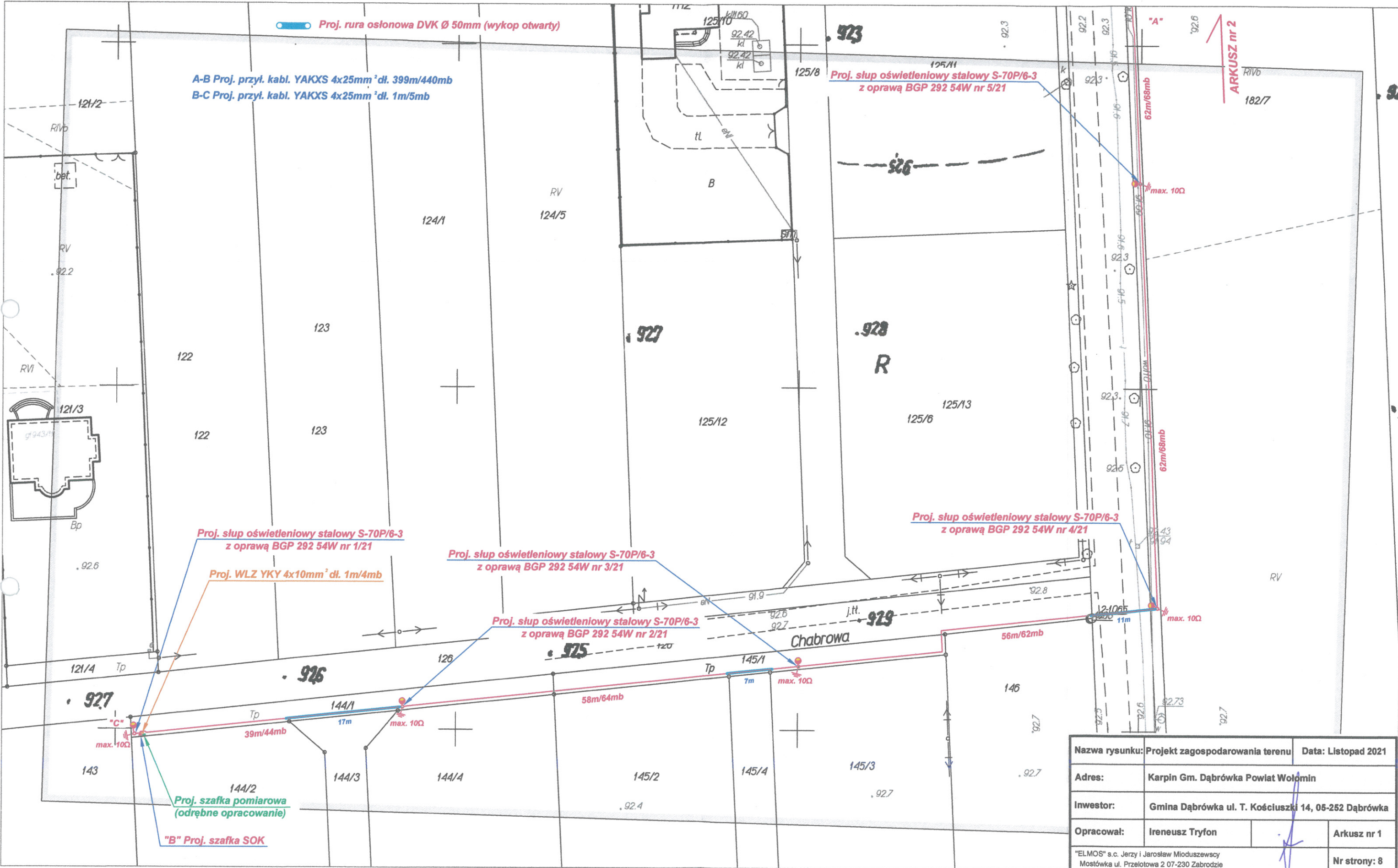
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Kabel YKY	4x10mm <sup>2</sup>	m/mb	1/4
2	Kabel YAKXS	4x25mm <sup>2</sup>	m/mb	400/445
3	Palczatka czteropalcza	AK4 25-95	szt.	20
4	Rura termokurczliwa	RC 38/19	mb	1
5	Słup stalowy	S-80P	szt.	8
6	Fundament	F150/200	szt.	8
7	Tabliczka informacyjna	TI	szt.	105
8	Folia informacyjna	niebieska szer. 20cm	mb	420
9	Oprawa oświetleniowa	BGS212 ECO41/740 II 48/60A	szt.	8
10	Wysięgnik	W-O1/1	szt.	8
11	Rura osłonowa	DVK Ø 50mm	m	43
12	Szafka sterownicza	SOK	kpl.	1

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
13	Bednarka oc.	25x4mm	mb	420
14	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	wg potrzeb
15	Pręt stalowy oc.	Ø 16mm	szt.	wg potrzeb

**mgr inż Ireneusz TRYFON**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAZ/0542/PBE/15

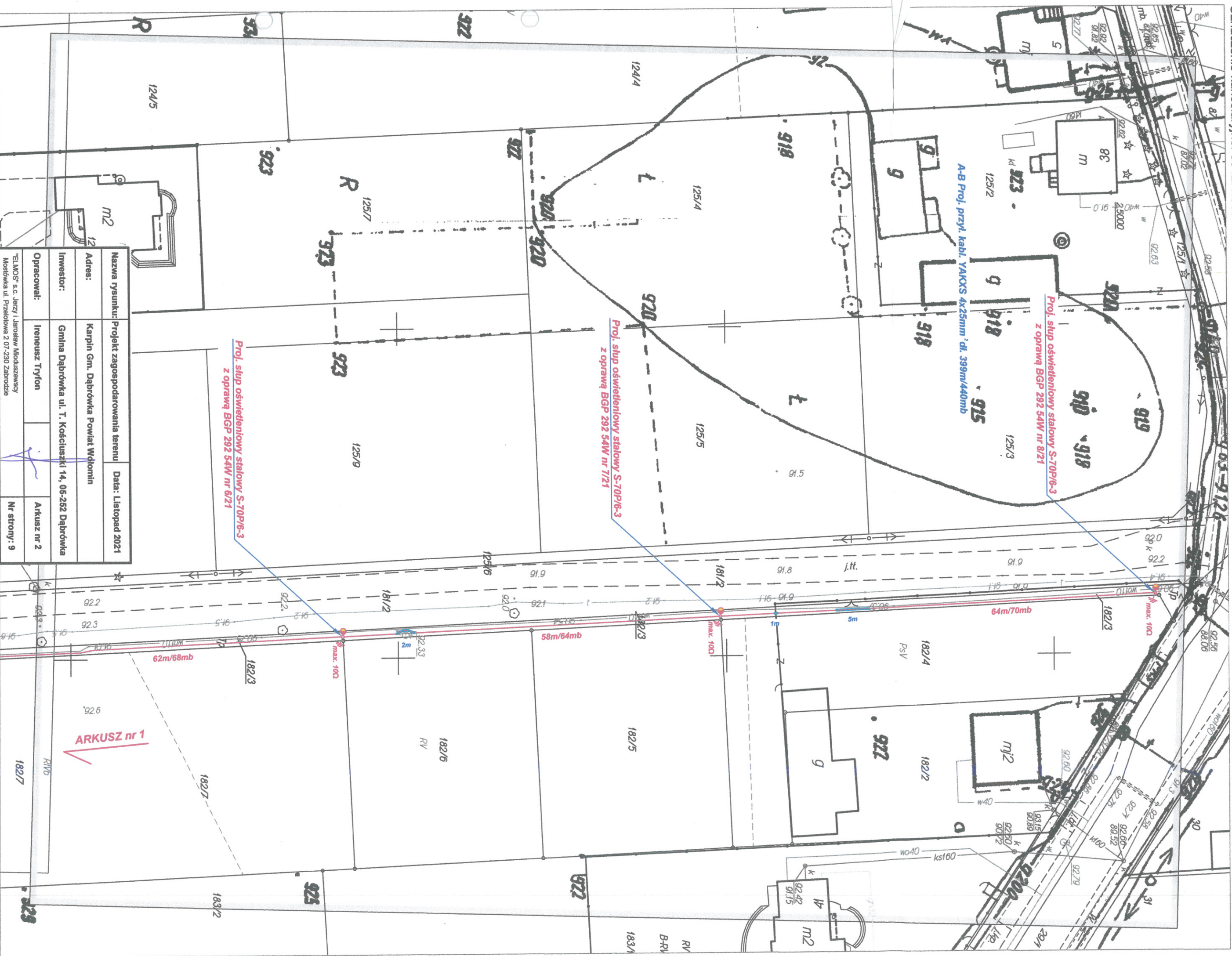




Nazwa rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	Data:	Listopad 2021
Adres:	Karpin Gm. Dąbrówka Powiat Wołomin		
Inwestor:	Gmina Dąbrówka ul. T. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka		
Opracował:	Ireneusz Tryfon	Arkusz nr 1	
"ELMOS" s.c. Jerzy i Jarosław Mioduszewscy Mostówka ul. Przelotowa 2 07-230 Zabrodzie			Nr strony: 8



Proj. rura ochronowa DVK Ø 50mm (wykop otwarty)



Nazwa rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	Data:	Listopad 2021
Adres:	Karpin Gm. Dąbrówka Powiat Wdłomin		
Inwestor:	Gmina Dąbrówka ul. T. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka		
Opracował:	Ireneusz Tryfon	Arkusz nr 2	
			Nr strony: 9

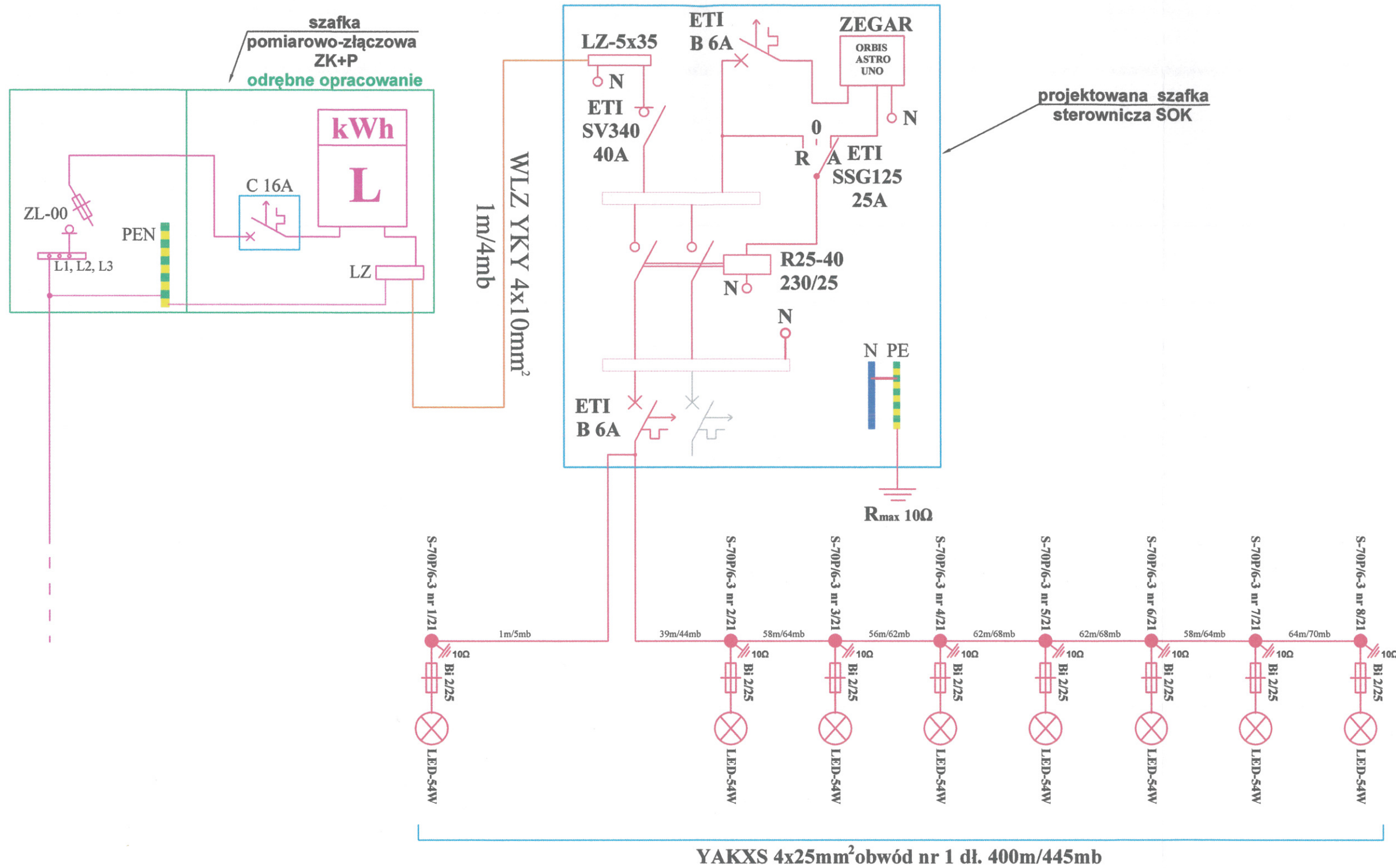
Proj. słup oświetleniowy stalowy S-70P/6-3 z oprawą BGP 292 54W nr 6/21

Proj. słup oświetleniowy stalowy S-70P/6-3 z oprawą BGP 292 54W nr 7/21

Proj. słup oświetleniowy stalowy S-70P/6-3 z oprawą BGP 292 54W nr 8/21

ARKUSZ nr 1





Nazwa rysunku:	Schemat Ideowy instalacji oświetlenia ulicznego	Data: Listopad 2021
Adres:	Karpin Gm. Dąbrówka Powiat Wołomin	
Inwestor:	Gmina Dąbrówka ul. T. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka	
Opracował:	Ireneusz Tryfon	
*ELMOS* s.c. Jerzy i Jarosław Mioduszewscy Mostówka ul. Przelotowa 2 07-230 Zabrodzie		Nr strony: 10

## INFORMACJA BIOZ

### BUDOWA PRZYŁĄCZA KABLOWEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO

ADRES BUDOWY: KARPIN

działka nr: 182/3, 181/2, 126, 145/1, 144/1

GMINA: DĄBRÓWKA

POWIAT: WOŁOMIN

INWESTOR: GMINA DĄBRÓWKA  
05-252 DĄBRÓWKA  
ul. KOŚCIUSZKI 14

OPRACOWAŁ: ELMOS S.C. Jerzy i Jarosław Mioduszewscy  
MOSTÓWKA ul. PRZELOTOWA 2  
07-230 ZABRODZIE

Prace montażowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912) oraz w oparciu o opracowany przez kierownika budowy plan BiOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z dnia 27-08-2002r.). Opracowanie planu BiOZ konieczne jest ze względu na wykonany zakres robót wyszczególniony w art. 21a ust 2 Prawa Budowlanego, określonych w Dz. U. Nr 151 poz. 1256 §4 pkt. 1b i 1k. W instrukcji należy między innymi zawrzeć:

1. Sposób prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów - układanie kabli:
  - przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć na terenie przyszłych robót, przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego,
  - odspajanie gruntu na głębokości powyżej 40cm może odbywać się jedynie ręcznie, bez użycia kilofów,
  - zachować szczególną ostrożność przy wykonaniu prac w bezpośrednim sąsiedztwie kabli energetycznych,
  - wykopy w odpowiedni sposób oznakować i zabezpieczyć barierkami.
2. Wytyczne przy pracach na wysokości.
3. Wytyczne przy pracach na i w pobliżu urządzeń energetycznych.
4. Transport, budowę i montaż elementów należy prowadzić zgodnie z:
  - zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
  - szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez Zakład Energetyczny,
  - szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego, stosowanego przy realizacji linii,
  - wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych z przewodami izolowanymi na napięcie 30kV, opracowanymi przez PTP i REE w Poznaniu.
  -
5. Transport i składanie żerdzi przeprowadzić w/g zaleceń producenta.

- Rozładunek dźwigiem samojezdnym.
- Posadowienie słupów w otworach kopanych ręcznie.
- Montaż słupów za pomocą dźwigu samojezdnego o udźwigu do 2,5 t dla słupów pojedynczych.
- Przed przystąpieniem do prac, sprawdzić że wszystkie urządzenia wykorzystane do budowy projektowanej linii, posiadają stosowne atesty i przeglądy techniczne.
- Sprawdzić czy brygada monterska posiada aktualne badania lekarskie oraz stosowne uprawnienia do wykonywania powierzonej im pracy.

Przeprowadzić każdorazowo szkolenia stanowiskowe.

Z uwagi na fakt, iż przy realizacji powyższej inwestycji, nakład pracy nie przekroczy 500 osobodni, nie zachodzi potrzeba sporządzenia planu BiOZ.

**mgr inż Ireneusz TRYFON**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAZ/0542/PBE/15



..... dnia .....

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie Art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt:

Budowa przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego (adres budowy: Karpin, działki nr: 182/3, 181/2, 126, 145/1, 144/1, Gm. Dąbrówka), został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami współczesnej wiedzy technicznej.

**mgr inż. Ireneusz TRYFON**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAZ/0542/PBE/15



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/575/15/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 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 po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Ireneusz Tomasz Tryfon**  
ur. dnia 29 sierpnia 1964 roku w m. Jadów  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0542/PBE/15**  
**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

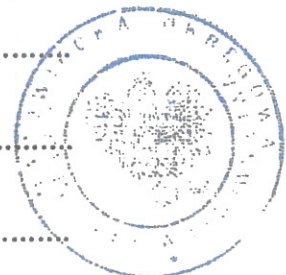
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

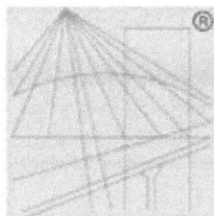
## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....





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:

MAZ-EDA-1YF-SJW \*

Pan IRENEUSZ TRYFON o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6120/01

adres zamieszkania HAWAJSKA 6/96, 02-776 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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