

ETAP OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY
TEMAT:	BUDOWA ODCINKA LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ KABLOWEJ NISKIEGO NAPIĘCIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO REALIZOWANA W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.: „BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 875 MIELEC - KOLBUSZOWA - SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI - LEŻAJSK OD KM 55+056 DO KM 55+409 W MIEJSCOWOŚCI SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI”
OBIEKT:	LINIA ELEKTROENERGETYCZNA nN 0,4kV OSWIETLENIA DROGOWEGO
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
ADRES INWESTYCJI:	MIEJSOWOŚĆ: SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI JEDN. EWID.: 181611_4 SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI, OBRĘB: 0001 SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI, DZ. EWID. NR: 3144/2
INWESTOR:	GMINA SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI UL. RYNEK 1 36-050 SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI TEL.: (017) 77 29 019
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	AUGUSTYN KALITA BOREK STARY 9B 36-020 BOREK STARY

L.p.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	AUGUSTYN KALITA E-219/90 i E-384/94	07.2019	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	ZAŁĄCZNIKI.....	3
1.1.	Oświadczenie	4
1.2.	Uprawnienia budowlane Projektanta i Sprawdzającego	5
1.3.	Zaświadczenie o przynależności Projektanta i Sprawdzającego do PIIB.....	7
1.4.	Warunki przyłączenia nr 18-F7/WP/00816 z dnia 30.07.2018 r.	8
1.5.	Protokół narady koordynacyjnej nr PODGIK.430.500.2019.....	10
1.6.	Umowa nr Nr PZDW-RDW-IVb-514/7/19 z dnia 27.06.2019 r.	12
II.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	15
2.1.	Przedmiot opracowania.....	16
2.2.	Podstawa opracowania	16
2.3.	Parametry techniczne budowanego oświetlenia	16
2.4.	Zakres opracowania	16
2.5.	Oprawy oświetleniowe.....	17
2.6.	Słupy oświetleniowe	17
2.7.	Szafa oświetleniowa, sterowanie oświetleniem	18
2.8.	Linie kablowe.....	18
2.9.	Ochrona od porażeń	19
2.10.	Zestawienie podstawowych materiałów	19
2.11.	Organizacja ruchu podczas wykonywania robót	20
2.12.	Uwagi końcowe	21
2.13.	Obliczenia fotometryczne	22
2.14.	Obliczenia techniczne	24
III.	CZEŚĆ GRAFICZNA	26
3.1.	Orientacja – rys. nr 1	
3.2.	Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 2	
3.3.	Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 3	
3.4.	Schemat oświetlenia – rys. nr 4	

I. ZAŁĄCZNIKI

1.1. Oświadczenie

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO (na podstawie art. 20 ust 4 Ustawy Prawo Budowlane)

Projektant:

**Augustyn Kalita
Borek Stary 9b,
36-020 Borek Stary**

oświadcza, że wykonana dokumentacja projektowa p.n.:

PROJEKT WYKONAWCZY

**BUDOWA ODCINKA LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ KABLOWEJ NISKIEGO
NAPIĘCIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO REALIZOWANA W RAMACH ZADANIA
INWESTYCYJNEGO PN.: „BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W PASIE DROGI
WOJEWÓDZKIEJ NR 875 MIELEC - KOLBUSZOWA - SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI -
LEŻAJSK OD KM 55+056 DO KM 55+409 W MIEJSCOWOŚCI SOKOŁÓW
MAŁOPOLSKI”**

**jest sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami,
uzgodnieniami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia
celu, któremu ma służyć**

Autorzy projektu:

L.p.	Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	Elektryczna	Projektant	Augustyn Kalita upr. E-219/90 i E-384/94	07.2019	

1.2. Uprawnienia budowlane Projektanta i Sprawdzającego

URZĄD WOJEWÓDZKI
w RZESZOWIE

Rzeszów, dnia 29 grudnia 1990 r.

Nr. E-219/90

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

§ 7

Na podstawie § 5 ust.2, § 6 ust.4, i § 13 ust.1 pkt - 4 - lit.-d-
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dn.20 lutego
1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr.8,
poz 46 i Dz.U. Nr 42 z 1988 r./ stwierdza się, że

Obywatel/ka/ AUGUSTYN KALITA - tech.elektryk

urodzony/a/ dnia 20 lutego 1952r. w Błażowej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych
linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergety-
cznych.

Obywatel/ka/

AUGUSTYN KALITA

jest upoważniony/a/ do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania
stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji
i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiąza-
niach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-----



Z up. Wojewody
mgr inż.arch. Władysław Woźniak
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej
Architekt Wojewódzki

URZĄD WOJEWÓDZKI
w RZESZOWIE

Rzeszów, 1994 - 12 - 28

Nr E - 384/94

/poszerz.stw.kwalif. E - 219/90/

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 2, § 2 ust. 2, oraz
§ 13 ust. 1 pkt - 4 - lit. - d - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dn. 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji techni-
cznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami/ stwierdzam, że

PAN/I/ AUGUSTYN KALITA - technik elektryk

urodzony/a/ dnia 20 lutego 1952r. w Białowej
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
- projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

PAN/I/ AUGUSTYN KALITA

jest upoważniony/a/ do:

- sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych, obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych. -



z up. WOJEWÓDZKI
mgr inż. *[Signature]*
dyrektor Wydziału Podatki Przemysłowej
Urząd Wojewódzki w Rzeszowie

1.3. Zaświadczenie o przynależności Projektanta i Sprawdzającego do PIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-IZU-7UA-EEM *

Pan Augustyn Kalita o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0450/04

adres zamieszkania Borek Stary 9B, 36-020 Borek Stary

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-30 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.

1.4. **Warunki przyłączenia nr 18-F7/WP/00816 z dnia 30.07.2018 r.**



WP-1
(wz 01.07.2015)

Leżajsk, 30-07-2018 r.

18-F7/S/00816

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-F7/UP/00816 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Sokołów Małopolski

Rynek 1

36-050 Sokołów Małopolski

Warunki przyłączenia nr 18-F7/WP/00816 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne - rozbudowa

Lokalizacja: gmina Sokołów Małopolski, miejscowość Sokołów Małopolski, nr dz. 3144/2 - droga
województwa nr 875

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 13-07-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN pod nazwą Sokołów 1000-Lecia.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.
3. Moc przyłączeniowa: 6,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Stację transformatorową, rozdzielnię n/nap. i słupy RE, wykorzystane do budowy oświetlenia ulicznego należy dostosować do łącznego obciążenia oraz wyprowadzenia obwodu ośw. n/nap.
 - 5.2. Układ pomiarowy ze sterowaniem należy zainstalować w oddzielnej szafce pomiarowo-złączowej ZK+ZL w odległości max. 5m od stacji transf. Szafkę należy zasilić z oddzielnych podstaw bezpiecznikowych w rozdzielni n/nap. stacji transf. kablem YAKY 4 x o przekroju min. 35 mm² - 10m.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 - 6.2. Istniejącą zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną dostosować do zwiększonego poboru mocy.

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: ZK+ZL do 5m od stacji transformatorowej SN/nN.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytocznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego w. g. obliczeń [A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TT
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
 - 15.2. W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną.
Nowe słupy, przewody oświetleniowe, wysięgniki i lampy pozostają na majątku Urzędu Gminy, dlatego należy oznaczyć wysięgniki kolorem żółtym.
Całość prac powinna być wykonana przez Inwestora, a wybudowane urządzenia pozostają na majątku i eksploatacji Odbiorcy.
Na wskazany zakres prac należy opracować projekt techniczny i uzgodnić go w RE Leżajsk.

Warunki przyłączenia opracował:

Bolesław Tama



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Leżajsk

Z-ca Dyrektora
Wiesław Nowak

1.5. Protokół narady koordynacyjnej nr PODGIK.430.500.2019

ODPIS

STAROSTA RZESZOWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
35-064 RZESZÓW, UL. TARGOWA 1
TEL. 17 861 48 16, FAX 17 862 66 60

Rzeszów, dnia 2019-07-18

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODGIK.430.500.2019

Opis przedmiotu narady: **PB- sieć energetyczna napowietrzno - kablowa oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec - Kolbuszowa - Sokółw Małopolski - Leżajsk od km 55 + 056 do km 55 + 409 - zgodnie z legendą.**

Wnioskodawca: **Kalita Augustyn**
36-020 Borek Stary, BOREK STARY 9B

Wniosek z dnia: 2019-07-15

Data wpływu wniosku: 2019-07-15

Inwestor: **Gmina Sokółw Małopolski**
36-050 SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI ul. Rynek 1

Obiekt położony:
gmina **SOKOŁÓW MŁP. m.**, obręb **Sokółw Młp. m.**,

Narada koordynacyjna przeprowadzona w siedzibie Starostwa Powiatowego w Rzeszowie, w budynku Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie ul. Targowa 1

DATA NARADY KOORDYNACYJNEJ: 2019-07-17

- * Integralną częścią protokołu jest załącznik graficzny - projekt zagospodarowania terenu.
- * Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypianiem) przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- * Istnieje obowiązek ochrony znaków geodezyjnych podczas prowadzonych prac ziemnych.
- * Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika właściciela/ użytkownika sieci.
- * Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.

UCZESTNICY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp.	NAZWA INSTYTUCJI	IMIĘ I NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA	PODPIS
1.	Starostwo Powiatowe w Rzeszowie	A. Tur	na oryginale
2.	Starostwo Powiatowe w Rzeszowie	J. Czech	"
3.	Zarząd Dróg Powiatowych w Rzeszowie	K.Kozak	"
4.	PINB w Rzeszowie	M. Wygoda	"
5.	PSG Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Jasle	H.Miękina	"
6.	PGNIG SA, O/Sanok	J. Gurak	"
7.	PGE-RE-Leżajsk	T.Szylar	"
8.	ST "WIST" Łąka	T. Dodolak	"
9.	PZDW Rzeszów	H.Jajko	"
10.	GDDKiA Rzeszów	G.Kaczor	"
11.	GAZ-SYSTEM Tarnów	T.Głód	"

Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej: -

Stanowiska uczestników narady:

1. PZDW Rzeszów uzgadnia na warunkach umowy Nr PZDW-RDW-IVb-514/7/19 z dnia 27.06.2019.
2. Skrzyżowanie projektowanego oświetlenia z kanalizacją teletechniczną przed zasypaniem zgłosić do odbioru i zakończyć protokołem.
3. Pozostali uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie bez uwag.

Z up. STAROSTY

mgr inż. Justyna Koprzywa
KIEROWNIK ZBIORU
DS. OBSŁUGI POWIATOWEJ GAZU

.....
przewodniczący narady koordynacyjnej

1.6. Umowa nr PZDW-RDW-IVb-514/7/19 z dnia 27.06.2019 r.

Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich
35-105 Rzeszów, ul. T. Boya Żeleńskiego 19a
Sekretariat tel. 17 860 94 55, fax 017 860 94 56
Centrala tel. 017 860 94 50

Umowa Nr PZDW-RDW-IVb-514/7/19

zawarta w dniu 27.06.2019r. w Rzeszowie pomiędzy **Województwem Podkarpackim - Podkarpackim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, ul. T. Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów** reprezentowanym przez:

mgr inż. Piotra Miąso – Dyrektora
zwanym w dalszej treści umowy „Zarządem drogi”

a

Gminą Sokołów Małopolski
ul. Rynek 1
36-050 Sokołów Małopolski
reprezentowaną przez:

mgr Andrzeja Ożóg – Burmistrza Gminy i Miasta Sokołów Małopolski
zwanym w dalszej treści umowy „Inwestorem zadania”

w sprawie zajęcia pasa drogowego drogi wojewódzkiej Nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokołów Małopolski – Leżajsk od km 55+056 do km 55+192 po stronie prawej oraz od km 55+192 do km 55+409 po stronie lewej z przekroczeniem drogi (szt. 1) w miejscowości Sokołów Małopolski, w związku z budową oświetlenia drogowego oraz dysponowania nieruchomością gruntową drogi wojewódzkiej - działką drogową nr ewid. 3144/2 w m. Sokołów Małopolski, będącą własnością Samorządu Województwa Podkarpackiego w zarządzie Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie i stanowiącą część pasa drogowego drogi wojewódzkiej Nr 875, w oparciu o dokumentację techniczną pn.: „Budowa oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokołów Małopolski – Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 w miejscowości Sokołów Małopolski”.

Na podstawie art. 22 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2018r., poz. 2068 ze zm.) Strony umowy ustalają:

§ 1

- I. Zarząd drogi przekazuje w użyczenie Inwestorowi zadania grunt pasa drogowego t.j. działkę o nr ewid. 3144/2 w m. Sokołów Małopolski w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokołów Małopolski - Leżajsk, a Inwestor zadania zrealizuje budowę oświetlenia drogowego, zgodnie z załączonym projektem, w oparciu o wymagane prawem decyzje i uzgodnienia (w PZDW Rzeszów).
- II. Urządzenia oświetleniowe powinny być zaprojektowane zgodnie z § 109 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124). Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia i rozmieszczenia punktów świetlnych powinny być spełnione według Polskiej Normy. Szczegółowe zasady oświetlenia drogowego określa norma – Oświetlenie dróg.
- III. Inwestor zadania sfinansuje i zrealizuje budowę oświetlenia drogowego w ramach zadania pn.: „Budowa oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokołów Małopolski – Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 w miejscowości Sokołów Małopolski”, pod następującymi warunkami:
 1. Projektowaną linię kablową niskiego napięcia oświetlenia drogowego wykonać kablem ziemnym YAKXS 4x35mm² w rurach osłonowych na odcinkach wskazanych na projekcie zagospodarowania. Przekroczenie drogi wojewódzkiej (szt. 1) energetycznym kablem ziemnym realizować w rurze ochronnej SRS Ø75 i DVK Ø75, na głębokości zgodnej z projektem. Słupy oświetleniowe lokalizować we wskazanych na załączniku graficznym odległościach od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej.

2. Roboty w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokołów Małopolski – Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 po stronie lewej i prawej w miejscowości Sokołów Małopolski, będą kontrolowane przez Zarząd drogi w zakresie zgodności z uzgodnioną dokumentacją techniczną pn.: „Budowa oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokołów Małopolski – Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 w miejscowości Sokołów Małopolski”.
3. Przekazanie terenu pasa drogowego nastąpi protokołem sporządzonym przez Inwestora zadania z udziałem Zarządu drogi – Rejon Dróg Wojewódzkich w Łańcucie, ul. Polna 3b, 37-100 Łańcut, w którym między innymi zostanie wyszczególniona powierzchnia działki drogowej zajętej pod planowane zamierzenie.
4. Roboty w pasie drogowym podlegają pisemnemu odbiorowi w formie protokołu przez Zarząd drogi - Rejon Dróg Wojewódzkich w Łańcucie, ul. Polna 3b, 37-100 Łańcut, tel. (17) 225-26-66.
5. Zarządca drogi nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. W przypadku kolizji oświetlenia drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 875 (w czasie realizacji i po wykonaniu) z istniejącymi urządzeniami i obiektami infrastruktury technicznej niezwiązanymi z gospodarką drogową, Inwestor zadania na swój koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia w/w urządzeń lub obiektów, po uzgodnieniu z ich właścicielami.
6. Niniejsza umowa wywołuje skutki prawne po uzyskaniu pozwolenia na budowę, /zgłoszenia/, które należy uzyskać w trybie i na zasadach określonych w przepisach Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 1202 ze zm.).

§ 2

1. Roboty budowlane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 875, o których mowa w §1 będą realizowane w oparciu o obustronnie uzgodniony pisemny harmonogram robót.
2. Ustala się maksymalny termin realizacji zadania w zakresie drogi wojewódzkiej 6-miesięcy licząc od dnia przekazania pasa drogowego (zgodnie z § 1 pkt. III pkt. 3) do dnia odbioru ostatecznego (zgodnie z § 1 pkt. III pkt. 4).

§ 3

Roboty budowlane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 875, będą wykonane zgodnie z poniższymi warunkami:

1. Najpóźniej na 3 dni przed przystąpieniem do robót Inwestor zadania powiadomi pisemnie Zarząd drogi - Rejon Dróg Wojewódzkich w Łańcucie, ul. Polna 3b, 37-100 Łańcut, o dokładnym terminie ich rozpoczęcia, podając równocześnie dane wykonawcy robót oraz dane personalne kierownika budowy / kierownika robót posiadającego wymagane uprawnienia.
2. Za wszelkie wyniki w czasie prowadzenia robót szkody w stosunku do drogi jak i w stosunku do osób trzecich – pełną odpowiedzialność ponosi Inwestor zadania.
3. Po wykonaniu robót Inwestor zadania winien przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności korpus i urządzenia drogowe oraz teren pasa drogowego.
4. Jeżeli po udostępnieniu do eksploatacji zadania polegającego na budowie oświetlenia drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 875 w m. Sokołów Małopolski zrealizowanego zgodnie z dokumentacją, w okresie 24 miesięcy od daty odbioru pasa drogowego, ujawnią się usterki lub wady techniczne spowodowane nieprawidłowym wykonaniem robót, Inwestor zadania usunie wady w terminie wyznaczonym przez Zarząd drogi.
5. W razie nie usunięcia wad w terminie określonym zgodnie z § 3 ust. 4 umowy, Zarząd drogi upoważniony będzie do wykonania niezbędnych robót na wyłączny koszt Inwestora zadania.
6. W przypadku przekroczenia terminu wynikającego z uzgodnionego harmonogramu robót lub zajęcia większej powierzchni niż określona w dokumentacji technicznej stosowana będzie pieniężna kara umowna, którą Inwestor zadania zapłaci na rzecz Zarządu drogi.



Wysokość kary Strony określają zgodnie jako wyliczenie iloczynu liczby metrów kwadratowych zajętej powierzchni pasa drogowego, umownej stawki opłaty za zajęcie 1,00 m² pasa drogowego i liczby dni zajmowanego pasa drogowego.

7. Stawka opłat za zajęcie 1,00 m² pasa drogowego wynosi 10,00 zł.

§ 4

1. Na dzień przekazania terenu pasa drogowego Inwestor zadania przedłoży zatwierdzony projekt tymczasowej organizacji ruchu, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem /j. t. Dz. U. z 2017r. poz. 784/.

2. Jeżeli nie jest wymagany projekt organizacji ruchu, Inwestor zadania przedłoży projekt sposobu zabezpieczenia robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej w terminie wskazanym w § 4 ust. 1.

§ 5

Budowa oświetlenia drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 875 w miejscowości Sokółów Małopolski, wpłynie na poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego.

§ 6

Inwestor zadania jest zobowiązany do właściwego utrzymania stanu technicznego oświetlenia drogowego i wyłącznego dokonywania opłat bieżących.

§ 7

W przypadku zmiany właściciela inwestycji, Inwestor zadania jest zobowiązany dokonać cesji niniejszej Umowy na swojego następcę prawnego i o powyższym fakcie niezwłocznie powiadomić Zarząd drogi.

§ 8

Zmiany w umowie wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 9

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie właściwe przepisy prawa polskiego.

§ 10

Spory wynikłe na tle stosowania niniejszej umowy rozstrzygać będzie właściwy dla siedziby Zarządu drogi Sąd Powszechny.

§ 11

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze Stron.

GINA
SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI
woj. podkarpackie
INWESTOR ZADANIA:

Burmistrz Gminy i Miasta
Sokółów Małopolski
Andrzej Ożóg

Podkarpacka...
35-105 Rzeszów, ul. T. Boya Żeleńskiego 10a
Sekretariat tel. 17 660 94 56, fax 017 660 94 56
Centrala tel. 017 660 94 50
1441

ZARZĄD DROGI:

DYREKTOR
mgr inż. Piotr Miąso

Sprawę prowadzi Bogumił Paszko, tel. (17) 225-87-31

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1. Przedmiot opracowania

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę linii kablowej niskiego napięcia oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokołów Małopolski - Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 w miejscowości Sokołów Małopolski.

2.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A. znak 18-F7/WP/00816 z dnia 30.07.2018 r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Gminy i Miasta Sokołów Małopolski znak RG.6733.34.2018 z dnia 2018-11-13.
- Protokół narady koordynacyjnej nr PODGIK.430.500.2019 z dnia 2019-07-18.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Zgody i oświadczenia właścicieli gruntów.
- Obowiązujące przepisy, zarządzenia, normy m.in. PN-75/E-5125, PN-E-5100.

2.3. Parametry techniczne budowanego oświetlenia

Zgodnie z normą: PKN-CEN/TR 13201 Oświetlenie Dróg biorąc pod uwagę strumień ruchu pojazdów, po przeanalizowaniu parametrów oświetleniowych i stref konfliktowych oraz klasę oświetleniową istniejącego oświetlenia DW nr 875 przyjęto następujące parametry oświetlenia:

- klasa oświetlenia drogi wojewódzkiej nr 875 ME4b,
- klasa oświetleniowa chodników – S2 i S3.

2.4. Zakres opracowania

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia wydanymi przez RE Leżajsk do oświetlenia drogi wojewódzkiej nr 875 projektuje się budowę linii kablowej nN-0,4kV typu YAKXS 4x35mm² oraz budowę dziesięciu słupów oświetleniowych z oprawami oświetleniowymi LED. Oświetlenie drogowe projektuje się zasilić kablem YAKXS 4x35mm² z proj. słupa oświetleniowego nr 23 objętego osobnym opracowaniem. Projektuje się budowę złącza ZK-0+ZPL-1+SO które należy zasilić proj. kablem ziemnym typu YAKXS 4x35mm² z wolnego pola liniowego rozdzielni niskiego napięcia stacji transformatorowej Sokołów 1000-

lecia. Trasę kabli i lokalizację słupów oświetleniowych przedstawiono na rysunkach nr 2 i nr 3 – „Projekt Zagospodarowania Terenu”.

2.5. Oprawy oświetleniowe

Należy stosować oprawy oświetleniowe o następujących parametrach:

- materiał korpusu – odlew aluminium – kolor do uzgodnienia z Inwestorem,
- klosz – hartowane szkło wandaloodporne płaskie o odporności uderowej ≥ 08 ,
- szczelność oprawy – IP66,
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 54 W,
- minimalny strumień świetlny oprawy – 7853,53 lm,
- Skuteczność świetlna minimum – min. 144lm/W
- temperatura barwowa neutralnie biała ~ 4000 K,
- współczynnik oddawania barw Ra ~ 70 lub wyższym,
- oprawy muszą posiadać minimum 5-letnią gwarancję producenta możliwą do realizacji w Polsce,
- oprawa powinna posiadać deklarację WE producenta.

Wykonawca ma obowiązek przed wykonaniem oświetlenia dostarczenia inwestorowi obliczeń potwierdzających prawidłowość doboru opraw.

2.6. Słupy oświetleniowe

Projektuje się montaż słupów oświetleniowych kompozytowych typu SKPF 7,0 o średnicy dolnej podstawy ok. 193mm z wysięgnikiem o długości $l=1,5$ m i wysokości $h=1,0$ m. Wysokość zawieszenia oprawy $h=8$ m. Słup należy posadzić na fundamencie prefabrykowanym F-150/43.

We wnętrzu słupa stosować złącza słupowe typu IZK-2. Wyroby muszą posiadać deklaracje zgodności WE (CE). Fundament betonowy zabezpieczyć w całości poprzez malowanie abizolem. Fundament posadzić tak, aby wystawał ok. 5cm ponad poziom terenu. Skarpę rowu drogowego przy słupie oświetleniowym należy zabezpieczyć przed osuwaniem np. płytami ażurowymi dł. około 1m. **Słupy oświetleniowe należy lokalizować w odległości minimum 1m od krawędzi drogi wojewódzkiej nr 875.**

2.7. Szafa oświetleniowa, sterowanie oświetleniem

Celem zasilenia w energię elektryczną urządzeń elektrycznych projektuje się budowę szafy oświetleniowej SO i złącza pomiarowego ZK-0+ZPL-1. Szafę oświetleniową i złącze kablowo-licznikowe należy posadowić na fundamencie prefabrykowanym na wysokości minimum 0,3 m od poziomu terenu. Złącze ZK-0+ZPL-1+SO lokalizować przy stacji transformatorowej Sokołów 1000-lecia. Obudowa szafy w II klasie izolacji wykonana z tworzywa termoutwardzalnego zabezpieczona przemysłowo przed działaniem czynników atmosferycznych w tym promieniowaniem UV. Załączanie oświetlenia projektuje się przy pomocy zegara astronomicznego Theben Selekt 172 Top 2. Szafę oświetleniową należy wyposażyć w przełącznik trójpozycyjny R-0-A (sterowanie: ręczne / oświetlenie wyłączone / automatyczne). Szafę należy zasilć proj. kablem ziemnym typu YAKXS 4x35mm² z wolnego pola liniowego rozdzielni niskiego napięcia stacji transformatorowej Sokołów 1000-lecia. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe projektuje się wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301C10A. Do szafy oświetleniowej należy wprowadzić kable ziemne nN zasilające dwa obwody oświetlenia drogowego w kierunku ul. Garncarskiej oraz Leżajska. W przypadku gdy długość kabli będzie niewystarczająca kable należy przedłużyć stosując kabel tego samego typu oraz mufy kablowe np. ZRM-2. Należy dokonać demontażu członu oświetleniowego rozdzielni stacyjnej stacji tr. Sokołów 1000-lecia. Materiały z demontażu zdać na magazyn RE Leżajsk.

2.8. Linie kablowe

Trasę przebiegu linii kablowych oraz lokalizację słupów oświetleniowych należy wytyczyć przez uprawnioną jednostkę geodezyjną na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego. Kable układać linią falistą z 3% zapasem, na minimalnej głębokości 0,8m licząc od górnej powierzchni kabli, na podsypce piaskowej o grubości 10cm, w rowie o głębokości 0,9m. Kable przykryć 10 cm warstwą piasku, 25cm warstwą ziemi, folią koloru niebieskiego o szerokości 40cm, a następnie przysypać pozostałą ilością ziemi. Przy wprowadzeniu kabli do słupów pozostawić 2 metrowe zapasy kabli. Na początku i końcu każdej linii kablowej, przy wejściach i wyjściach z przepustów, na zagięciach linii oraz co dziesięć metrów na prostych odcinkach - montować na kablu oznaczniki kablowe z folii PCV zawierające: nr ewidencyjny, typ kabla, znak użytkownika, relację i rok ułożenia. Wraz z kablami oświetleniowymi prowadzić bednarke ocynkowaną FeZn 25x4mm. Na skrzyżowaniu z projektowanymi jezdniami, kable układać w rurach ochronnych Ø75 typu SRS sięgających po minimum 0,5m poza krawędź drogi z każdej jej strony, na takiej głębokości, by odległość

między górną powierzchnią rury a górną powierzchnią drogi wynosiła co najmniej 100cm. Kable pod rowami drogowymi należy układać na głębokości min. 1m licząc od dna rowu. Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie a kable układać w rurach Ø75 typu DVK pod nadzorem Gestora sieci (odebrać protokołem). Przepusty rurowe uszczelnić z obu stron. Kabel prowadzić zgodnie z przepisami PBUE i normą SEP-E-004 stosując niebieską folię ostrzegawczą oraz oznaczniki kablowe (oznaczyć co 10m). Zamiar przystąpienia do robót oraz wykonane linie kablowe przed zasypaniem zgłosić do odbioru etapowego przed zasypaniem.

2.9. Ochrona od porażen

Odkopanie kabli oraz jakiejkolwiek roboty przy czynnych liniach energetycznych prowadzić po odłączeniu ich spod napięcia przez wykwalifikowane służby RE. Istniejący układ sieci TT. Projektowana odcinek sieci oświetlenia TT. Wzdłuż linii kablowej oświetleniowej prowadzić bednarke ocynkowaną FeZn 25x4mm, którą należy podłączyć do zacisku uziemiającego PE słupa oświetleniowego. Przed oddaniem oświetlenia do eksploatacji wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Należy zachować szczególną uwagę przy jakichkolwiek pracach budowlanych w sąsiedztwie istniejących linii kablowych oraz napowietrznych nN i SN.

2.10. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	Słup oświetleniowy kompozytowy typu SKPF 7 o średnicy dolnej podstawy ok. 193mm i wysokości h=7m, kolor uzgodnić z Inwestorem	kpl.	10
2	Wysięgnik o długości l=1,5m i wysokości h=1m, kolor uzgodnić z inwestorem	kpl.	10
3	Fundamencie prefabrykowanym F-150/43	kpl.	10
4	Oprawa oświetleniowa LED (zgodna ze specyfikacją) – II klasa ochronności	szt.	10
5	Przewód YDY 3x1,5mm ²	kpl.	10
6	Złącze izolacyjne bezpiecznikowe IZK 2-01 + wkł. BiWtz 4A	szt.	10
7	Złącze izolacyjne fazowe IZK 2-02	szt.	20
8	Złącze izolacyjne zerowe IZK 2-03	szt.	10

9	Kabel typu YAKXS 4x35mm ²	m	497
10	Rura osłonowa DVK Ø75	m	182
11	Rura osłonowa SRS Ø75	m	25
12	Rura osłonowa A160PS	m	2
13	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	441
14	Zestaw ZK-0+ZPL-1+SO (zgodnie ze schematem) + fundament	kpl.	1
15	Mufa kablowa nN np. ZRM-2	kpl.	2
16	Rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00/ARS-2/PBD-13 (opcjonalnie) + 3 x wkładka bezpiecznikowa 20A gG	kpl.	1

2.11. Organizacja ruchu podczas wykonywania robót

Na czas wykonywania robót budowlanych w pasie drogowym drogi wojewódzkiej należy opracować projekt czasowej organizacji ruchu. Projekt podlega uzgodnieniu przez:

- Policję,
- Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich,
- Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego.

Roboty należy przeprowadzić tak aby w jak najmniejszym stopniu utrudniały ruch pojazdów. Długość odcinka przyjętego do wykonywania robót należy przyjmować tak, aby wykonanie odbyło się w maksymalnie krótkim czasie (nie dłużej niż jedna zmiana robocza). Zakres robót dla poszczególnych zmian roboczych musi obejmować:

- ustawienie znaków drogowych i zapór zabezpieczających,
- wykonanie przewidzianego zakresu robót,
- uporządkowanie terenu,
- demontaż znaków drogowych i zapór.

Na wypadek wystąpienia zdarzeń ekstremalnych np. pożar, wypadek należy mieć przygotowany sprzęt, ludzi i materiał do natychmiastowego umożliwienia przejazdu pojazdom uprzywilejowanym. Miejsce robót należy oznakować i zabezpieczyć również zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP (odpowiada Wykonawca robót). Wykonawca prowadzący roboty, zobowiązany jest do bieżącego utrzymywania w należytym stanie elementów technicznych użytych do oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót. Osoby wykonujące

czynności związane z robotami w pasie drogowym są obowiązane być ubrane w odzież ostrzegawczą, o barwie pomarańczowej lub żółtej, wyposażoną w elementy odbłaskowe, ułatwiające spostrzeganie przez kierujących. Pojazdy wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym obowiązane są do wysyłania żółtych sygnałów błyskowych. Po zakończeniu robót, należy przywrócić pierwotną organizację ruchu drogowego. Należy zachować warunki Umowy Nr PZDW-RDW-IVb-514/7/19.

2.12. Uwagi końcowe

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane, zgodnie z przepisami branżowymi oraz zachowując warunki wydanych decyzji i opinii załączonych w niniejszym projekcie. Warunkiem rozpoczęcia robót jest:

- zapoznanie się z projektem wraz z dokumentami towarzyszącymi,
- powiadomienie wszystkich zainteresowanych stron o rozpoczęciu prac,
- geodezyjne wytyczenie uzgodnionej przez ZUDP trasy,
- przekazanie wykonawcy placu budowy.

W czasie prowadzenia robót budowlano montażowych należy:

- przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy,
- zachować szczególną ostrożność na skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem terenu, roboty te należy wykonać pod nadzorem pracownika gestora sieci,
- zachować warunki dokonanych uzgodnień.

Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z przepisami BHP.

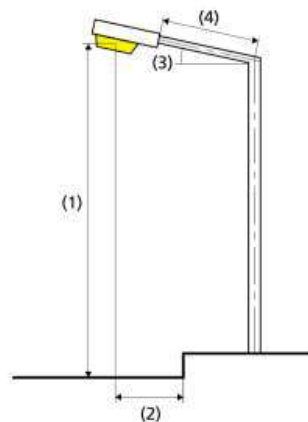
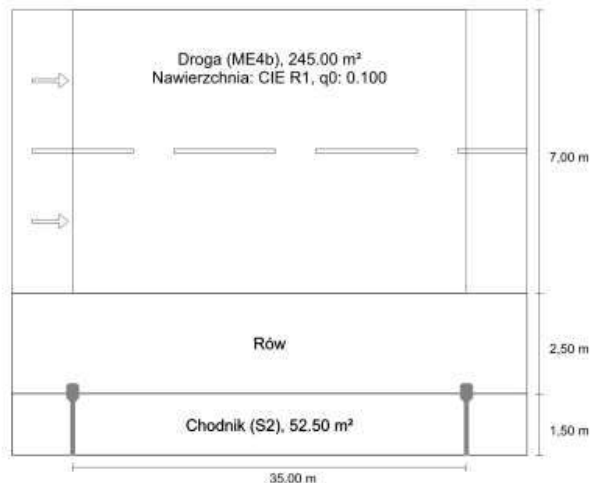
Po wybudowaniu oświetlenia wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.

Wszystkie instalowane materiały powinny posiadać atesty, świadectwa bądź deklaracje zgodności.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogi wojewódzkiej nr 975 należy opracować projekt organizacji ruchu zgodnie z pkt. 2.11. Pas drogowy pod budowę oświetlenia zostanie przekazany Wykonawcy protokołem przy udziale Inwestora oraz Zarządcy drogi. Należy zachować warunki Umowy Nr PZDW-RDW-IVb-514/7/19.

2.13. Obliczenia fotometryczne

Tysiąclecia do EN 13201:2004



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Droga (ME4b)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 1.17	✓ 0.60	✓ 0.63	✓ 12	✓ 0.69

Chodnik (S2)

Em [lx] ≥ 10.00 ≤ 15.00	Emin [lx] ≥ 3.00
✓ 11.59	✓ 4.71

Lampa:	1xLED90-4S/740
Strumień świetlny (oprawa):	7853.53 lm
Strumień świetlny (lampa):	9000.00 lm
Moc opraw:	54.0 W
W/km:	1566.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.497 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-2.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

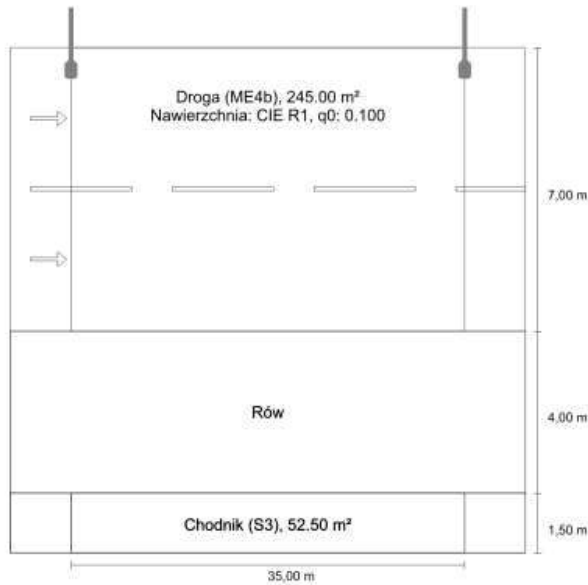
przy 70°:	741 cd/klm
przy 80°:	89.9 cd/klm
przy 90°:	2.76 cd/klm

Klasa natężenia oświetlenia: G,3

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4

Ulica 2 do EN 13201:2004



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

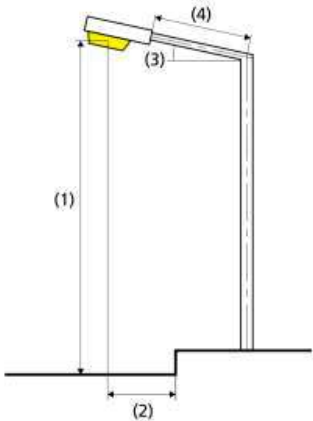
Droga (ME4b)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.50	TI [%] ≤ 15	SR ≥ 0.50
✓ 0.98	✓ 0.68	✓ 0.54	✓ 8	✓ 0.65

Chodnik (S3)

Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 7.59	✓ 7.06

Philips BGP203 T25 1 xLED90-4S/740 DM12



Lampa:	1xLED90-4S/740
Strumień świetlny (oprawa):	7853.53 lm
Strumień świetlny (lampa):	9000.00 lm
Moc opraw:	54.0 W
W/km:	1566.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0°
Długość wysięgnika (4):	1.500 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	9.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	716 cd/klm
przy 80°:	332 cd/klm
przy 90°:	16.3 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

2.14. Obliczenia techniczne

Moc przyłączeniowa: **Ps=6 kW**

Linia zasilająca ze stacji Sokołów 1000-lecia do złącza ZK-0+ZPL-1+SO

I_B – prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} = \frac{6000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 9,11 [A]$$

I_N - prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego $I_N = 10 [A]$

I_Z - obciążalność długotrwała dla kabla YAKXS 4x35mm² $I_Z = 132 [A]$

Dobór kabla

Warunki prawidłowego zabezpieczenia kabli przed skutkami przeciążeń:

- 1) $I_B \leq I_N \leq I_Z$
- 2) $I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy (prąd obciążenia kabla),

I_N – prąd znamionowy zabezpieczenia,

I_Z - obciążalność długotrwała kabla

I_2 – prąd zadziałania zabezpieczenia $I_2 = a \cdot I_N$

a=1,45 (dla wył. nadpądowych); **a=1,6** (dla wkładek bezpiecz. gG);

Wyniki doboru kabla zasilającego.

Lp.	Typ kabla	Dług. [m]	od-do	P [kW]	I_B [A]	I_N [A]	I_Z [A]	I_2 [A]	$1,45 \cdot I_Z$ [A]
1.	YAKXS 4x35mm ²	34	Sł. Nr 46/XXX – ZK-0+ZPL-1+SO	2	9,11	10	132	13,21	191,4
2.	YAKXS 4x35mm ²	479	sł. nr 1/WO – sł. nr 5/WO – sł. nr 8/WO	2	9,15	10	132	13,21	191,4

Do zabezpieczenia kabla w stacji tr. Sokołów 1000-lecia stosować wkładki bezpiecznikowe 20A o charakterystyce gG.

Wyniki w powyższej tabeli potwierdzają prawidłowy dobór kabla wg Normy PN-IEC 60364-4-4

Spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * l}{\gamma * S * U^2}$$
$$\Delta U_{\%} = \frac{200 * P * l}{\gamma * S * U_f^2}$$

gdzie:

P – moc czynna , [W]

l – długość linii, [m]

γ – konduktywność przewodu, [m/(Ω *mm²)]

S – przekrój przewodu, [mm²]

U – napięcie międzyfazowe, [V]

U_f – napięcie fazowe, [V]

$$\Delta U_{\%dop} = \sum \Delta U_{\%obl-odc}$$

gdzie:

$\Delta U_{\%dop}$ – dopuszczalny spadek napięcia, [%]

$\Delta U_{\%obl-odc}$ – dopuszczalny spadek napięcia poszczególnych odcinków linii, [%]

zatem dla najgorszego przypadku:

1. YAKXS 4x35mm² – l=10m, $\gamma=35$ m/(Ω *mm²) , S=35 mm²

2. YAKXS 4x35mm² – l=915m, $\gamma=35$ m/(Ω *mm²) , S=35 mm²

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * 6000 * 10}{35 * 35 * 400^2} + \frac{100 * 6000 * 915}{35 * 35 * 400^2} = 0,031 + 2,81 = 2,841\%$$

Spadek napięcia dla całej linii zasilającej:

Od stacji do złącza $\Delta U=0,031\%$ -spełnia warunek $\Delta U \leq 3\%$;

Dla całej linii $\Delta U=2,841\%$ -spełnia warunek $\Delta U \leq 4\%$;

Wyniki w powyższej tabeli potwierdzają prawidłowy dobór kabla wg Normy PN-IEC 60364-5-52

Sprawdzenie skutecznej ochrony od porażień

Jako ochronę od porażień w układzie sieci TT projektuje się uziemienie słupów oświetleniowych. Obwód oświetleniowy zabezpieczony jest wkładkami topikowymi BiWtz 6A, dla których prąd powodujący samoczynne szybkie wyłączenie zasilanie w układzie sieci TT wynosi I_w=18,9A.

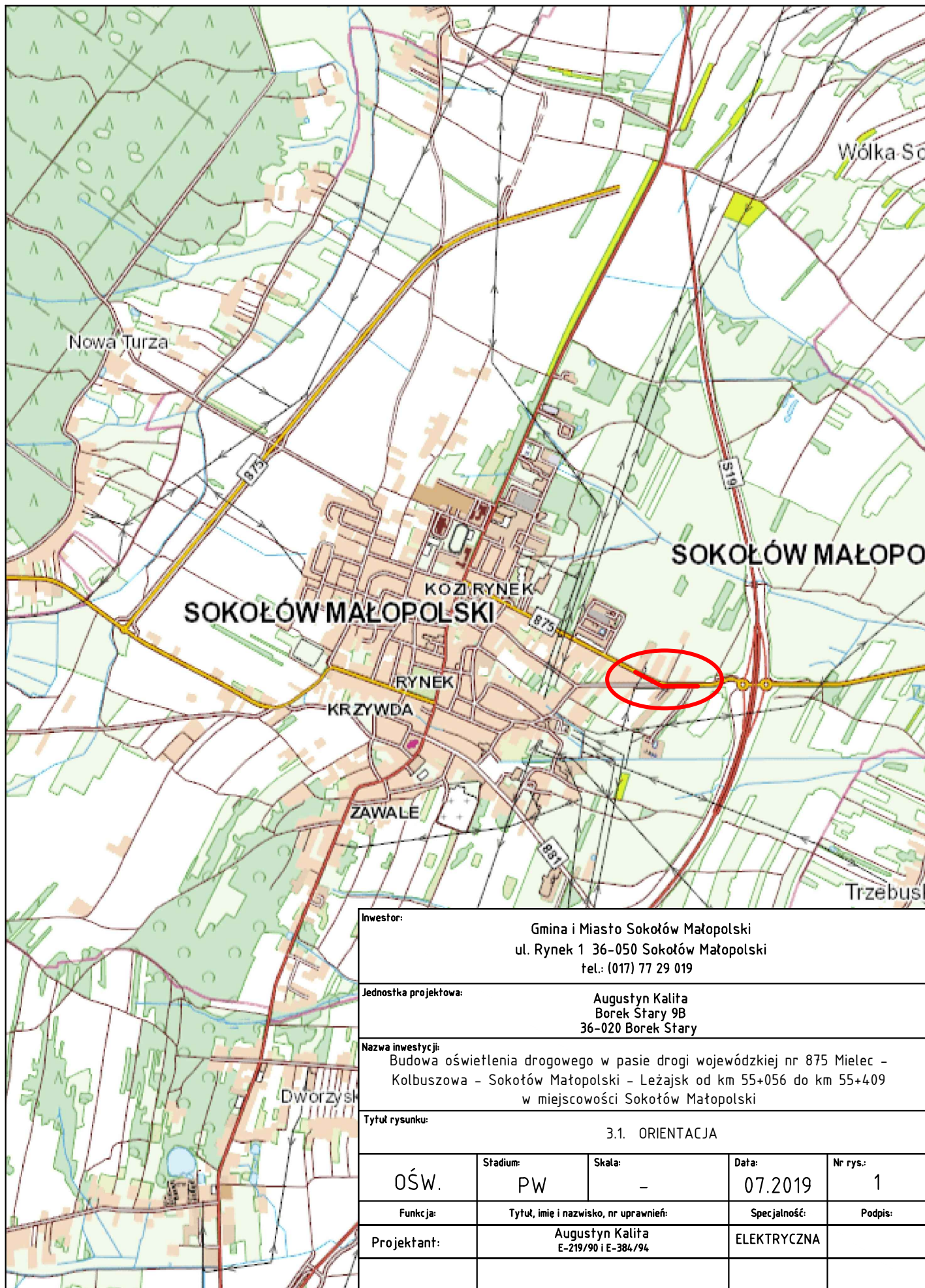
Wartość rezystancji uziemienia słupów oświetleniowych nie może być większa niż:

$$R_z < \frac{50V}{18,9A} = 2,65\Omega$$

III. CZEŚĆ GRAFICZNA

SPIS RYSUNKÓW

- 3.1. Orientacja – rys. nr 1**
- 3.2. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 2**
- 3.3. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 3**
- 3.4. Schemat oświetlenia – rys. nr 4**



Inwestor: Gmina i Miasto Sokółów Małopolski ul. Rynek 1 36-050 Sokółów Małopolski tel.: (017) 77 29 019				
Jednostka projektowa: Augustyn Kaliński Borek Stary 9B 36-020 Borek Stary				
Nazwa inwestycji: Budowa oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec - Kolbuszowa - Sokółów Małopolski - Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 w miejscowości Sokółów Małopolski				
Tytuł rysunku: 3.1. ORIENTACJA				
OŚW.	Stadium: PW	Skala: -	Data: 07.2019	Nr rys.: 1
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:
Projektant:	Augustyn Kaliński E-219/90 i E-384/94		ELEKTRYCZNA	

Świadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny:	STAROSTA RZECZOWSKI Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie
Identyfikator ewidencyjny materiału i robót:	P.1816.2018.0.5900
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państw. zasobu:	12.10.2018
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:	Z up. STAROSTY mgr inż. Jacek Jankowski Z-ca Kierownika Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala mapy: 1:500
Nazwa miejscowości: Sokołów Młp.
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181611_4 Sokołów Młp.
Identyfikator i nazwa ołbrgu ewidencyjnego: 0001 – Sokołów Młp.
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: PODGIK.440.6390.2018
Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: „2000/7”
Układ wysokości: Kronsztadt 86
Data opracowania mapy: 2018.10.09
Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną.
Informacja o służebnościach gruntowych: KW nie badano.
Opracowano na podstawie licencji: PODGIK.440.6390.2018_1816_K05

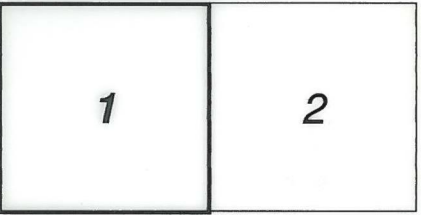
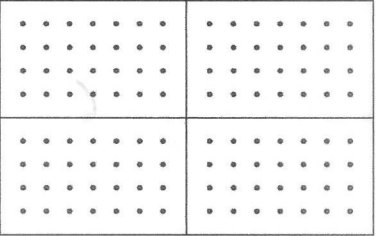
USŁUGI GEODEZYJNE
GEO - MICH Michał Chmiel
36-050 Sokołów Młp.
Trzeboś, ul. Dworzyska 72
NIP 5170287799, Regon 181118103

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Jacek Jankowski
Świad. MGR i B Nr 109
ul. Dworzyska 72, 36-050 Sokołów Młp.
tel. (017) 772-71-71

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot

Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę oraz jego podpis

Arkusz 7.129.31.16.14; 2.3



sprawdzono ze zbioru danych w PODGIK Rzeszów
wniesiono projektowane sieci uzbrojenia terenu
(nie) występują tereny zmeliorowane,
(nie) występują złoża surowców mineralnych
PODGIK 440. ... 6390.2018
Rzeszów, dnia 11.10.2018

Z up. STAROSTY
mgr inż. Jacek Jankowski
geodeta

LEGENDA:

- - - - - proj. linia kablowa nN typu YAKXS 4x35mm²
- - - - - proj. rury osłonowe
- o - proj. słup oświetleniowy z oprawą oświetleniową LED
- - - - - zakres opracowania
- - - - - granica pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec - Kolbuszowa - Sokołów Małopolski - Leżajsk

Niniejsza mapa jest zgodna z oryginałem mapy do celów projektowych

Inwestor: Gmina Sokołów Małopolski ul. Rynek 1 36-050 Sokołów Małopolski tel.: (017) 77 29 019				
Jednostka projektowa: Augustyn Kaliński Borek Stary 9B 36-020 Borek Stary				
Nazwa inwestycji: Budowa oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec - Kolbuszowa - Sokołów Małopolski - Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 w miejscowości Sokołów Małopolski				
Tytuł rysunku: 3.2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
OŚW.	Stadium: PW	Skala: 1:500	Data: 07.2019	Nr rys.: 2
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:
Projektant:	Augustyn Kaliński E-219/99 i E-384/94		ELEKTRYCZNA	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

Nazwa miejscowości: Sokołów Młp.

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181611_4 Sokołów Młp.

Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0001 – Sokołów Młp.

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: PODGIK.440.6390.2018

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: „2000/7”

Układ wysokości: Kronsztadt 86

Data opracowania mapy: 2018.10.09

Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną.

Informacja o służebnościach gruntowych: KW nie badano.

Opracowano na podstawie licencji: PODGIK.440.6390.2018_1816_K05

USŁUGI GEODEZYJNE

GEO - MICH Michał Chmiel

36-050 Sokołów Młp.

Trzeboś, ul. Dworzysko 72

NIP 5170287799, Regon 181118103

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Augustyn Kalita

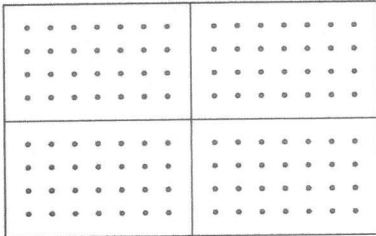
Świad. MGP i B Nr 10923

Trzeboś, ul. Dworzysko 72, 36-050 Sokołów Młp.

tel. (017) 772-71-71

Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę oraz jego podpis

Arkusz 7.129.31.16.2.3



sprawdzono ze zleceń GUS w Powiatowym Urzędzie Geodezyjnym w Rzeszowie

wnieśli projektowane sieci uzbrojenia terenu

na powyższym terenie brak projektowanych sieci

(nie) występują tereny zmeliorowane,

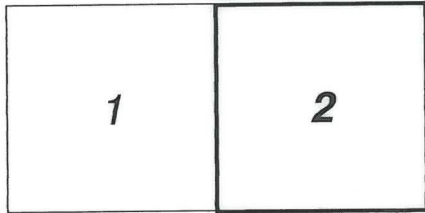
(nie) występują złoża surowców mineralnych

PODGIK 440.6390.2018

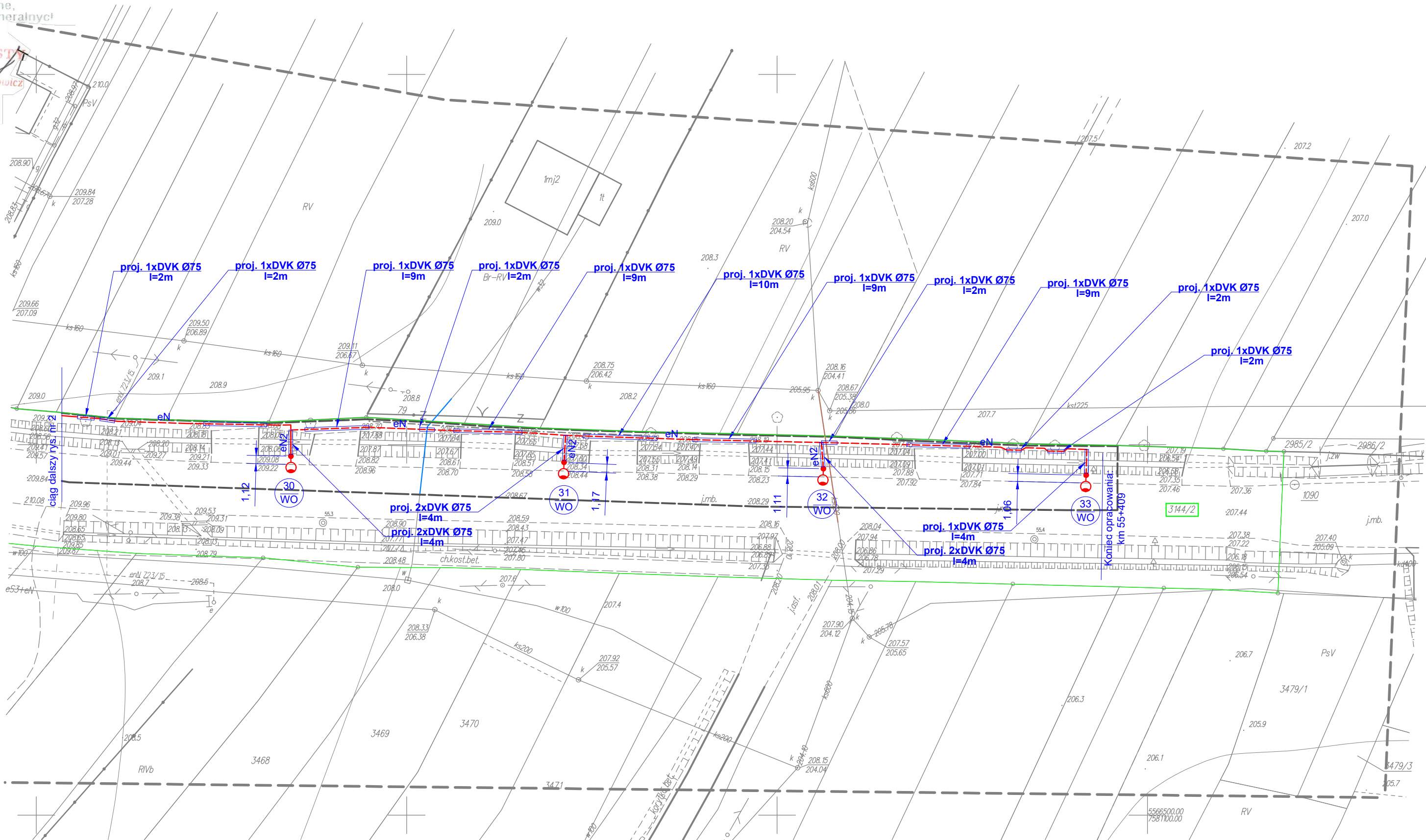
Rzeszów, dnia 10.10.2018

mgr inż. Justyna Knapkiewicz

geodeta



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny:	STAROSTA RZESZÓWSKI Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie
Identyfikator ewidencyjny materiału:	P.1816.2018.5906
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowych:	12.10.2018
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:	mgr inż. Augustyn Kalita
Dokonał (nie) aktualizacji i Kartograficzny w Rzeszowie	



Niniejsza mapa jest zgodna z oryginałem mapy do celów projektowych

Inwestor:					
Gmina Sokółów Małopolski ul. Rynek 1 36-050 Sokółów Małopolski tel.: (017) 77 29 019					
Jednostka projektowa:					
Augustyn Kalita Borek Stary 9B 36-020 Borek Stary					
Nazwa inwestycji:					
Budowa oświetlenia drogowego w pasie drogi wojewódzkiej nr 875 Mielec – Kolbuszowa – Sokółów Małopolski – Leżajsk od km 55+056 do km 55+409 w miejscowości Sokółów Małopolski					
Tytuł rysunku:					
3.3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
OŚW.	Stadium:	Skala:	Data:	Nr rys.:	
	PW	1:500	07.2019	3	
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:	
Projektant:	Augustyn Kalita E-219/90 i E-384/94		ELEKTRYCZNA		

