

ETAP OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY
TEMAT:	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W PASIE DROGI KRAJOWEJ NR 19 KUŹNICA – BARWINEK OD KM 444+230 DO KM 444+690 STRONA LEWA W MIEJSCOWOŚCI GÓRNO
OBIEKT:	LINIA ELEKTROENERGETYCZNA nN 0,4kV OSWIETLENIA DROGOWEGO
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
ADRES INWESTYCJI:	MIEJSOWOŚĆ: GÓRNO JEDN. EWID. SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI OBSZAR WIEJSKI, OBREB GÓRNO, DZ. EWID. NR: 75, 2141, 56/1, 57/3, 57/6, 58/1
INWESTOR:	GMINA SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI UL. RYNEK 1 36-050 SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI TEL.: (017) 77 29 019
PROJEKTANT:	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	26.11.2018	

BOREK STARY
LISTOPAD 2018

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 2019-03-11

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODGIK.430.151.2019

Opis przedmiotu narady: **PB-oświetlenie drogowe zgodnie z legendą.**

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

Wniosek z dnia: 2019-03-04

Data wpływu wniosku: 2019-03-04

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

Obiekt położony:
gmina **SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI**, obręb **Górno**,

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: 2019-03-06

- * Integralną częścią protokołu jest załącznik graficzny - projekt zagospodarowania terenu.
- * Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) 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 zwalniają 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	S. Konieczkowska	"
4.	PINB w Rzeszowie	J. Jarząb	"
5.	PSG Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Jaśle	S. Kuras	"
6.	PGNIG SA, O/Sanok	J. Gurak	"
7.	PGE-RE-Leżajsk	Z. Kuśnierz	"
8.	ST "WIST" Łąka	T. Dodolak	"
9.	Orange Polska S.A.	R. Szczęch	"
10.	GDDKiA Rzeszów	S. Siek	"
11.	GAZ-SYSTEM Tarnów	T. Głód	"

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

Stanowiska uczestników narady:

1. Skrzyżowanie projektowanego kabla energetycznego z istniejącym gazociągiem wykonać pod nadzorem pracownika Gazowni w Leżajsku. Spisać protokół odbioru.
2. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z teletec hniką prace prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Orange Polska S.A. Zachować odległości zgodnie z normami branżowymi. Odebrać protokołem.
3. Zachować poziomą odległość do skrzyżowania przewodu linii SN 15 kV od projektowanych masztów oświetlenia drogowego minimum 5 m.
4. Pozostali uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie bez uwag.

Z up. STAROSTY

mgr inż. Justyna Koprowicz
KIEROWNIK ZESPOŁU
DS. OBSŁUGI POWIATOWEJ BAZY GESUT

przewodniczący narady koordynacyjnej

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	ZAŁĄCZNIKI	5
1.1.	Oświadczenie Projektanta.....	7
1.2.	Uprawnienia budowlane Projektanta.....	8
1.3.	Zaświadczenie o przynależności Projektanta do PIIB.....	10
1.4.	Warunki przyłączenia nr 18-F7/S/00044 z dnia 11.01.2018 r.....	11
1.5.	Warunki techniczne GDDKiA znak O.RZ.Z-3.4340.9.2018.1.wf z dnia 14.02.1018 r.	13
1.6.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	15
II.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	17
2.1.	Przedmiot opracowania	19
2.2.	Podstawa opracowania	19
2.3.	Parametry techniczne budowanego oświetlenia	19
2.4.	Zakres opracowania	20
2.5.	Oprawy oświetleniowe	20
2.6.	Słupy oświetleniowe.....	20
2.7.	Szafa oświetleniowa, sterowanie oświetleniem.....	21
2.8.	Linie kablowe	22
2.9.	Ochrona od porażeń.....	22
2.10.	Zestawienie podstawowych materiałów	23
2.11.	Obliczenia techniczne.....	24
2.12.	Uwagi końcowe	26
III.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	29
3.1.	Orientacja – rys. nr 1	31
3.2.	Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 2.....	33
3.3.	Schemat oświetlenia – rys. nr 3	35
3.4.	Schemat złącza ZK-0+ZPL-1 i szafy oświetleniowej SO – rys. nr 4	37

I. ZAŁĄCZNIKI

1.1. Oświadczenie Projektanta

Inwestor:

Projektant:

Gmina i Miasto Sokołów Małopolski

Augustyn Kalita

Ul. Rynek 1, 36-050 Sokołów Małopolski

Borek Stary 9b, 36-020 Borek Stary

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy pn.: **„BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W PASIE DROGI KRAJOWEJ NR 19 KUŹNICA – BARWINEK OD KM 444+230 DO KM 444+690 STRONA LEWA W MIEJSCOWOŚCI GÓRNO”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Borek Stary, 26.11.2018 r.

.....

Pieczęć i podpis projektanta

1.2. Uprawnienia budowlane Projektanta

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
[Signature]
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. 1pkt.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 19 52r. 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. WOJEWÓDZ
mgr inż. Andrzej Woźniak
Ekspercki Wydział Gospodarki Przestrzennej
Architekt Woje. Rzeszów

1.3. Zaświadczenie o przynależności Projektanta do PIIB



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
PDK-I2U-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/S/00044 z dnia 11.01.2018 r.



WP-1
(Wz 01-07-2015)

Leżajsk, 11-01-2018 r.

18-F7/S/00044

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-F7/UP/00044 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Sokołów Małopolski

Rynek 1

36-050 Sokołów Małopolski

Warunki przyłączenia nr 18-F7/WP/00044 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Sokołów Małopolski, miejscowość Górno, - droga krajowa i powiatowa.

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 02-01-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN pod nazwą Górno XI.
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: 7,00 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 zasilic 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: złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym (do 5m od stacji transf.)

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 „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
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
Jan Izykowski



1.5. Warunki techniczne GDDKiA znak O.RZ.Z-3.4340.9.2018.1.wf z dnia 14.02.2018 r.



Mariusz Błyskał
Z-ca Dyrektora Oddziału

O.RZ.Z-3.4340.9.2018.1.wf



**Gmina Sokółka Małopolski
ul. Rynek 1
36-050 Sokółka Małopolski**

Dot.: lokalizacji oświetlenia drogowego przy drodze krajowej nr 19 w m. Górno

W odpowiedzi na pismo, znak: RG.721.41.O.2017 z dnia 25 stycznia 2018 r. (data wpływu 29.01.2018 r.) w sprawie wydania warunków lokalizacji budowy oświetlenia odcinka drogi krajowej nr 19 Kuźnica – Barwinek od km 444+230 do km 444+690 strona lewa w miejscowości Górno, polegającej na wykonaniu linii kablowej YAKY 4x35 wraz ze słupami latarniowymi, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie informuje, iż nie wnosi zastrzeżeń do planowanej budowy oświetlenia drogowego wg przedłożonej koncepcji oraz podaje warunki i zalecenia do uwzględnienia w dalszych pracach projektowych:

1. Światło oświetlenia nie może zmieniać barwy znaków drogowych.
2. Słupy (maszty) oświetleniowe nie będą ograniczały widoczności na drodze i zjazdach oraz skrajni drogi.
3. Między oświetlonym a nieoświetlonym odcinkiem drogi będzie zapewniona strefa przejściowa o zmniejszającym się natężeniu światła, zgodnie z § 109, ust. 4 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 124).
4. Słupy oświetleniowe należy lokalizować w odległości min. 0.50 m od przeciwskarp rowu przydrożnego lub podstawy nasypu. Zaleca się max. lokalizować po granicy pasa drogowego.
5. Kabel zasilający na całym odcinku lokalizować przy granicy pasa drogowego.
6. Projektowane oświetlenie należy lokalizować wg bieżącego kilometrażu drogi krajowej nr 19. Na planie sytuacyjnym należy nanieść odległości lica projektowanych słupów oświetleniowych od zewnętrznej krawędzi jezdni lub osi drogi krajowej.

Jednocześnie informujemy, że:

1. Zgodnie z warunkami zawartymi w § 140 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 124) projektowane umieszczenie infrastruktury technicznej w obrębie drogi krajowej nr 19 nie może naruszać elementów technicznych drogi, przyczyniać się do zmniejszenia wartości użytkowej drogi, zmniejszać stateczność i nośność podłoża, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi, ograniczać przebudowę albo remont drogi, przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu.

2. Wybudowane oświetlenie będzie stanowiło własność Inwestora zadania – Gminy Sokół Małopolski, która będzie odpowiedzialna za jego utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym oraz ponosiła koszty związane z eksploatacją i utrzymaniem urządzenia w tym koszty oświetlenia drogi.
3. Wnioskodawca jako właściciel obiektu zobowiązany jest do:
 - a) uzyskania uzgodnień z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu,
 - b) uzyskania innych uzgodnień, decyzji i pozwoleń wymaganych odrębnymi przepisami,
 - c) zapewnienia bezpieczeństwa komunikacji kołowej i pieszej w obrębie obiektu.
4. Inwestor zadania przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do:
 - a) uzgodnienia w tut. Oddziale GDDKiA, po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Komendanta Wojewódzkiego Policji, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót – o ile planowane roboty będą miały wpływ na ruch drogowy, ograniczać widoczność na drodze, powodować wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych. Projekt ten winien spełniać warunki określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniem nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729). W przypadku braku konieczności wykonania projektu organizacji ruchu, należy przedłożyć do tut. Oddziału informację o sposobie zabezpieczenia robót,
 - b) uzyskania zezwolenia zgodnie z rozdz. 4 przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Wydanie warunków nie stanowi ze strony tut. Oddziału zapewnienia finansowania na budowę oświetlenia.

W związku z planowaną inwestycją, do tut. Oddziału należy przedłożyć projekt budowlany, uwzględniający powyższe warunki, również w wersji cyfrowej w formatach zapisu odpowiednich do programu MS Word i MS Excel oraz jako pliki graficzne w formacie pdf/dwg.

Pozytywne uzgodnienie powyższego projektu budowlanego jest niezbędne w celu zawarcia stosownej umowy w sprawie wydania prawa do dysponowania pasem drogowym drogi krajowej nr 19 na cele budowlane jak wyżej.

Z-ca DYREKTORA ODDZIAŁU

mgr inż. Mariusz Błyszka

Otrzymują (za zwrotnym potwierdzeniem):

1. Adresat
2. Aa

Do wiadomości:

1. Rejon w Nisku
2. GDDKiA O/Rzeszów – Wydział Z-1

Sprawę prowadzi:

Wiesław Futoma, tel.: (017) 853 40 71..74 wew. 255
e-mail: wfutoma@gddkia.gov.pl

strona 2/2

1.6. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

BURMISTRZ GMINY I MIASTA
Sokołów Małopolski

RG. 6733. 6. 2018

Sokołów Małopolski 2018-03-26

DECYZJA

O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (jednolity tekst: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257) oraz art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2, art. 53, art. 54, art. 55 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (jednolity tekst: Dz. U. z 2017 r., poz.1073 z późniejszymi zmianami), po rozpatrzeniu wniosku

Gminy Sokołów Małopolski, 36-050 Sokołów Małopolski ul. Rynek 1

USTALAM

SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA I WARUNKI ZABUDOWY TERENU

DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ: „Budowa odcinka oświetlenia drogi krajowej nr 19 i odcinka drogi powiatowej Nr 1211R w miejscowości Górno, Gmina Sokołów Małopolski na działkach o nr ew. 55/1, 56/1, 56/3, 57/3, 57/5, 57/8, 75, 2141, 58/3, 57/6, 58/1 położonych w miejscowości Górno, Gmina Sokołów Małopolski”

na rzecz: Gminy Sokołów Małopolski , 36-050 Sokołów Małopolski ul. Rynek 1

1. **Rodzaj inwestycji:** drogi publiczne
2. **Funkcja obiektu :** oświetlenie uliczne
3. **Zasady zagospodarowania terenu i warunki zabudowy:**
 - 1) budowa odcinka oświetlenia drogowego w liniach rozgraniczających teren inwestycji określonych w części graficznej decyzji;
 - 2) budowa linii elektroenergetycznej kablowej długości około 642 mb i 14 słupów oświetleniowych z 15 oprawami,
 - 3) budowa odcinka oświetlenia drogowego zgodnie z przepisami odrębnymi, Polskimi Normami oraz warunkami przyłączenia określonymi przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Leżajsk 17-F7/WP/00044 z dnia 11.01.2017 r.,
 - 4) przy realizacji oświetlenia należy uwzględnić istniejące sieci i urządzenia infrastruktury technicznej zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi tych sieci,
 - 5) inwestycja nie spowoduje trwałej zmiany sposobu użytkowania terenu;
 - 6) inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na kształtowanie ładu przestrzennego i na środowisko;
 - 7) obsługa komunikacyjna - z drogi krajowej nr 19 dz. nr ewid.2141 i z drogi powiatowej Nr 1211R dz. nr ewid. 55/1w Górnio,
 - 8) warunki dotyczące ochrony interesów osób trzecich:
w zagospodarowaniu i zabudowie terenu inwestycji obowiązuje zapewnienie ochrony osób trzecich przed:
 - a). pozbawieniem:
 - dostępu do drogi publicznej,
 - możliwości korzystania z sieci i urządzeń infrastruktury technicznej przez właścicieli i użytkowników sąsiednich działek,
 - dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - możliwości zagospodarowania i użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z przepisami szczególnymi,

Dyrektorem Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie ul. Bieszczadzka 2, Starostą Rzeszowskim Rzeszów ul. Grunwaldzka 15; Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody polskie Nadzór Wodny w Leżajsku ul. Mickiewicza 79, Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad w Rzeszowie ul. Legionów 20, Zarządem Dróg Powiatowych w Rzeszowie ul. Budziwojska 149.

Uzgodnienia dokonał Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad w Rzeszowie postanowieniem znak: O.RZ.Z-3.4351.58.2018.1.wf z dnia 26 lutego 2018 r, Zarząd Dróg Powiatowych postanowieniem znak: ZDP-DU-6/4253/MPZ/50/2018 z dnia 27.02.2018 r., Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie postanowieniem znak: ZS.224.36.2018 z dnia 01.03.2018 r.

Strony postępowania miały możliwość zapoznania się ze zgromadzonym materiałem dowodowym, nie wnosząc żadnych uwag.

Biorąc powyższe pod uwagę, orzeczono jak w sentencji decyzji.

POUCZENIE

Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Rzeszowie za pośrednictwem Burmistrza Gminy i Miasta Sokółów Małopolski, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

W trakcie terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania poprzez złożenie oświadczenia w tej kwestii wobec Burmistrza Gminy i Miasta w Sokółowie Małopolskim. Z dniem doręczenia Burmistrzowi Gminy i Miasta w Sokółowie Małopolskim oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Inwestor

2. Strony wg załączonego rozdzielnika

3. A/a.



Z up. BURMISTRZA
mgr inż. Grzegorz Kwiecień
ZASTĘPCA BURMISTRZA

*decyzje przygotowała Małgorzata Surowiec- inspektor w Referacie Rozwoju Gospodarczego
w Sokółowie Małopolskim tel. 17 7729 019, w. 29, e- mail: malgorzata.surowiec@e-sokolow-mlp.pl*

ul. Rynek 1 36- 050 Sokółów Młp.	e- mail: ugim@sokolow-mlp.pl	Tel. 17 7729 019 fax: 0177729 019 w.28
-------------------------------------	------------------------------	---

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1. Przedmiot opracowania

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę linii kablowej niskiego napięcia oświetlenia drogowego w pasie drogi krajowej nr 19 Kuźnica – Barwinek od km 444+230 do km 444+690 strona lewa oraz drogi powiatowej nr 1211R w miejscowości Górno.

2.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A. znak 18-F7/S/00044 z dnia 11.01.2018 r.
- Warunki techniczne wydane przez GDDKiA znak O.RZ.Z-3.4340.9.2018.1.wf z dnia 14.02.2018 r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Gminy i Miasta Sokołów Małopolski znak RG.6733.6.2018 z dnia 2018-03-26.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000.
- Zgody i oświadczenia właścicieli gruntów.
- Obowiązujące przepisy, zarządzenia, normy m.in. PN-75/E-5125.

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 DK19 przyjęto następujące parametry oświetlenia:

- klasa ME4b – droga krajowa nr 19,
- klasa ME5 – droga powiatowa nr 1211R,
- klasa S4 – chodnik zlokalizowany przy drodze powiatowej.

Zgodnie z WT projektuje się strefę przejściową o zmniejszonym natężeniu światła na początku odcinka projektowanego o oświetlenia. Strefę przejściową projektuje się oparcie o oprawy oświetleniowe sodowe o zmniejszonej mocy (150W) w stosunku do głównego ciągu oświetlenia (250W).

2.4. Zakres opracowania

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia wydanymi przez RE Leżajsk do zasilania opraw oświetlenia drogowego projektuje się budowę linii kablowej ziemnej niskiego napięcia typu YAKXS 4x35mm² o długości trasowej równej l=640m oraz budowę czternastu słupów oświetleniowych z oprawami oświetleniowymi sodowymi (15szt.) ze źródłami światła 250W i 150W. Do zasilania oświetlenia należy wybudować szafę oświetleniową SO wraz ze złączem pomiarowym ZK-0+ZPL-1. Szafę oświetleniową należy zasilić kablem elektroenergetycznym typu YAKXS 4x35mm² z istniejącej stacji transformatorowej Górno XI. Z szafy oświetleniowej projektuje się zasilić trzy obwody oświetleniowe. Trasę kabli i lokalizację słupów oświetleniowych jak i szafy oświetleniowej SO przedstawiono na rysunku nr 2 – „Projekt zagospodarowania Terenu”.

2.5. Oprawy oświetleniowe

Należy stosować oprawy oświetleniowe o następujących parametrach:

- korpus oprawy – odlew aluminiowy,
- materiał klosza – szkło wzmocnione (płaska szyba),
- materiał odbłyśnika – aluminium o wysokiej czystości,
- źródło światła – wysokoprężna lampa sodowa 150W i 250W,
- klasa szczelności IP – IP66,
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy 48-60 mm,
- klasa ochronności elektrycznej II,
- bez narzędziowa konserwacja oprawy –wymiana lampy i osprzętu,
- oprawa powinna posiadać deklarację WE producenta.

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

2.6. Słupy oświetleniowe

Na drodze krajowej nr 19 stosować słupy oświetleniowe stalowe wysięgnikowe zbieżne sześciokątne S-100/6-3 o średnicy dolnej podstawy ok. 160mm i wysokości

zawieszenia oprawy h=10m na fundamencie prefabrykowanym F-150/200. Opawy oświetleniowe należy montować na wysięgniku o długości równej l=2m.

Na drodze powiatowej nr 1211R stosować słupy oświetleniowe stalowe wysięgnikowe zbieżne sześciokątne S-90/6-3 o średnicy dolnej podstawy ok. 160mm i wysokości zawieszenia oprawy h=9m na fundamencie prefabrykowanym F-150/200. Opawy oświetleniowe należy montować na wysięgniku o długości równej l=1m.

We wnętrzu słupa stosować złącza słupowe typu IZK-2. Wyroby muszą posiadać deklarację zgodności WE (CE). Fundament betonowy zabezpieczyć w całości poprzez malowanie abizolem.

2.7. Szafa oświetleniowa, sterowanie oświetleniem

Celem zasilenia w energię elektryczną urządzeń elektrycznych projektuje się szafę oświetleniową SO i złącze ZK-0+ZPL-1. Szafę oświetleniową i złącze kablowo-licznikowe należy posadzić na fundamencie prefabrykowanym na wysokości minimum 0,3 m od poziomu terenu w miejscu wskazanym w PZT. Obudowa szafy w II klasie izolacji wykonana z tworzywa termoutwardzalnego zabezpieczona przemysłowo przed działaniem czynników atmosferycznych w tym promieniowania UV. Załączanie oświetlenia projektuje się przy pomocy zegara astronomicznego Theben Selekt 172 Top 2. Szafę oświetleniową należy wyposażać w przełącznik trójpozycyjny R-0-A (sterowanie: ręczne/oświetlenie wyłączone/automatyczne). Szafę oświetleniową oraz zestaw ZK-0+ZPL-1 należy zasilić z rozdzielni stacyjnej niskiego napięcia stacji transformatorowej Górno XI poprzez projektowany kabel typu YAKXS 4x35mm². W rozdzielni stacyjnej stacji Górno XI ze względu na brak wolnych pól liniowych projektuje się zabudowę podstawy bezpiecznikowej PBD-13 do których należy podłączyć kabel zasilający. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe projektuje się wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303C16A. Pomiar energii składać się będzie z licznika bezpośredniego energii czynnej 3-fazowego. Po zamontowaniu licznika przez służby PGE należy zdemontować człon oświetleniowy w rozdzielni stacyjnej a materiały z demontażu przekazać 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 bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm. Na skrzyżowaniu z projektowanymi jezdniami, kable układać w rurach ochronnych Ø75 typu RHDPEp sięgających po minimum 0,5m poza krawędź drogi z każdej jej strony, na takiej głębokości, by odległość między górną powierzchnią rury a górną powierzchnią proj. drogi wynosiła co najmniej 100cm. Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie a kable układać w rurach Ø75 typu RHDPEk-S 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 jakiegokolwiek roboty przy czynnych liniach energetycznych prowadzić po odłączeniu ich spod napięcia. Istniejący układ sieci TN-C. Projektowana odcinek sieci oświetlenia TN-C. Wzdłuż linii kablowej oświetleniowej prowadzić bednarkę 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 elektroenergetycznych nN i SN.

2.10. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1	Słup oświetleniowy stalowy wysięgnikowy zbieżny sześciokątny typu S-100/6-3 wysokość zawieszenia oprawy h=10m (zgodny ze specyfikacją) – droga krajowa nr 19	kpl	10
2	Wysięgnik jednoramienny o długości równej l=2m (zgodny ze specyfikacją) – droga krajowa nr 19	kpl	9
3	Wysięgnik dwuramienny o długości równej l=2m (zgodny ze specyfikacją) kąt pomiędzy ramionami 120° – droga krajowa nr 19	kpl	1
4	Słup oświetleniowy stalowy wysięgnikowy zbieżny sześciokątny typu S-90/6-3 wysokość zawieszenia oprawy h=9m (zgodny ze specyfikacją) – droga powiatowa nr 1211R	kpl	4
5	Wysięgnik jednoramienny o długości równej l=1m (zgodny ze specyfikacją) – droga powiatowa nr 1211R	kpl	4
6	Fundament prefabrykowany F-150/200	kpl	14
7	Oprawa oświetleniowa 250W (zgodny ze specyfikacją)	szt.	8
8	Oprawa oświetleniowa 150W (zgodny ze specyfikacją)	szt.	7
9	Przewód YDY 3x1,5mm ²	kpl	15
10	Złącze izolacyjne bezpiecznikowe IZK 4-01	szt.	15
11	Złącze izolacyjne fazowe IZK 4-02	szt.	27
12	Złącze izolacyjne zerowe IZK 4-03	szt.	14
13	Kabel typu YAKXS 4x35mm ²	m	755
14	Rura osłonowa RHDPEk-S Ø75	m	75
15	Rura osłonowa RHDPEp-S Ø75	m	49
16	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	677
17	Rura osłonowa BE Ø50	m	3
18	Uchwyty do rury BE Ø50	szt.	3
19	Uchwyty do kabla SO 79.5	szt.	5
20	Ogranicznik przepięć SE45.350Ap-5	kpl	1
21	Szafa oświetleniowa SO + ZK-0+ZPL-1 (zgodne ze schematem)	kpl	1
22	Podstawa bezpiecznikowa PBD-13	kpl	1

2.11. Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc przyłączeniowa szczytowa: **Ps=7 kW**

I_B – prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{P_S}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{7000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 10,65[A]$$

I_N - prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego I_N = 16 [A]

Dobieram zabezpieczenie przedlicznikowe S303C16A.

Jako zabezpieczenie w rozdzielni stacyjnej należy zastosować wkładki bezpiecznikowe 3xWT-1/gG 35A.

Dobór zabezpieczenia obwodu oświetleniowego nr 1

Moc instalowana:

$$P_S = 5 \times 0,15kW + 9 \times 0,25kW = 3kW$$

I_B – prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{P_S}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{3000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 4,57[A]$$

I_N - prąd znamionowy zabezpieczenia I_N = 10 [A]

Dobieram zabezpieczenie obwodu nr 1 3xBiWts 10A.

Dobór zabezpieczenia obwodu oświetleniowego nr 2

Moc instalowana:

$$P_S = 2 \times 0,15kW = 0,3kW$$

I_B – prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{P_S}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{300}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 0,46[A]$$

I_N - prąd znamionowy zabezpieczenia I_N = 6[A]

Dobieram zabezpieczenie obwodu nr 2 3xBiWtz 6A.

Dobór zabezpieczenia obwodu oświetleniowego nr 3

Zabezpieczenie istniejącego obwodu oświetleniowego linii napowietrznej nN bez zmian.

Dobór kabla

Warunki prawidłowego zabezpieczenia kabli przed skutkami przeciążeń:

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

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. nadprądowych); $a=1,6$ (dla wkładek bezpiecz. gG);

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

Wyniki doboru kabla zasilającego.

Lp.	Typ kabla	P [kW]	I_B [A]	I_N [A]	I_Z [A]	I_2 [A]	$1,45 \cdot I_Z$ [A]
1.	YAKXS 4x35mm ²	7	10,65	35	132	56	191,4

Wyniki w powyższej tabeli potwierdzają prawidłowy dobór kabla

wg Normy PN-IEC 60364-4-4

Spadek napięcia:

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

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

gdzie:

P – moc czynna, [W]

l – długość linii, [m]

γ – konduktywność przewodu, [m/($\Omega \cdot \text{mm}^2$)]

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. YAKY/YAKXS 4x35mm² – l=658m, $\gamma=35 \text{ m}/(\Omega \cdot \text{mm}^2)$, S=35 mm²

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 7000 \times 658}{35 \times 35 \times 400^2} = 2,4\%$$

Spadek napięcia dla całej linii zasilającej:

$\Delta U=2,4\%$ -spełnia warunek $\Delta U \leq 3\%$; a od złącza do końca linii $\Delta U \leq 4\%$

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

Sprawdzenie skutecznej ochrony od porażeń

Przyjmuje się zwarcie w latarni nr 12/2/WO, przepalić się musi wkładka topikowa 10A

Wymagany prąd zwarciovowy $I_w = 40 \text{ A}$

Dane pętli zwarciovowej:	R(Ω)	X(Ω)
Transformator 100 kVA	0,028	0,058
<u>Kabek YAKXS/YAKY 4x35mm² l=657m</u>	<u>1,13</u>	<u>0,109</u>
Razem:	1,158	0,167

Rezystancja pętli zwarciovowej $R = 1,158 \Omega$

Reaktancja pętli zwarciovowej $X = 0,167 \Omega$

Impedancja pętli zwarciovowej $Z = 1,17 \Omega$

Warunek skutecznej ochrony $Z_p \times 1,15 \times I_w \leq U$

$$1,17 \times 1,15 \times 40 \leq 230 \quad (\text{V})$$

$$53,82 < 230 \quad (\text{V})$$

Zastosowane zabezpieczenie spełnia warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla obwodu oświetlenia ulicznego.

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:

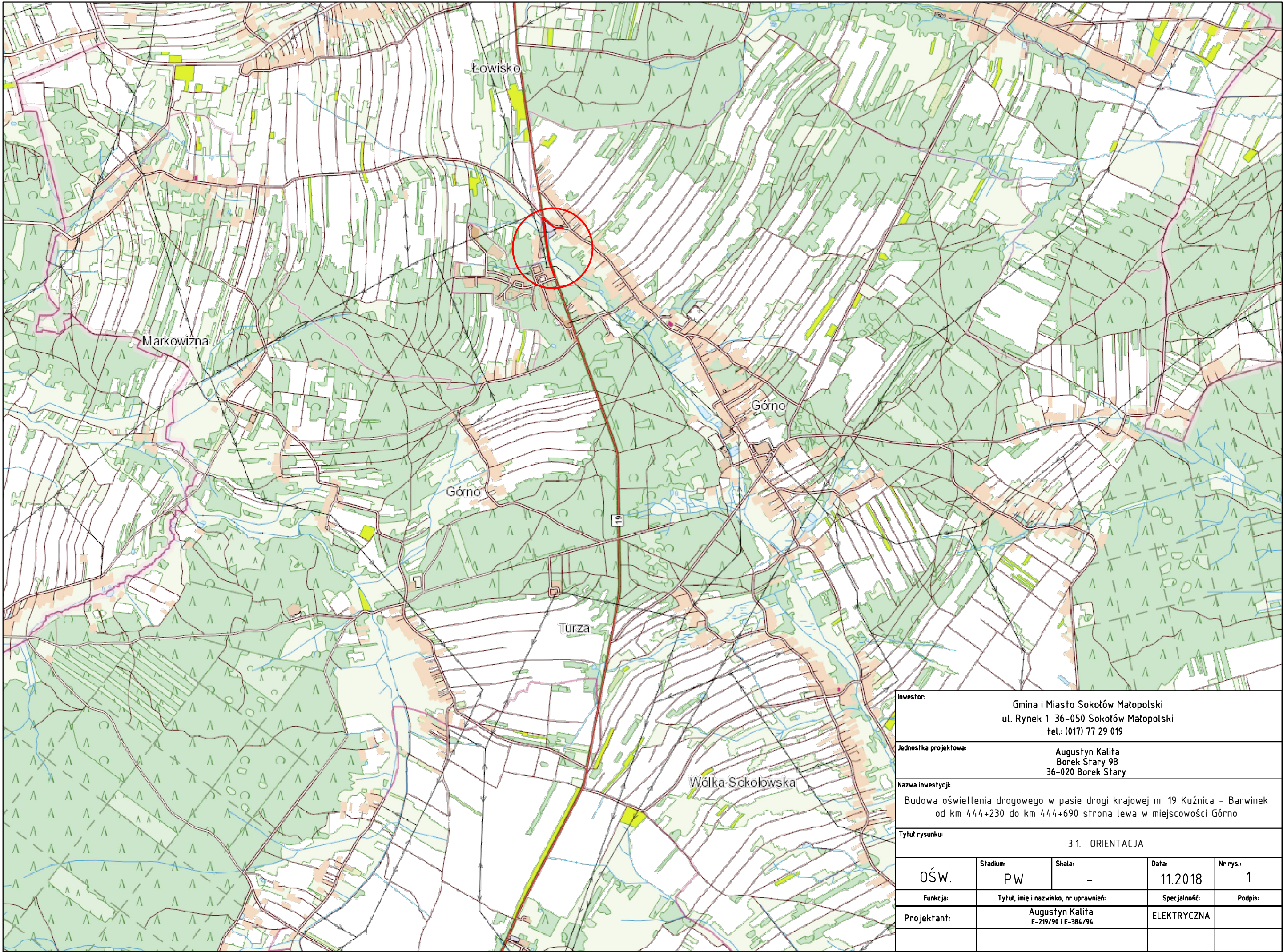
- przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy,
- zachować szczególną ostrożność na skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem terenu, roboty te należy wykonać pod nadzorem pracownika gestora sieci,
- zachować warunki dokonanych uzgodnień.

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

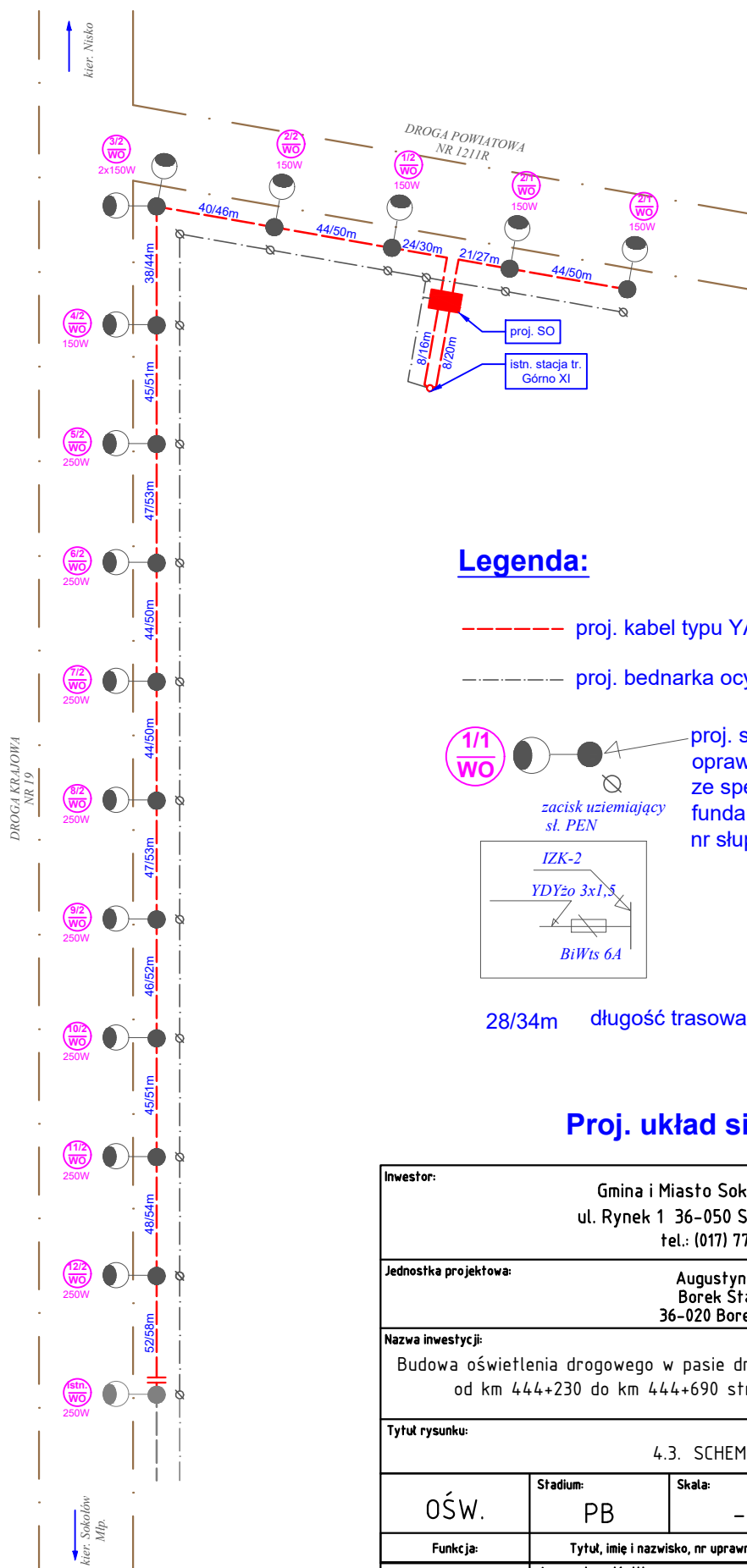
Po wybudowaniu oświetlenia wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.

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

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA



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 krajowej nr 19 Kuźnica – Barwinek od km 444+230 do km 444+690 strona lewa w miejscowości Górno				
Tytuł rysunku:				
3.1. ORIENTACJA				
OŚW.	Stadium: PW	Skala: –	Data: 11.2018	Nr rys.: 1
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:
Projektant:	Augustyn Kaliński E-219/90 i E-384/94		ELEKTRYCZNA	

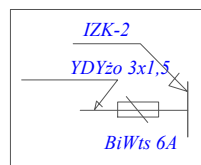


Legenda:

--- proj. kabel typu YAKXS 4x35mm²

--- proj. bednarka ocynkowana FeZn 25x4

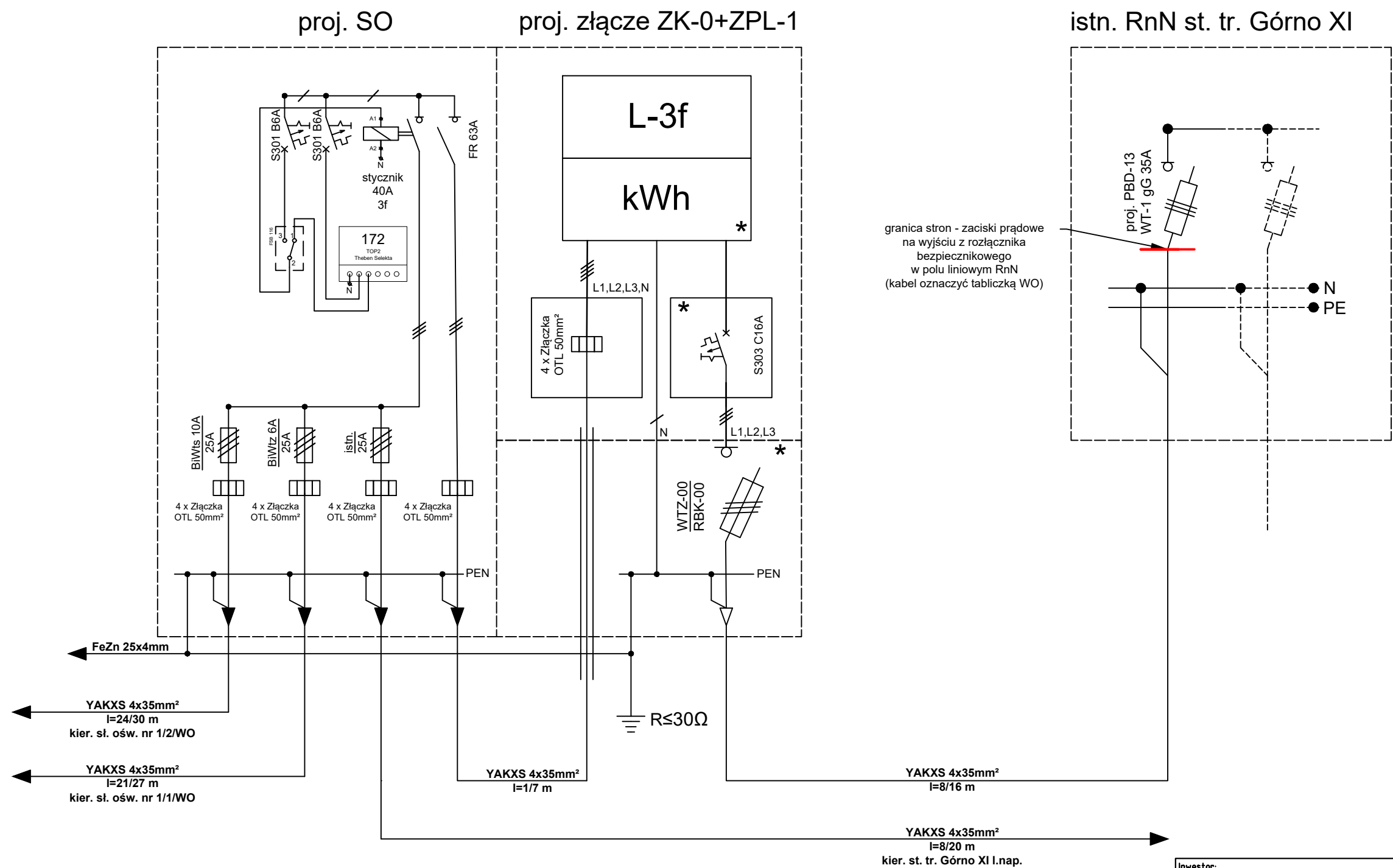
1/1 WO
proj. słup ośw. - zgodny ze specyfikacją
oprawa ośw. 250W, 150W - zgodne
ze specyfikacją
fundament F-150/200
nr słupa ośw. 1/1/WO



28/34m długość trasowa/długość instalacyjna

Proj. układ sieci: TN-C

Inwestor:				
Gmina i Miasto 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 krajowej nr 19 Kuźnica - Barwinek od km 444+230 do km 444+690 strona lewa w miejscowości Górno				
Tytuł rysunku:				
4.3. SCHEMAT OŚWIETLENIA				
OŚW.	Stadium: PB	Skala: -	Data: 11.2018	Nr rys.: 3
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:
Projektant:	Augustyn Kalita E-219/90 i E-384/94		ELEKTRYCZNA	



Proj. układ sieci: TN-C
* - przystosowane do plombowania

Inwestor: Gmina 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 krajowej nr 19 Kuźnica - Barwinek od km 444+230 do km 444+690 strona lewa w miejscowości Górno				
Tytuł rysunku: 4.4. Schemat złącza ZK-0+ZPL-1 i szafy oświetleniowej SO				
OŚW.	Stadium: PB	Skala: -	Data: 11.2018	Nr rys.: 4
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:
Projektant:	Augustyn Kaliński E-219/90 i E-384/94		ELEKTRYCZNA	