

ETAP OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
TEMAT:	<b>BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA DZ. NR EWID. 655/2, 655/1, 579/1, 574, 572/1, 572/2, 568/1, 557/1, 553/5, 550, 546/2 W MIEJSCOWOŚCI MARKOWIZNA</b>
OBIEKT:	<b>LINIA ELEKTROENERGETYCZNA nN 0,4kV OSWIETLENIA DROGOWEGO</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>XXVI – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE</b>
ADRES INWESTYCJI:	<b>MIEJSOWOŚĆ: MARKOWIZNA JEDN. EWID.: 181611_5, OBRĘB: 0002 MARKOWIZNA, DZ. EWID. NR: 655/2, 655/1, 579/1, 574, 572/1, 572/2, 568/1, 557/1, 553/5, 550, 546/2</b>
INWESTOR:	<b>GMINA SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI UL. RYNEK 1 36-050 SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI TEL.: (017) 77 29 019</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>AUGUSTYN KALITA BOREK STARY 9B 36-020 BOREK STARY</b>

L.p.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	<b>ELEKTRYCZNA</b>	<b>PROJEKTANT</b>	<b>AUGUSTYN KALITA E-219/90 i E-384/94</b>	<b>07.2021</b>	

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	ZAŁĄCZNIKI.....	3
1.1.	Oświadczenie .....	4
1.2.	Uprawnienia budowlane Projektanta .....	5
1.3.	Zaświadczenie PIIB .....	7
1.4.	Warunki przyłączenia nr 21-F7/WP/00602 z dnia 03.03.2021 r. ....	8
II.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	10
2.1.	Przedmiot opracowania.....	11
2.2.	Podstawa opracowania.....	11
2.3.	Zakres opracowania .....	11
2.1.	Złącze ZK-1+ZPL-1+SO, sterowanie oświetleniem.....	11
2.2.	Linie kablowe.....	12
2.3.	Linia napowietrzna nN-0,4kV .....	12
2.4.	Oprawy oświetleniowe.....	13
2.5.	Ochrona od porażen .....	13
2.6.	Ochrona przepięciowa.....	13
2.7.	Zestawienie podstawowych materiałów .....	14
2.8.	Uwagi końcowe .....	14
III.	CZĘŚĆ GRAFICZNA .....	16
3.1.	Orientacja – rys. nr 1 .....	17
3.2.	Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 2 .....	18
3.3.	Schemat oświetlenia – rys. nr 3 .....	19

## **I. ZAŁĄCZNIKI**

## **1.1. Oświadczenie**

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**  
(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 OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA DZ. NR EWID. 655/2, 655/1, 579/1, 574,  
572/1, 572/2, 568/1, 557/1, 553/5, 550, 546/2 W MIEJSCOWOŚCI MARKOWIZNA**

**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	07.2021	

## 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  
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,  
§ 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 ka-  
blowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektro-  
energetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach kon-  
strukcyjnych i schematach technicznych. -



Z up. WOJEWÓDZKI  
mgr inż. *[Signature]*  
dyrektor Wydziału Podatki Przemysłowej  
Urząd Wojewódzki

### 1.3. Zaświadczenie PIIB



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-4AP-JK9-AKE \*

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 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-19 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 1.4. Warunki przyłączenia nr 21-F7/WP/00604 z dnia 03.03.2021 r.



WP-1  
(wz 01.10.2019)  
Leżajsk, 03-03-2021 r.  
21-F7/S/00604.

Załącznik nr 1 do umowy nr 21-F7/UP/00604 o przyłączenie do sieci.

Gmina Sokołów Małopolski  
Sokołów Małopolski  
rynek Rynek 1  
36-050 Sokołów Młp.

### Warunki przyłączenia nr 21-F7/WP/00604 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 Markowizna, nr dz. 655/2, 655/1, 579/1

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 15-02-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **stacja SN/nN pod nazwą . Stacja zasilająca S10-298 Markowizna 3.**
- 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: **1,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 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 Stację transformatorową, rozdzielnię n/nap. i słupy RE, wykorzystane do budowy oświetlenia ulicznego należy dostosować do łącznego obciążenia oraz wyprowadzenia obwodu ośw. n/nap.
  - 6.3 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 mm<sup>2</sup> - 10m.
  - 6.4 Słupy RE, wykorzystane do budowy oświetlenia ulicznego należy dostosować do łącznego obciążenia oraz prowadzenia obwodu ośw. n/nap.
  - 6.5 Do ochrony przepięciowej komplety ograniczników przepięć po stronie n/nap.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem 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 6 [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 użytkowania, 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:
  - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,



14.2 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.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Całość prac powinna być wykonana przez Inwestora, a wybudowane urządzenia pozostają na majątku i eksploatacji Odbiorcy.

15.4 W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną..

**Warunki przyłączenia opracował:**

**Mateusz Oleksak**

**Warunki przyłączenia zatwierdził.**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Rzeszów  
Rejon Energetyczny Leżajsk  
Dyrektor  
Jan Irzykowski

## **II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

## **2.1. Przedmiot opracowania**

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę oświetlenia drogowego na dz. nr ewid. 655/2, 655/1, 579/1, 574, 572/1, 572/2, 568/1, 557/1, 553/5, 550, 546/2 w miejscowości Markowizna.

## **2.2. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem.
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A. znak 21-F7/WP/00604 z dnia 03.03.2021 r.
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000.
- Zgody i oświadczenia właścicieli gruntów.
- Obowiązujące przepisy, zarządzenia, normy m.in. PN-E-5125, PN-E-5100.

## **2.3. Zakres opracowania**

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia wydanymi przez RE Leżajsk w ramach rozbudowy oświetlenia drogowego projektuje się budowę złącza ZK-1+ZPL-1+SO, budowę przyłącza do złącza ZK-1+ZPL-1+SO typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>, budowę przyłączy do obwodów oświetleniowych typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>, montaż wysięgników i opraw oświetleniowych typu LED na istniejących słupach linii napowietrznej nN. Złącze ZK-1+ZPL-1+SO należy zasilić z wolnego pola stacji transformatorowej Markowizna IV.

### **2.1. Złącze ZK-1+ZPL-1+SO, sterowanie oświetleniem**

Celem zasilenia w energię elektryczną urządzeń elektrycznych projektuje się budowę szafy oświetleniowej SO i złącza pomiarowego ZK-1+ZPL-1. Szafę oświetleniową i złącze kablowo-licznikowe należy posadowić 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 promieniowaniem UV. Załączanie oświetlenia projektuję się przy pomocy zegara sterującego Theben Selekt 172 Top 2. Szafę oświetleniową SO należy wyposażać w przełącznik trójpozycyjny R-0-A (sterowanie: ręczne / oświetlenie wyłączone / automatyczne). Szafę należy zasilić kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> z wolnego

poła stacji transformatorowej Markowizna IV. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe projektuje się wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301C6A.

## **2.2. Linie kablowe**

Projektuje się budowę przyłączy kablowych nN – 0,4kV oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> relacji:

- istn. rozd. st. tr. Markowizna IV - proj. złącze ZK-1+ZPL-1+SO o długości l=3/8m,
- proj. złącze ZK-1+ZPL-1+SO – słup nN nr 1/IV l=45/62m,
- proj. złącze ZK-1+ZPL-1+SO – słup nN nr 1/IV l=14/31m,

Trasę przebiegu linii kablowych oraz lokalizację złącz kablowych należy wytyczyć przez uprawnioną jednostkę geodezyjną na podstawie zatwierdzonego projektu PZT. 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 na słupy oraz przy złączach 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. Na słupie energetycznym do wysokości 2,5m kabel układać w rurze BE Ø50 odpornej na promieniowanie UV. 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.

## **2.3. Linia napowietrzna nN-0.4kV**

Na istniejących słupach montować wysięgniki WO-1 500x1000 (mm) 10° zgodnie ze schematem i PZT. Wysięgniki trwale oznaczyć paskiem koloru żółtego o szerokości 20cm oraz zamocować tabliczkę „WO”. Całość prac wykonać w oparciu o albumy linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi.

## **2.4. Oprawy oświetleniowe**

Należy stosować oprawy oświetleniowe o następujących parametrach:

- materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminium,
- klosz – hartowane szkło z powłoką samoczyszczącą odporną na zarysowania o odporności na uderzenia IK  $\geq 09$ ,
- szczelność oprawy – IP66,
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- moc znamionowa – 30W,
- skuteczność świetlna – 170lm/W,
- strumień świetlny oprawy – 5100lm,
- temperatura barwowa neutralnie biała  $\sim 4000$  K,
- współczynnik oddawania barw Ra  $\sim 70$  lub wyższym,
- klasa ochronności – II,
- oprawy muszą posiadać minimum 7-letnią gwarancję producenta,
- oprawa powinna posiadać certyfikat CE, ENEC.

## **2.5. Ochrona od porażen**

Odkopanie kabli oraz jakiejkolwiek roboty przy czynnych liniach energetycznych prowadzić po odłączeniu ich spod napięcia. Istniejący układ sieci TN-C. Projektowana odcinek sieci oświetlenia TN-C. Ochronę od porażen zaprojektowano jako samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C, oprawy oświetleniowe wykonane w II klasie ochronności. Montaż wysięgników i opraw oświetleniowych wykonać zgodnie z katalogami budowy linii napowietrznych nN. Przed oddaniem oświetlenia do eksploatacji należy wykonać pomiary elektryczne w tym skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

## **2.6. Ochrona przepięciowa**

Zgodnie ze schematem elektrycznym montować ograniczniki przepięć nN. Wykonać uziom dla słupa nr 1/IV, 3/IV, 9/IV o wartości  $R \leq 10\Omega$ .

## **2.7. Zestawienie podstawowych materiałów**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Jedn.</b>	<b>Ilość</b>
1	Hak wieszakowy typu SOT 29	szt.	8
2	Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m	321
3	Uchwyt odciągowy SO80.235S	szt.	6
4	Uchwyt przelotowy SO130	szt.	3
5	Wysięgnik WO-1 500x1000 (mm) z konstrukcjami mocującymi 10°	kpl.	8
6	Przewód YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	24
7	Oprawa oświetleniowa LED (zgodna ze specyfikacją)	szt.	8
8	Oprawa bezpiecznikowa SV19.25 z wkładką bezp. 6A	kpl	8
9	Zaciski izolowane SL 11.118	szt.	20
10	Ograniczniki przepięć ASA 500-10 z zaciskiem	kpl	3
10	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	101
11	Wkładka bezpiecznikowa WT-2 16A gG	kpl	1
12	Zestaw złącze kablowe + szafa oświetleniowa ZK-1+ZPL-1+SO (zgodnie ze schematem)	kpl	1
13	Rura osłonowa BE 50 odporna na UV + uchwyty	m	6
14	Rura osłonowa DVK Ø75	m	62
15	Uziom prętowy Ø16/1500 l=1,5m	kpl	9
16	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	40

## **2.8. 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 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.

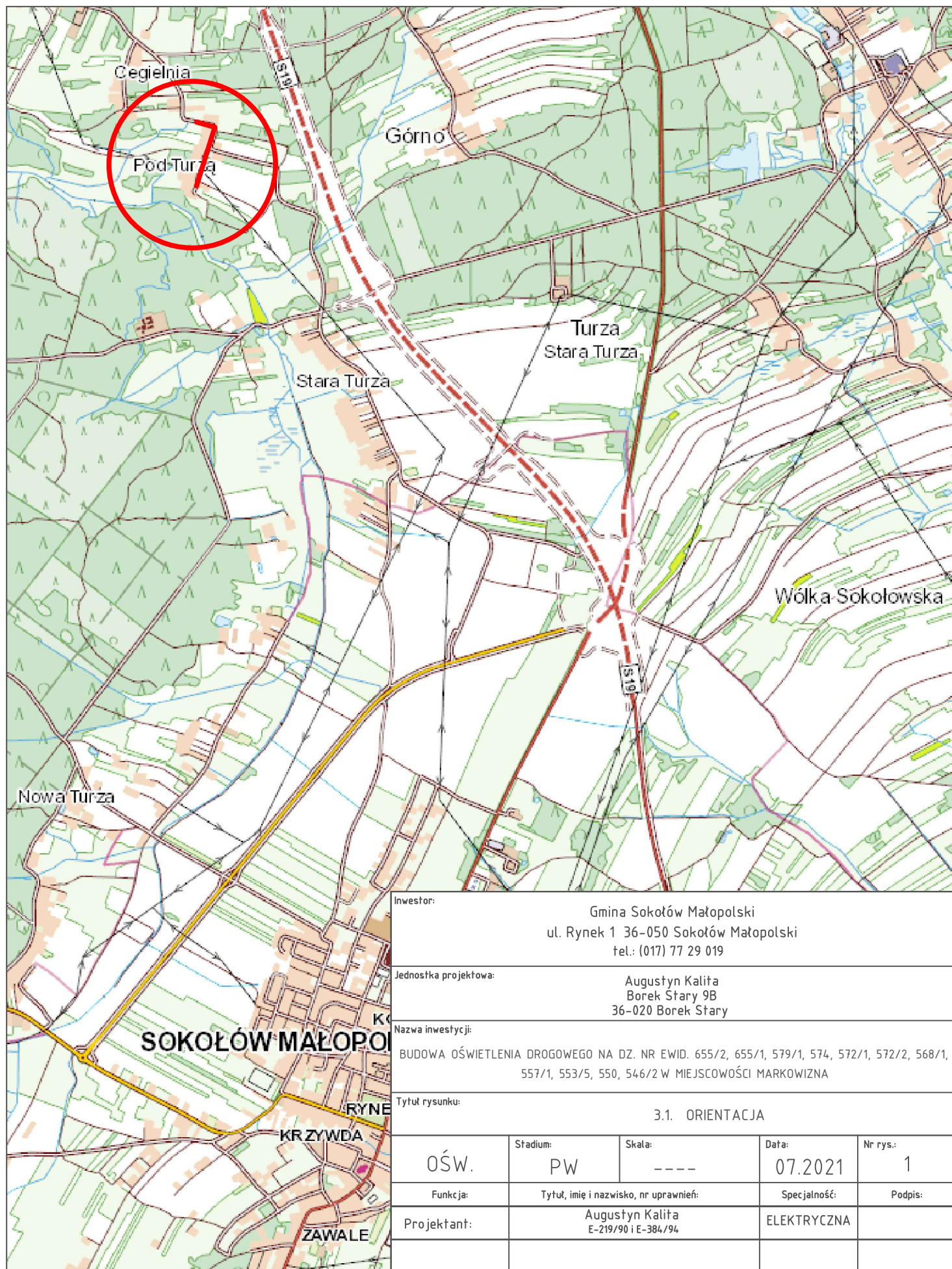
Po wybudowaniu oświetlenia wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.

Wszystkie instalowane materiały powinny posiadać atesty, świadectwa bądź deklaracje zgodności

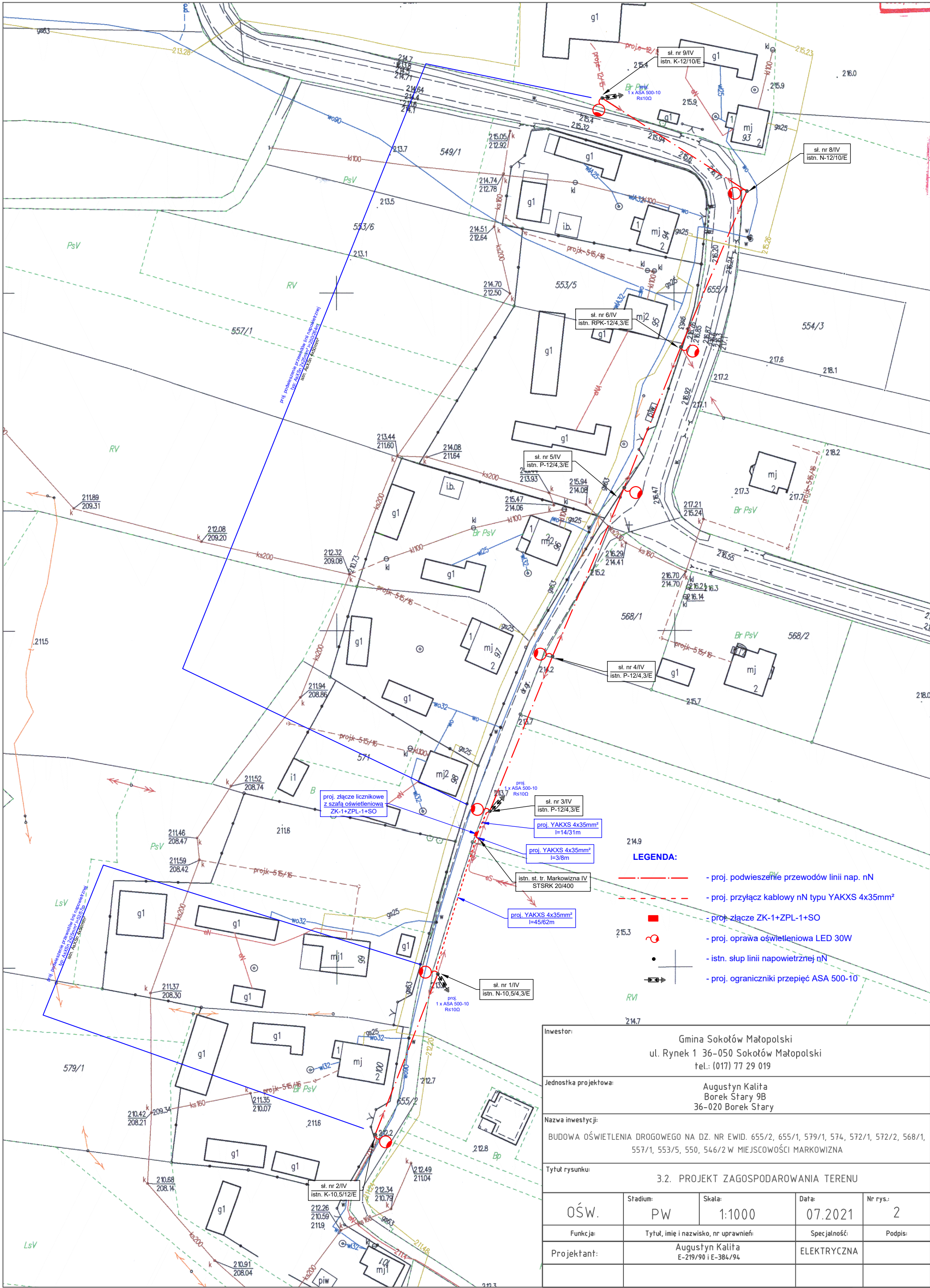
### **III. CZEŚĆ GRAFICZNA**

#### **Spis rysunków:**

- **Orientacja – rys. nr 1**
- **Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 2**
- **Schemat oświetlenia – rys. nr 3**





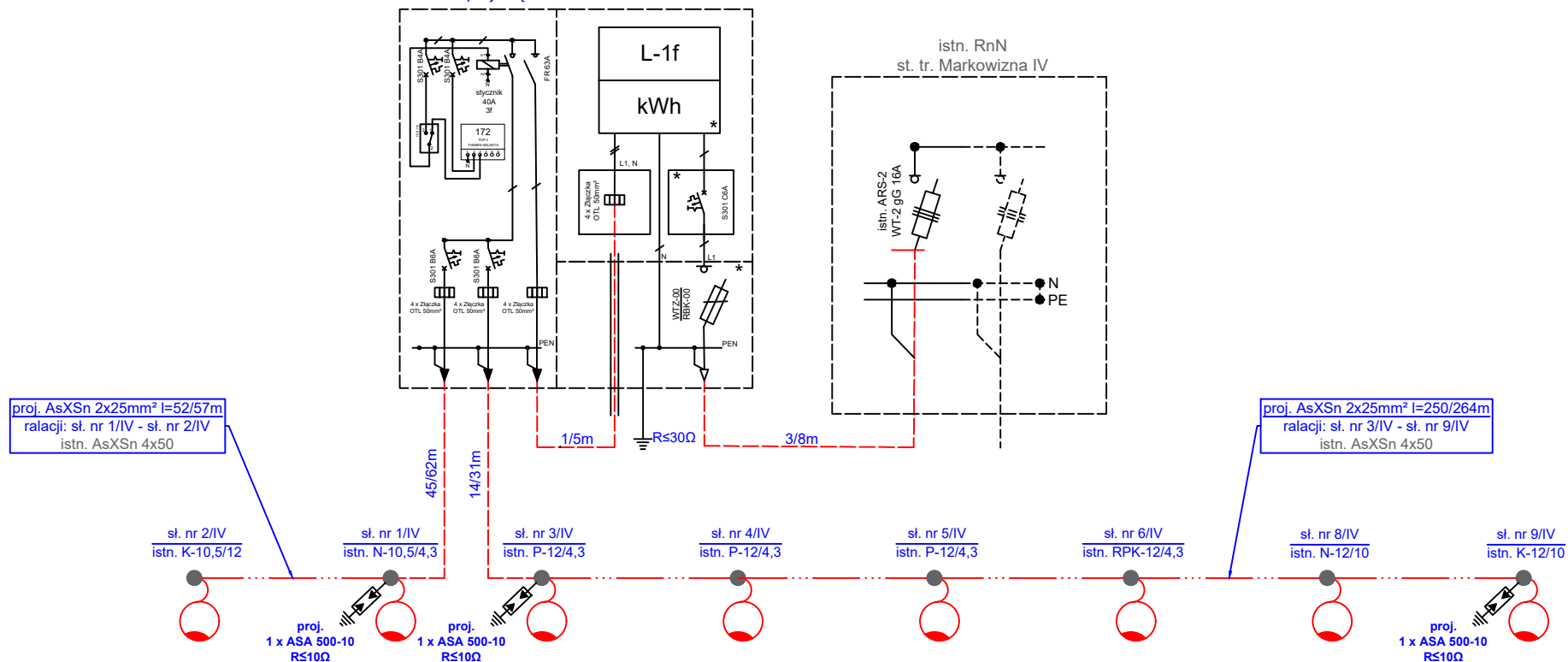


LEGENDA:

- proj. podwieszenie przewodów linii nap. nN
- proj. przyłącz kablowy nN typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. złącze ZK-1+ZPL-1+SO
- proj. oprawa oświetleniowa LED 30W
- istn. słup linii napowietrznej nN
- proj. ograniczniki przepięć ASA 500-10

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 NA DZ. NR EWID. 655/2, 655/1, 579/1, 574, 572/1, 572/2, 568/1, 557/1, 553/5, 550, 546/2 W MIEJSCOWOŚCI MARKOWIZNA				
Tytuł rysunku:				
3.2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
OŚW.	Stadium: PW	Skala: 1:1000	Data: 07.2021	Nr rys.: 2
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:
Projektant:	Augustyn Kalita E-219/90 i E-384/94		ELEKTRYCZNA	

proj. złącze ZK-1+ZPL-1+SO



**Legenda:**

- proj. przyłącz typu YAKXS 4x35mm²
- proj. podwieszenie przewodów AsXS n 2x25mm²
- proj. oprawa typu LED 30W zgodna ze specyfikacją PW wysięgnik WO-1 500x1000 (mm) 10°
- istn. słup linii napowietrznej nN

**Proj. układ sieci: TN-C**

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				
Nazwa inwestycji:				
BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA DZ. NR EWID. 655/2, 655/1, 579/1, 574, 572/1, 572/2, 568/1, 557/1, 553/5, 550, 546/2 W MIEJSCOWOŚCI MARKOWIZNA				
Tytuł rysunku:				
3.3. SCHEMAT ELEKTRYCZNY				
OŚW.	Stadium: PW	Skala: ----	Data: 07.2021	Nr rys.: 3
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Specjalność:	Podpis:
Projektant:	Augustyn Kalita E-219/90 i E-384/94		ELEKTRYCZNA	