

Zapytanie ofertowe

(roboty budowlane)

na wykonanie zadania pn.: **Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska stacja 31054 na terenie Gm. Wieruszów**, w zakresie zgodnym z dokumentacją stanowiącą integralną część zapytania.

Dodatkowe informacje odnośnie zakresu prac można uzyskać od p. Patryk Koczyński, tel. 062 598 52 82 lub 606 130 081

Zleceniobiorca zobowiązany będzie do:

- przestrzegania Wytycznych dla wykonawców przy wykonywaniu robót budowlanych na sieciach wspólnych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. zamieszczonych na www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html,
- przestrzegania Wytycznych dla wykonawców przy wykonywaniu robót budowlanych na sieciach wydzielonych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. zamieszczonych na www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html,
- przestrzegania Wytycznych dla wykonawców w zakresie zasad odbioru robót budowlanych wykonywanych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. zamieszczonych na www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html,
- zakupienia wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania zadania,
- uzyskania niezbędnych zgód i uzgodnień z zarządcą drogi, lub terenu na którym znajdują się urządzenia oświetleniowe oraz właścicielami infrastruktury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń oświetleniowych,
- demontażu, przechowywania i ponownego montażu znaków drogowych oraz wszelkiego rodzaju tablic reklamowych i informacyjnych (jeżeli w zakresie zadania jest demontaż, lub wymiana słupów),
- przedłożenia Zleceniodawcy faktury w terminie 7 dni od daty pozytywnego odbioru wykonanych robót.

Zleceniodawca:

- udzieli Zleceniobiorcy upoważnienia do wystąpienia w jego imieniu do Energa-Operator SA w zakresie jednorazowego przygotowania oraz likwidacji miejsca pracy w celu wykonania zakresu robót objętych niniejszym zapytaniem (w przypadku robót na napowietrznej linii wspólnej lub podwieszanej),
- dokona odbioru robót zgodnie z Wytycznymi dla wykonawców w zakresie zasad odbioru robót budowlanych wykonywanych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. zamieszczonych na www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html,
- ureguluje należność za wykonane zadanie przelewem w terminie 25 dni od daty wpływu do siedziby Spółki prawidłowo wystawionej faktury VAT.

Oferty należy składać na druku formularza pn. „**Formularz ofertowy – roboty budowlane**” dostępnym na stronie internetowej www.oid.pl w zakładce „DO POBRANIA”, na adres: Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o., ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz lub złożyć osobiście w siedzibie Spółki w dni robocze w godz. 8:00-14:00.

Oferty należy składać do dnia 12.05.2023r. (decyduje data wpływu oferty do Spółki)

Oferta winna zostać złożona w zamkniętej kopercie opatrzonej dokładnymi danymi oferenta oraz nazwą zadania: „**OFERTA – dot. m. Kuźnica Skakawska, 31054, gm. Wieruszów, zapytanie nr WT/T 2/SzK/1062/2023**”

UWAGA: OFERTY MOGĄ BYĆ SKŁADANE WYŁĄCZNIE DROGĄ POCZTOWĄ LUB W SKRZYNCIE PODAWCZEJ PRZY WEJŚCIU DO SPÓŁKI.

Informacja o wyborze najkorzystniejszej oferty zostanie zamieszczona na stronie www.oid.pl.

Podpisanie umowy nastąpi w siedzibie zamawiającego, w terminie 14 dni od dnia powiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty.

Wzór umowy znajduje się na stronie www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html

W przypadku nie zawarcia umowy z winy Oferenta w ww. terminie, Spółka ma prawo do wyboru kolejnej najkorzystniejszej oferty.

WAŻNE:

Do oferty należy dołączyć wykaz osób, które będą wykonywały ww. prace wg załącznika nr 1 do formularza ofertowego.

Jeśli osoby te nie były wcześniej zgłoszone do Spółki

należy do oferty dołączyć kopie potwierdzone za zgodność z oryginałem:

- zaświadczeń o ukończeniu kursu pracy pod napięciem w urządzeniach i liniach o napięciu do 1kV,
- świadectw kwalifikacyjnych,
- orzeczeń lekarskich o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witczak

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004, REGON: 250680024, Kapitał zakładowy: 110.354.000 zł, NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe: Santander Bank Polska SA z siedzibą w Warszawie 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001
Alior Bank SA z siedzibą w Warszawie 17 2490 0005 0000 4530 6002 0466

**OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.**
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
E-mail: poczta@oid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów
ADRES INWESTYCJI : Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów
INWESTOR : Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul.Wrocławska 71 A 62-800 Kalisz
BRANŻA : Elektryczna

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

W związku z planowaną budową oświetlenia drogowego w miejscowości Kuźnica Skakawska, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącego słupa strunobetonowego wirowanego typu E linii napowietrznej wspólnej nr 01/18, z którego zasilane są nowe latarnie drogowe usytuowaną w pasie drogowym drogi gminnej. Linie kablowe oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej. W obszarze objętym opracowaniem projektowaną linię kablową oświetleniową tworzy jedna linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi gminnej dz. 1.282 – obw. proj.

Projekt przewiduje montaż słupów stalowych ocynkowanych z wysięgnikami /stożek/ o jednakowej wysokości przeznaczonych do osadzenia na fundamencie prefabrykowanym wkopanym w grunt. Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy oświetlenia drogowego typu ZETA 8/1/1,5 (CN 7/3/60/F160+W16/1/1/1,5/10) przeznaczone do osadzenia na fundamencie D16/120 prod. Elmonter o wysokości h = 8 m. Na projektowanych słupach oświetleniowych instalować oprawy oświetlenia drogowego LED typu UniStreet BGP281 o mocy 34,5 W z systemem sterowania City Touch z abonamentem na 10 lat. Szczelności oprawy - IP 66 (pyłoszczelna, strugoodporna), II klasy ochronności, IK 09, wykonane z aluminium.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		roboty ziemne			
1	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
d.1	0701-02	(143)*0.9*0.4	m ³	51.480	
				RAZEM	51.480
2	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.1	0706-01	143	m	143.000	
				RAZEM	143.000
3	KNNR 5	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat III	m		
d.1	0907-05	6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
4	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m		
d.1	0705-01	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
d.1	0707-02	166-2-8	m	156.000	
				RAZEM	156.000
6	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych-analogia 4 żyłowy	szt.		
d.1	0726-10	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
7	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
d.1	0713-02	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych	m		
d.1	0717-06	8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
9	KNNR 5	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - bezpiecznik	szt.		
d.1	0902-06	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 5	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych	kpl.		
d.1	0906-03	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m, na ułożony kabel i rury osłonowe	m		
d.1	0706-01	143	m	143.000	
				RAZEM	143.000
12	KNNR 5	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
d.1	0702-02	51.48	m ³	51.480	
				RAZEM	51.480
2		Oświetlenie zewnętrzne			
13	KNNR 5	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg-	szt.		
d.2	1001-01	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
14	KNNR 5	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.		
d.2	1003-03	3		3.000	
				RAZEM	3.000
15	KNNR 5	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.		
d.2	1004-01	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
16	KNNR 5	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika-analogia LgY 16mm ²	kpl.prz ew. kpl.prz ew.		
d.2	1003-01	3		3.000	
				RAZEM	3.000
17	KNNR 5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
d.2	1302-03	3	odc.	3.000	
				RAZEM	3.000
18	Nz /2012	Obsługa geodezyjna	kpl.		
d.2		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNNR 5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób.		
d.2	1305-01	1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)	prób.		
d.2	1305-02	2	prób.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	roboty ziemne				0.00
2	Oświetlenie zewnętrzne				0.00
	RAZEM				0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Załącznik Nr 1
do zgłoszenia Nr 13/2023
z dnia 18.01.2023r.

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR: OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

NAZWA ZAMIERZENIA: BUDOWLANEGO Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego
w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów

ADRES I KAT. OBIEKTU: Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów pow. wieruszowski
woj. łódzkie
kat. obiektu XXVI

POZOSTAŁE DANE: ADRESOWE jedn. ewid. 101807_5 obr. 101807_5.0006 Kuźnica Skakawska
– dz. 1.282

BRANŻA: Elektryczna

PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Adamski
spec. inst.-inż.

SPRAWDZIŁ: tech. Marek Balcerek
spec. inst.-inż.

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo
Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo-1267/89/Lo
w/16388/Lo
w zakr. instal. inżynieryjne

1.

październik 2022 r.

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski
64-100 Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8

tel./fax 65 529 49 20
tel. kom. 603 90 77 22 Mariola Adamska
tel. kom. 693 21 77 22 Andrzej Adamski
e-mail: m.a.adamscy@wp.pl

Konto: mBank
66 1140 2017 0000 4902 1123 1331
Regon: 300198040
NIP: 6972173292

www.budmar-projekt.pl

egz. Inwestora - oryginały dokumentów

I. Dokumenty dołączone do projektu

- | | |
|---|-----------|
| 1. Strona tytułowa projektu zagospodarowania terenu. | str. 1. |
| 2. Spis treści projektu zagospodarowania terenu. | str. 2. |
| 3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego. | str. 3-4. |
| 4. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego. | str. 5-6. |
| 5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 34.3d.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane. | str. 7. |

II. Część opisowa

- | | |
|--|-------------|
| 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego. | str. 8. |
| 2. Stan istniejący zagospodarowania terenu. | str. 8. |
| 3. Projektowane zagospodarowanie terenu. | str. 8. |
| 4. Charakterystyka projektowanego oświetlenia drogowego. | str. 8. |
| 5. Informacja o terenie. | str. 9. |
| 6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. | str. 9. |
| 7. Inne niezbędne dane. | str. 10-20. |
| 8. Określenie obszaru oddziaływania środowiska. | str. 21. |

III. Część rysunkowa

- | | |
|---|--------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu. | - rys. nr 1. |
| 2. Schemat zasilania kablowej linii oświetleniowej. | - rys. nr 2. |
| 3. Przekrój rowu kablowego. | - rys. nr 3. |
| 4. Karta katalogowa słupa ZETA 8/1/1,5. | |

IV. Opinie, uzgodnienia i inne dokumenty oraz informacje**I. Dokumenty**

- | | |
|--|-----------|
| 1. Pismo Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 23/T2/2022 z dnia 30.06.2022 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów. | str. 1. |
| 2. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz koncepcji projektu przebudowy drogi w zakresie oświetlenia drogowego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów z dnia 31.10.2022 r. | str. 2. |
| 3. Uzgodnienie z Burmistrzem Wieruszowa lokalizacji urządzeń związanych z oświetleniem drogowym – kablowej linii oświetleniowej wraz ze słupami oświetleniowymi w m. Kuźnica Skakawska w pasie drogi gminnej z dnia 13.12.2022 r. | str. 3-4. |
| 4. Protokołu z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 28.11.2022 r. w siedzibie Starostwa Powiatowego w Wieruszowie. | str. 5-6. |
| 5. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu przebudowy drogi w zakresie oświetlenia drogowego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów z dnia 27.12.2022 r. | str. 7. |

II. Informacje do opracowania planu BIOZ

str. 8-11.

PRZEBUDOWA DROGI W ZAKRESIE OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

OBIEKT: Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów

ADRES: Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów
- dz. 1.282
obr. 0006 Kuźnica Skakawska
jedn. ewid. 101807_5 Wieruszów

INWESTOR: OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz

OŚWIADCZENIE

/wymagane art. 34.3d.3 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane/

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sporządziłem projekt budowlany branży elektrycznej pn.:

Projekt przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Adamski
*projektant
spec. inst.-inż.
w zakr. sieci i inst. elektr.*

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upr. do projektowania, nadzoru, nadzoru i nadzoru oraz przeprowadzania ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sprawdziłem projekt budowlany branży elektrycznej pn.:

Projekt przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Marek Balcerek
*sprawdzający
spec. inst.-inż.
w zakr. sieci i inst. elektr.*

Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo
w/18/89/Lo
w zakr. instal.-inżynieryjnej

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA ~~BA-400 WIERUSZÓW~~

przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów
ul. Rynek 1-7

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest projekt budowlany dotyczący przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego (drogowego) na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów – dz. 1.282 obr. 101807_5.0006 Kuźnica Skakawska pow. wieruszowski woj. łódzkie.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

Droga gminna wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe nie ma utwardzonej nawierzchni, jest drogą gruntową.

W rejonie objętym opracowaniem usytuowana jest słupowa stacja transformatorowa SN/nn nr 31054 należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S. A., z której zasilane jest istniejące oświetlenie drogowe. Przy istniejącej drodze objętej przebudową występują tereny mieszkaniowe (B) oraz tereny upraw rolnych (rola klasy RVI) i tereny leśne (LsVI).

Wzdłuż drogi objętej opracowaniem przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna.

Droga na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Przedmiotem zagospodarowania terenu objęte są elektroenergetyczne urządzenia i linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w miejscowości Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów.

Na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wyprowadzonej z istniejącego słupa strunobetonowego wirowanego oświetleniowego typu E nr 01/18 – która zasilane nowe latarnie oświetleniowe usytuowane przy istniejącej drodze. Inwestycja zlokalizowana jest na dz. 1.282 obr. 101807_5.0006 Kuźnica Skakawska pow. wieruszowski woj. łódzkie.

Działka nr 1.282 stanowi pas drogowy drogi gminnej.

Linie kablową oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej i naziemnej infrastruktury technicznej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linię kablową oświetleniową tworzy jedna linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

4. Charakterystyka projektowanego oświetlenia drogowego.

Projekt jest zgodny z § 109 ust. 4,5 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla przyjętej klasy oświetleniowej M5 - zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Całkowita długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej typu YAKXS 4 x 25 mm² wynosi:
l = 151 m (174 m).

Wzdłuż istniejącej drogi gminnej w m. Kuźnica Skakawska usytuowano latarnie oświetleniowe ze źródłami światła typu LED o mocy **34,5 W**.

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane z wysięgnikami typu **ZETA 8/1/1,5** o wysokości ok. **h = 8 m** (nad poziom terenu) przeznaczone do osadzenia na fundamencie prefabrykowanym **D16/120** prod. Elmonter – zgodnie z warunkami technicznymi Inwestora.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano łącznie 3 latarnie oświetleniowe.
Dla drogi przyjęto klasę oświetleniową M5 – zgodnie z warunkami technicznymi. ul. Rynek 1-7

5. Informacja o terenie:

a) w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu

Planowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Nie może naruszać równowagi przyrodniczej i utrudniać prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska.

Teren objęty inwestycją znajduje się poza terenami objętymi ochroną w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody i ochrony środowiska.

W obrębie planowanej inwestycji nie jest wymagana wycinka drzew.

Teren objęty inwestycją nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz nie jest zagrożony osuwaniem się ziemi.

b) w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków

Nie określa się nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu dotyczących ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Planowana inwestycja znajduje się poza obszarami objętymi formami ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, ani w strefie ochrony archeologicznej.

Teren, na którym projektowane jest oświetlenie drogowe nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Jednakże każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony w trakcie budowy należy zabezpieczyć i oznakować oraz bezzwłocznie powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie odkrycia takiego przedmiotu obowiązane są powiadomić stosowne służby.

c) w zakresie wpływu eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja położona jest poza terenami górniczymi wyznaczonymi na podstawie ustawy z dn. 9 czerwca 2011 r. Prawo górnicze i geologiczne.

d) w zakresie ochrony interesów osób trzecich

Planowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich. Należy zapewnić spełnienie wymagań ochrony interesów osób trzecich w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

e) w zakresie warunków gruntowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 463 z 27 kwietnia 2012 r.) określono warunki gruntowe:

→ warunki gruntowe - proste.

Kategoria geotechniczna obiektu - pierwsza.

6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowane oświetlenie zewnętrzne (drogowe) nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego nie może być mniejsza niż 1,0 m od krawędzi jezdni – w przypadku braku krawężników na jezdni oddzielających jezdnię od pobocza oraz nie mniejsza niż 0,5 m od krawędzi jezdni – w przypadku gdy krawężniki występują i jezdnia ma krawężniki oddzielające jezdnię od pobocza.

7. Inne niezbędne dane.

7.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 23/T2/2022 z dnia 30.06.2022 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Gminą Wieruszów,
- wytycznych i uzgodnień branżowych,
- wizji lokalnej i rozeznania w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

7.2. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania objęte są elektroenergetyczne urządzenia i linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów. Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowaną ee linią kablową oświetlenia drogowego nn, a także określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

7.3. Opis rozwiązań technicznych.

7.3.1. Informacje ogólne.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr WTS 23/T2/2022 z dn 30.06.2022 r. dotyczącymi wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska w celu oświetlenia drogi należy zabudować wzdłuż granicy pasa drogi gminnej latarnie oświetleniowe zlokalizowanej na dz. 1.282 obr. 0006 Kuźnica Skakawska.

Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Zabezpieczenie obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą wkładki bezpiecznikowej instalowanej w szafce oświetleniowej SO.

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o. Kalisz.

7.3.2. Linia kablowa oświetlenia drogowego.

W związku z planowaną budową oświetlenia drogowego w miejscowości Kuźnica Skakawska, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącego słupa strunobetonowego wirowanego typu E linii napowietrznej wspólnej nr 01/18, z którego zasilane są nowe latarnie drogowe usytuowaną w pasie drogowym drogi gminnej. Linię kablową oświetlenia drogowego lokalizować zgodnie ze wskazanymi odległościami od istniejących granic i od istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej.

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linię kablową oświetleniową tworzy jedna linia

kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi gminnej dz. 1.282 – obw. proj.

Z wskazanego miejsca przyłączenia (proj. słup nr 01/18 typu E) wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² obwód oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż pasa drogowego zasilając nim nowe latarnie – zgodnie z rys. nr 1.

Na projektowanym słupie oświetleniowym nr 01/18 typu E projektowany kabel oświetleniowy ułożyć w rurze osłonowej grubościenniej typu np. BE 50 prod. Arot do wysokości min. $h = 2,5$ m nad poziom terenu chroniącej przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Projektowana oświetleniowa linia kablowa będzie wchodzić w skład istniejącego obwodu oświetlenia drogowego.

Koniec kablowej linii oświetleniowej uziemić $R \leq 10 \Omega$ korzystając np. z uziomu szpilkowego wykonanego z pręta stalowego pomiedziowanego np. firmy Galmar.

Trasę projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego dobrano tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną oraz z rosnącymi w sąsiedztwie drzewami.

Plan trasowy projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego pokazano w projekcie zagospodarowania terenu - na rys. nr 1.

Przy wprowadzeniu ee kabla oświetleniowego nn do projektowanych słupów oświetleniowych pozostawić zapas kabla w postaci pętli kablowej.

Sposób ułożenia kabla w rowie kablowym opisano w dalszej części opracowania. Przy przejściu projektowanej linii kablowej np. przez ewentualną drogę, wjazd do posesji itp. kabel układać w rurze osłonowej typu SRS 110 tak, aby koniec rury wystawał min. 0,5 m od krawędzi jezdni.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej linii kablowej z istniejącymi urządzeniami i sieciami podziemnymi rozwiązać przez prowadzenie kabla w rurach osłonowych typu DVR 75 zachowując przy tym wymagane przepisami odległości, o których mowa w dalszej części opracowania oraz w załączonym rys. nr 4.

Całkowita długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej typu YAKXS 4 x 25 mm² wynosi $\rightarrow l = 151$ m (174 m). Przy drodze usytuowano latarnie oświetleniowe ze źródłami światła typu LED, które zasilic projektowaną linią kablową oświetlenia zewnętrznego wyprowadzoną z istniejącego słupa nr 01/18 należącego do Energa-Operator S.A.

7.3.3. Osprzet i oprawy oświetlenia drogowego.

Projektuje się rozmieszczenie słupów oświetleniowych wzdłuż pasa drogowego objętego niniejszym opracowaniem - zgodnie z rys. nr 1.

Projekt przewiduje montaż słupów stalowych ocynkowanych z wysięgnikami /stożek/ o jednakowej wysokości przeznaczonych do osadzenia na fundamencie prefabrykowanym wkopanym w grunt.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy oświetlenia drogowego typu **ZETA 8/1/1,5** (CN 7/3/60/F160+W16/1/1/1,5/10) przeznaczone do osadzenia na fundamencie **D16/120** prod. Elmonter o wysokości $h = 8$ m.

Pokrywa wnętrza słupowej winna licować ze słupem tworząc jednolitą gładką powierzchnię.

Stalowe słupy ocynkowane oświetlenia drogowego z wysięgnikami posadowić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, telekomunikacyjnej, gazowej itp.).

Miejsce ustawienia słupów wytyczyć geodezyjnie.

Przy ustawianiu słupów zwrócić uwagę na liniowość ich ustawienia. Modyfikacji dokonać tam, gdzie spełnienie tego warunku jest trudne lub niemożliwe do spełnienia oraz w przypadkach, gdy podziemna infrastruktura techniczna uniemożliwia posadowienie słupa w odległości o której mowa powyżej.

Każdy słup oświetleniowy wyposażyć w izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we wnętrzu słupa. Stosować słupowe złącza kablowe z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

Wykopy pod latarnie wykonać ręcznie /gdzie występują w sąsiedztwie inne sieci/ i mechanicznie, a następnie - w tak przygotowanych otworach - umieścić słupy oświetleniowe, do których wprowadzić

linię kablową YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

Na osadzonych na fundamentach słupach oświetleniowych wraz z wysięgnikami rurowymi zamontować oprawy oświetleniowe.

Na projektowanych słupach oświetleniowych instalować oprawy oświetlenia drogowego **LED** typu **UniStreet BGP281** o mocy **34,5 W** z systemem sterowania City Touch z abonamentem na 10 lat – zgodnie ze schematem zasilania oświetlenia rys. 2.

Szczelności oprawy - IP 66 (pyłoszczelna, strugoodporna), II klasy ochronności, IK 09, wykonane z aluminium.

Oprawy wykonane są z trwałych i przetwarzalnych materiałów: odlew aluminiowy, ze szklanym kloszem o wysokim współczynniku przepuszczania, w II klasie ochrony przed dotykiem pośrednim. Wariantowo - po uzgodnieniu z Inwestorem - można również stosować oprawy oświetlenia drogowego wykonane także z aluminium, które charakteryzują się równoważnymi parametrami technicznymi i wizualnymi.

Do zasilania opraw oświetlenia drogowego stosować kabel typu YKY 2 x 2,5 mm² 0,6/1 kV.

Zabezpieczenie oprawy – minimum 4 A usytuowane we wnętrzu słupa w izolowanym złączu kablowym typu IZK.

W projektowanych latarniach należy wykonać połączenia ochronne od słupów do złącz żył ochronno-neutralnych PEN kabli zasilających. Połączenia te wykonać przewodem miedzianym o przekroju min. 16 mm², np. LgYžo 16 mm².

Latarnie oświetleniowe oznaczyć zgodnie z wymaganiami właściciela sieci oświetleniowej, w sposób widoczny od strony drogi.

7.3.4. Sterowanie oświetleniem drogowym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem drogowym należy wykorzystać istniejące układy zdalnego sterowania zainstalowane w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego.

7.3.5. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

Jako system **ochrony przed dotykiem bezpośrednim** /ochrona podstawowa/ przyjęto izolację roboczą, która musi być wytrzymała długotrwale na obciążenia mechaniczne, wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne. Natomiast jako **ochronę przed dotykiem pośrednim** /ochrona dodatkowa/ przyjęto samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania przy zwarciu części będącej pod napięciem fazowym z dostępną częścią przewodzącą.

Sieć ee nn energetyki zawodowej Energa-Operator S.A. oraz sieć oświetleniowa pracuje w układzie sieciowym TN-C /występuje tylko przewód PEN/.

System ochrony przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001.

7.3.6. Układanie kabla elektroenergetycznego oświetleniowego nn 0,4 kV w ziemi.

Szczegółowe zasady dotyczące projektowania, budowy i przebudowy linii kablowych wykonanych kablami ee i sygnalizacyjnymi określa PN- 76/E-05125 i N SEP-E-004. Kable, osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy linii kablowych powinny odpowiadać normom.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeśli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Nie układać kabli na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel. Na tak ułożone kable nasypać co najmniej 10 cm warstwę piasku oraz warstwę gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim - w przypadku kabli ee o napięciu znamionowym do 1 kV. Szerokość folii powinna być nie mniejsza niż 25 cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej:

- **50 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod utwardzonym chodnikiem, drogą rowerową,

- **70 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego – z uwagi na brak nawierzchni na poboczu,
- **min. 100-120 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod jezdnią, drogą, parkingiem.

Przy przejściu linii kablowej przez ewentualną drogę, wjazd do posesji itp. kabel oświetlenia drogowego nn układać w rurze ochronnej typu SRS 110 i/lub DVR 75 .

Przejście pod ewentualną drogą lub wjazdem do posesji o nawierzchni utwardzonej oraz w okolicy ewentualnych drzew wykonać metodą przecisku.

Rura chroniąca kabel winna wystawać co najmniej 0,5 m poza krawędź jezdni.

Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć w trwałe oznaczniki (opaski) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur, osłon itp..

Na kablu umieścić oznaczniki z trwałymi danymi eksploatacyjnymi w postaci użytkownika, typu kabla numeru stacji zasilającej, trasy kabla, roku ułożenia.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Każdorazowo minimalna temperatura ułożenia kabla określona i podana jest przez producenta kabla.

Promień zgięcia kabli powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 15 - krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli wielożyłowych skręcanych z kabli jednożyłowych o liczbie żył nie przekraczającej 4 (np. YAKXS 4 x 25 mm²).

Kabel układać w wykopie linią falistą z zapasem, aby długość kabla była większa od długości wykopu o 1-3 %.

Przy ewentualnych mufach pozostawić zapas kabli po obu stronach mufy, łącznie nie mniej niż:

- 1 m - w przypadku kabli o izolacji z tworzyw sztucznych o napięciu znamionowym 1 kV.

Zapas kabla (ok. 1,5 m) pozostawić także przy wprowadzeniu kabla do słupa oświetlenia drogowego.

Przy układaniu kabla wzdłuż drogi należy zachować następujące odległości kabla:

- 0,5 m - od granicy pasa drogowego,
- 1,5 m - od pni istniejących drzew.

Ze względu na uzbrojenie terenu rowy kablowe wykopać ręcznie. W miejscach gdzie nie występuje podziemna infrastruktura techniczna dopuszcza się wykorzystanie sprzętu mechanicznego.

7.3.6.1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi i innymi urządzeniami podziemnymi.

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ee ułożonych w ziemi podaje poniższa tabela. Podano również najmniejsze dopuszczalne odległości kabli ee i sygnalizacyjnych ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych.

Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach :

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	Mogą stykać się
3.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10

4.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
5.	Kabli ee z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
6.	Kabli różnych użytkowników	50	50
7.	Kabli z mufami sąsiednich kabli		25

Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych :

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowaniu	Pozioma Przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at	80* przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150* *przy średnicy rurociągu większej niż 250 mm	50
2.	Części podziemne linii napowietrznych /ustrój, podpora, odciążka/	-	80
3.	Ściany budynków i inne budowle np. tunele, kanały	-	50

* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

** dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

7.3.6.2. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.

Linie kablowe wyższego napięcia zakopać głębiej niż linie kablowe niższego napięcia.

Zaleca się krzyżować kable z drogami, ulicami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90°.

Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami. Jeżeli kabel jest ułożony pod rurociągiem, to miejsce skrzyżowania należy oznaczyć ochronną folią z tworzywa sztucznego.

Każdy z krzyżujących się kabli ee i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Projektuje się w miejscu skrzyżowań stosowanie rur osłonowych typu Arot SRS 110 i/lub DVR 75.

Średnica rury uzależniona jest od wartości napięcia znamionowego kabla.

Obowiązuje zasada: im grubszy kabel, tym grubsza rura osłonowa chroniąca kabel przed uszkodzeniem.

Przy układaniu kabli elektroenergetycznych nn w ziemi, w miejscach skrzyżowań należy układać dodatkowe /zapasowe/ rury osłonowe.

W jednej rurze osłonowej powinien być ułożony tylko jeden kabel. Nie dotyczy to kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy, kabli sygnalizacyjnych. Miejsca wprowadzenia kabli do rur powinny być uszczelnione.

Głębokość umieszczenia rur w ziemi mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej:

- 70 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 100÷120 cm - przy układaniu kabli w częściach dróg i ulic przeznaczonych do ruchu kołowego.

7.4. Obliczenia.

1. Ogólne dane elektryczne:

- * stacja transformatorowa SN/nn nr 31054 w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów,
- * układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- * układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- * napięcie instalacji oświetleniowej – 1-faz. ~ 230 V, f = 50 Hz,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej w m. Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów → przyjęto P = 0,2 kW,
- * linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 25 mm².

2. Bilans mocy:

Moc zainstalowana projektowanego oświetlenia drogowego – m. Kuźnica Skakawska:

- łącznie 3 latarnie drogowe (3 oprawy)
 - dla źródeł światła LED o mocy 34,5 W przyjęto moc oprawy ~ 40 W
- 3 szt. x 40 W = 120 W → przyjęto ~ 0,2 kW

Ogółem moc zainstalowana na istniejącym obwodzie oświetlenia drogowego:

$$P_i = \sim 1,4 \text{ kW (20 opraw)} - \text{na podstawie danych przekazanych przez OUiD sp. z o.o.}$$

Całkowita moc zainstalowana rozpatrywanego obwodu oświetlenia drogowego (istn. + proj.):

$$P_i = \sim \max 1,4 \text{ kW}_{(istn.)} + 0,2 \text{ kW}_{(proj.)} = \sim 1,6 \text{ kW}$$

$$P_i = \sim 1,6 \text{ kW}$$

Moc szczytowa całego obwodu oświetlenia drogowego (istn. + proj.):

$$P_s = P_i \times k_j$$

współczynnik jednoczesności przyjęto $k_j = 1$

$$P_s = 1,6 \text{ kW} \times 1 = 1,6 \text{ kW}$$

$$P_s = 1,6 \text{ kW}$$

3. Dobór zabezpieczeń:

Każdą latarnię oświetleniową zabezpieczyć w izolowanym złączu bezpiecznikowym IZK wkładkami bezpiecznikowymi typu D01 - 4 A.

Prąd szczytowy /obliczeniowy/ dla całego obwodu oświetleniowego (istn. i proj. części):

$$I_{s \text{ obw.}} = k_r \frac{1600}{230} = 1,3 \times 6,96 \text{ A} = 9,1 \text{ A}$$

gdzie $k_r = 1,3$ – przyjęty współczynnik rozruchu oświetlenia opraw oświetleniowych

Rozpatrywany obwód oświetlenia drogowego zabezpieczony jest w szafce oświetleniowej wkładką bezpiecznikową topikową typu NH00 20 A WT-00 gF.

4. Dobór linii zasilającej latarnię drogową:

Dla projektowanego zasilania zgodnie z PN-HD 60364 przy koordynacji zabezpieczeń i doborze przekrojów kabli muszą być spełnione warunki:

$$I_B < I_n < I_Z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy (roboczy) obwodu,

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia (wkładki topikowej),

I_Z - prąd obciążalności prądowej długotrwałej kabla,

I_2 - prąd zadziałania zabezpieczenia

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczeń:

do zasilania projektowanej latarni oświetleniowej dobrano ee kabel nn typu YAKXS 4 x 25 mm² ułożony w ziemi;

$$\text{dla kabla YAKXS 4 x 25 mm}^2 \quad I_Z = 110 \text{ A}$$

- dla istniejącego i projektowanego obwodu oświetleniowego

$$9,1 \text{ A} < 20 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilającą latarnie drogowe (w układzie 1-fazowym) – zabezpieczyć w szafce oświetleniowej wkładką bezpiecznikową topikową szybką WT-00 gF o $I_n = 20 \text{ A}$ – bez zmian.

dla wkładki topikowej nn typu WT-00 gF – 20 A prąd I_2 zadziałania wyznaczamy z zależności $I_2 = 1,75 \times I_n$, zatem

$$I_2 < 1,45 \times I_Z$$

$$1,75 \times 20 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$35,0 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

5. Obliczenie spadku napięcia:

Przyjęto dla obwodu oświetleniowego moc skupioną w jednym miejscu, na końcu odcinka kablowej linii oświetleniowej.

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego w m. Kuźnica Skakawska:

- spadek napięcia od proj. latarni nr 3 do istn. latarni nr 01/18 → $l = 174 \text{ m}$
kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 1-fazowy

$$\triangle U = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{200 \times 200 \times 174}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = \sim 0,15 \%$$

Spełniony jest warunek $\triangle U < \triangle U_{dop}$, przekrój przewodów właściwy.

6. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanego obwodu oświetlenia drogowego → latarnia nr 3 (ostatnia):

transformator $S_n =$ przyjęto \rightarrow 160 kVAlinia napowietrzna zasil. latarnie oświetleniowe /istn./ AsXSn 2 x 25 mm² (od stacji do słupa 01/18)
- długość ok. $l = 850$ mlinia kablowa zasil. latarnie oświetleniowe /proj./ YAKXS 4 x 25 mm² (od istn. 01/18 do proj. lat. nr 3)
- długość $l = 174$ m

Obliczenie impedancji pętli zwarciowej dla obwodu elektrycznego, w skład którego wchodzi projektowany obwód oświetlenia drogowego:

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,200 \times 0,850) + (2 \times 1,220 \times 0,174) = 2,4846 \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,090 \times 0,850) + (2 \times 0,088 \times 0,174) = 0,2236 \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{2,4846^2 + 0,2236^2} = 2,4946 \Omega$$

Prąd powodujący samoczynne, w określonym czasie, zadziałanie zabezpieczenia I_a wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wkładki bezpiecznikowej:dla wkładki bezpiecznikowej topikowej WT-00 20 A gF (szybka) zainstalowanej w szafce SO prąd I_a powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż $t = 5$ s wynosi 49 Azatem dla wkładki topikowej WT-00 20 A gF o prądzie znamionowym $I_n = 20$ A oraz dla $U = 230$ V i dla $t < 5$ s prąd $I_a = 49$ A

$$I_a = 49 \text{ A} < I_{zw}$$

Prąd zwarciowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 73,8 \text{ A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

$$Z_p \times I_a < 230 \text{ V}$$

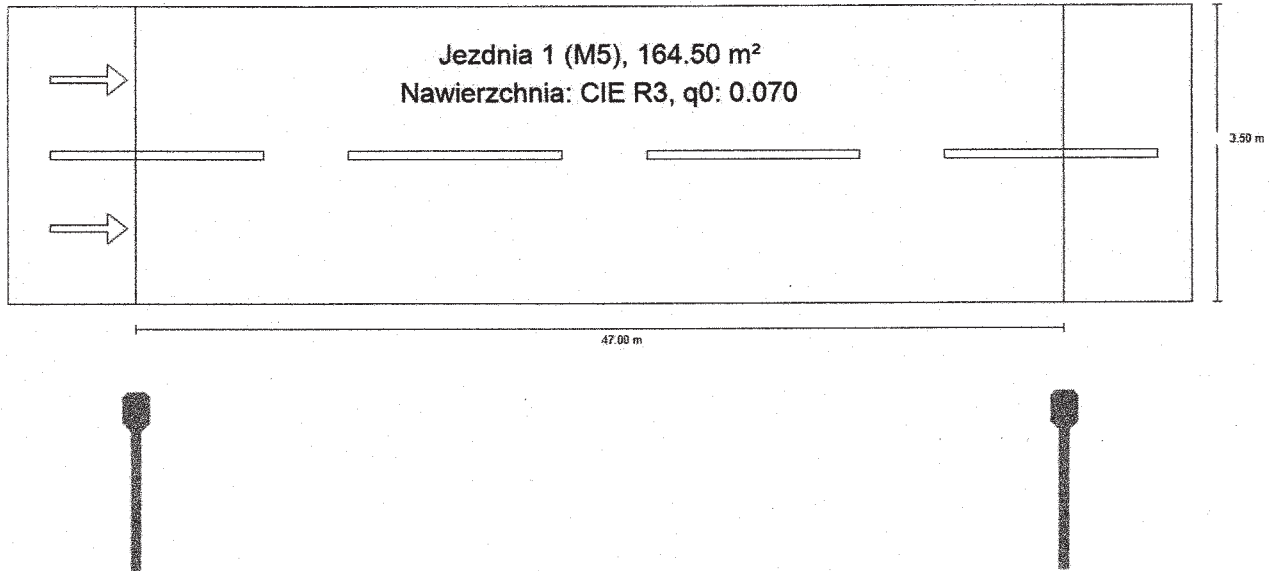
$$2,4946 \times 49 < 230 \text{ V}$$

$$122,2 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

zatem warunek wyłączalności samoczynnej linii jest spełniony dla przyjętego zabezpieczenia (WT-00 20 A gF), przekroje kabli właściwe, ochrona przeciwporażeniowa skuteczna.

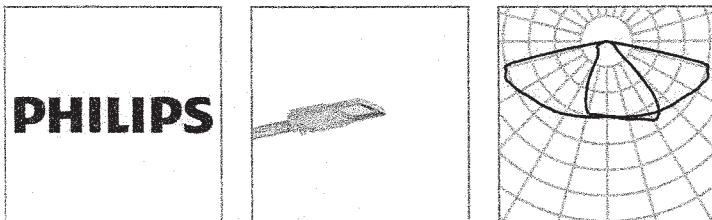
ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk /
upraw. do projektowania, nadzoru,
nadzorowanie oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

Kuźnica Skakawska

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Kuźnica Skakawska

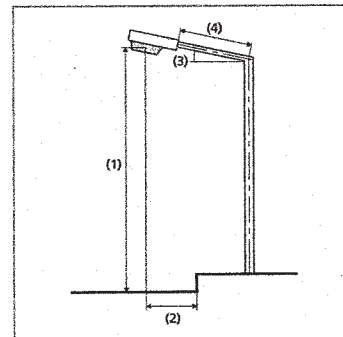
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Philips	P	34.5 W
Nazwa artykułu	BGP281 T25 1 xLED54-4S/740 DN10	Φ_{Lampa}	5400 lm
		Φ_{Oprawa}	4799 lm
Wyposażenie	1x LED54-4S/740	η	88.87 %

BGP281 T25 1 xLED54-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	47.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.300 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 34.5 W
Zużycie	724.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 625 cd/klm ≥ 80°: 221 cd/klm ≥ 90°: 1.54 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



Kuźnica Skakawska

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{Ei}	0.84	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Kuźnica Skakawska	D_p	0.030 W/lx*m ²	-
BGP281 T25 1 xLED54-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	138.0 kWh/rok

7.5. Uwagi:

1. W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia robót na niezainwentaryzowane podziemne urządzenia elektroenergetyczne należy przerwać roboty i powiadomić służby energetyczne w celu wyjaśnienia zaistniałej sytuacji.
2. Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z projektem oraz przepisami PBUE i normami PN-E, PN-EN 13201.
3. Stosować osprzęt elektryczny będący w standardach Energa-Operator S.A. oraz OUiD sp. z o. o. Kalisz.
4. Stosować zasady BHP zapewniające bezpieczeństwo osób i ochronę mienia.
5. Osprzęt do budowy sieci ee winien posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie.
6. Kabel przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce.
8. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
9. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
10. Pas drogowy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
11. Po zakończeniu prac montażowych, przed oddaniem w użytkowanie, wykonać pomiary elektroenergetyczne, z których sporządzić protokoły. Wyniki pomiarów dostarczyć właścicielowi sieci oświetleniowej, zgodnie z ich wymaganiami.
Za pomocą wykonanych w terenie pomiarów sprawdzić dodatkowo skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.
12. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.
13. Po wykonaniu robót koniecznie przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oświetleniowej sieci ee.

8. Określenie obszaru oddziaływania na środowisko.

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 5 ust. 1 oraz na podstawie norm PN-76/E i N SEP-E-004 należy stwierdzić, że **obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działkę nr 1.282 obr. 0006 Kuźnica Skakawska, na której zlokalizowana jest projektowana inwestycja.**

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz kierowania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

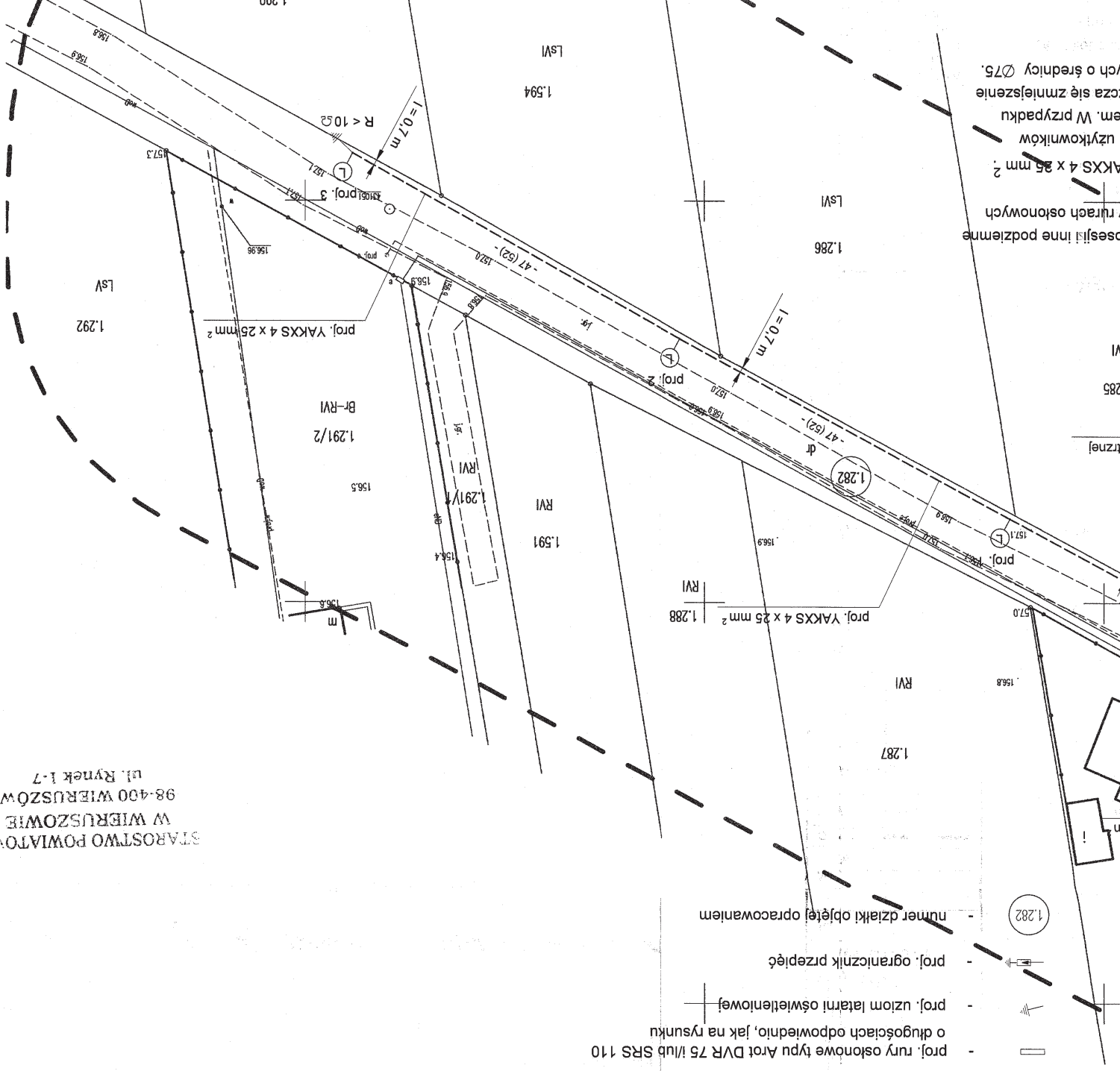
drogi - Kuznica Skawska gm. Wieruszów
 obr. 101807-5.006 Kuznica Skawska
 DW. Wieruszowski woj. łódzkie

OZNACZENIA:

- proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej m
- proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
- proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 /lub SRS 110
- o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- proj. uzium latarni oświetleniowej
- proj. ogranicznik przepięć
- numer działki objętej opracowaniem

STAROSTWO POWIATOWE
 W WIERUSZOWIE
 98-400 WIERUSZÓW
 ul. Rynek 1-7

OBJEKT		BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	
ADRES		Kuznica Skawska gm. Wieruszów	
INWESTOR		OSWIETLENIE ULICZNE I DRGOWE sp. z o.o.	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	tech. Marek Balcerak	
SPRAWDZIK			
RYSUNKU		Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej	
RYS. NR.		1.	



posesji inne podziemie
 rurach osłonowych
 YAKXS 4 x 25 mm²
 użytkownikowi
 em. W przypadku
 cca się zmniejszenie
 ch o średnicy Ø75.

trzenie)
 285
 W

!

1.282

infrastruktura
 a posesję wykonać
 n okrągłym (stożek)
 tego montowane
 a się zmianę

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

UWAGA: nie wykluca się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z t o s c i historycznych lub niedopełnienia obowiązku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji.

Przebieg linii kablowej oświetlenia drogowego na podstawie inwentaryzacji geodezyjnej i technicznej.

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

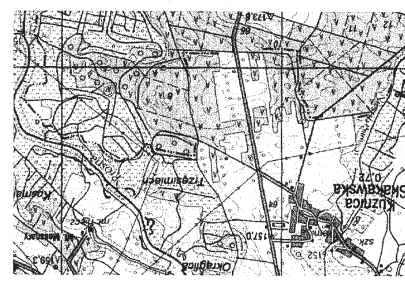
Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500



Zestawienie arkuszy lub Szkic lokalizacji Skala 1:5000

GEODETA
Marek Schneider
upr. zbm, nr 22779

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

USŁUGI GEODEZYJNE
Marek Schneider
63-507 Kobyla Góra Marcki 28
tel. 664 696 561
NIP 6222621148 REGON 368302960

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

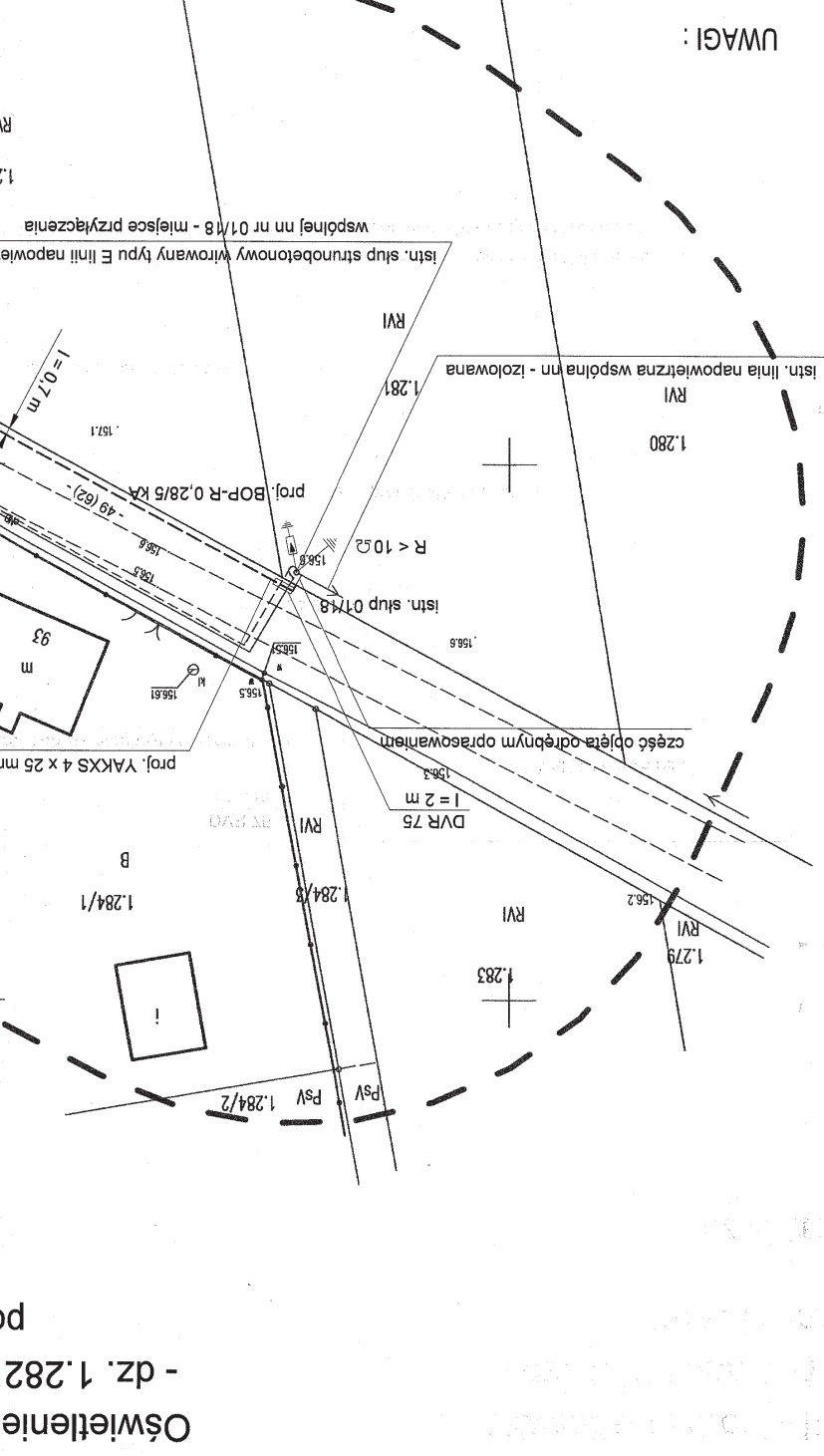
Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

Wzrost: 1,500

UWAGI :

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego nad przebiegiem dróg, przed do połączenia sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel nie uклада się w płaszczyźnie. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetlenia od kabli różnych oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszczalnej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetlenia rur osłonowej. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetlenia:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 cm.
2. W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszczalne powiększyć odległości.
3. Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewów aluminium na słupach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
4. Projektowane słupki oświetlenia drogowego z wysięgnikami o przekroju posiadającym na dedykowanych fundamentach prefabrykowanych mieszczących w sobie przewidywane elementy konstrukcyjne i osłony słupki oświetlenia.
5. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez drogę i utwardzone wjazdy na metodą przecieku lub przewiertu sterowanego.
6. Podczas wykonywania prac zwrócić uwagę na występującą podziemną i nadziemną infrastrukturę techniczną.



ZŁADNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Apl

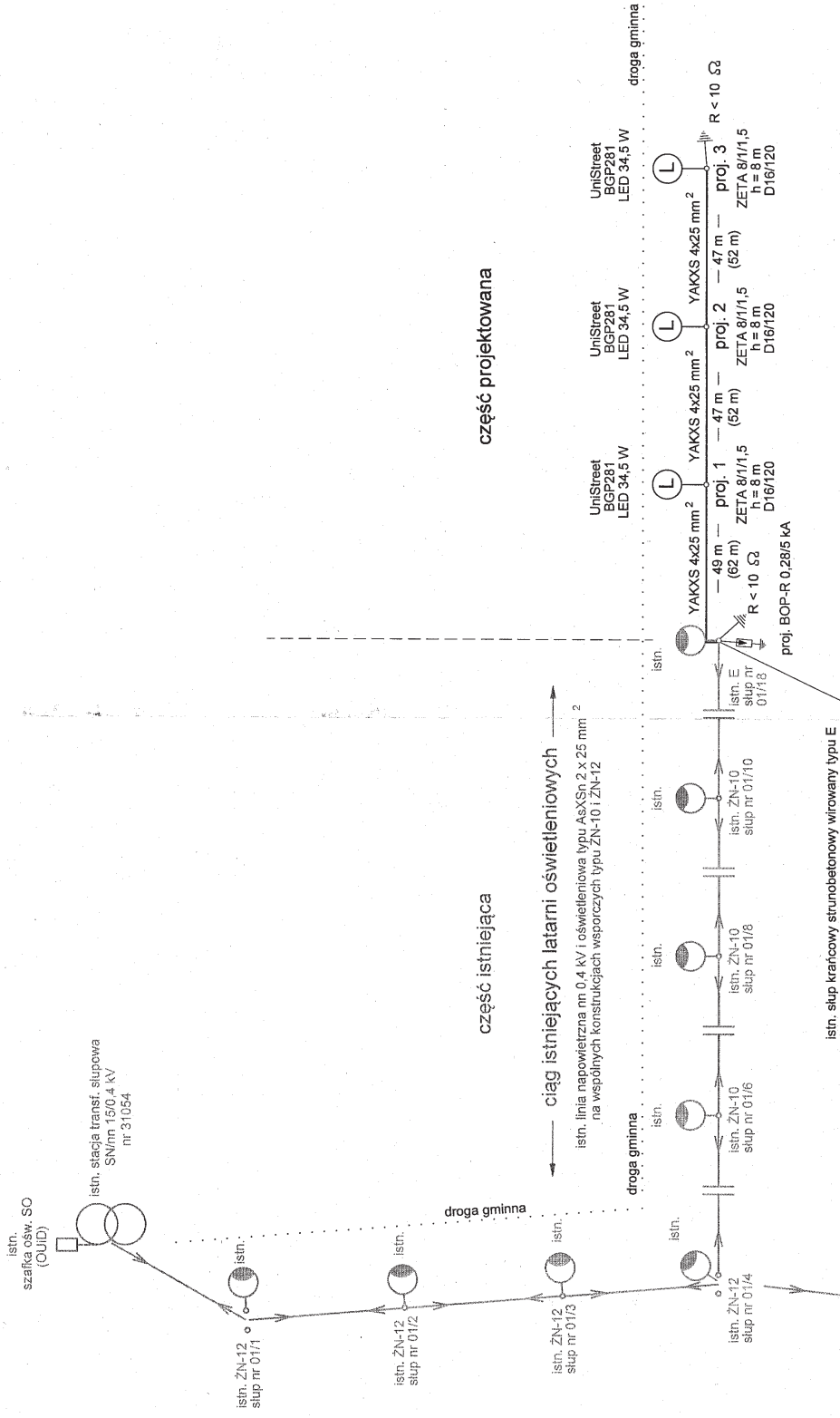
Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych MARCIN SCHNEIDER nr. upr. zawodowych 22779	Wykonawca prac geodezyjnych USŁUGI GEODEZYJNE z dnia 30.09.2022r. GN-O.6640.816.2022.1
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie WIERSZOWSKI STAROSTA	Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GN-O.6640.816.2022
Pozwiedzeniem, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny, który uzyskał pozytywny wynik weryfikacji: Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	

Oświetlenie

- dz. 1.282

po

oświetlenie drogowe - Kuźnica Skakawska
 STAROSTWO POWIATOWE
 WIERUSZÓW
 98-400 WIERUSZÓW
 ul. Rynek 1-7



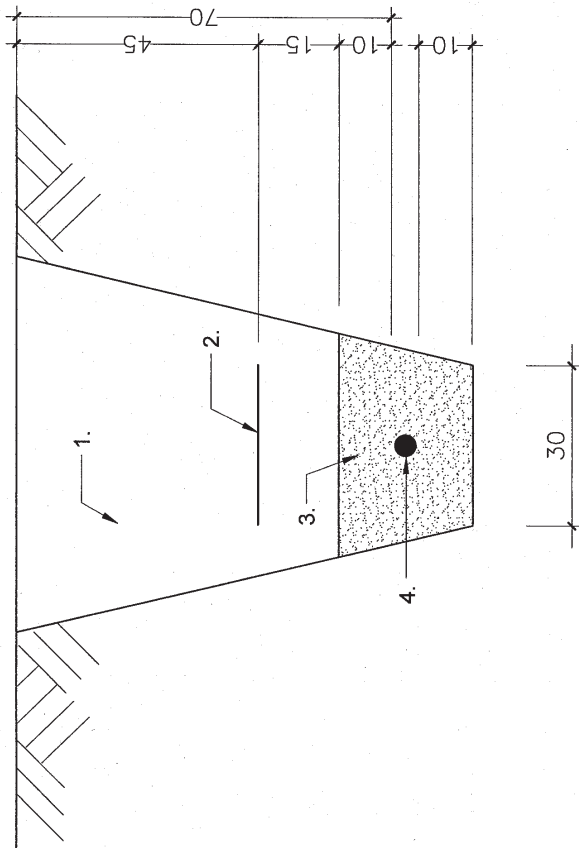
**OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
 SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

Moc przyłączeniowa P = 0,2 kW - w ukt. 1-fazowym
 Typ opraw oświetleniowych - przyjął zgodnie z obliczeniami

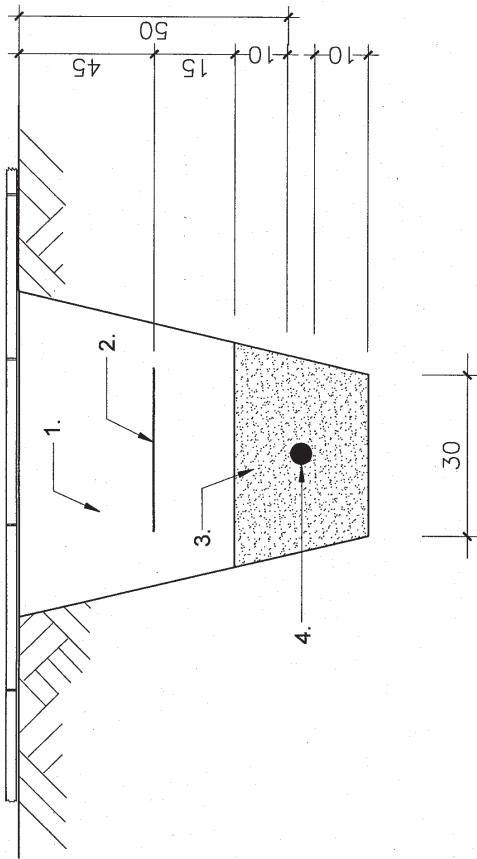
BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Osteroga 69 lok. 8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT TECHNICZNY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
ADRES	Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr. inż. Andrzej Adamski
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania kabł. linii oświetleniowej
DATA	10.2022
SKALA	
podpis	upr. proj. nr 1741/94/LO podpis Adamski
podpis	upr. spr. nr W18/89/LO podpis
RYS. NR.	2.

Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie bez nawierzchni



Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie pod chodnikiem



Legenda:

1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20		PROJEKT TECHNICZNY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	DATA	10.2022
ADRES	Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów	SKALA	1:10
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	podpis	<i>Adliw</i>
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	upr. spr. nr 1741/04/10 spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. spr. nr w/18/08/10 spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/08/10 spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego	RYS. NR	3.

Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

STAROSTWO POWIATOWE
W WIERUSZOWIE
98-400 WIERUSZÓW
ul. Rynek 1-7

1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie



2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

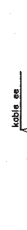


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie



b) zbliżenie



4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie



b) zbliżenie



5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie



b) zbliżenie



6. Kable różnych użytkowników

a) skrzyżowanie

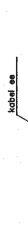


b) zbliżenie



7. Kable z rurkami wodocigowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i gazami niepalnymi i rurkami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

- zbliżenie



8. Kable z rurkami wodocigowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i gazami niepalnymi i rurkami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

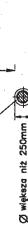
a) skrzyżowanie



* odległość się zmniejsza do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



b) zbliżenie



* odległość się zmniejsza do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



- z rurkami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at



- zbliżenie



9. Kabel ze zbiornikami z płynami palnymi

a) skrzyżowanie



b) zbliżenie



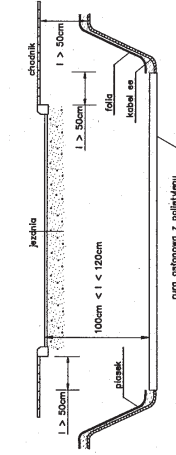
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpóra, odciązka) - zbliżenie



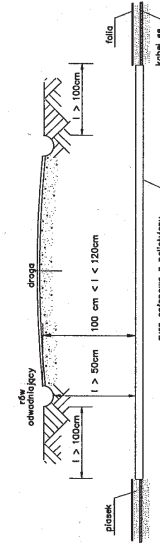
11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału - zbliżenie



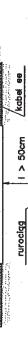
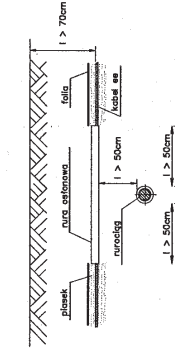
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



14. Skrzyżowanie kabla z rurociągami wodocigowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi



BUDMAR S.C. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostroga 69 lok. 8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT TECHNICZNY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		DATA
ADRES	Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów	OSWIECENIE ULICZNE I DRÓGOWE sp. z o. o.	10.2022
INWESTOR	OSWIECENIE ULICZNE I DRÓGOWE sp. z o. o.		SKALA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. nr: 1741/94/0 spec. sieci instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr: w/18/88/0 spec. sieci instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Zbliżenia i skrzyżowania		RYŚ NR
			4.

BETA 5÷9 m

Zakres dostępnych wysokości / Range of available heights	5 ÷ 9 m
Ilość ramion wysięgnika / Number of bracket's arms	1÷2
Wysięg wysięgnika / Outreach of bracket	1÷1,5
Średnica mocowania oprawy / Luminaire mounting diameter	Ø 60 mm
Kąt między ramionami wysięgnika / The angle between the bracket's arms	180°
Kąt podniesienia wysięgnika / Bracket's lifting angle	10°
Waga zestawu / Set's weight	45 ÷ 90 kg
Ośmiokąt / Octagonal – conical	○

SIGMA 7÷10 m

Zakres dostępnych wysokości / Range of available heights	7 ÷ 10 m
Ilość ramion wysięgnika / Number of bracket's arms	1÷2
Wysięg wysięgnika / Outreach of bracket	1÷1,5
Średnica mocowania oprawy / Luminaire mounting diameter	Ø 60 mm
Kąt między ramionami wysięgnika / The angle between the bracket's arms	180°
Kąt podniesienia wysięgnika / Bracket's lifting angle	10°
Waga zestawu / Set's weight	70 ÷ 110 kg
Ośmiokąt / Octagonal – conical	○

EPSILON 9÷12 m

Zakres dostępnych wysokości / Range of available heights	9 ÷ 12 m
Ilość ramion wysięgnika / Number of bracket's arms	1÷2
Wysięg wysięgnika / Outreach of bracket	1÷2
Średnica mocowania oprawy / Luminaire mounting diameter	Ø 60 mm
Kąt między ramionami wysięgnika / The angle between the bracket's arms	180°
Kąt podniesienia wysięgnika / Bracket's lifting angle	10°
Waga zestawu / Set's weight	112 ÷ 163 kg
Ośmiokąt / Octagonal – conical	○

ZETA 5÷10 m

Zakres dostępnych wysokości / Range of available heights	5 ÷ 10 m
Ilość ramion wysięgnika / Number of bracket's arms	1÷2
Wysięg wysięgnika / Outreach of bracket	1÷1,5
Średnica mocowania oprawy / Luminaire mounting diameter	Ø 60 mm
Kąt między ramionami wysięgnika / The angle between the bracket's arms	180°
Kąt podniesienia wysięgnika / Bracket's lifting angle	10°
Waga zestawu / Set's weight	37 ÷ 100 kg
Stożek / Round-conical	◎

Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Tweet zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER.

Dobre fundamenty dostosowane są do maksymalnego danego obciążenia słupa/masztu, przy zamontowaniu opraw/naświetlaczy o parametrach zawartych w tabeli wysokości zawieszenia oprawy.

Technical parameters of the shown Tweet luminaire are included in the ELMONTER's "Lighting Fixtures" catalog.

The selected foundations are adjusted to the maximum load of the pole / mast, when installing luminaires / floodlights with the parameters included in the table of the luminaire suspension height.



Warunki techniczne

dot. wykonania projektu budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV
w zakresie oświetlenia zewnętrznego

1. Adres inwestycji:
gmina: Wieruszów
miejscowość: Kuźnica Skakawska
nazwa ulicy: brak
2. Rodzaj projektowanej linii: kablowa.
 - a) typ przewodu/kabla zasilającego: kabel typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4x25mm².
 - b) dodatkowe parametry linii zasilającej: brak.
 - c) w przypadku linii kablowej na projektowanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Orientacyjna długość projektowanej linii kablowej 140 m, linii napowietrznej wydzielonej - m, linii napowietrznej wspólnej - m.
4. Nr stacji zasilającej: 31054, nr istniejącego PZ 5042
5. Miejsce zasilania: istniejący słup linii napowietrznej nr 01/18 zasilany ze stacji 31054.
6. Rodzaj zasilania: jednofazowe
7. Parametry szafy oświetleniowej:
 - a) istniejąca szafa,
 - b) rodzaj projektowanej szafy: nie dotyczy,
 - c) materiał obudowy: nie dotyczy,
 - d) barwa obudowy: nie dotyczy
 - e) minimalny stopień szczelności: IP nie dotyczy
 - f) minimalna odporność na udary: IK nie dotyczy
 - g) miejsce montażu: nie dotyczy,
 - h) rodzaj sterowania: nie dotyczy,
 - i) rodzaj zabezpieczenia przedlicznikowego: nie dotyczy,
 - j) rodzaj zabezpieczeń obwodowych: nie dotyczy,
 - k) ilość obwodów szafy oświetleniowej: nie dotyczy,
 - l) w przypadku projektowanej szafy, winna ona posiadać możliwość zamontowania zamka/wkładki w systemie Master-Key,
 - m) w przypadku istniejącej szafy oświetleniowej, w razie potrzeby należy dostosować ją do zmiany mocy zainstalowanej.
8. Parametry projektowanych słupów:
 - a) materiał: stal ocynkowana,
 - b) wysokość montażu oprawy w metrach: 8,
 - c) sposób montażu w gruncie: na dedykowanym fundamencie,
 - d) kolor: nie dotyczy
 - e) inne parametry: brak
 - f) typ słupa: ZETA 8/1/1,5 prod. Elmonter
 - g) w przypadku projektowanych słupów, kable w słupach należy łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

- h) projektowane słupy należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
9. Parametry wysięgników dla linii napowietrznej:
- materiał: nie dotyczy
 - inne: nie dotyczy,
 - wysięgniki montować w taki sposób aby oprawy znajdowały się nad przewodami linii nn.
10. Parametry opraw:
- rodzaj źródła światła: LED, temperatura barwowa 4000 K,
 - stopień ochrony przeciwporażeniowej: II,
 - klasa szczelności dla całej oprawy: IP 66,
 - minimalna odporność na udary: IK 09
 - materiał: aluminium,
 - typ oprawy: Unistreet prod. Signify (Philips Lighting),
 - system zarządzania: CityTouch z abonamentem 10 lat,
 - inne uwagi: brak.
11. Parametry przewodów zasilających oprawy w słupach/wysięgnikach: YKY 0,6/1kV 2x2,5mm².
12. Rodzaj zabezpieczeń bezpiecznikowych dla opraw: izolowane złącza kablowe IZK z wkładkami D01.
13. Ochrona przeciwprzebiegowa: nie dotyczy.
14. Układ zasilania: TN-C_s.
15. Do obliczeń fotometrycznych należy przyjąć klasę oświetleniową dla drogi: M5, dla chodników: nie dotyczy oraz współczynnik konserwacji równy: 0,8.
16. W przypadku projektowania urządzeń oświetleniowych na konstrukcjach wsporczych (słupach) będących własnością ENERGIA-OPERATOR SA, dokumentację należy bezwzględnie uzgodnić z właściwym terytorialnie Rejonowym Zakładem Dystrybucji.
17. Projektowane linie oświetleniowe, kablowe lub napowietrzne, wydzielone w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
18. Należy stosować wyłącznie urządzenia i materiały dopuszczone do stosowania na terenie kraju.
19. Demontaże: nie dotyczy.
20. Pozostałe uwagi: brak
21. Dla linii kablowych oraz linii napowietrznych, wydzielonych dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu:
- wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z lokalizacją latarni, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych,
 - końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć w wersji papierowej 2 egz. kompletnego w rozumieniu Prawa Budowlanego projektu budowlano-wykonawczego oraz kosztorys inwestorski.
22. Dla linii napowietrznych, wspólnych dokumentacja projektowa podlega sprawdzeniu przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w zakresie:
- dokumentów określonych w piśmie nr: nie dotyczy,
 - opisu technicznego, zawierającego obliczenia elektryczne,
 - planu sytuacyjnego zawierającego cały obiekt zasilany z danego PZ,
 - schematu jednokreskowego,
 - obliczeń fotometrycznych.
23. Załączniki: plan sytuacyjny, wzór tabliczki na słupy.
- Opracował: Patryk Koczyński.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Jacek Witczak

BUDMAR S.C.
Mariola Adamska i Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. w Kaliszu odpowiedzi na pismo otrzymaną dnia 18.10.2022 r. dotyczące uzgodnienia koncepcji trasy linii kablowej i lokalizacji latarni w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej przebudowy drogi w zakresie oświetlenia drogowego w m. Kuźnica Skakawska, stacja 31054 na terenie gm. Wieruszów informuje, że koncepcję sprawdzono pod względem zgodności z warunkami technicznymi WTS 23/T2/2022 z dnia 30.06.2022 r. i uzgodniono bez uwag.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Maciek Witczak

Sprawę prowadzi: **Patryk Kopczyński**
tel.: 62 598-52-82, tel. kom.: 606 130 081, email: pkopczyński@ouid.pl

Do wiadomości:

aa (9269)

Prezes Zarządu: **Maciej Witczak**, Członek Zarządu: **Dorota Kisiela-Augustyniak**
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 110.354.000 zł NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA I O/Kalisz: 7412402946111000028733740

MERMISTRZ WIERUSZÓWA
Ul. Rynek 1-7
98-400 Wieruszów
ZI.7230.4.31.2022.PW

Wieruszów, dnia 13.12.2022 r.

Andrzej Adamski
BUDMAR S.C.
ul. Jana Ostroroga 69 lok.8
64-100 Leszno

dotyczy: Uzgodnienia lokalizacji budowy urządzenia związanego z funkcjonowaniem drogi - kablowej linii oświetlenia wraz ze słupami oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej: nr 118 163 E, dz. ewid. 282, obręb Kuźnica Skakawska, w m. Kuźnica Skakawska, gmina Wieruszów.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 15.11.2022 r., złożony przez Andrzeja Adamskiego BUDMAR S.C., z/s. ul. Jana Ostroroga 69 lok.8, 64-100 Leszno, który działa na mocy pełnomocnictwa, udzielonego przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu

WYRAŻAM ZGODĘ

na lokalizację budowy - kablowej linii oświetlenia wraz ze słupami oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej: nr 118 163 E, dz. ewid. 282, obręb Kuźnica Skakawska, w m. Kuźnica Skakawska, gmina Wieruszów, **ustala się na n/w warunkach:**

1. Projektowaną inwestycję wykonać zgodnie z graficznym przebiegiem, jak na mapie sytuacyjno-wysokościowej.
2. Należy wykonać w/w inwestycję zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2022, poz. 1518) oraz innych powszechnie obowiązujących norm i przepisów.
3. Pas drogowy drogi gminnej po wykonaniu - kablowej linii oświetlenia wraz ze słupami oświetlenia ulicznego przywrócić do stanu pierwotnego.
4. Inwestycja nie może negatywnie wpływać na parametry techniczne drogi, nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi.
5. Powstałe wykopy zasypać warstwowo i zagęszczać mechanicznie z zachowaniem wskaźników zagęszczenia gruntu.
6. Projektowana inwestycja winna spełniać wymagania techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi.
7. Inwestycja winna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy lub remontu drogi.
8. W przypadku wystąpienia ewentualnych kolizji realizację przedsięwzięcia uzgodnić z gestorami innych sieci.
9. Realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem powyższej inwestycji – w tym usunięcie ewentualnych kolizji w trakcie prowadzenia robót – leżą po stronie inwestora.
10. Lokalizację budowy kablowej linii oświetlenia wraz ze słupami oświetlenia ulicznego w przypadku kolizji z urządzeniami obcymi należy uzgodnić z ich właścicielami.
11. Odpowiedzialność za przypadki naruszenia praw osób trzecich, spowodowanie awarii, wypadków lub kolizji, ponosić będzie inwestor.
12. Utrzymanie urządzeń we właściwym stanie należy do ich właściciela.



WIERUSZÓW
NA DOBRYM SZLAKU


13. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania, w zależności od wymogów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.), pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy/robót budowlanych.
14. Roboty mogą być rozpoczęte po uprzednim oznakowaniu i zabezpieczeniu robót, zajmujący pas drogowy odpowiada za stan bezpieczeństwa w zajmowanym pasie drogowym i ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich z tytułu szkód mogących zaistnieć w czasie prowadzenia robót.
15. Jeżeli prace związane z wykonaniem przedmiotowego zadania wpłyną na ruch drogowy lub ograniczą widoczność na drodze albo spowodują wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, należy dołączyć zatwierdzony przez Powiatową Komendę Policji w Wieruszowie i zatwierdzony przez Starostę Wieruszowskiego projekt organizacji ruchu na czas wykonywanych robót w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2016 r., poz. 1264), w przeciwnym wypadku należy złożyć oświadczenie o sposobie zabezpieczenia robót.
16. Niniejsze uzgodnienie stanowi prawo do dysponowania terenem na cele budowlane związane z w/w zadaniem w zakresie uzyskania niezbędnych pozwoleń wynikających z wymogów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.).

BURMISTRZ
Rafał Przybył

Otrzymują do wiadomości:

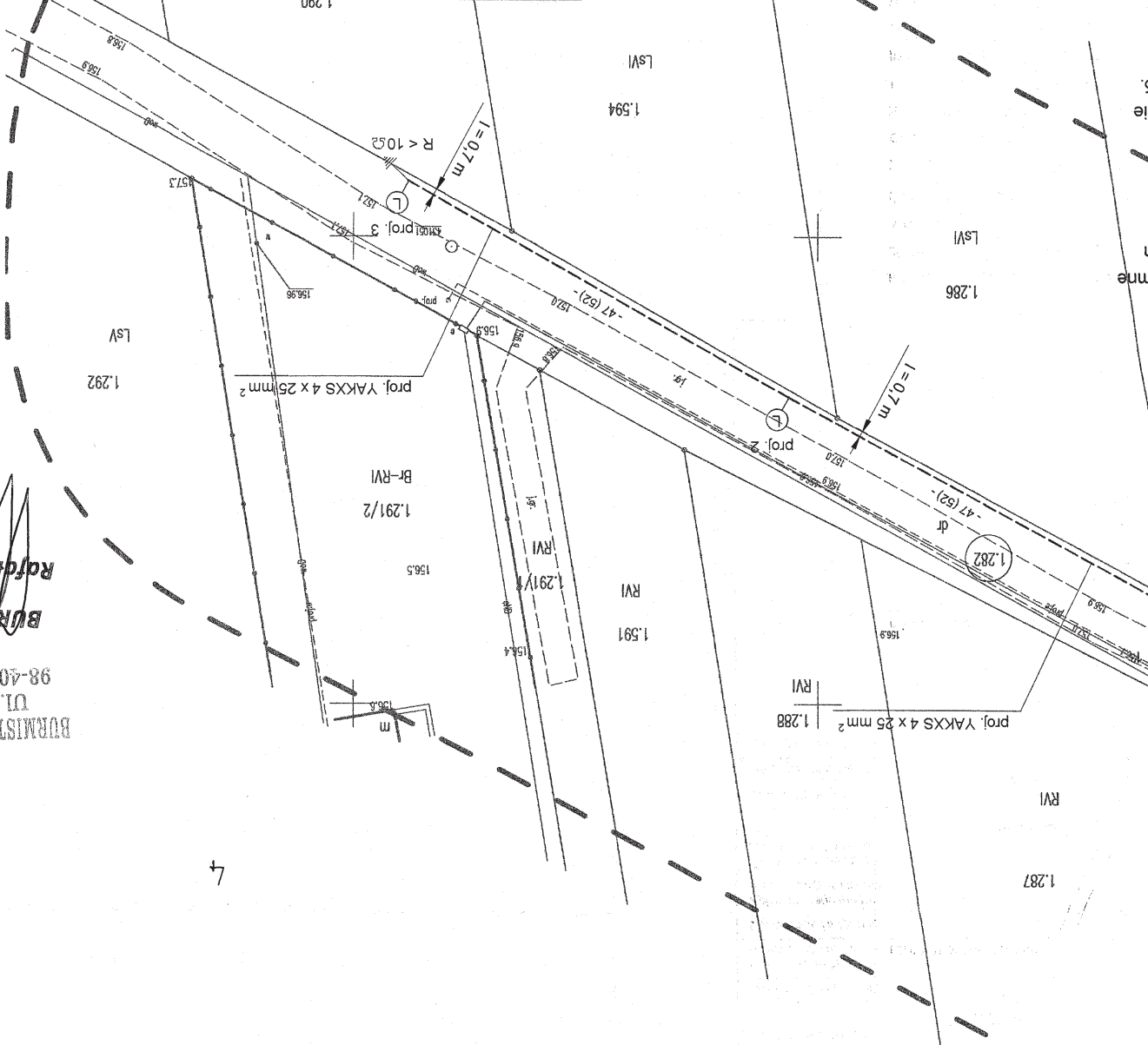
1. Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o., ul. Wrocławska 71 A, 62-800 Kalisz

Otrzymują:

1.  Wnioskodawca
2. a/a

Sporządziła: Paulina Wojcieszak, kontakt: 627832625, paulinawojcieszak@wieruszow.pl

RYSUNKU		Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej	
TYTUŁ	Projekt techniczny		
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		
ADRES	Kwatera Skakawska gm. Wieruszów		
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DRÓGOWE sp. z o. o.		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	Inżynier Andrzej Adamski		
SPRAWDZIK	Tech. Marek Balcerak		
RYŚ NR.	1.		



BURMISTRZ
 WIERUSZÓW
 UL. Rynek 1-7
 98-400 Wieruszów
Rafal przybył

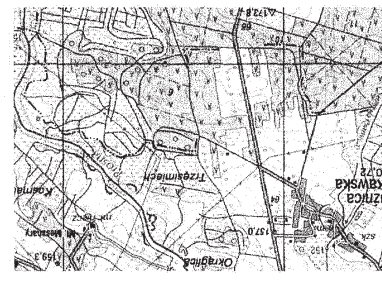
- proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej m
- proj. słup oświetlenia drogowego z oprawa oświetleniową typu LED
- proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 /lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- proj. uziom latarńi oświetleniowej
- proj. ogranicznik przepięć
- numer działki objętej opracowaniem

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Adm

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GN-O.6640.816.2022	Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie STAROSTA WIERUSZOWSKI
Numer i data dokumentu potwierdzającego wykonawcę prac geodezyjnych GN-O.6640.816.2022 z dnia 30.09.2022r.	
Wykonawca prac geodezyjnych USŁUGI GEODEZYJNE	
Kierownika prac geodezyjnych nr. uprawnień zawodowych MARCIN SCHNEIDER nr. npr. zawodowych 22779 Schnecca	

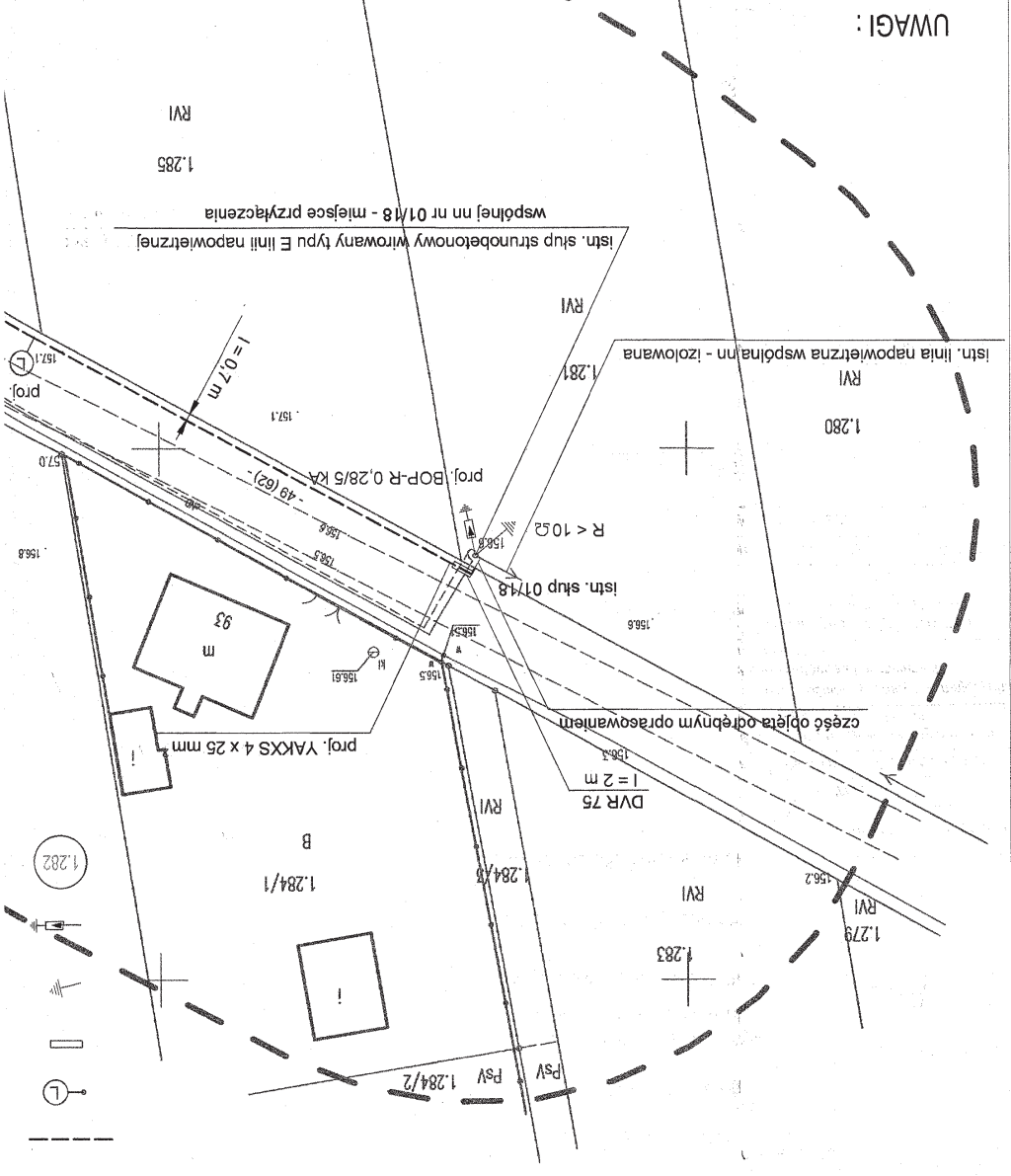
Posiadam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operacja techniczna, którą uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Nazwa Kuznica Skakawska	Identyfikator 101807_5_0006
	Identyfikator 101807_5
Nazwa Wieruszów	
Wysokości PL-KRON86	
Prostokątnych płaskich PL-2000/6	
1:500	
Nazwa Kuznica Skakawska	
Wg. zakresu Skakawska	
Wykonawca: USŁUGI GEODEZYJNE Marcin Schneider 63-507 Kobyła Góra Marchki 28 tel. 664 698 561 NIP 6222621148 REGON 368302960	
Data: 24.08.2022	
Data: 31.08.2022	
Skala 1:5000	
Tytuł: nie arkuszy lub Szkic lokalizacji	
Tytuł: ETA	
Tytuł: 22779	



UWAGI:

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogi, wiadukt do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel należy układać w rurach ochronnych np. typu SRS 110! DVK 100x150x1000.
- Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm². Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur ochronnych o średnicy ≥ 75 mm.
- Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 cm,
 - W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
- Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
- Projektowane stałe ocykowane słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) posadzić na dedykowanych fundamentach prefabrykowanych umieszczonych w gruncie.
- Przebieg linii kablowej oświetlenia drogowego przez drogi i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku lub przewiertu sterowanego.
- Podczas wykonywania prac zwrócić uwagę na występującą podziemną i nazemną infrastrukturę techniczną.



OZNACZENIA

Znak sprawy: **GN-O.6630.172.2022****PROTOKÓŁ**

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Wieruszowie

w dniu **2022-12-13**

Wnioskodawca: BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski

Jana Ostroroga 69 lok. 8

64-100 Leszno

Lokalizacja: Kuźnica Skakawska, dz. 282

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Łukasz Zawada - Inspektor w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Gosp. Nieruch.

Opis przedmiotu narady:

1 Projekt sieci elektroenergetycznej

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Przewodniczący Narad Koordynacyjnych		brak uwag
2	Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.	Patryk Koczyński 2022-11-21 07:12:20	brak uwag
3	ENERGA-PERATOR SA Oddział w Kaliszu	Konrad Sikora 2022-12-06 06:53:50	UZGODNIONO lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejących i projektowanych sieci el-en. Zmiany trasy i lokalizacji podlegają ponownemu uzgodnieniu. Skrzyżowania i zbliżenia wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie kolizje wynikłe w trakcie prowadzenia robót Inwestor usunie własnym kosztem i staraniem po uzgodnieniu w RD Kępno. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Kępnie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca. Prace w pobliżu istniejącej sieci el-en. prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Faktyczny przebieg

			podziemnej sieci el-en. ustalić na podstawie wykopów próbnych.
4	Starostwo Powiatowe w Wieruszowie Wydział Architektury Budownictwa i Środowiska	Dariusz Lipiński 2022-11-22 07:29:57	brak uwag
5	Orange Polska Hurt Zarządzanie Zasobami Sieci i IT		Przedstawiciel gestora nie brał udziału
6	Netia S. A. z siedziba w Warszawie	Alan Krulikowski 2022-11-23 15:34:59	brak uwag
7	ComNet Multimedia sp. z o. o.	Monika Jędrzyak 2022-11-22 13:38:18	brak uwag
8	Przedsiębiorstwo Komunalne w Wieruszowie Spółka Akcyjna		Przedstawiciel gestora nie brał udziału
9	Urząd Miejski w Wieruszowie		Przedstawiciel gestora nie brał udziału
10	NEXERA Sp. z o.o.	Andrzej Grycmacher 2022-11-24 21:52:30	brak uwag

Z up. STAROSTY
Przewodniczący narad koordynacyjnych
usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Podpisany certyfikatem wystawionym dla
Łukasz Piotr Zawada (Certyfikat
kwalifikowany). Utworzony w dniu: 2022-12-13
08:21:52 +0100

Łukasz Zawada
INSPEKTOR

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH	
UWAGA: nie wykazywać szlifowania w terenie (zgodnie z załącznikami), w których brak informacji wynika z a z i s o c i histerycznych lub niedostatecznej jakości zgięcia do geodezyjnej inwentaryzacji. Czynniki korekcyjne zgięcia pracy geodezyjnej: GN-O 6540.01.6.2022 Skala mapy: wys. 1:500	
Miejscowość	Kuźnica Skakawska
Numer dziątek ewidencyjnych	wg. zakresu
Wzowództwo	kuźnica Skakawska
Podział	wieruszowski
Jednostka ewidencyjna	101807_5
Nazwa	Wieruszów
Identyfikator	101807_5.0006
Identyfikator	
Nazwa	Kuźnica Skakawska
Skala mapy	1:500
Prezentowanych plaskich	PL-2000/6
Wysokości	PL-KTON165
Czynienie granic, obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	PL-KTON165
Opisowane geodezyjne linie ograniczające i opisywane o różnym przeznaczeniu, linii zabudowy oraz odcz. ulic, drogi itp.	nie sprawdzano
Czynienie i informacje o słuźnikach i pomiarach, wykonanych w granicach projektowanych nieruchomości.	nie sprawdzano
Czynienie i symbole konturu usły geodezyjne, który nie jest zgodny z bazy danych ewidencyjnej gminnej budowlanej.	brak
Granicznie sąsiedni	
Stano aktualny na dzień	24.08.2022
Data sporządzenia mapy	31.08.2022
USŁUGI GEODEZYJNE Marek Schneider, ul. Słoneczna 28 65-507 Wieruszów, tel. 654 595 561 NIP 622281148 REGON 36302960	
PRODETA Marek Schneider ul. Słoneczna 28 w zakresie 1	
Zastawienie arkuszy lub Sektu lokalizacji Skala 1:50000	

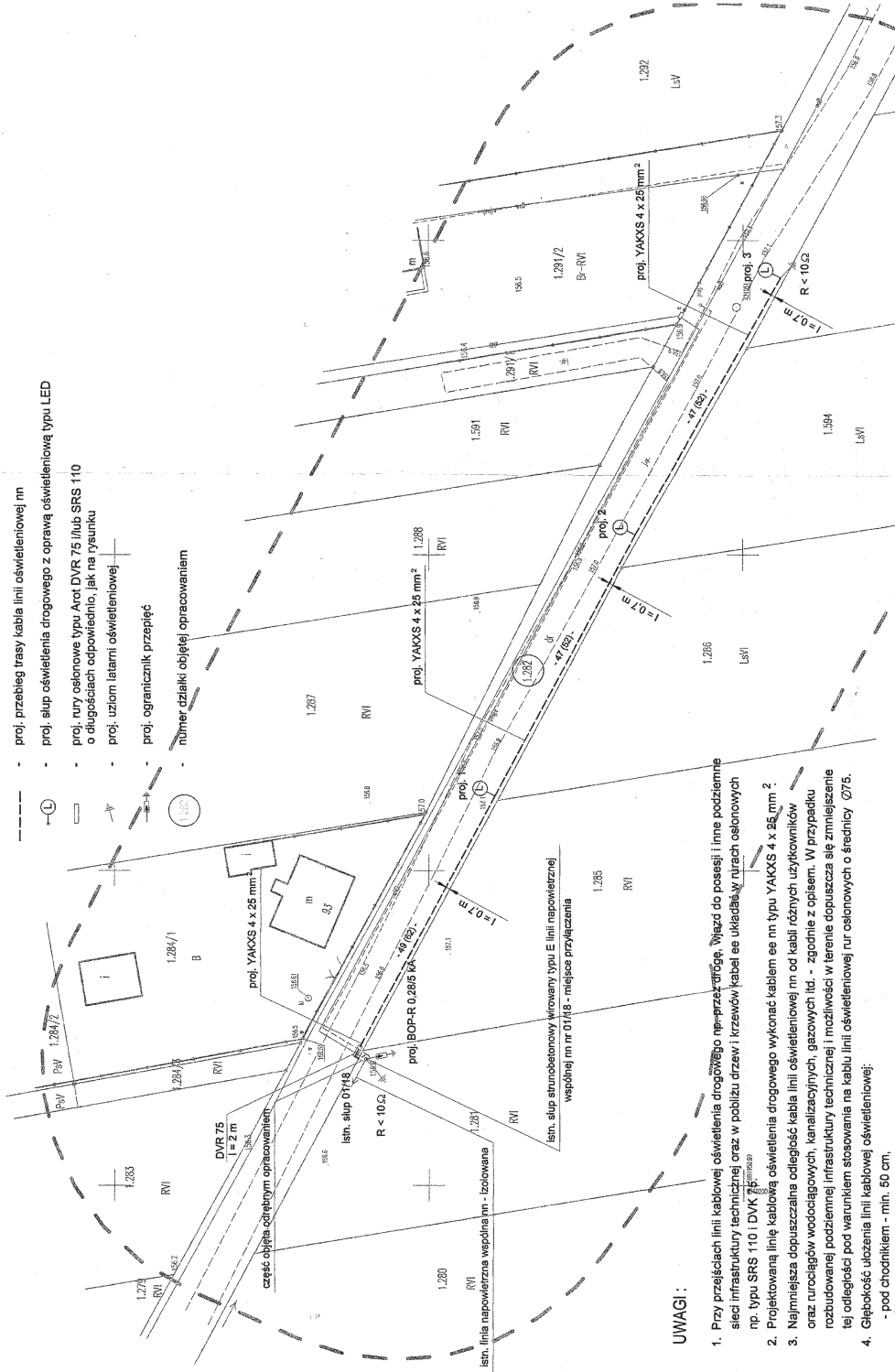
Podpisany certyfikatem
Marek Schneider, Plnr
Zawiesz (C) 2022
Kwalifikacyjny. Utworzony w dniu:
2022-12-13 08:19:43 +0100

6

Oświetlenie drogi - Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów
- dz. 1.282 obr. 101807_5.0006 Kuźnica Skakawska pow. wieruszowski woj. łódzkie

OZNACZENIA:

- - przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- o- - proj. słup oświetlenia drogowego z oprawa oświetleniową typu LED
- o - proj. rury osłonowe typu A rot DVR 75 lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- > - proj. uziem latarni oświetleniowej
- - proj. ogranicznik przepięć
- o - numer dziatki objętej opracowaniem



UWAGI:

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego nie-przezdrogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel se układać w niszach osłonowych np. typu SRS 110 DVK.
- Projektowana linie kablowe oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm². Projektowana dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rur ciekących wodociągów, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.
- Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 cm.
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmiany powyższych odległości.
- Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach z występnikami - zgodnie z opisem.
- Projektowane słupowe oprawy oświetlenia drogowego z występnikami o przechojach okrągłym (słozek) posiadające na dekielkowanych fundamentach przebiorkowanych umieszczonych w gruncie.
- Przebieg linii kablowej oświetlenia drogowego przez drogi i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metoda przecisku lub przewiertu sterowanego.
- Podczas wykonywania prac zwrócić uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

Przedkładam, za niniejszym dokumentem, zestaw odczytów w wyroku prac geodezyjnych i katrowych, których rezultaty zestawiaj oparte są na pomiarach terenowych i weryfikacji danych z bazy danych ewidencyjnej gminnej budowlanej. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia przez geodezyjnych	GN-O 6540.016.2022
Opis służby geodezyjnej, który otrzymał	STANOWISKO
Numer i data dokumentu powołującego	GN-O 6540.01.6.2022, 1 z dnia 30.09.2022r.
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE MAREK SCHNEIDER
Linia, nazwisko, nr uprawnień zawodowych geodety i uprawnień geodezyjnych	Marek Schneider, 22775

2022-12-13

ZAWIADOMIENIE
ZŁOŻYLIŚMY
ADP

BUDMAR s.c. Marcin Adamski, Andrzej Adamski Lwowa 11, lipa, Opatówek 61-400	
PROJEKT TECHNICZNY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
ADRES	Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów
INWESTOR	GOSKART (JĘZYK ULISZNY) BUDOWALNE SP. Z O.O. 62-800 Adziły, ul. Wodławska 71A
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	Marek Schneider, 22775
SPRAWDZIL	techt. Marek Schneider
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu
RYSUJĄCY	- przebieg trasy kab. linii oświetleniowej
DATA	10.2022
SKALA	1:500
Lp. nr rysunku Lp. nr rysunku	



7

WT/T2/PK/3321/2022

Kalisz, 2022-12-27

BUDMAR S.C.
Mariola Adamska i Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. w Kaliszu odpowiedzi na pismo otrzymaną dnia 21.12.2022 r. dotyczące uzgodnienia końcowego dokumentacji projektowej przebudowy drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska, stacja 31054 na terenie gm. Wieruszów informuje, że przedmiotową dokumentację projektową sprawdzono pod względem zgodności z warunkami technicznymi WTS 23/T2/2022 z dnia 30.06.2022 r. i uzgadnia się bez uwag.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Maciej Witczak

Sprawę prowadzi: *Patryk Kopczyński*

tel.: 62 598-52-82, tel. kom.: 606 130 081, email: pkopczynski@ouid.pl

Do wiadomości:

aa (11347)

Prezes Zarządu: *Maciej Witczak*, Członek Zarządu: *Dorota Kisiela-Augustyniak*
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 110.354.000 zł NIP : 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA | O/Kalisz: 74124029461111000028733740

OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
E-mail: poczta@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**I. STRONA TYTUŁOWA**

1. Nazwa i adres zamierzenia budowlanego:

**Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Kuźnica Skakawska gm.
Wieruszów**

*- dz. 1.282 obr. 0006 Kuźnica Skakawska
jedn. ewid. 101807_5 Wieruszów
pow. wieruszowski woj. łódzkie*

2. Nazwa inwestora i jego adres:

**OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o.
ul. Wrocławska 71A
62-800 Kalisz**

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. Andrzej Adamski
BUDMAR s. c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

II. CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wytyczenie geodezyjne trasy kabla;
- wykonanie wykopów ręcznie i/lub mechanicznie;
- osadzenie fundamentów prefabrykowanych;
- osadzenie słupów oświetleniowych;
- wykonanie ewentualnych przecisków;
- nasypianie piasku do wykopu;
- ułożenie rur osłonowych;
- ułożenie kabla w wykopie;
- wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
- nasypianie piasku i ułożenie folii ochronnych;
- zasypanie wykopów;
- montaż instalacji oświetlenia drogowego;
- montaż instalacji uziemiającej;
- wykonanie pomiarów kontrolnych
- załączenie napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć elektroenergetyczna, wodociągowa
- droga

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
- zagrożenie przy rozładunku bębna z kablem,
- zagrożenie przy rozładunku słupów oświetleniowych,
- zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem kołowym,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
- zagrożenie przed zasypaniem wykopów pionowych pod ewentualne urządzenia przeciskowe,
- zagrożenie przy pracach na wysokości

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem budowlanym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być wykonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZETU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopu koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić, czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

Prace na wysokości mogą być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki) lub inne.

Przy pracach na wysokościach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części konstrukcji. Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6 m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1 m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05 m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01 m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1 m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15 m.

Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
 - prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, oraz BHP
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybko ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
 - umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych

ANDRZEJ ADAMSKI
mgr inż. elektryk
upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz nadzoru nadzoru
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/D4/Lo

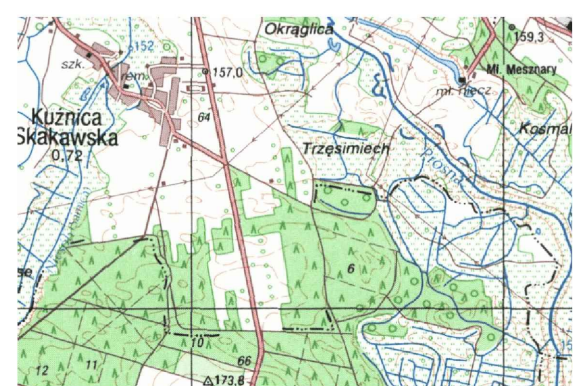
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

UWAGA: nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z a s z i o s c i historycznych lub niedopełnienia obowiązku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji.

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN-O.6640.816.2022	
Sekcja mapy syt - wys. 1:500	6.152.22.12.3.4; 6.152.22.17.1.2	
Miejscowość	Kuźnica Skakawska	
Numery działek ewidencyjnych	wg. zakresu	
Województwo	łódzkie	
Powiat	wieruszowski	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	101807_5
	Nazwa	Wieruszów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	101807_5.0006
	Nazwa	Kuźnica Skakawska
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	PL-2000/6
	Wysokości	PL-KRON86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----	
Opracowane geodezyjnie linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu, linie zabudowy oraz osie ulic, dróg itp	Nie sprawdzano	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.	Nie sprawdzano	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków.	brak	

Granice działek wg ewidencji gruntów.	
Stan aktualny na dzień	24.08.2022
Data sporządzenia mapy	31.08.2022
Kierownik pracy:	Wykonawca: USŁUGI GEODEZYJNE Marcin Schneider 63-507 Kobyła Góra Marcinki 28 tel. 664 698 561 NIP 6222621148 REGON 368302960
GEODETA Marcin Schneider upr. zaw. nr 22779 w zakresie 1	

Zestawienie arkuszy lub Szkic lokalizacji Skala 1:50000

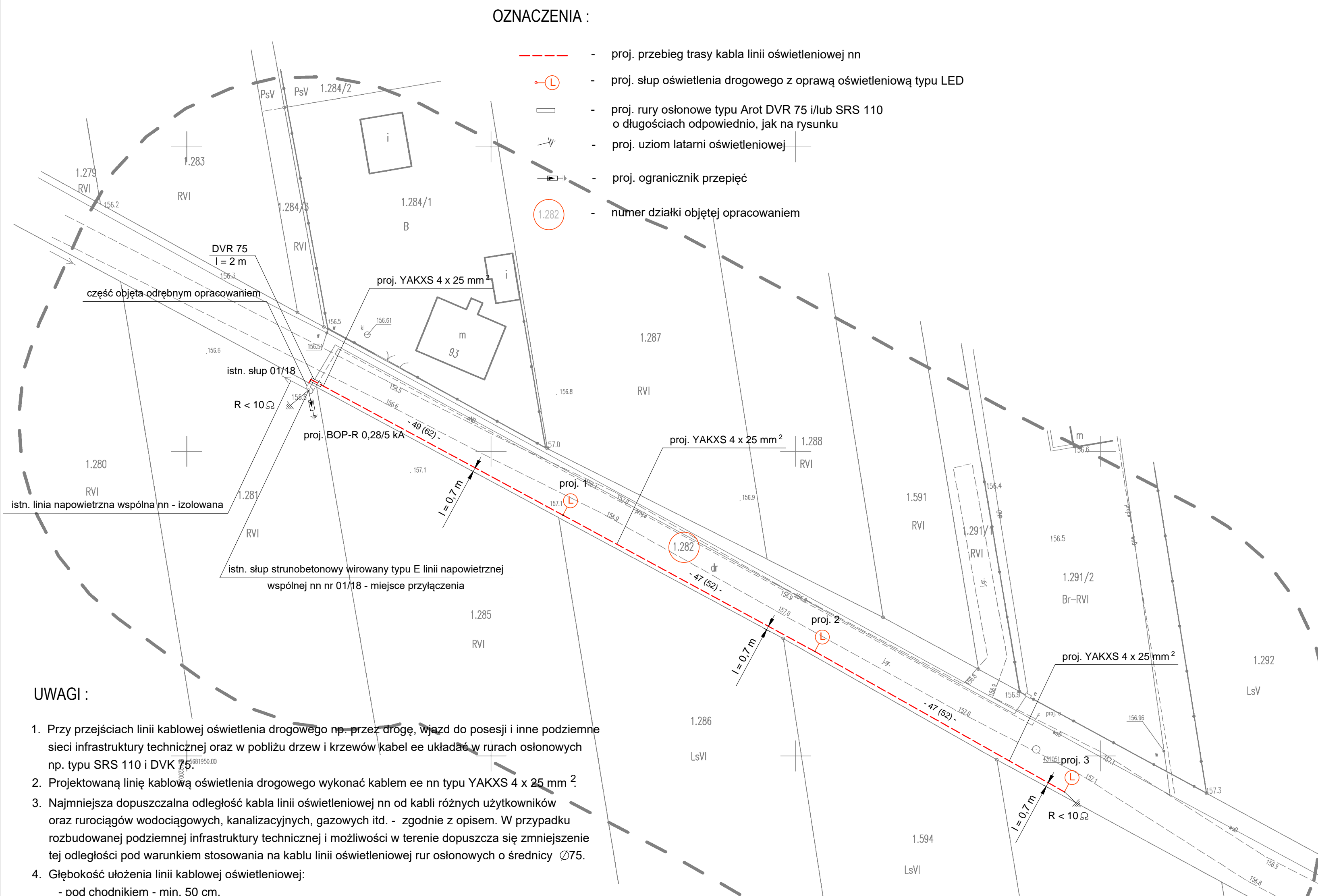


Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny, który uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN-O.6640.816.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA WIERUSZOWSKI
Numer i data dokumentu potwierdzającego pozytywny wynik weryfikacji.	GN-O.6640.816.2022_1 z dnia 30.09.2022r.
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER
Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Marcin Schneider, nr. upr. zawodowych 22779

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Adm

Oświetlenie drogi - Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów - dz. 1.282 obr. 101807_5.0006 Kuźnica Skakawska pow. wieruszowski woj. łódzkie



OZNACZENIA :

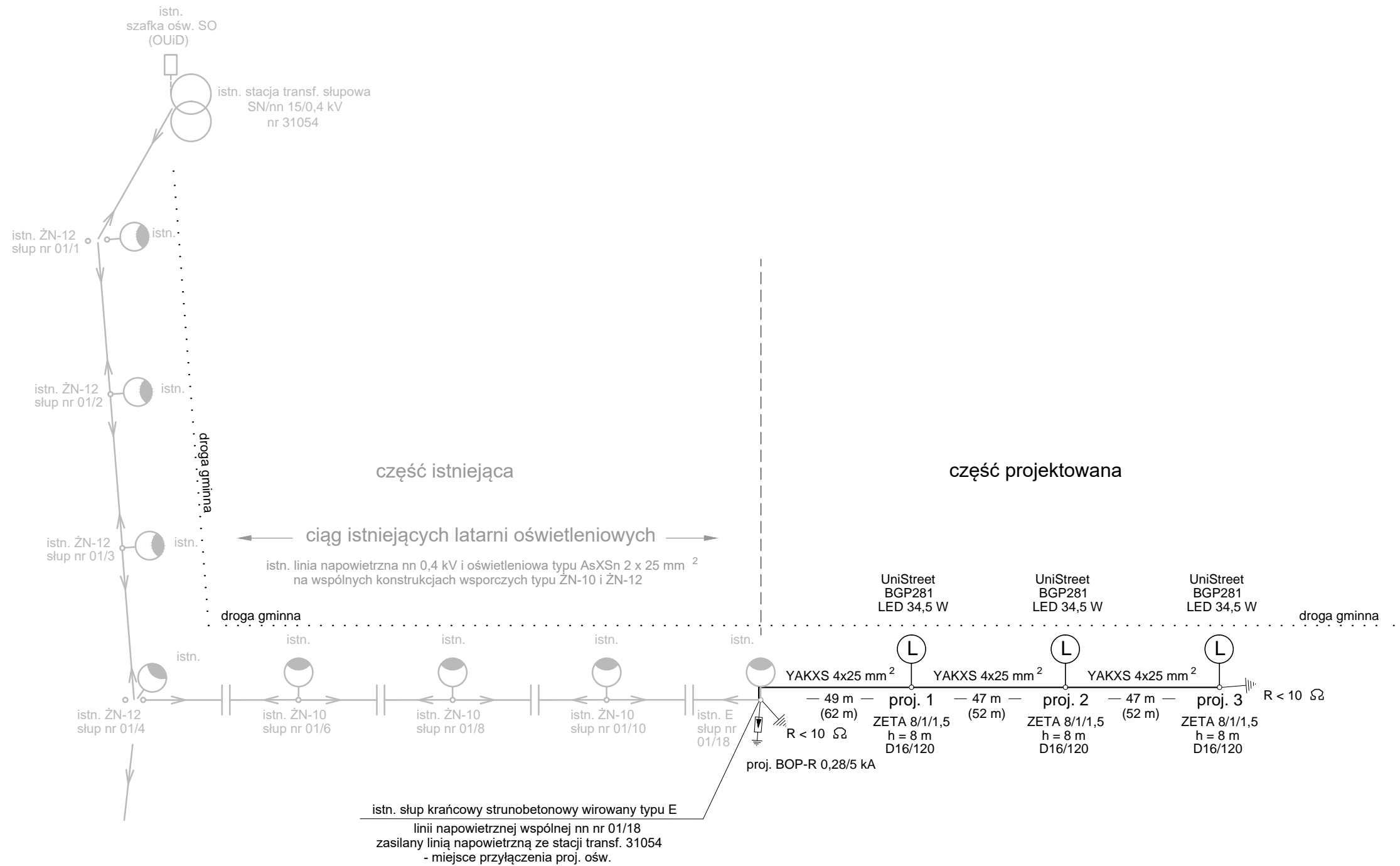
- - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- L - proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
- - proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- ⚡ - proj. uziom latarni oświetleniowej
- ⚡ - proj. ogranicznik przepięć
- 1.282 - numer działki objętej opracowaniem

UWAGI :

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogi, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać w rurach osłonowych np. typu SRS 110 i DVK 75.
- Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm².
- Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.
- Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 cm,
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
- Stosować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
- Projektowane stalowe ocynkowane słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) posadzić na dedykowanych fundamentach prefabrykowanych umieszczonych w gruncie.
- Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez drogę i utwardzone wjazdy na posesję wykonać metodą przecisku lub przewiertu sterowanego.
- Podczas wykonywania prac zwrócić uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Osterroga 69 lok. 8 tel. fax (65) 529 49 20			
PROJEKT TECHNICZNY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		DATA
ADRES	Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów		10.2022
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 500
BRANZA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.

oświetlenie drogowe - Kuźnica Skakawska



**OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

Moc przyłączeniowa $P = 0,2 \text{ kW}$ - w ukł. 1-fazowym

Typ opraw oświetleniowych - przyjęć zgodnie z obliczeniami

BUDMAR S.C. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT TECHNICZNY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		
ADRES	Kuźnica Skakawska gm. Wieruszów	DATA	10.2022
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		SKALA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania kabł. linii oświetleniowej		RYS. NR 2.