

Zapytanie ofertowe

(roboty budowlane)

na wykonanie zadania pn.: **Budowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Janków Zaleśny stacja 22213 na terenie Gm. Raszków ETAP I**, w zakresie zgodnym z dokumentacją i informacją uzupełniającą stanowiącymi integralną część zapytania.

Dodatkowe informacje odnośnie zakresu prac można uzyskać od p. Patryk Kopczyński, 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 25.05.2023r. (decyduje data wpływu oferty do Spółki)

Oferta winna zostać złożona w zamkniętej kopercie opatrzonej dokładnymi danymi oferenta oraz nazwą zadania: „**OFERTA – dot. m. Janków Zaleśny ETAP I, 22213, gm. Raszków, zapytanie nr WT/T 2/SzK/.../2023**”

UWAGA: OFERTY MOGĄ BYĆ SKŁADANE WYŁĄCZNIE DROGĄ POCZTOWĄ LUB W SKRZYŃCE 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, Członkowie 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 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

9

Informacja uzupełniająca do zapytania ofertowego

Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia zewnętrznego w m. Janków Zalesny stacja 22213 na terenie Gm. Raszków ETAP I

W zakresie ETAPU I realizacja obejmuje:

1. Posadowienie słupów latarni z oprawami LED w ilości (1kpl) – w stanowiskach słupowych nr: II/1
2. Oprawy LED typ zgodny z projektem w ilości (1szt) – lokalizacja zgodnie ze wskazanymi wyżej stanowiskami słupowymi
3. Budowę złącza oświetlenia ulicznego – 1 kpl
4. Budowa linii kablowej obejmuje – linię kablową od złącza pomiarowego do złącza OUID + od złącza OUID do latarni II/1

Do pisma zgłaszającego gotowość do odbioru załączyć:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą (oświadczenie geodety o zainwentaryzowaniu infrastruktury oświetlenia)
- protokoły pomiarowe: izolacji linii kablowej, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz uziemień
- certyfikat potwierdzający abonament dla opraw z systemem CityTouch

Ofertę należy skalkulować w oparciu o dokumentację oraz informację uzupełniającą.
Przed złożeniem oferty, oferent winien dokonać wizji w terenie.

KIEROWNIK SEKCJI
Obsługa II
Szymon Kubiak

Specyfikacja dotycząca złącza oświetlenia ulicznego

Montowane złącze ma być prod. Emiter, ZPUE EOP sp. z o.o. lub INCOBEX sp. z o.o. (kompletna z wyposażeniem przygotowanym przez jednego ze wskazanych producentów) – wyposażenie ma być zgodnie z załączonym schematem. Jako zegar sterujący należy zastosować zegar prod. ASTmidi z zewnętrzną anteną GPS. Na szafce oświetleniowej należy zamontować tabliczkę informacyjną „**NIE DOTYKAĆ! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE**” o wymiarach 148x210mm (szer. x wys.) oraz tabliczkę informacyjną wykonaną z aluminium w kolorze żółtym z czarną ramką oraz tłoczonymi napisami w kolorze czarnym. Wymiary tabliczki około 120x100mm (szer. x wys.). Zakup tabliczek leży po stronie wykonawcy.

Uwaga: na tabliczce należy umieścić nr stacji 22213 oraz nr PZ7256

Szafka/złącze oświetleniowa winna posiadać certyfikat zgodności wydany producentowi lub jego upoważnionemu przedstawicielowi przez jednostkę certyfikującą posiadającą odpowiedni zakres akredytacji wydanej przez Polskie Centrum Akredytacji potwierdzający, że szafka oświetlenia ulicznego spełnia wymagania norm:

- *PN-EN 62208 Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Wymagania ogólne.*
- *PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1 : Postanowienia ogólne.*
- *PN-EN 61439-5:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 5 : Zestawy do dystrybucji mocy w sieciach publicznych oraz zgodnie z dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/2014 deklarację zgodności (wystawioną przez producenta lub upoważnionego dystrybutora) z w/w normami.*

Do pisma zgłaszającego gotowość do odbioru załączyć:

- certyfikat zgodności dla szafki zgodnie z zapisami powyżej

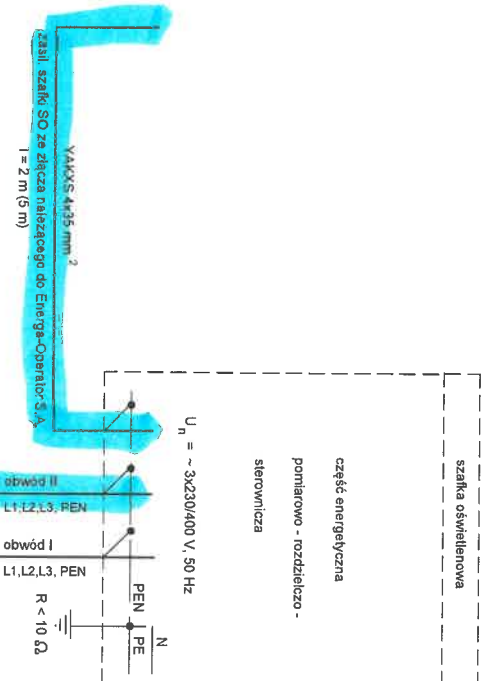
KIEROWNIK SEKCJI
Obsługi II

Szymon Kubiak

Janków Zalesny - dz. 640 gm. Raszów
(pas drogowy drogi powiatowej)

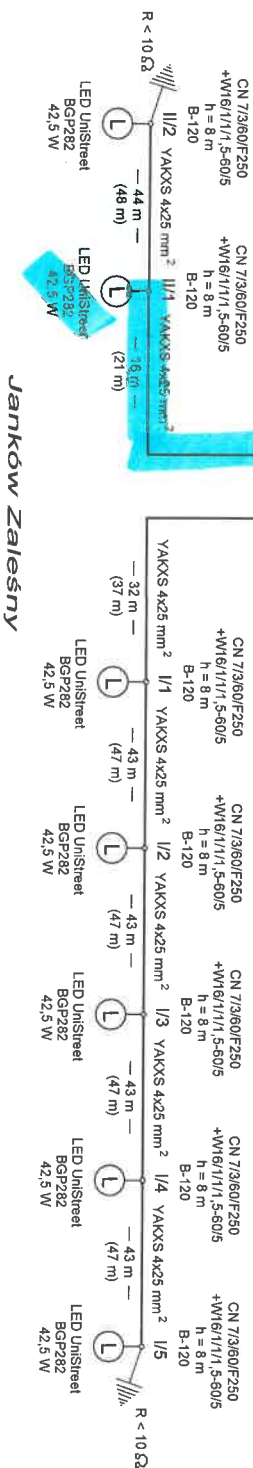
zdawca ETAP 1

proj. szafka oświetleniowa SO
Janków Zalesny - dz. 640



OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Moc przyłączeniowa proj. oświet. P = ~ 0,3 kW - w układ 3-fazowym
Typ oprawy oświetleniowej - przyjmij zgodnie z obliczeniami



BUDMAR S.C. Marola Adamńska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Janków Zalesny - dz. 640 gm. Raszów
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Włodawska 71/A
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek
TYTUL RYSUNKU	Schemat zasilania kabli linii oświetleniowej
DATA	11.2020
SKALA	
podpis	upr. proj. nr 17419/L10
podpis	spec. elektryczna
podpis	upr. ser. nr W1898/L0
podpis	spec. siłk i instalacje elektryczne
RYS. NR	2.

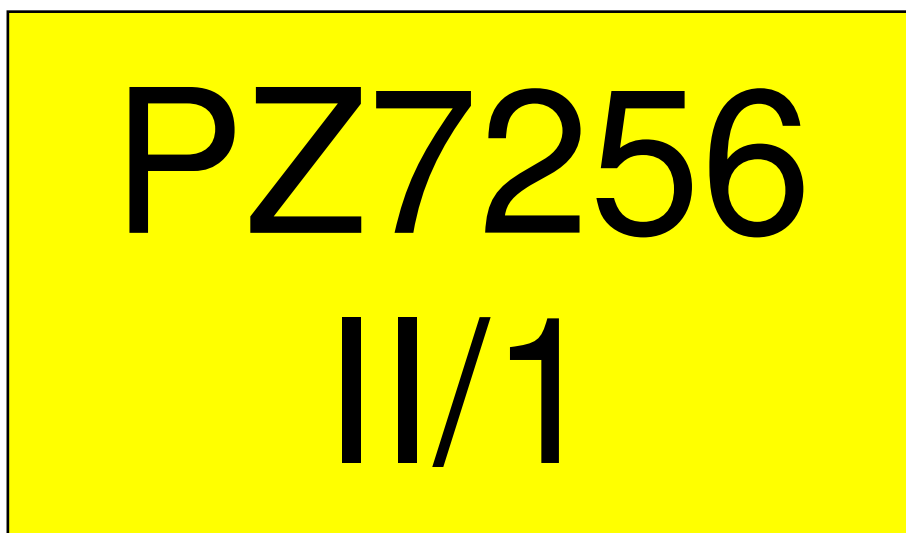
Tabliczka na szafę oświetleniową - PZ

~ 120x100mm (szer x wys)



Tabliczka na słup

~ 120x70 mm (szer x wys)



Tabliczka na PZ „Nie dotykać! Urządzenie elektryczne”

148x210mm (szer x wys)



PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Janków Zalesny gm. Raszków
ADRES INWESTYCJI : Janków Zalesny gm. Raszków
INWESTOR : Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul.Wrocławska 71 A 62-800 Kalisz
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Szymon Kubiak
DATA OPRACOWANIA : Kwiecień 2023

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
Kwiecień 2023

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		roboty ziemne			
1	KNNR 5 d.1 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 20*0.8*0.4	m ³ m ³	6.400	
				RAZEM	6.400
2	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m piasek 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
3	KNNR 5 d.1 0907-05	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat III pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm 1*4.5	m m	4.500	
				RAZEM	4.500
4	KNNR 5 d.1 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie kable YAKXS 4*25 mm ² Opaska kablowa OKi - ocechowana Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm 15	m m	15.000	
				RAZEM	15.000
5	KNNR 5 d.1 0707-02	(WLZ od szafki pomiarowej do szafki OUID) Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie kable YAKXS 4*35 mm ² Opaska kablowa OKi - ocechowana Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm Słupki bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
6	KNNR 5 d.1 0726-10	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 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach za- mkniętych kable YAKXS 4*25 mm ² opaski kablowe typu OKi 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m, na ułożony kabel i rury osłonowe piasek 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
9	KNNR 5 d.1 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 20*0.6*0.4	m ³ m ³	4.800	
				RAZEM	4.800
10	KNNR 5 d.1 0723-03	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 150 mm pod obiektami 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
11	KNNR 5 d.1 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypa- niem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 2*1*1	m ³ m ³	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 5 d.1 0401-01	Złącze kablowe oświetlenia szafka oświetleniowa prod. Emiter lub Incobex sp. z o. o. z kompletnym wypo- sażeniem + zegar ASTmidi z zewnętrzną anteną GPS 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Oświetlenie zewnętrzne			
13	KNNR 5 d.2 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słupy stalowe ocynkowane z wysięgnikami łukowymi typu CN 7/3/60/F250 + W16/1/1/1,5-60/10 prod. Elmonter o wysokości h = 8 m na fundamencie B- 120. złącze typu IZK wkładka bezpiecznikowa 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 5 d.2 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osł- nowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m przewody/kabel YKY 2x2,5 1	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	1.000	
				RAZEM	1.000

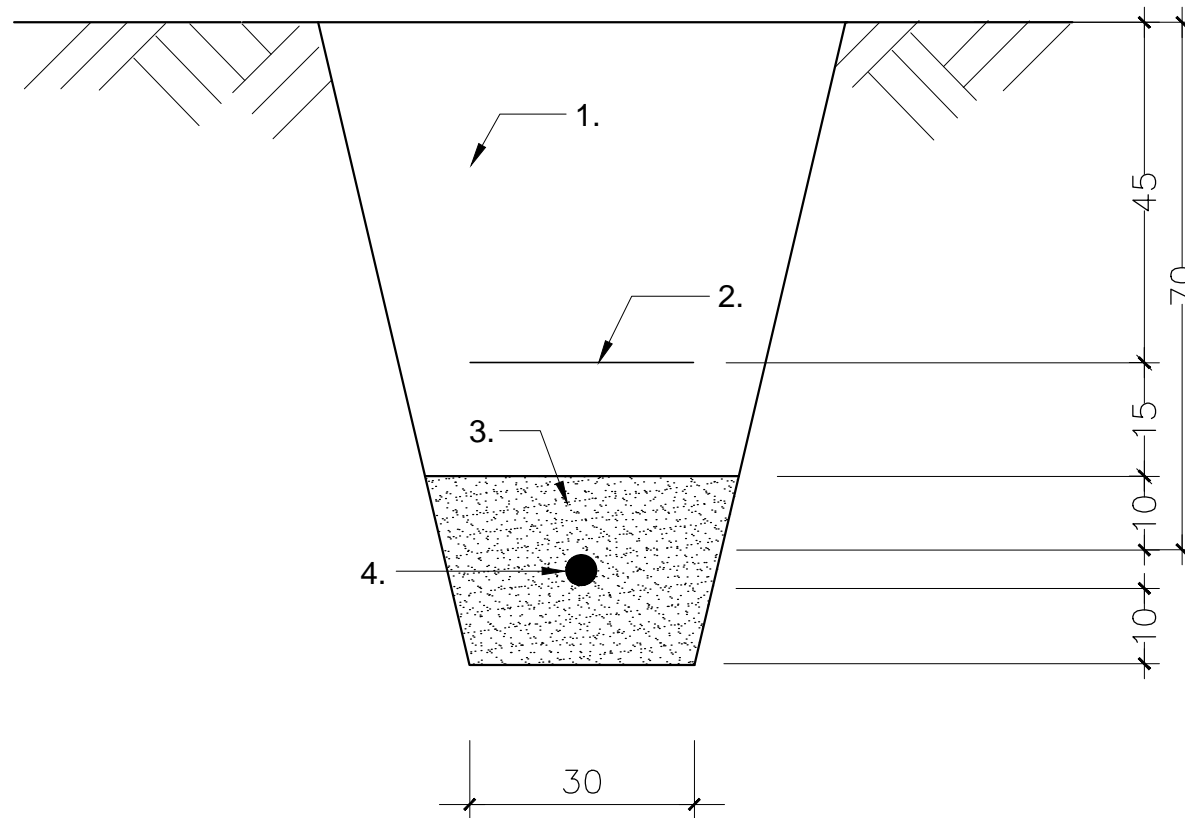
Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie Oprawa kompletna np. Unistreet 2 gen. BGP282 T25 1xLED69-4S/740 DN10 z systemem zarządzania oświetleniem CityTouch z abonamentem na 10 lat 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 5 d.2 1003-01	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłono- nowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika-analogia LgY 16mm2 1	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 5 d.2 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy 2	odc. odc.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	Nz /2012 d.2	Obsługa geodezyjna 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 d.2 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm	m	4.6800		
2.	Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm	m ²	8.4000		
3.	piasek	m ³	1.6000		
4.	bale iglaste obrzynane	m ³	0.0105		
5.	krawędziaki iglaste	m ³	0.0210		
6.	rury SRS-G 110	m	5.2000		
7.	szafka oświetleniowa prod. Emiter lub Incobex sp. z o. o. z kompletnym wyposażeniem + zegar ASTmidi z zewnętrzną anteną GPS	kpl.	1.0000		
8.	wkładka bezpiecznikowa	szt.	1.0000		
9.	złącze typu IZK	kpl.	1.0000		
10.	Oprawa kompletna np. Unistreet 2 gen. BGP282 T25 1xLED69-4S/740 DN10 z systemem zarządzania oświetleniem CityTouch z abonamentem na 10 lat	kpl.	1.0000		
11.	Koncówka kablowa rurkowa 2KA-25mm2	szt.	8.0000		
12.	Opaska kablowa OKI - odcinowana	szt.	4.0000		
13.	opaski kablowe typu OKI	szt.	0.4000		
14.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	2.0000		
15.	przewody izolowane jednożyłowe LgY 16mm2	m	1.0400		
16.	przewody/kabel YKY 2x2,5	m	8.3200		
17.	kable YAKXS 4*25 mm2	m	20.8000		
18.	kable YAKXS 4*35 mm2	m	5.2000		
19.	słupy stalowe ocynkowane z wysięgnikami łukowymi typu CN 7/3/60/F250 + W16/1/1/1,5-60/10 prod. Elmonter o wysokości h = 8 m na fundamencie B-120.	szt.	1.0000		
20.	Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO	szt.	0.0750		
21.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

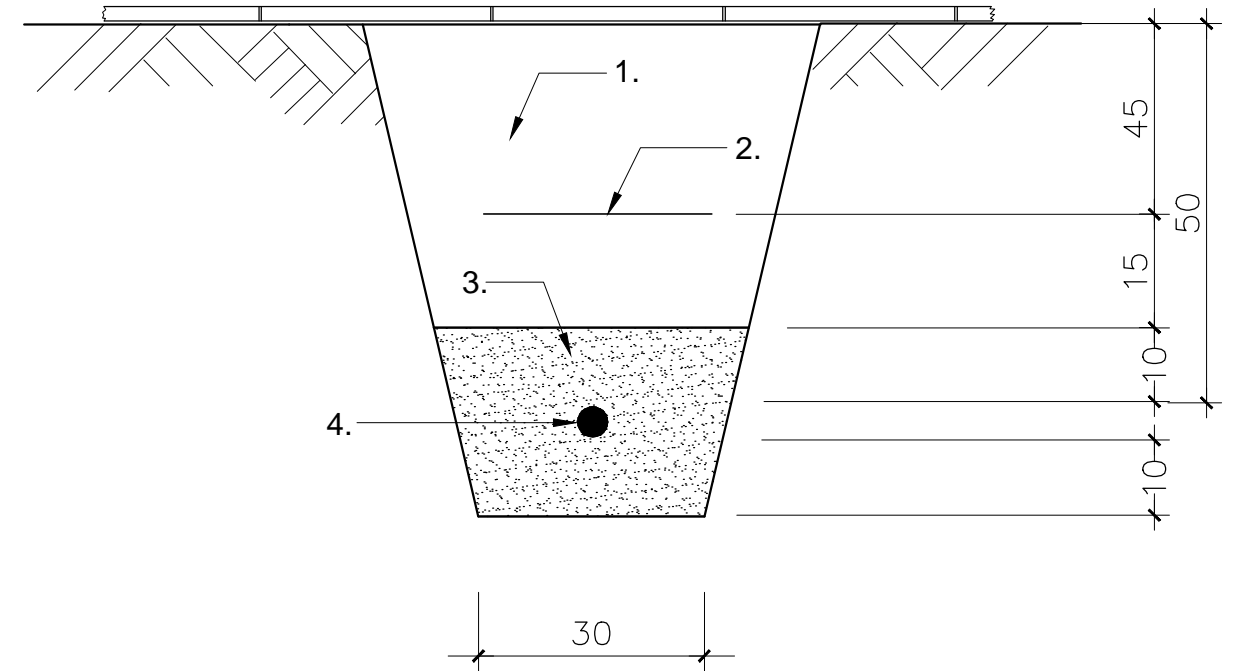
Słownie:

Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie bez nawierzchni



Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie pod chodnikiem



Legenda:

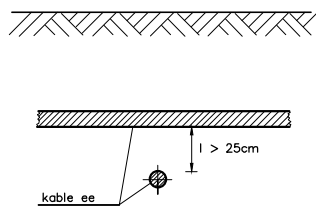
1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20			
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Janków Zależny - dz. 640 gm. Raszków	DATA	11.2020
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 10
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	Przekrój rowu kablowego		RYS. NR 4.

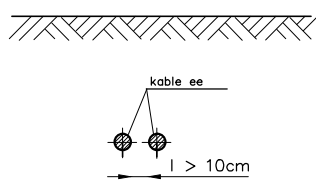
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV

a) skrzyżowanie

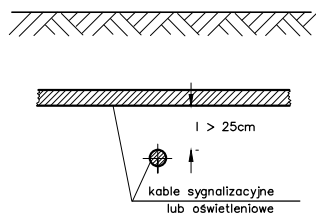


b) zbliżenie

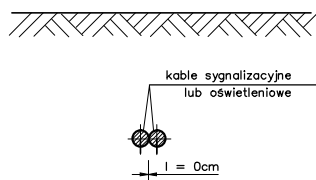


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

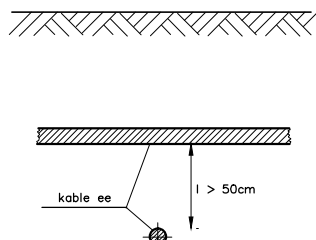


b) zbliżenie

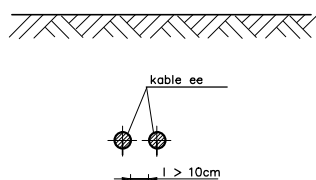


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie

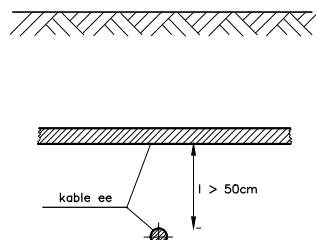


b) zbliżenie

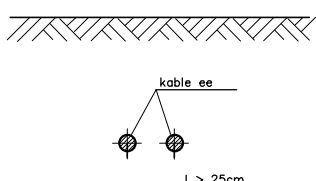


4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

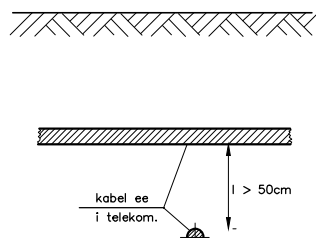


b) zbliżenie

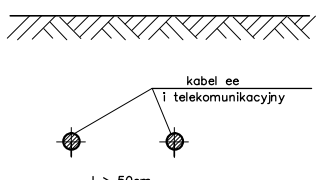


5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie

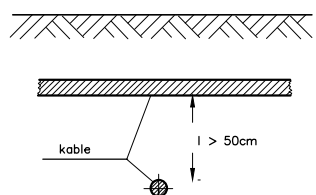


b) zbliżenie

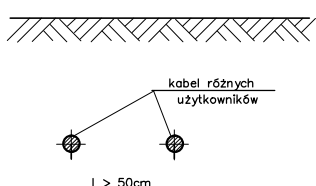


6. Kable różnych użytkowników

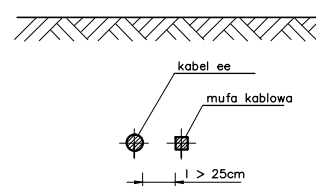
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

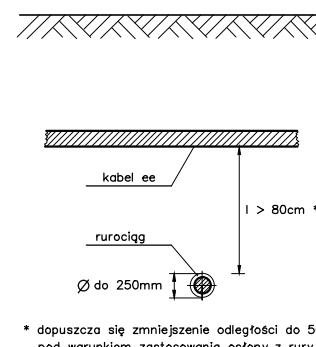


7. Kable z mufami sąsiednich kabli - zbliżenie

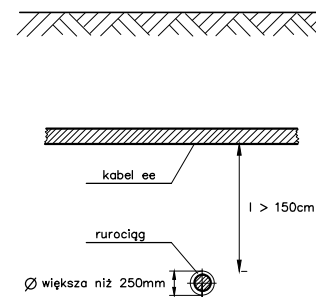


8. Kabel z rurociągami wodociągowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

a) skrzyżowanie



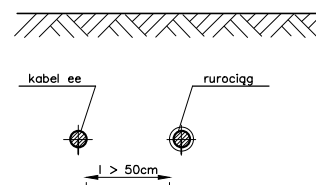
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



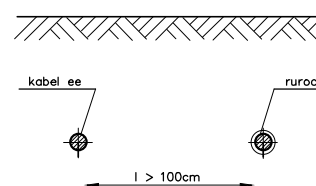
* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

b) zbliżenie

- z rurociągami wodociągowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągi z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at

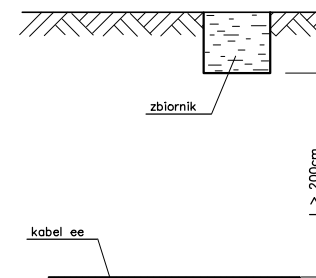


- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at

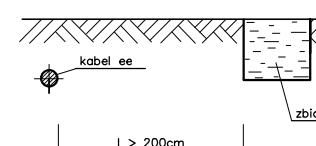


9. Kabel ze zbiornikami z płynami palnymi

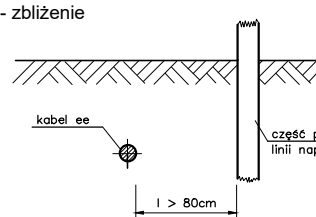
a) skrzyżowanie



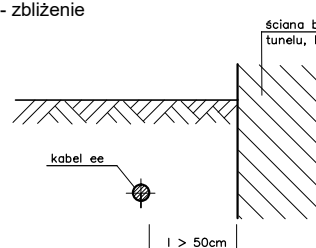
b) zbliżenie



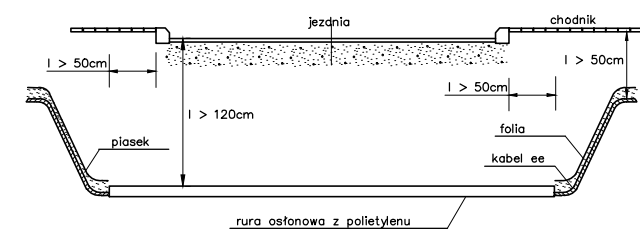
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka) - zbliżenie



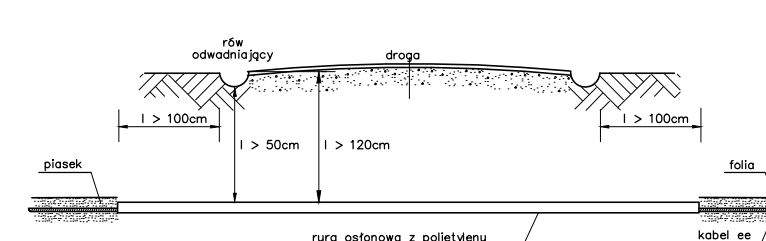
11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału - zbliżenie



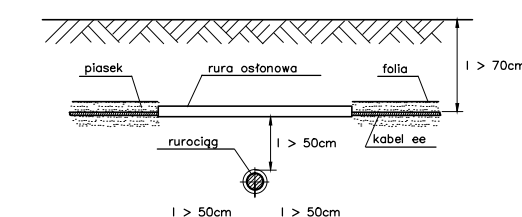
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



14. Skrzyżowanie kabla z rurociągiem wodociągowym, ściekowym, ciepłym, gazowym



BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroroga 69 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20			
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		DATA
ADRES	Janków Zalesny - dz. 640 gm. Raszków		11.2020
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	Zbliżenia i skrzyżowania		RYS. NR
			5.

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Janków Zalesny gm. Raszków
ADRES INWESTYCJI : Janków Zalesny gm. Raszków
INWESTOR : Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul.Wrocławska 71 A 62-800 Kalisz
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Szymon Kubiak
DATA OPRACOWANIA : Kwiecień 2023

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
Kwiecień 2023

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		roboty ziemne			
1	KNNR 5 d.1 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 20*0.8*0.4	m ³ m ³	6.400	
				RAZEM	6.400
2	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m piasek 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
3	KNNR 5 d.1 0907-05	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat III pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm 1*4.5	m m	4.500	
				RAZEM	4.500
4	KNNR 5 d.1 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie kable YAKXS 4*25 mm ² Opaska kablowa OKi - ocechowana Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm 15	m m	15.000	
				RAZEM	15.000
5	KNNR 5 d.1 0707-02	(WLZ od szafki pomiarowej do szafki OUID) Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie kable YAKXS 4*35 mm ² Opaska kablowa OKi - ocechowana Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm Słupki bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
6	KNNR 5 d.1 0726-10	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 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach za- mkniętych kable YAKXS 4*25 mm ² opaski kablowe typu OKi 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m, na ułożony kabel i rury osłonowe piasek 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
9	KNNR 5 d.1 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 20*0.6*0.4	m ³ m ³	4.800	
				RAZEM	4.800
10	KNNR 5 d.1 0723-03	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 150 mm pod obiektami 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
11	KNNR 5 d.1 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypa- niem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 2*1*1	m ³ m ³	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 5 d.1 0401-01	Złącze kablowe oświetlenia szafka oświetleniowa prod. Emiter lub Incobex sp. z o. o. z kompletnym wypo- sażeniem + zegar ASTmidi z zewnętrzną anteną GPS 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Oświetlenie zewnętrzne			
13	KNNR 5 d.2 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- słupy stalowe ocynkowane z wysięgnikami łukowymi typu CN 7/3/60/F250 + W16/1/1/1,5-60/10 prod. Elmonter o wysokości h = 8 m na fundamencie B- 120. złącze typu IZK wkładka bezpiecznikowa 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 5 d.2 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osł- nowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m przewody/kabel YKY 2x2,5 1	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie Oprawa kompletna np. Unistreet 2 gen. BGP282 T25 1xLED69-4S/740 DN10 z systemem zarządzania oświetleniem CityTouch z abonamentem na 10 lat 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 5 d.2 1003-01	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłono- nowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika-analogia LgY 16mm2 1	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 5 d.2 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy 2	odc. odc.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	Nz /2012 d.2	Obsługa geodezyjna 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 d.2 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm	m	4.6800		
2.	Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm	m ²	8.4000		
3.	piasek	m ³	1.6000		
4.	bale iglaste obrzynane	m ³	0.0105		
5.	krawędziaki iglaste	m ³	0.0210		
6.	rury SRS-G 110	m	5.2000		
7.	szafka oświetleniowa prod. Emiter lub Incobex sp. z o. o. z kompletnym wyposażeniem + zegar ASTmidi z zewnętrzną anteną GPS	kpl.	1.0000		
8.	wkładka bezpiecznikowa	szt.	1.0000		
9.	złącze typu IZK	kpl.	1.0000		
10.	Oprawa kompletna np. Unistreet 2 gen. BGP282 T25 1xLED69-4S/740 DN10 z systemem zarządzania oświetleniem CityTouch z abonamentem na 10 lat	kpl.	1.0000		
11.	Koncówka kablowa rurkowa 2KA-25mm2	szt.	8.0000		
12.	Opaska kablowa OKi - odcinowana	szt.	4.0000		
13.	opaski kablowe typu OKi	szt.	0.4000		
14.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	2.0000		
15.	przewody izolowane jednożyłowe LgY 16mm2	m	1.0400		
16.	przewody/kabel YKY 2x2,5	m	8.3200		
17.	kable YAKXS 4*25 mm2	m	20.8000		
18.	kable YAKXS 4*35 mm2	m	5.2000		
19.	słupy stalowe ocynkowane z wysięgnikami łukowymi typu CN 7/3/60/F250 + W16/1/1/1,5-60/10 prod. Elmonter o wysokości h = 8 m na fundamencie B-120.	szt.	1.0000		
20.	Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO	szt.	0.0750		
21.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

OBIEKT : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w miejscowości Janków Zalesny gm. Raszków
kat. obiektu XXVI

ADRES : Janków Zalesny gm. Raszków
- dz. 640 obr. 0007 Janków Zalesny
jedn. ewid. 301706_5 Raszków
pow. ostrowski woj. wielkopolskie

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

BRANŻA : Elektryczna.

listopad 2020 r.

5.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

OBIEKT : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Janków Zalesny gm. Raszków
kat. obiektu XXVI

ADRES : Janków Zalesny gm. Raszków
- dz. 640 obr. 0007 Janków Zalesny
jedn. ewid. 301706_5 Raszków
pow. ostrowski woj. wielkopolskie

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

BRANŻA : Elektryczna.

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

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

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

Marek Balcerek
upr. 715/85/Lo 1267/89/Lo
w/18/93/Lo
w zakr instal. inżynieryjne

listopad 2020 r.

TECZKA ZAWIERA

- | | | |
|----|---|--------------|
| 1. | Strona tytułowa. | str. 1-1a. |
| 2. | Spis zawartości teczki. | str. 2. |
| 3. | Dokumenty : | |
| | 1. Pismo Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 37/II/2020 z dn. 27.08.2020 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny na terenie Gminy Raszków. | str. 3. |
| | 2. Pismo Energa-Operator S.A. dotyczące warunków przyłączenia do sieci ee Energa-Operator S.A. oświetlenia zewnętrznego w m. Janków Zalesny gm. Raszków z dnia 14.12.2020 r. | str. 4-5. |
| | 3. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz koncepcji projektu rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny gm. Raszków z dnia 28.12.2020 r. | str. 6-7. |
| | 4. Uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg w Ostrowie Wlkp. z dnia 28.12.2020 r. lokalizacji urządzeń związanych z oświetleniem drogowym w pasie drogowym drogi powiatowej nr 4332P w miejscowości Janków Zalesny. | str. 8-9. |
| | 5. Odpis protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej z dn. 14.01.2021 r. | str. 10-15. |
| | 6. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowlano-wykonawczego rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny gm. Raszków z dn. 10.02.2021 r. | str. 16. |
| | 7. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane. | str. 17. |
| | 8. Zaświadczenia z WOIB. | str. 18-19. |
| | 9. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego. | str. 20-21. |
| 4. | Opis techniczny. | str. 22-29. |
| 5. | Obliczenia techniczne. | str. 30-35. |
| 6. | Informacje do opracowania planu BIOZ. | str. 36-39. |
| 7. | Rysunki techniczne : | |
| | 1. Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kablowej linii oświetleniowej. | - rys. nr 1. |
| | 2. Schemat zasilania kablowej linii oświetleniowej. | - rys. nr 2. |
| | 3. Schemat szafki oświetleniowej SO. | - rys. nr 3. |
| | 4. Przekrój rowu kablowego. | - rys. nr 4. |
| | 5. Zbliżenia i skrzyżowania linii kablowej oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną. | - rys. nr 5. |
| | 6. Wygląd słupa oświetleniowego CN 7/3/60/F250 + W16/1/1/1,5-60/10 (karta katalogowa). | |

Warunki techniczne

wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Janków Załesny stacja 22213 na terenie Gminy Raszków

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową wraz z latarniami na odcinku około 250m (zgodnie z załączoną mapą sytuacyjną).
2. W celu zasilenia projektowanej linii kablowej, zaprojektować szafę oświetleniową w wersji wolnostojącej, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego, wyposażoną zgodnie z załączonym schematem. Jako zegar sterujący zaprojektować zegar ASTmidi z zewnętrzną anteną GPS. Szafka powinna być przystosowana do montażu zamka typu Master-Key.
3. W celu zasilenia projektowanej szafy oświetleniowej należy wystąpić do Energa-Operator SA z wnioskiem o przyłączenie projektowanych urządzeń do sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji 22213.
4. **Lokalizację miejsca przyłącza w sąsiedztwie szafy oświetleniowej uzgodnić z Energa-Operator SA (na załączonej mapie proponowana lokalizacją złącza oświetlenia).**
5. Zaprojektować kablową linię WLZ pomiędzy szafą pomiarową a szafą oświetleniową kablem YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4x25mm² (ustalając ze Spółka wartość mocy przyłączeniowej).
6. Projektowaną linię oświetleniową zasilic kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż 4x25mm². Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
7. Zaprojektować słupy CN 7/3/60/F250 z wysięgnikiem W16/1/1/1,5-60/10 osadzone na fundamencie, o wysokość montażu oprawy 8m.
8. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
9. Projektowane latarnie 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.
10. Zaprojektować oprawy uliczne LED typu UNISTREET 2 gen. produkcji Philips Lighting o mocy nie większej niż 60W, projektowane oprawy należy wyposażyc w system sterowania CityTouch z abonamentem na 10lat.
11. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY 2x2,5mm² 450/750V.
12. Rozmieszczenie latarni, dobór kąta montażu i mocy opraw, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym Dialux EVO. Do obliczeń należy przyjąć klasę oświetleniową M5 oraz współczynnik konserwacji równy 0,8.
13. Zaprojektować układ sieci typu TN-C.
14. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy w szczególności normę PN-EN 13201-2016
15. Zastosować system ochrony od porażen zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
16. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
17. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
18. Opracowywana dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu:
 - a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z proponowaną lokalizacją latarni oraz wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych.
 - b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny w rozumieniu Prawa Budowlanego projekt budowlano-wykonawczy oraz kosztorys inwestorski.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Jacek Witeczak

Prezes Zarządu: Maciej Witeczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 88.614.000 zł NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska S.A. 22 2910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 7412402946111000028733740

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

Tel. 62 598 52 70
Fax 62 598 52 74
E-mail: zarzad@oid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

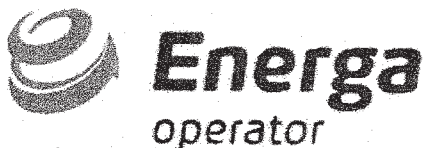
Numer P/20/078411	Miejscowość Ostrów Wielkopolski	Data 14-12-2020
-------------------	---------------------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie zewnętrzne
Adres (Nr działki): Janków Zalesny
gm. Raszków, działka numer 640
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - toszyn PIn [04005]
Linia 15 kV Linia Nr 50600 kier. Raszków [SN4-04005/28]
Stacja SN/nn Janków Zalesny Puńki [22213]
Obwód nn Janków Zalesny (103 - 106) [NN2-22213/01]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
- zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w szafce pomiarowej.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- nie dotyczy.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- nie dotyczy.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
- wykonać przyłącze kablowe typu NA2XY 4x35mm² od złącza kablowego nr 2426577 na działce nr 682 do szafki pomiarowej jednoobrotowej na terenie Podmiotu Przyłączanego, przy granicy pasa drogowego.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron.
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- nie dotyczy.
 - 7.1.7. Demontaże:
- nie dotyczy.
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- wybudować instalację odbiorczą od miejsca przyłączenia, dostosowaną do mocy przyłączeniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami,
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $tg \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
- w szafce pomiarowej
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
- wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez czionu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w szafce pomiarowej



- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych - nie dotyczy.
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową, a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
 - ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymianę poszczególnych elementów),
 - wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 6 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ toszyn PIn
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
- nie dotyczy.
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Koncepcję projektowanego zasilania elektroenergetycznego należy uzgodnić w RD Ostrów Wielkopolski w przypadku rozbieżności z trasą projektowanego zasilania przedstawioną na planie graficznym, stanowiącym załącznik do warunków przyłączenia. Dokumentację techniczną przyłącza należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Ostrowie Wlkp. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy uwzględnić realizację zadania w technologii PPN (Prace Pod Napięciem).
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- nie dotyczy.
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- nie dotyczy.
- 12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.



14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Orłowski Marcin

 OPRACOWAŁ
 tel. 801 404 404

Kierownik
 Działu Przyłączeń


 Marcin ORŁOWSKI
 ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Ostrowie Wielkopolskim
 ul. Zamenhofska 2, 63-400 Ostrow Wielkopolski



6

TT/T II/GW/.....913/2020

Kalisz, 2020-12-28

BUDMAR s.c.
Mariola Adamska
Andrzej Adamski
ul. Śniadeckich 12A
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 04.12.2020 r. dotyczące sprawdzenia (uzgodnienia) koncepcji projektowej budowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie budowy oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny dz. nr 640 st. 22213 na terenie Gm. Raszków WTS 37/II/2020 z dnia 27.08.2020 r. informuje, że koncepcję projektową uzgadnia wstępnie bez uwag.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witczak

Sprawę prowadzi:

Grzegorz Wierny tel. 62 598 64 24 / kom. 606 130 080 e-mail: gwierny@ouid.pl

Do wiadomości:

aa (9465)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 91.496.000 zł NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 74124029461111000028733740

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

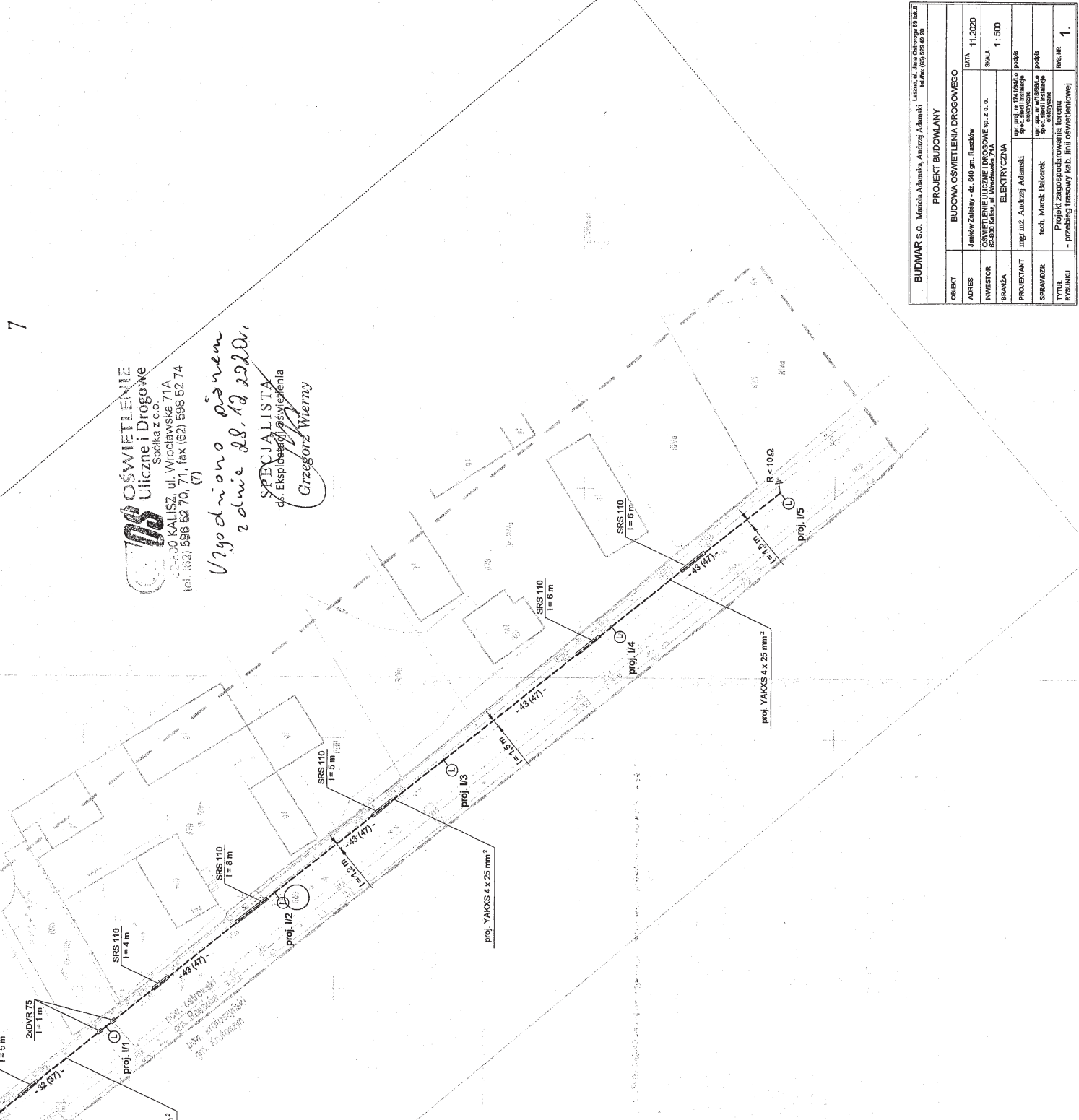
Tel. **62 598 52 70**
Fax **62 598 52 74**
E-mail: zarzad@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

OSWIETLENIE
Uliczne i Drogowe
 Spółka z o.o.
 ul. Wrocławska 71A
 tel. (62) 586 52 70, 71, fax (62) 588 52 74

*Ugodzono pismem
 z dn. 28.12.2020r.*

SPECJALISTA
 z dz. eksploatacji oświetlenia
Grzegorz Wierny



BUDIMAR s.c. Mariola Adamkiewicz, Andrzej Adamkiewicz		Leczenie ul. Jana Chłystkowskiego 89 lok. 5 tel./fax (62) 522 83 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBJEKT	BUDOWA OSWIETLENIA DROGOWEGO	DATA	11.2020
ADRES	Janków Zaleski - dz. 640 gm. Raszów	SKALA	1:500
INWESTOR	OSWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o.	BRANZA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamkiewicz	opracowanie projektu	mgr inż. Andrzej Adamkiewicz
SPRAWDZIL	techn. Marek Babcock	opracowanie projektu	mgr inż. Andrzej Adamkiewicz
TYTUL RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu		rys. nr
	- Przebieg trasyowy kab. linii oświetleniowej		1.

- CZENIA :**
- - - - - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
 - (L) - - - - - proj. stop oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
 - [] - - - - - proj. rury osłonowe typu Acot DVR 75 lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
 - [] - - - - - proj. uziom szafki oświetleniowej SO i latarni drogowych
 - [] - - - - - numer działki objętej opracowaniem

UWAGI :

1. 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 typu SRS 110 i DVR 75.

2. jętkowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm² - jętkowa dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników z rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku budowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.

3. głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 pod chodnikami - min. 50 cm
 w terenie otwartym - min. 70 cm.

4. przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100-120 cm,
 / w przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę wyżejszych odległości.

5. sować oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewów aluminiowego montowane słupkach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.

6. jętkowane stalowe ocynkowane słupy oświetleniowe z wysięgnikami o przekroju okrągłym (stożek) szyć na fundamentach prefabrykowanych.

7. jętkość linii kablowej oświetlenia drogowego przez ewentualną drogę i utwardzone wjazdy na posesję konać metodą przecięcia.

8. dczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.



Ostrów Wielkopolski, dnia 28 grudnia 2020 r.

PZD.6300.7.2020.6

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

Sprawa: lokalizacji oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny.

W nawiązaniu do wniosku w sprawie rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny, Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim niniejszym uzgadnia lokalizację urządzeń związanych z oświetleniem drogowym (szafki oświetleniowej SO, kablowej linii oświetleniowej i latarni) w pasie drogowym drogi powiatowej nr 4332P zgodnie z wnioskiem i załączoną mapą sytuacyjną.

Przed przystąpieniem do realizacji ww. zadania należy przedstawić do zatwierdzenia projekt zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

Załącznik:
mapa sytuacyjna

DYREKTOR


mgr inż. Piotr Śniegowski

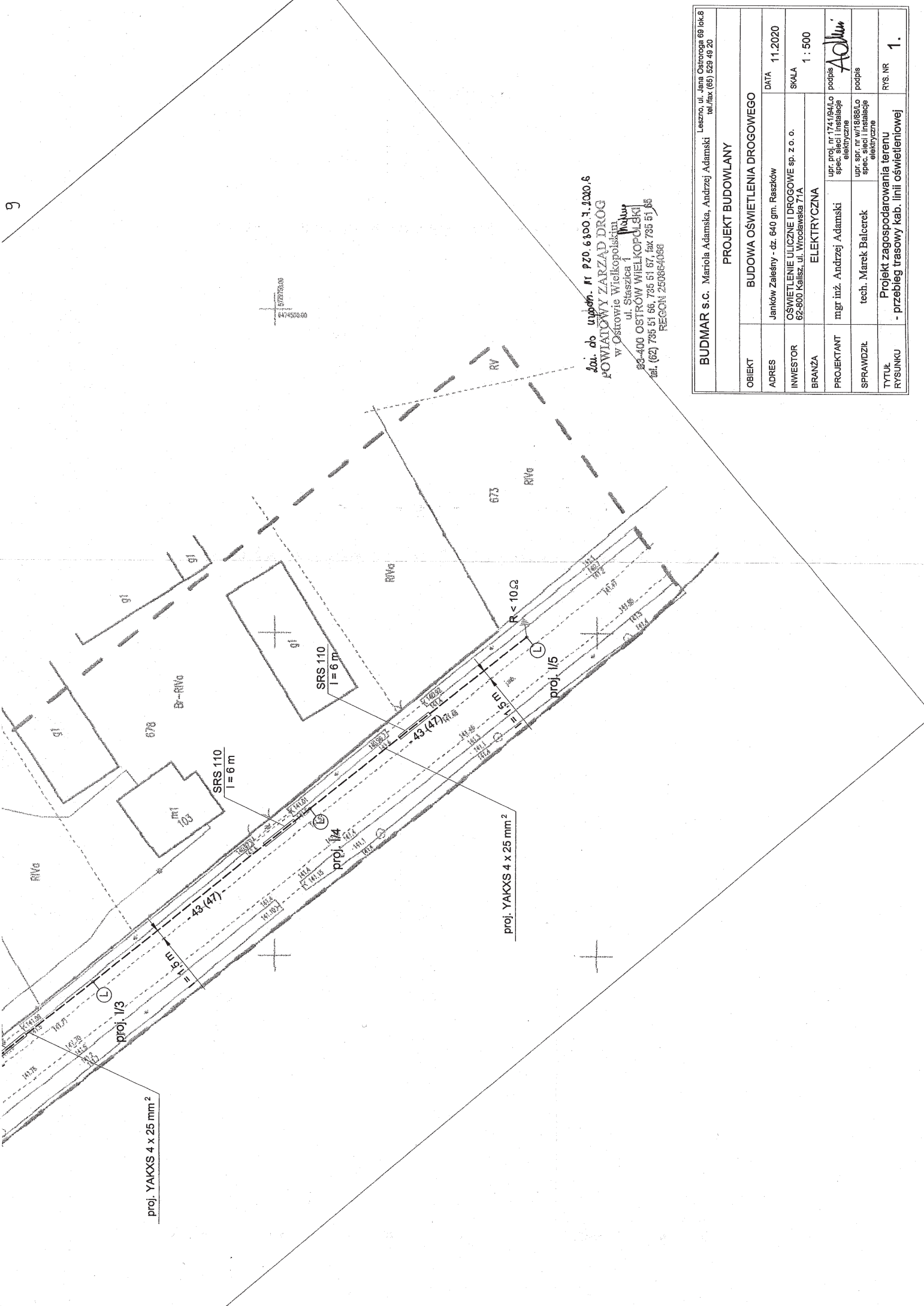
Otrzymują:

1. adresat
2. a/a.



Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych

1. Administratorem danych osobowych jest Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, ul. Staszica 1, 63-400 Ostrów Wielkopolski.
2. W Powiatowym Zarządzie Dróg w Ostrowie Wielkopolskim został wyznaczony inspektor ochrony danych, z którym możliwy jest kontakt w sprawie danych osobowych listownie na wyżej wskazany adres korespondencyjny z dopiskiem „Inspektor ochrony danych” bądź e-mailowy: iod@nextivo.pl.
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu rozpatrzenia sprawy, a ich przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze oraz do wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi – art. 6 ust. 1 lit. c, e rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. UE. L z 2016r. Nr 119, str.1) – dalej RODO.
4. Dane przez Panią/Pana udostępnione mogą być przekazane wyłącznie podmiotom upoważnionym na podstawie przepisów prawa.
5. Dane przez Panią/Pana udostępnione nie będą przekazywane do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej.
6. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą przez okres niezbędny do załatwienia sprawy oraz przechowywane przez okres 5 lat, licząc od początku roku następującego po roku, w którym zakończono sprawę.
7. Przysługuje Pani/Panu prawo do żądania od administratora dostępu do swoich danych, prawo ich sprostowania. Korzystanie z uprawnień przysługujących osobie, której dane dotyczą, realizowane jest w oparciu o zasady i przepisy ustawy z dnia 14.06.1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018r., poz. 2096 ze zmianami) – dalej k.p.a. Dostęp do akt postępowania czy sprostowania realizowany jest w oparciu o zasady k.p.a.
8. Przysługuje Pani/Panu prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, t. j. do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych (RODO). Adres: Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa, telefon: 22 860 70 86.
9. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych odbywa się na podstawie obowiązujących regulacji prawnych.
10. Dane udostępnione przez Panią/Pana nie będą podlegały zautomatyzowanemu przetwarzaniu, w tym profilowaniu, o którym mowa w ogólnym rozporządzeniu o ochronie danych (RODO).



zob. do umi. nr 220, 6300 z. 10.0.6
POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
 w Ostrowie Wielkopolskiej
 ul. Szażlica 1
Województwo Wielkopolskie
 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI
 tel. (62) 735 51 56, fax 735 51 55
 REGON 250864056

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroga 69 lok.8 tel./fax (65) 629 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Janików Zalesny - dz. 640 gm. Raszków
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wroblewska 71A
BRANZA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski upr. proj. nr 174/194/Lo specjalizacja elektryczna
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Bałczerek upr. spr. nr 1918/95/Lo spec. sieć i instalacje elektryczne
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej RYS. NR 1.
	DATA 11.2020
	SKALA 1:500
	podpis Adm
	podpis
	RYS. NR 1.

Ostrów Wielkopolski, dnia 14.01.2021 r.

GGO.6630.18.2021

P R O T O K Ó Ł

z narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020r. poz. 2052 ze zm.) w dniu 14.01.2021r. w Starostwie Powiatowym, Al. Powstańców Wielkopolskich 16, przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Zbigniew Bukowski, Geodeta Powiatowy, działający z upoważnienia nr 55/2017 wydanego przez Starostę Ostrowskiego.

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*	GGO.6630.18.2021
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*	Kablowa linia oświetleniowa
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*	obręb 0007 Janków Zalesny, dz. nr 640
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	BUDMAR s. c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8 64-100 Leszno
Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej	elektroniczny

* niepotrzebne skreślić

Protokół zawiera 5 kart.

- 11
- II. Uczestnicy narady koordynacyjnej przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej:

Lp.	Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
1	Janusz Wesolowski	Gaz- System S. A.
2	Wojciech Perz	Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. w Skalmierzycach
3	Marek Tomczak	Energa Operator S. A., Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Kaliszu
4	Michał Duszyński	Energa Operator S.A Oddział w Kaliszu RD Ostrów Wielkopolski ul. Zamenhofska 2 63-400 Ostrów Wlkp.
5	Anna Wieruchowska Barbara Laskowska	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODKAN S. A. w Ostrowie Wielkopolskim
6	Paweł Kortus	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Ostrowie Wlkp.
7	Andrzej Pakuła	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Kaliszu
8	Grzegorz Finke	Zakład Usług Komunalnych w Odolanowie
9	Jerzy Kupczyk	Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S. A.
10	Jerzy Urbański	Netia S.A.
11	Grzegorz Wierny	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o. o.

III. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczących zgłoszonych wniosków złożone z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej:

GGO.6630.18.2021

Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia	Stanowisko	Imię i nazwisko osoby upoważnionej do udziału w naradzie
<p>Energia Operator S.A Oddział w Kaliszu RD Ostrów Wielkopolski ul. Zamenhofska 2 63-400 Ostrów Wlkp.</p>	<p>ENERGA – OPERATOR SA ODDZIAŁ W KALISZU REJON DYSTRYBUCJI W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM Uzgodniono lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej</p> <p>W pobliżu napowietrznej linii elektroenergetycznej prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.1999 Nr 80 poz.912) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 Nr 47 poz. 401). Podczas prowadzenia prac budowlanych zachować wymagania zgodne z obowiązującymi przepisami, np. w zakresie odległości, obostrzeń, uz ziemien oraz ochrony przeciwporażeniowej oraz obowiązującymi normami. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej (m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów). Prace w pobliżu tych elementów oraz w pobliżu linii napowietrznych prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez ENERGA – OPERATOR SA w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych powstałych podczas wykonywania robót pokrywa Wykonawca lub Inwestor przedmiotowego zadania.</p> <p>ENERGA – OPERATOR SA ODDZIAŁ W KALISZU REJON DYSTRYBUCJI W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM Uzgodniono lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej</p> <p>Szczegółowy przebieg kabli ustalić w terenie na podstawie wykopów próbnych. Urządzenia nadziemne zainwentaryzować w terenie. Szczegółowe trasy kabli abonentkich i przyłączy kablowych uzgodnić z właścicielami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych przebieg projektowanych urządzeń uzgodnić na roboczo w RD Ostrów Wielkopolski. W miejscach bezpośrednich zbliżeń i skrzyżowań z infrastrukturą kablową prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności po uprzednim powiadomieniu RD Ostrów Wielkopolski. Na czas wykonania robót (w szczególności przy wykopach szerszych niż 0,6m) występujące kable elektroenergetyczne zabezpieczyć przed obsunięciem. Koliduje i zbliżenia wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Koliduje po wykonaniu podlegają odbiorowi przez RD Ostrów Wielkopolski. Zmiana trasy lub lokalizacji projektowanych urządzeń podlega ponownemu uzgodnieniu. Nie wyklucza się występowania w obrębie projektowanych urządzeń niezainwentaryzowanych sieci elektroenergetycznych. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez ENERGA – OPERATOR SA w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych powstałych podczas wykonywania robót pokrywa Wykonawca lub Inwestor przedmiotowego zadania.</p>	<p>uzgadniam/ nie-uzgadniam*</p>	<p>Michał Duszyński</p>

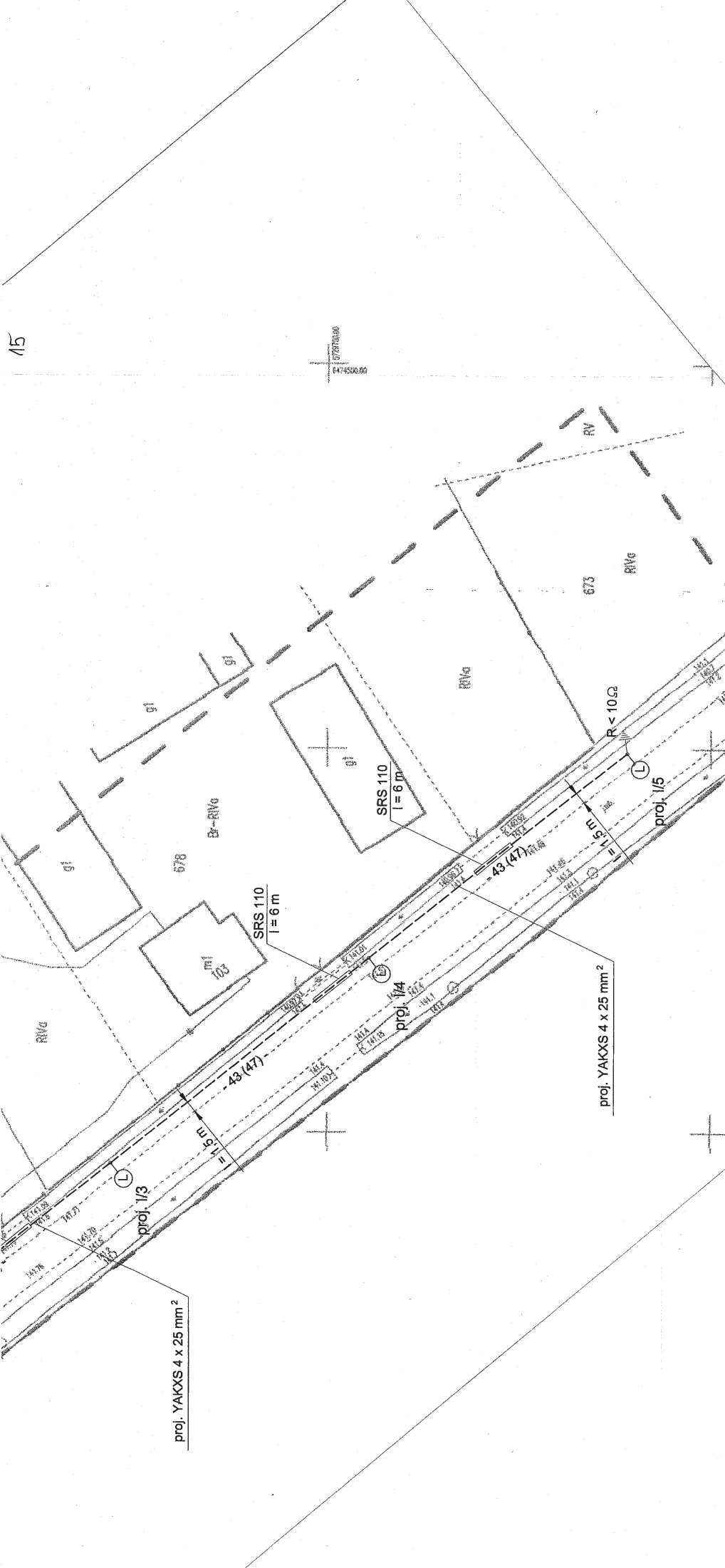
Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia	Stanowisko	Imię i nazwisko osoby upowaznionej do udziału w naradzie
Netia S.A.	Bez uwag	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Jerzy Urbański
OUID Sp. z o.o. Kalisz	Bez uwag	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Grzegorz Wierny
PSG Sp. z o.o. OZG Poznań, Gazownia w Ostrowie Wlkp. ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrow Wlkp.	BRAK SIECI GAZOWEJ BĘDĄCEJ W EKSPLOATACJI PSG SP. Z O.O. GAZOWNIA W OSTROWIE WLKP.	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Pawel Kortus mistrz sieci i instalacji gazowych
STAROSTA OSTROWSKI Al. Powstańców Wlkp. 16 63-400 Ostrow Wlkp.	<ul style="list-style-type: none"> Pouczam, iż zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2020r., poz.2052) znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie. Kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne (...), a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych (...) podlega karze grzywny. 	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Z UP. STAROSTY Zbigniew Eukowski Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

* niepotrzebne skreślić

IV. W naradzie koordynacyjnej, przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej, pomimo zawiadomienia nie uczestniczyli*:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
	Przedstawiciel Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego
	Przedstawiciel Wójta Gminy Przygodzice
	Przedstawiciel Wójta Gminy Sośnie
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Odolanów
	Przedstawiciel Wójta Gminy Sieroszewice
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Nowe Skalmierzyce
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Raszków
	Przedstawiciel Wójta Gminy Ostrów Wielkopolski
	Przedstawiciel MZD w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PZD w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PINB w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PKP Energetyka S. A.
	Przedstawiciel Polskich Linii Kolejowych S. A.
	Przedstawiciel PKP Cargo Tabor
	Przedstawiciel PKP TELKOL Sp. z o.o.
	Przedstawiciel TK Telekom Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Orange Polska S. A.
	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa PROMAX Sp. j.
	Przedstawiciel PGNiG S. A., Oddział w Odolanowie
	Przedstawiciel PGNiG S. A., Oddział w Zielonej Górze
	Przedstawiciel G.EN.GAZ Energia Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Anco Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Usług Wodno – Kanalizacyjnych „Woda” w Przygodzicach
	Przedstawiciel Gminnego Zakładu Komunalnego w Sieroszewicach
	Przedstawiciel Zakładu Gospodarki Komunalnej w Raszkowie
	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa Komunalnego w Gorzycach Wielkich
	Przedstawiciel Audio Systems s.c. Operator Sieci multiNET
	Przedstawiciel ZapNet Karol Zapart Sp. j.

* Zgodnie art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2020r. poz. 2052 ze zm.)* nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.



STAROSTA OSTROWSKI
 Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo sędziowskie i karologiczne (t.j. Dz.U.2020.276 ze zm.) poświadczam się, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady Koordynacyjnej przeprowadzonej w sposób stacjonarny/elektroniczny w dniu: **14 01 2021**

w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim,
 Aleja Powstańców Wielkopolskich 16
 (nazwa jednostki, miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej)
 GGO.6630. / 2.02.1
 Z up. STAROSTY
 Zbigniew Burkowski
 Przewodniczący Narady
 Koordynacyjnej
 (podpis przewoźniczego narady koordynacyjnej)

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroja 68 lok.8 tel./fax (65) 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Janków Załesny - dz. 640 gm. Raazków
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-500 Kalisz, ul. Wroclawska 71A
BRANZA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski upr. proj. nr W/1988/Lo spec. sekcji instalacje elektryczne
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek upr. spr. nr W/1988/Lo spec. sekcji instalacje elektryczne
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej
	DATA 11.2020
	SKALA 1 : 500
	podpis <i>Adm</i>
	podpis
	RYŚ. NR 1.



TT/T II/GW/...258.../2021

16

Kalisz, 2020-02-10

BUDMAR s.c.
Mariola Adamska
Andrzej Adamski
ul. Jana Ostrowoga 69 Lok. 8
64-100 Leszno

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w Kaliszu w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 03.02.2021 r. dotyczące uzgodnienia projektu pn. „Budowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny dz. nr 640 st. 22213 na terenie gm. Raszków” zgodnie z warunkami technicznymi WTS 37/II/2020 z dnia 27.08.2020 r. informuje, że uzgadnia końcowo dokumentację projektową.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych

Jacek Witczak

Sprawę prowadzi:

Grzegorz Wierny tel. 62 598 64 24 / kom. 606 130 080 e-mail: gwierny@ouid.pl

Do wiadomości:

aa (1072)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 91.496.000 zł NIP: 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 74124029461111000028733740

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

Tel. 62 598 52 70
Fax 62 598 52 74
E-mail: zarzad@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

listopad 2020 r.

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

OBIEKT: Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny gm. Raszków

ADRES: Janków Zalesny gm. Raszków
- dz. 640
obr. 0007 Janków Zalesny
jedn. ewid. 301706_5 Raszków
pow. ostrowski woj. wielkopolskie

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

OŚWIADCZENIE

/wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane/

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sporządziłem projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej pn.:

Projekt rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Janków Zalesny gm. Raszków

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, kierowania,
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

Ja niżej podpisany oświadczam, iż sprawdziłem projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej pn.:

Projekt rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Janków Zalesny gm. Raszków

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 / 267/89/Lo
w/18/89/Lo
w zakr. instal. inżynierskiej

OPIS TECHNICZNY

do projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny gm. Raszków

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Janków Zalesny gm. Raszków – dz. 640 obr. 0007 Janków Zalesny pow. ostrowski woj. wielkopolskie.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- Uchwały Nr VIII/64/2003 Rady Gminy i Miasta Raszków z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszków,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 37/II/2020 z dn. 27.08.2020 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny gm. Raszków,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Janków Zalesny gm. Raszków skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Powiatowym Zarządem Dróg w Ostrowie Wielkopolskim,
- uzgodnień z Energa-Operator S.A. RD Ostrów Wielkopolski,
- wytycznych i uzgodnień branżowych,
- wizji lokalnej i rozeznania w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

3. 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. Janków Zalesny gm. Raszków. 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.

4. Opis rozwiązań technicznych:

4.1. Stan istniejący.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny gm. Raszków" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga powiatowa nr 4332P wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe na całej długości jest utwardzona nawierzchnią z masy bitumicznej (asfalt). Latarnie oświetlenia drogowego, kablowa linia oświetleniowa oraz szafka oświetleniowa SO zostaną posado-

wione na terenie należącym do Powiatu Ostrowskiego zarządzanym przez Zarząd Dróg Powiatowych w Ostrowie Wlkp.

W rejonie opracowania usytuowana jest napowietrzna stacja transformatorowa SN/nn nr 22213 należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S.A.

Z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn 22213 zasilane zostanie złącze kablowo-pomiarowe ZK-P należące do Energa-Operator S. A. posadowione w pasie drogowym na dz. 640 przeznaczone do zasilania szafki oświetleniowej SO usytuowanej w pobliżu złącza ZK-P.

Z szafki oświetleniowej SO usytuowanej na terenie dz. 640 zasilone będzie projektowane oświetlenie drogowe w Jankowie Zalesnym.

Przy w/w drodze występuje zabudowa mieszkaniowa zagrodowa, a także występują tereny niezabudowane gdzie prowadzone są uprawy rolne.

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

Droga powiatowa na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

4.2. Stan projektowany.

4.2.1. Informacje ogólne .

Zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wykonania projektu rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny gm. Raszków wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr WTS 37/II/2020 z dn. 27.08.2020 r. w celu oświetlenia drogi należy zbudować w pasie drogi powiatowej wolnostojącą szafkę oświetleniową SO z tworzywa sztucznego i zasilić ją z rozdzielniczy stacyjnej nn stacji transformatorowej 22213 poprzez złącze kablowo-pomiarowe ZK-P należące do Energa-Operator S.A.

Moc przyłączeniowa wynikająca z warunków przyłączenia do sieci ee Energa-Operator S.A. oświetlenia zewnętrznego:

$$P = 6,5 \text{ kW} - \text{w układzie 3-fazowym}$$

Wzdłuż istniejącego pasa drogowego – w terenie objętym opracowaniem – zbudować latarnie oświetleniowe zasilane kablami oświetleniowymi wyprowadzonymi z szafki oświetleniowej SO. Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Zabezpieczenia obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą wkładek bezpiecznikowych typu WTN-00 instalowanych w rozłączniku bezpiecznikowym typu RBK 00.

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Janków Zalesny gm. Raszków stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

4.2.2. Szafka oświetleniowa SO.

Projektuje się wybudowanie nowej wolnostojącej szafki oświetleniowej SO wykonanej z tworzywa termoutwardzalnego np. prod. Emitec lub Incobex sp. z o. o. z kompletnym wyposażeniem. Szafkę SO posadzić w pasie drogi powiatowej, na dz. 640, w pobliżu złącza ZK-P, w niedalekiej odległości od napowietrznej stacji transformatorowej SN/nn nr 22213 należącej do Energa-Operator S.A.

Szafkę SO zasilić z istniejącej stacji transf. poprzez złącze kablowo-pomiarowe ZK-P kablem typu YAKXS 4 x 35 mm².

Szafka oświetleniowa SO stanowi część pomiarowo-sterującą, do której można będzie podłączyć projektowane linie kablowe oświetlenia drogowego, jak również zamontować instalacyjną aparaturę nn związaną z układami sterowania i obsługą drogowej instalacji oświetleniowej.

Projektowaną szafkę oświetlenia drogowego SO w obudowie z tworzywa sztucznego należy uziemić korzystając np. z uziomu szpilkowego wykonanego z pręta stalowego pomiedziowanego np. firmy Galmar.

Rezystancja uziemienia szafki SO powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

Z szafki oświetleniowej SO pomiarowo-sterującej posadowionej w pasie drogowym wyprowadzić ee linie kablowe oświetlenia drogowego (zalicznikowe) typu YAKXS 4 x 25 mm² i prowadzić w kierunku projektowanych latarni oświetleniowych.

Całość zasilana jest z szafy stacyjnej nn 0,4 kV stacji transformatorowej SN/nn nr 22213 należącej do Energa-Operator S. A. – zgodnie z warunkami przyłączenia.

Szafkę oświetleniową SO przystosować do zamykania na klucz. Dostęp do szafki oświetleniowej jest możliwy wyłącznie dla osób do tego upoważnionych.

4.2.3. Linie kablowe oświetlenia drogowego.

W związku z planowaną rozbudową sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Janków Zalesny gm. Raszków, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowych kablowych linii oświetleniowych nn - wychodzących z projektowanej szafki oświetleniowej SO - które zasilają nowe latarnie drogowe usytuowane w pasie drogi powiatowej nr 4332P, wzdłuż drogi objętej opracowaniem.

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

W obszarze objętym opracowaniem projektowane ee linie kablowe oświetleniowe tworzą dwie linie kablowe typu YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi powiatowej wzdłuż istn. drogi na dz. 640 – obw. I,
- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi powiatowej wzdłuż istn. drogi na dz. 640 – obw. II,

Z projektowanej szafki oświetleniowej SO wyprowadzić ee kablami nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² obwody oświetlenia drogowego nr I i nr II i prowadzić wzdłuż pasa drogowego, wzdłuż drogi zasilając nimi nowe latarnie – zgodnie z rys. nr 1.

Projektowane linie oświetleniowe stanowią niezależne obwody oświetlenia drogowego.

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

Trasę projektowanych linii kablowych oświetlenia drogowego dobrano tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną.

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

Przy wprowadzeniu ee kabli oświetleniowych nn do szafki SO i 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 drogę utwardzoną (jezdnię), 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 5.

4.2.4. Osprzęt i oprawy oświetlenia drogowego.

Projektuje się rozmieszczenie słupów oświetleniowych wzdłuż drogi objętej niniejszym opracowaniem - zgodnie z rys. nr 1.

Projekt przewiduje montaż słupów stalowych ocynkowanych profilowanych /stożek/ z wysięgnikiem łukowym o jednakowej wysokości przeznaczonych do osadzenia na fundamencie prefabrykowanym. Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane z wysięgnikami łukowymi typu CN 7/3/60/F250 + W16/1/1/1,5-60/10 prod. Elmonter o wysokości $h = 8 \text{ m}$ na fundamencie B-120.

Słupy stalowe ocynkowane oświetlenia drogowego posadzić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, telekomuni-

kacyjnej, 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 wyposażać w izolacyjne złącza kablowe typu IZK montowane we wnęce słupa. Stosować słupowe złącza kablowe z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.

Wykopy pod fundamenty wykonać ręcznie /gdzie występują w sąsiedztwie inne sieci/ i mechanicznie, a następnie - w tak przygotowanych otworach - umieścić przygotowane fundamenty, do których wprowadzić linię kablową YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego.

Na projektowanych słupach osadzonych na fundamentach montować oprawy oświetlenia drogowego **LED** typu **UniStreet 42,5 W 2 gen.** Szczelności oprawy - IP66, odporność na uderzenia – IK09.

Oprawy wykonane są z trwałych i przetwarzalnych materiałów: odlew aluminiowy, z kloszem przezroczystym, 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 przewody kabelkowe typu YDY 2 x 2,5 mm²/750 V.

Zabezpieczenie oprawy – minimum 4 A usytuowane we wnęce 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.

Szafkę oświetleniową SO i latarnie oznaczyć zgodnie z wymaganiami właściciela sieci oświetleniowej, w sposób widoczny od strony drogi.

4.2.5. Sterowanie oświetleniem drogowym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem drogowym należy wykorzystać sterownik astronomiczny oświetlenia wyposażony w zewnętrzną antenę GPS programowany bezprzewodowo umieszczony w szafce oświetleniowej SO.

Dla projektowanej wolnostojącej szafki oświetleniowej SO jako sterownik oświetlenia zastosować cyfrowy programator astronomiczny typu ASTmidi z anteną zewnętrzną GPS np. firmy AST System Sp. z o. o.

4.2.6. 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.

4.2.7. Układanie kabli elektroenergetycznych oświetleniowych 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,
- **100÷120 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod jezdnią, drogą, parkingiem itp.

Przy przejściu linii kablowej przez drogę, wjazd do posesji itp. kabel oświetlenia drogowego nn 0,4 kV układać w rurze ochronnej typu SRS 110 i/lub DVR 75 .

Przejście pod drogą o nawierzchni utwardzonej oraz w okolicy istniejących drzew wykonać metodą przecisku.

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

Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć na całej długości 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).

Kable 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 i szafki oświetleniowej SO.

Przy układaniu kabli wzdłuż dróg 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.

4.2.7.1. 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, ciepłe, 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

4.2.7.2. 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.

4.3. Uwagi końcowe.

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. Zabezpieczyć przed zasypaniem ewentualne wykopy pionowe pod urządzenia przeciskowe.
7. Kable 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 konieczne przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oświetleniowej sieci ee.

Projekt jest zgodny z § 109 ust. 4,5 i 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 1999 r. a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla klasy oświetleniowej M5 – zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego nie jest mniejsza niż 1 m od krawędzi jezdni (w chwili obecnej jezdni nie ma krawężników).

Długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej:

- obw. I Janków Zalesny → l = 204 m (225 m),
- obw. II Janków Zalesny → l = 60 m (69 m),

Łączna długość projektowanej oświetleniowej linii kablowej (obw. I i II): **l = 264 m (294 m)**.

Teren, na którym projektowane jest oświetlenie drogowe nie jest wpisany do rejestru zabytków. Inwestycja nie jest objęta ochroną konserwatorską, dlatego nie wymaga uzgodnienia z Wielkopolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w razie odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie że jest on zabytkiem archeologicznym, obowiązane są niezwłocznie zawiadomić o tym Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków Delegatura w Kaliszu.

Projektowane oświetlenie drogowe nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Planowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich.

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.

W obrębie planowanej inwestycji nie jest wymagana wycinka drzew.

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 640, na której zlokalizowana jest projektowana inwestycja**. Teren objęty inwestycją nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz nie jest zagrożony osuwaniem się ziemi. Działka 640 nie znajdują się w terenie górniczym.

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI

mgr inż. elektryk

upraw. do projektowania, kierowania,
nadzorowania oraz przeprowadzania
ekspertyz technicznych

Nr ewid. 1741/94/Lo

$$I_S = k_r \frac{300}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,3 \times 0,47 \text{ A} = 0,61 \text{ A}$$

Projektowane obwody oświetlenia drogowego zabezpieczyć w szafce oświetleniowej SO wkładkami bezpiecznikowymi niskonapięciowymi zwłocznymi typu WTN-00 gL/gG - 6 A dostosowanymi do zainstalowanej mocy i uwzględniający stopniowanie zabezpieczeń.

4. Dobór linii zasilającej latarnie drogowe:

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 projektowanych latarni oświetleniowych dobrano ee kabel nn typu YAKXS 4 x 25 mm² ułożony w ziemi;

dla kabla YAKXS 4 x 25 mm²

$$I_Z = 110 \text{ A}$$

- dla projektowanego obwodu oświetleniowego nr I (5 latarni)

$$0,40 \text{ A} < 6 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilające latarnie drogowe (w układzie 3-fazowym) – zabezpieczyć w szafce oświetleniowej SO wkładkami bezpiecznikowymi topikowymi zwłocznymi WTN-00 gL/gG o $I_n = 6 \text{ A}$.

dla wkładki topikowej nn typu WTN-00 gL/gG – 6 A prąd I_2 zadziałania wyznaczamy z zależności $I_2 = 1,9 \times I_n$, zatem

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

$$1,9 \times 6 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$11,4 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

5. Obliczenie spadku napięcia:

Dla uproszczenia i określenia wartości szacunkowych przyjęto dla obwodu oświetleniowego moc skupioną w jednym miejscu, na końcu odcinka kablowej linii oświetleniowej (założenie niekorzystne).

W przypadku spełnienia obowiązujących norm dotyczących spadków napięć na linii oświetlenia drogowego rozważania szczegółowe i dokładne zostaną pominięte ze względu na ich bezzasadność.

Dla projektowanego najdłuższego obwodu oświetleniowego – obw. I:

- spadek napięcia od latarni I/5 do szafki ośw. SO, $l = 225 \text{ m}$

kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 3-fazowy

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 200 \times 225}{35 \times 25 \times 400 \times 400} = \sim 0,03 \%$$

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

6. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanego najdłuższego obwodu oświetlenia drogowego - obw. nr I:

- transformator przyjęto $S_n = 160 \text{ kVA}$ - stacja nr 22213 Janków Zalesny Puńki
- linia napowietrzna nn zasilająca złącze kabl.-pom. /istn./ $4 \times \text{AL } 25 \text{ mm}^2$
- długość $l = 96 \text{ m}$
- linia kablowa nn zasilająca złącze kabl.-pom. /istn./ $\text{NA2XY } 4 \times 35 \text{ mm}^2$
- długość $l = 40 \text{ m}$
- linia kablowa nn zasilająca złącze kabl.-pom. dla ośw. drog. /istn./ $\text{NA2XY } 4 \times 35 \text{ mm}^2$
- długość $l = 5 \text{ m}$
- linia kablowa zasilająca szafkę SO – od złącza kabl.-pom. do szafki ośw. SO/proj./ $\text{YAKXS } 4 \times 35 \text{ mm}^2$
- długość $l = 5 \text{ m}$
- linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ $\text{YAKXS } 4 \times 25 \text{ mm}^2$ – obw. I
- długość $l = 225 \text{ m}$

Obliczenie impedancji pętli zwarciowej dla obwodu elektrycznego, w skład którego wchodzi projektowany najdłuższy obwód oświetlenia drogowego - obw. nr I:

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,174 \times 0,096) + (2 \times 0,875 \times 0,050) + (2 \times 1,220 \times 0,225) = 0,8819 \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,335 \times 0,096) + (2 \times 0,084 \times 0,050) + (2 \times 0,088 \times 0,225) = 0,1523 \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{0,8819^2 + 0,1523^2} = 0,8950 \Omega$$

Prąd powodujący samoczynne, w określonym czasie, zadziałanie zabezpieczenia I_a wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wkładki bezpiecznikowej:

dla wkładki bezpiecznikowej topikowej zainstalowanej w szafce S0tw prąd I_a powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż $t = 5 \text{ s}$ wynosi 26 A - dla wkładki topikowej typu WTN-00 – 6 A gL/gG

zatem dla wkładki topikowej typu WTN-00 – 6 A gL/gG o prądzie znamionowym $I_n = 6 \text{ A}$ prąd $I_a = 26 \text{ A}$

dla wkładki bezpiecznikowej zwłocznej typu WTN-00 – 6 A gL/gG oraz dla $U = 230 \text{ V}$ i dla $t < 5 \text{ s}$ $I_a = 26 \text{ A} < I_{zw}$

Prąd zwarciowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 205,6 \text{ A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

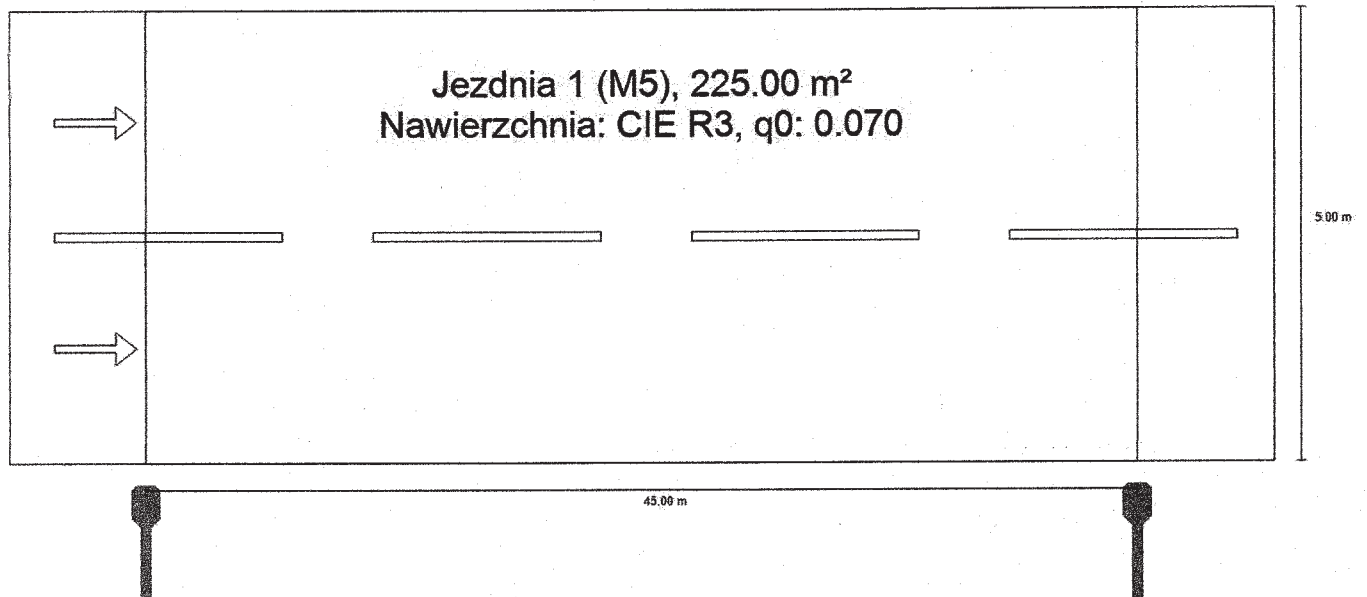
$$\begin{aligned} Z_p \times I_a &< 230 \text{ V} \\ 0,8950 \times 26 &< 230 \text{ V} \\ 23,3 \text{ V} &< 230 \text{ V} \end{aligned}$$

zatem warunek wyłączalności samoczynnej linii jest spełniony, przekroje kabli właściwe, ochrona przeciwporażeniowa skuteczna.

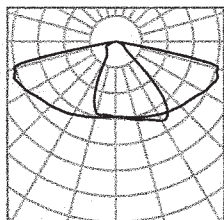
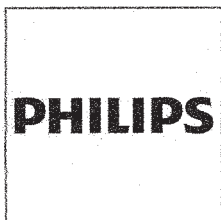
ANDRZEJ ADAMSKI

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

Janków Zaleśny gm. Raszków · Alternatywa 1
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



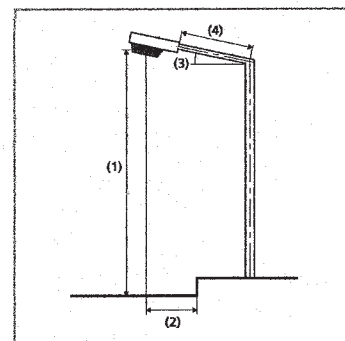
Janków Zaleśny gm. Raszków · Alternatywa 1
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	PHILIPS	P	42.5 W
Numer artykułu		Φ_{Lampa}	7000 lm
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED69-4S/740 DN10	Φ_{Oprawa}	6221 lm
Wyposażenie	1x LED69-4S/740	η	88.87 %

BGP282 T25 1 xLED69-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 42.5 W
Zużycie	935.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 625 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 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 oślnienia	D.4



Janków Zaleśny gm. Raszków · Alternatywa 1
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L_m	0.68 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.71	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Janków Zaleśny gm. Raszków	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED69-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok	170.0 kWh/rok

INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**I. STRONA TYTUŁOWA****1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

**Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Janków Zalesny
gm. Raszków
- dz. 640
obr. 0007 Janków Zalesny**

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;
- osadzenie szafki oświetleniowej SO;
- osadzenie słupów oświetleniowych;
- wykonanie 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, telekomunikacyjna
- 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 bębnow z kablami,
- 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 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 wypadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być wykonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyladunku 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 SPRZĘTU 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.

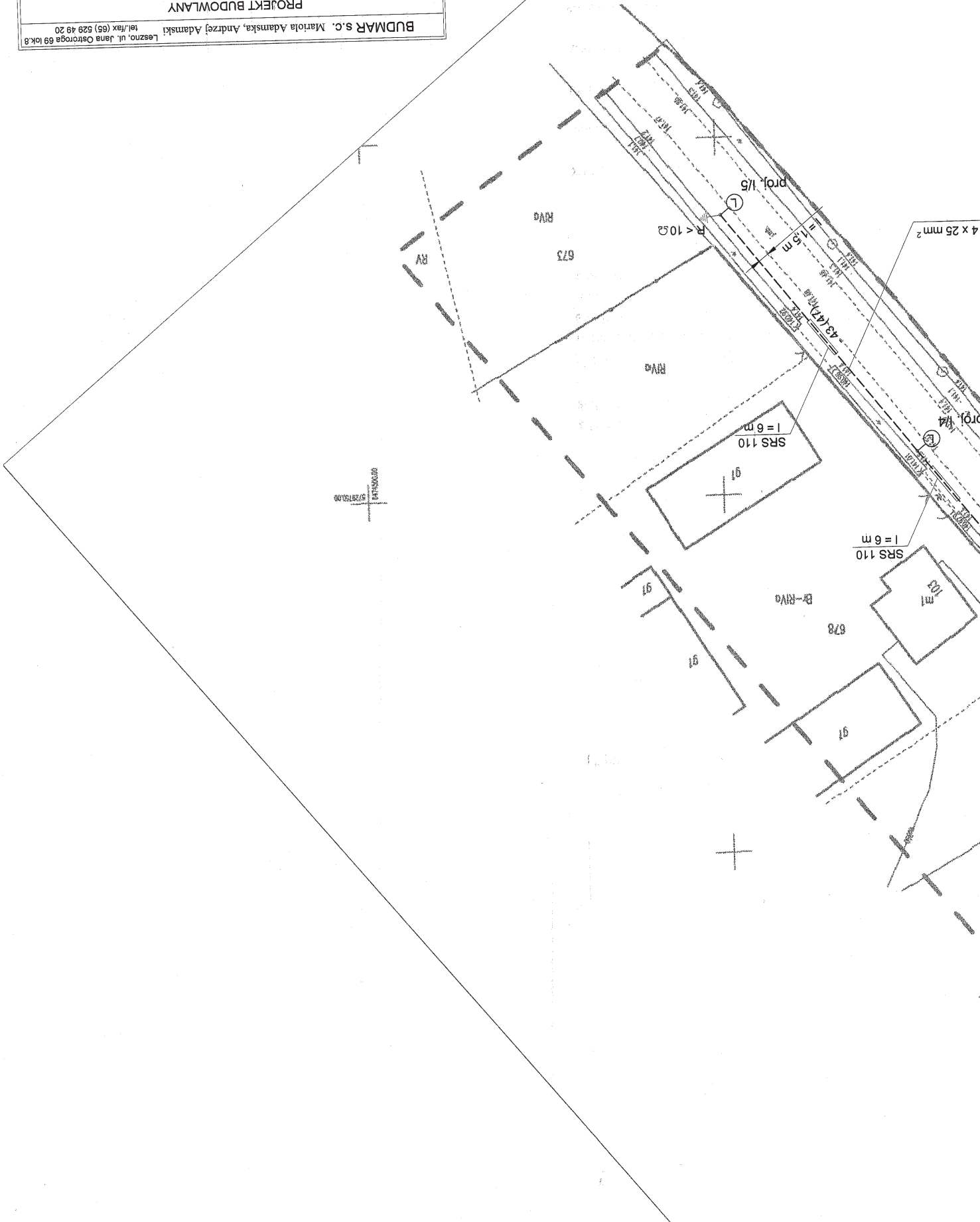
Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie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

UWAGI:

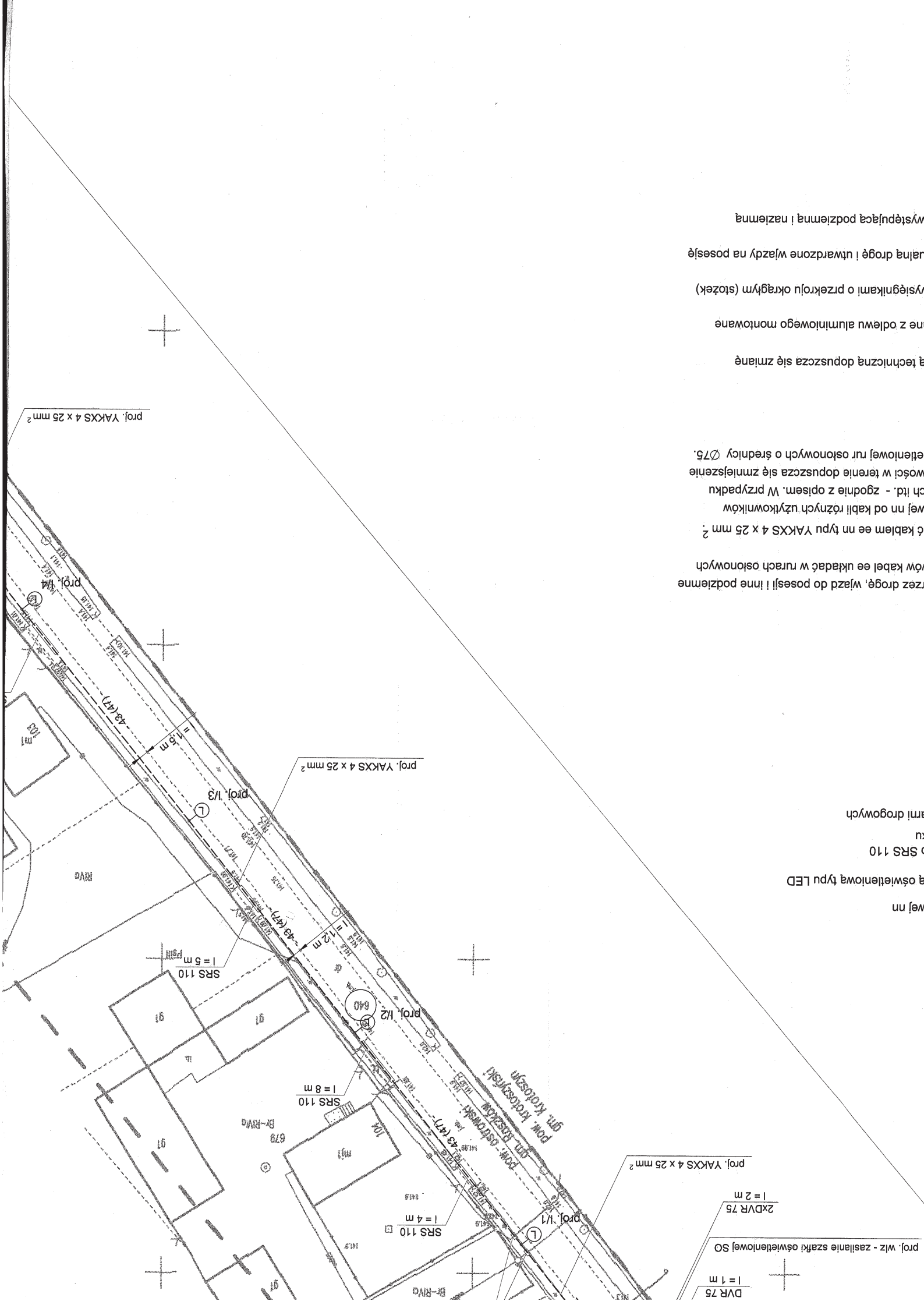
- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
 - prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, oraz BHP
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót 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 przeprowadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

BUDMAR s.c. Manola Adamska, Andrzej Adamski Leczno, ul. Jana Ostroga 69 lok.8 tel./fax (65) 629 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT		BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	
ADRES	Janków Zalesny - dz. 640 gm. Raszków	DATA	11.2020
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	podpis	<i>Adm.</i>
SPRAWDZIK	tech. Marek Balcerak	podpis	
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		
RYS. NR.			



Janków Zalesny gm. Raszków
0007 Janków Zalesny
ki woj. wielkopolskie



przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne
 kable układać w rurach osłonowych
 kablem ee n typu YAKXS 4 x 25 mm²
 wej m od kabli różnych użytkownikó
 ch itd. - zgodnie z opisem. W przypadku
 włości w terenie dopuszcza się zmniejszenie
 ełeniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.

przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne
 kable układać w rurach osłonowych
 kablem ee n typu YAKXS 4 x 25 mm²
 wej m od kabli różnych użytkownikó
 ch itd. - zgodnie z opisem. W przypadku
 włości w terenie dopuszcza się zmniejszenie
 ełeniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.

proj. wiz - zasilanie szafki oświetleniowej SO
 DVR 75 I = 1 m
 2xDVR 75 I = 2 m
 proj. W/1
 SRS 110 I = 4 m
 SRS 110 I = 5 m
 SRS 110 I = 8 m
 proj. YAKXS 4 x 25 mm²

proj. W/1
 SRS 110 I = 4 m
 SRS 110 I = 5 m
 SRS 110 I = 8 m
 proj. YAKXS 4 x 25 mm²

proj. W/1
 SRS 110 I = 4 m
 SRS 110 I = 5 m
 SRS 110 I = 8 m
 proj. YAKXS 4 x 25 mm²

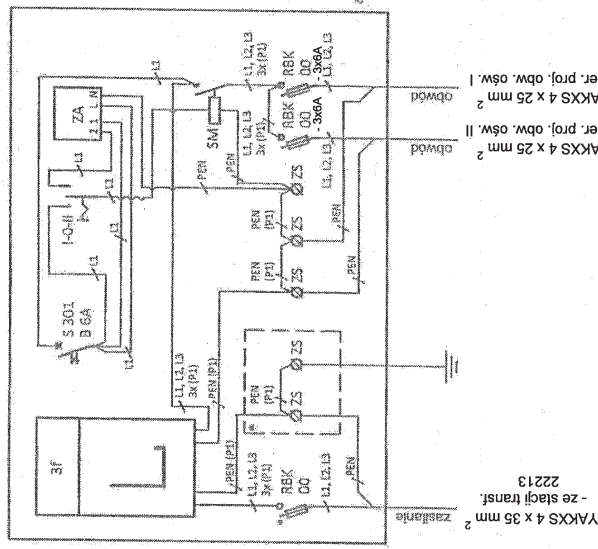
UWAGI :

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjaści sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee np. typu SRS 110 i DVK 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego wykonac kablem ee nr 3. Najmniejsza dopuszczalna odległość kabla linii oświetleniowej n od kabli oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur c 4. Gęstość 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 do powyzszych odległości.
5. Stosowac oprawy oświetlenia drogowego typu LED wykonane z odlewu al na słupach z wysięgnikami - zgodnie z opisem.
6. Projektowane stałowe ocynekowane słupy oświetleniowe z wysięgnikami o osadzić na fundamentach prefabrykowanych.
7. Przejście linii kablowej oświetlenia drogowego przez ewentualną drogę i u wykonac metodą przecisku.
8. Podczas wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na występującą pod infrastrukturę techniczną.

OZNACZENIA:

- ---- prof. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej m
- (L) prof. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową
- □ prof. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- ⚡ prof. poziom szafki oświetleniowej SO i latarni drogowych
- (640) numer działki objętej opracowaniem

Schemat szafki oświetleniowej pomiarowo-sterującej 3-fazowej,
z obwodami 2x 3-faz. lub 6x 1-faz.



Legenda:

- I - tablica pod licznik energii elektrycznej 3-faz.
- RBK DO - rozłącznik bezpiecznikowy na wkładki WTN-60
- ZS - złączka szynowa 2-przewodowa min. 35 mm²
- S 301 B 6A - jednofazowy wyłącznik nadmiaroprądowy o prądzie znamionowym 6 A i charakterystyce B
- I-O-II - przełącznik trójpołożeniowy 1-rzędowy o prądzie znamionowym min. 10 A w wykonaniu modułowym,
- ZA - sterownik oświetlenia ulicznego (L, N - zasilanie sterownika; 1, 2 - przyłączenia styku zmiennego sterownika)
- * - stycznik mocy o trzech stykach zwrotnych i prądzie znamionowym 60 A
- obudowa przystosowana do oplombowania

Oprzewodowanie sterowania wykonano przewodami LGY lub DY o przekroju 1,5 mm².
Oprzewodowanie obwodów prądowych wykonano przewodami LGY 10 mm² zgodnie z oznaczeniami (P-1).
Oznaczenie 3x 1-k określa odpowiednio liczbę trzech i czterech przewodów.
Wyłącznik nadmiaroprądowy, przełącznik trójpołożeniowy, sterownik i stycznik montować w rozdzielnicach tworzywowych.
Wszystkie urządzenia zbudować w obudowie żelaznej z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego odpornego na promieniowanie UV z zamkiem na wkładkę typu Master Key firmy Metaplast LOB S.A. Leszno, o wymiarach około: szer. 530 mm, wysokość 800 mm, głębokość 245 mm.

W przypadku szafki do montażu na słupie:
- do obudowy dołączyć uchwyty umożliwiające jej montaż na słupie,
- obudowę wyposażać w 3 flansze na wprowadzenie przewodów.

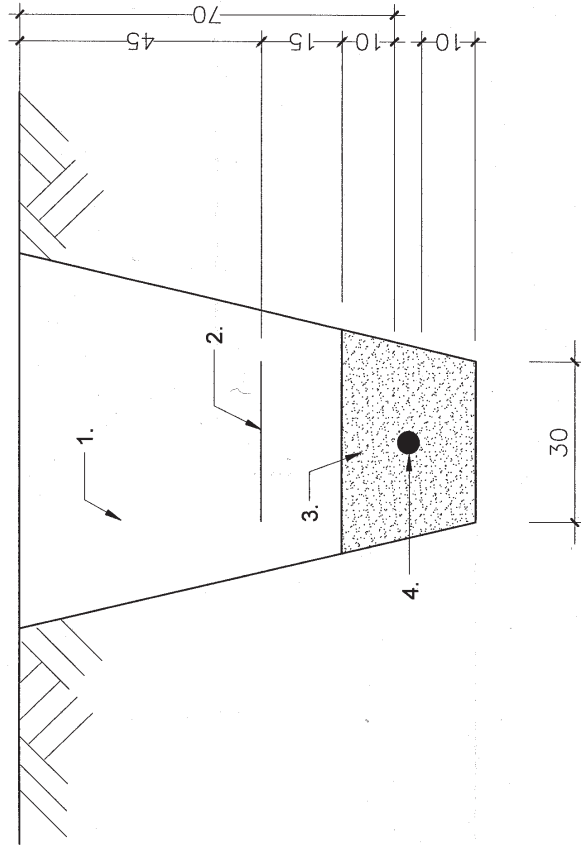
W przypadku szafki do montażu na ścianie:
- do obudowy dołączyć dodatkowy kanał kablowy o wysokości ok. 260 mm, z którego będzie można wykonać przewlearty przez ścianę

W przypadku szafki do montażu w gruncie:
- do obudowy dołączyć fundament z dodatkowym kanałem kablowym o wysokości ok. 260 mm

BUDMAR S.C. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Osteroga 69 lok.8 tel./fax (65) 528 45 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Janków Zalesny - dz. 640 gm. Raszków DATA 11.2020
INWESTOR	OSWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. SKALA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski upr. nr: 1741/04/LO podpis spec. sieci i instalacje elektryczne
SPRAWDZIK	techt. Marek Balcerek upr. spr. nr: W/18/08/LO podpis spec. sieci i instalacje elektryczne
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat szafki oświetleniowej SO RYS. NR 3.

Przekrój rowu kablowego

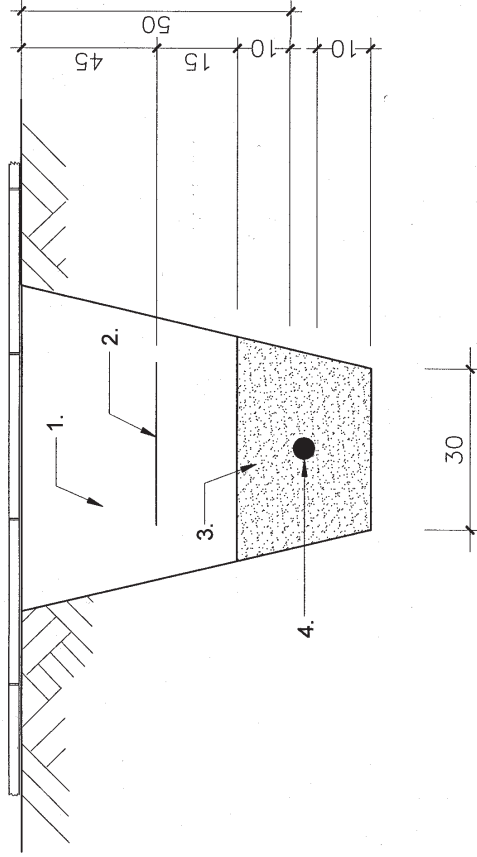
Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie bez nawierzchni



Legenda:

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

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia drogowego w gruncie pod chodnikiem

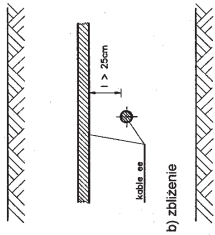


BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Osteroga 69 lok. 8 tel./fax (65) 629 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	DATA	11.2020
ADRES	Janków Zalesny - dz. 640 gm. Raszków	SKALA	1 : 10
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławská 71A	podpis	<i>Admu</i>
BRANZA	ELEKTRYCZNA	upr. proj. nr 174/04/Lo specjalizacja elektryczna	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. sp. nr W/18/08/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek		
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego	RYS. NR	4.

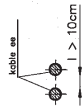
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

1. Kable ee na napięciu znamionowe sieci do 1 kV

a) skrzyżowanie

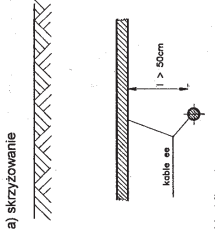


b) zbliżenie

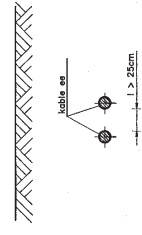


4. Kable ee na napięciu znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

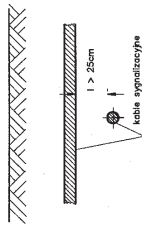


b) zbliżenie

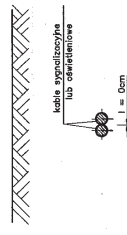


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

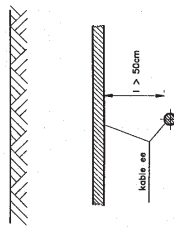


b) zbliżenie

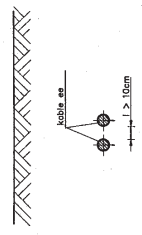


3. Kable ee na napięciu znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięciu sieci wyższe niż 1 kV

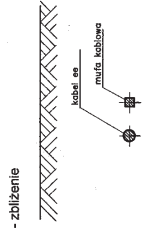
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

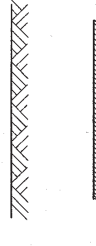


7. Kable z mufami sąsiednich kabli - zbliżenie

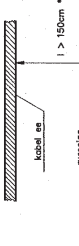
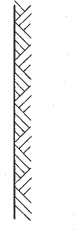


8. Kable z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

a) skrzyżowanie

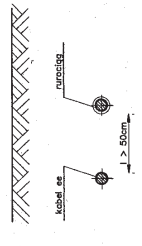


* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

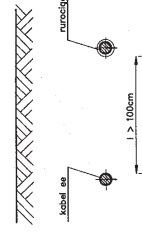


* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

b) zbliżenie - z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at

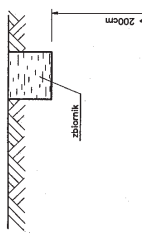


- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at

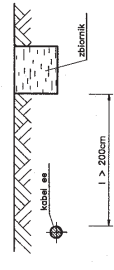


9. Kable ze zbiornikami z płynami palnymi

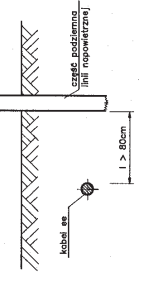
a) skrzyżowanie



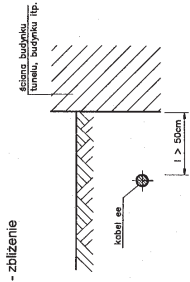
b) zbliżenie



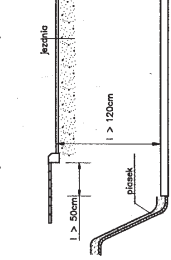
10. Kable z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpora, odciązka) - zbliżenie



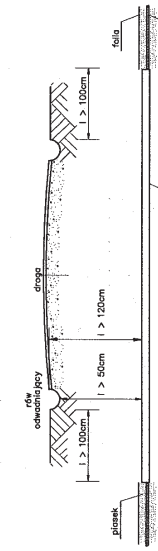
11. Kable ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału - zbliżenie



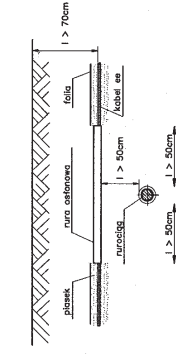
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



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



BUDMAR s.c. Małola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Jana Ostroga 69 bki 3
tel/fax (65) 525 49 20

PROJEKT BUDOWLANY		DATA
OBIEKT	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	11.2020
ADRES	Janów Zalesny - dz. 640 gm. Raszków	SKALA
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE IDROGOWE sp. z o. o.	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	podpis
SPRAWDZIK	tech. Marek Balcerek	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Zbliżenia i skrzyżowania	RYS. NR
		5.

