

## Zapytanie ofertowe

(roboty budowlane)

na wykonanie zadania pn.: **Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Ostrzeszów Oś. Zamkowe okolice bloku nr 4, 22314, gm. Ostrzeszów**, w zakresie zgodnym z dokumentacją i informacją uzupełniającą stanowiącymi integralną część zapytania.

Dodatkowe informacje odnośnie zakresu prac można uzyskać od p. Grzegorza Wiernego, tel. 062 598 64 24 lub 606 130 080

**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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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 22.06.2020r.** (decyduje data wpływu oferty do Spółki)

Oferta winna zostać złożona w zamkniętej kopercie opatrzonej dokładnymi danymi oferenta oraz nazwą zadania:

„**OFERTA – dot. m. Ostrzeszów Oś. Zamkowe okolice bloku nr 4, 22314, gm. Ostrzeszów, zapytanie nr TT/TII/1374/2020**”

**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](http://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](http://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

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 1910 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](mailto:zarzad@oid.pl)

[www.oswietlenie.kalisz.pl](http://www.oswietlenie.kalisz.pl)

## Informacja uzupełniająca do zapytania ofertowego

**Dot. Rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Ostrzeszów Oś. Zamkowe okolice bloku nr 4 stacja 22314 PZ003393gm. Ostrzeszów**

W ofercie należy uwzględnić zastosowanie następujących materiałów

- dla projektowanej **latarni nr 2 zlokalizowanej przy bloku nr 12** należy zastosować słup SAL-80K dz z wysięgnikiem podwójnym WR-4/2/0,5/5 ZP całość anodowana na kolor naturalny (słup zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa). Na słupie tym należy zamontować dwie oprawy LED typu BGP282 T25 1xLED51-4S/740 DN10 (oprawy w kolorze jasno szary) wyposażone w system sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat
- dla projektowanej **latarni nr 1 w pobliżu bloku nr 4** należy zastosować zgodnie z projektem słup SAL-5dz anodowany na kolor naturalny zabezpieczony elastomerem, natomiast jako oprawę należy zastosować oprawę LED typu BDP104 PCF 1xGRN50/840 DS wyposażoną w system sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat.

KIEROWNIK SEKCJI  
Obszaru II  
*Szymon Kubiak*

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

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 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@oid.pl

[www.oswietlenie.kalisz.pl](http://www.oswietlenie.kalisz.pl)

Tabliczka na słup

~ 12x7 cm (szer x wys)

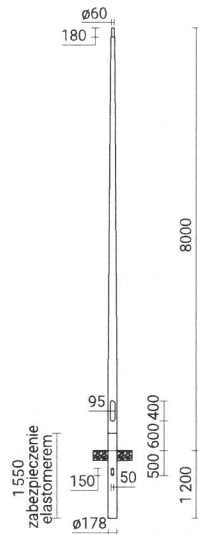
**PZ3393**

**I/4**



# Słup aluminiowy SAL-80K dz

Ø178mm przy gruncie



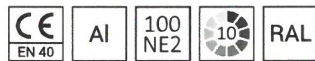
**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wybłyszczania

**Wykończenie:** szlifowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej

**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

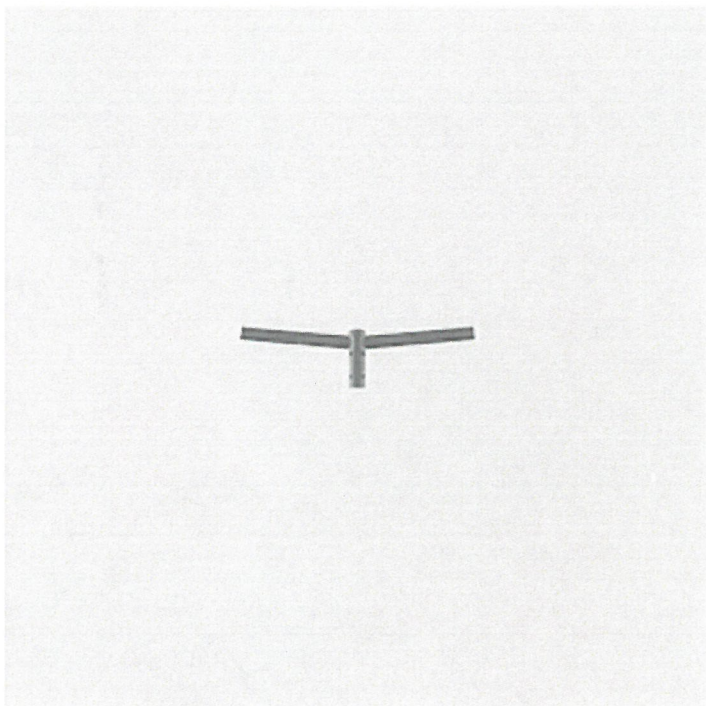


Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
42606	SAL-80K dz	8m	3,5mm	41,4kg	0,127m <sup>3</sup>
SAL-80K dz		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1			
kod 42606		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-20/1 fi60	15	0,29	0,20	0,13	0,08
WA-20/2 fi60	15	0,06	x	x	x
-	30	0,62	0,52	0,41	0,35
WR-2/1/0,95/5	15	0,38	0,30	0,22	0,18
WR-2/2/0,95/5	12	0,20	0,15	0,10	0,07
WR-2/3/0,95/5	10	0,15	0,11	0,07	0,05
WR-4/1/0,6/15	15	0,45	0,37	0,28	0,23
WR-4/2/0,6/15	12	0,25	0,20	0,14	0,11
WR-4/1/0,5/5	15	0,48	0,39	0,30	0,25
WR-4/2/0,5/5	12	0,26	0,21	0,16	0,12
WR-4/1/1,0/5	15	0,39	0,32	0,24	0,19
WR-4/2/1,0/5	12	0,22	0,17	0,12	0,08
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,45	0,37	0,28	0,23
WR-4/2/0,6/15 ZP	12	0,25	0,20	0,14	0,11
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,48	0,39	0,30	0,25
WR-4/2/0,5/5 ZP	12	0,26	0,21	0,16	0,12
WR-4/1/1,0/5 ZP	15	0,39	0,32	0,24	0,19



# Wysięgnik aluminiowy WR-4/2/0,5/5 ZP

ROSA



**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

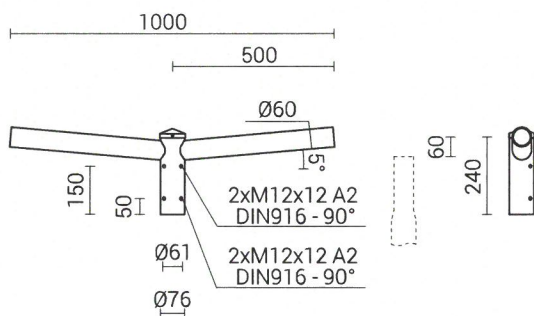
**Wykończenie:** szlifowane aluminium

**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

**CE:** wysięgnik ze słupem stanowi zestaw - dla wysięgników obowiązuje Deklaracja Właściwości Użytkowych słupa na którym jest montowany



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
472042059/C...	WR-4/2/0,5/5 ZP		2	0,08m <sup>2</sup>	0,03m <sup>3</sup>	60mm	2,5kg



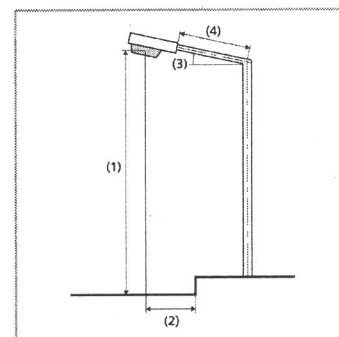
Ulica 1 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

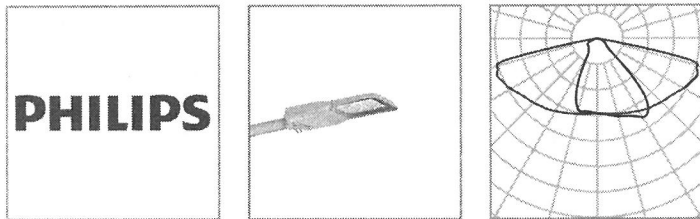
Producent	PHILIPS	P	38.0 W
Numer artykułu		$\Phi_{\text{Lampa}}$	5280 lm
Nazwa artykułu	BDP104 PCF 1xGRN50/840 DS	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	2493 lm
Wyposażenie	1x GRN50/840/-	$\eta$	47.21 %

## BDP104 PCF 1xGRN50/840 DS (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	21.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	5.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 38.0 W
Zużycie	1824.0 W/km
ULR / ULOR	0.02 / 0.01
Maks. natężenia światła	$\geq 70^\circ$ : 108 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 80^\circ$ : 43.5 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 8.62 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*3
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6



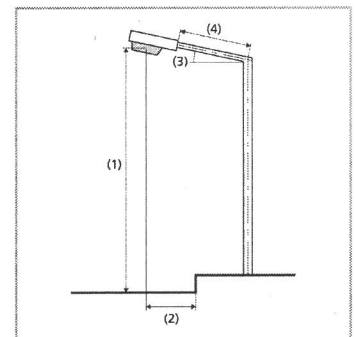
Ulica 1 · Alternatywa 1

**Podsumowanie (do EN 13201:2015)**

Producent	PHILIPS	P	32.5 W
Numer artykułu		$\Phi_{\text{Lampa}}$	5200 lm
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED51-4S/740 DN10	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	4621 lm
Wyposażenie	1x LED51-4S/740	$\eta$	88.87 %

BGP282 T25 1 xLED51-4S/740 DN10 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.5 W
Zużycie	1072.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	$\geq 70^\circ$ : 625 cd/klm
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 80^\circ$ : 136 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
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.6





# 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 Ostrzeszowie, os. Zamkowe  
ADRES INWESTYCJI : Ostrzeszów, os. Zamkowe gm. Ostrzeszów - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów  
INWESTOR : Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA : ul. Wrocławska 71 A 62-800 Kalisz  
BRANŻA : Elektryczna

Poziom cen : I kw 2020

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł  
Podatek VAT : zł  
Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

KIEROWNIK SEKCJI  
Obszaru II

*Szymon Kubiak*

*08.06.2020*

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>roboty ziemne</b>			
1	KNNR 5 d.1 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III (45-18)*0.8*0.4	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8.640	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.640</b>
2	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m piasek 45-18	m m	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
3	KNNR 5 d.1 0907-05	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat III pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm 9	m m	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
4	KNNR 5 d.1 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm rury DVR 75 10	m m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
5	KNNR 5 d.1 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie kable YAKXS 4*25 mm <sup>2</sup> Opaska kablowa OKI - ocechowana Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO 53-18-10	m m	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
6	KNNR 5 d.1 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych-analogia 4 żyłowy 3	szt. szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
7	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych kable YAKXS 4*25 mm <sup>2</sup> opaski kablowe typu Oki 28	m m	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
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 45-18	m m	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
9	KNNR 5 d.1 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 8.64	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8.640	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.640</b>
10	KNNR 5 d.1 0723-02	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 125 mm pod obiektami 18	m m	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
11	KNNR 5 d.1 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 2*2*1.5*3	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
2		<b>Oświetlenie zewnętrzne</b>			
12	KNNR 5 d.2 1001-01	Montaż słupa SAL-5dz anodowany na kolor naturalny, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa słupy typu SAL-5 dz anodowany na kolor naturalny, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa złącze typu IZK wkładka bezpiecznikowa 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13	KNNR 5 d.2 1001-01	Montaż słupa SAL-80K dz z wysięgnikiem podwójnym WR-4/2/0,5/5 ZP anodowany na kolor naturalny, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa Słup SAL-80K dz z wysięgnikiem podwójnym WR-4/2/0,5/5 ZP anodowany na kolor naturalny, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa złącze typu IZK wkładka bezpiecznikowa 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	KNNR 5 d.2 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	kpl.prz ew.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3	kpl.prz ew.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
15	KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie latarni nr 1 Oprawa oświetleniowa kompletna LED typu TownGuide BDP104 PCF 1xGRN50/840 DS o mocy 38W z systemem zarządzania oświetleniem Citi Touch z abonamentem na 10 lat (oprawa w kolorze jasno szary)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16	KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku latarni nr 2 Oprawa oświetleniowa kompletna LED typu BGP282 T25 1xLED51-4S/740 DN10 o mocy 32,5W z systemem sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat (oprawy w kolorze jasno szary)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
17	KNNR 5 d.2 1003-01	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika-analogia LgY 16mm <sup>2</sup>	kpl.prz ew.		
		2	kpl.prz ew.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
18	KNNR 5 d.2 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		2	odc.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
19	Nz /2012 d.2	Obsługa geodezyjna	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
20	KNNR 5 d.2 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
21	KNNR 5 d.2 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>



L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena dostawy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
1.	pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm	m	9.3600		9.3600							
2.	Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm	m <sup>2</sup>	10.5000		10.5000							
3.	piasek	m <sup>3</sup>	2.1600		2.1600							
4.	bale iglaste obrzynane	m <sup>3</sup>	0.0378		0.0378							
5.	krawędziaki iglaste	m <sup>3</sup>	0.0756		0.0756							
6.	rury SRS-G 110/6,3	m	18.7200		18.7200							
7.	rury DVR 75	m	10.4000		10.4000							
8.	złącze typu IZK	szt.	2.0000		2.0000							
9.	wkładka bezpiecznikowa	szt.	2.0000		2.0000							
10.	Oprawa oświetleniowa kompletna LED typu TownGuide BDP104 PCF 1xGRN50/840 DS o mocy 38W z systemem zarządzania oświetleniem Citi Touch z abonamentem na 10 lat (oprawa w kolorze jasno szary)	kpl.	1.0000		1.0000							
11.	Oprawa oświetleniowa kompletna LED typu BGP282 T25 1xLED51-4S/740 DN10 o mocy 32,5W z systemem sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat (oprawy w kolorze jasno szary)	kpl.	2.0000		2.0000							
12.	Koncówka kablowa rurkowa 2KA-25mm <sup>2</sup>	szt.	12.0000		12.0000							
13.	Opaska kablowa OKi - ociechowana	szt.	5.5000		5.5000							
14.	opaski kablowe typu Oki	szt.	2.2400		2.2400				ICB SRED NIE			
15.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	3.0000		3.0000							
16.	przewody izolowane jednożyłowe LgY 16mm <sup>2</sup>	m	2.0800		2.0800							
17.	YDY 2x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V	m	31.2000		31.2000				ICB SRED NIE			
18.	kable YAKXS 4*25 mm <sup>2</sup>	m	55.1200		55.1200							
19.	stupy typu SAL-5 dz anodowany na kolor naturalny, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	szt.	1.0000		1.0000							
20.	Słup SAL-80K dz z wysięgnikiem podwójnym WR-4/2/0,5/5 ZP anodowany na kolor naturalny, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	szt.	1.0000		1.0000							
21.	Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO	szt.	0.3750		0.3750							
22.	materiały pomocnicze	zł										
<b>RAZEM</b>												

Słownie:

# BUDMAR

STAROSTWO POWIATOWE  
Ostrzeszów  
Wydział Budownictwa i Środowiska  
ul. Zamkowa 10a, 63-500 Ostrzeszów  
tel. 017 740 00 00 korespondencja:  
017 740 00 00

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA  
BUDOWY I ROBOT BUDOWLANYCH

Nr BS.6143.1.4.2019  
z dnia 19.02.2019

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Kierownik Wydziału  
Budownictwa i Środowiska

*mgr inż. Kazimierz Ciurys*

### ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

**OBIEKT :** Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV  
w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości  
Ostrzeszów, os. Zamkowe  
kat. obiektu XXVI

**ADRES :** Ostrzeszów, os. Zamkowe gm. Ostrzeszów  
- dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów  
jedn. ewid. 301807\_4 Ostrzeszów

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

**BRANŻA :** Elektryczna.

wrzesień 2018 r.

1.

**BIURO PROJEKTOWO-HANDLOWE:**  
64-100 Leszno, ul. Śniadeckich 12A

tel./fax 065 529 49 20  
tel. kom. 0-603 90 77 22 Mariola Adamska  
tel. kom. 0-693 21 77 22 Andrzej Adamski  
e-mail: m.a.adamscy@wp.pl

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

egz. dla Inwestora - oryginały dokumentów

1a

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrzeszowie  
Wydział Budownictwa i Środowiska  
ul. Wąska 31, 63-500 Ostrzeszów  
tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71

# BUDMAR S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

### ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

**OBIEKT :** Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV  
w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości  
Ostrzeszów, os. Zamkowe  
kat. obiektu XXVI

**ADRES :** Ostrzeszów, os. Zamkowe gm. Ostrzeszów  
- dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów  
jedn. ewid. 301807\_4 Ostrzeszów

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

**BRANŻA :** Elektryczna.

**PROJEKTANT :** mgr inż. Andrzej Adamski

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

**SPRAWDZIŁ :** tech. Marek Balcerek

Marek Balcerek  
upr. 715/85/Lo 1257/89/Lo  
w/187/8/Lo  
w zakr instal. inżynieryjne!

wrzesień 2018 r.

**BIURO PROJEKTOWO-HANDLOWE:**  
64-100 Leszno, ul. Śniadeckich 12A

www.budmar-projekt.pl

tel./fax 065 529 49 20  
tel. kom. 0-603 90 77 22 Mariola Adamska  
tel. kom. 0-693 21 77 22 Andrzej Adamski  
e-mail: m.a.adamscy@wp.pl

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



**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 42/II/2018 z dn. 25.06.2018 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe. str. 3.
  2. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz z dnia 02.10.2018 r. koncepcji projektu rozbudowy zalicznikowej instalacji oświetlenia ulicznego w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe. str. 4-5.
  3. Uzgodnienie Urzędu Miasta i Gminy Ostrzeszów z dnia 04.12.2018 r. projektu rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego na dz. nr 4055 w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe. str. 6-7.
  4. Odpis protokołu Nr 174 z posiedzenia narady koordynacyjnej z dnia 17.10.2019 r. str. 8-14.
  5. Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz dokumentacji projektowej rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Ostrzeszów, os. Zamkowe z dn. 05.02.2019 r. str. 15.
  6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego wymagane art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane. str. 16.
  7. Zaświadczenia z WOIB. str. 17-18.
  8. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego. str. 19-20.
4. Opis techniczny. str. 21-28.
5. Obliczenia techniczne. str. 29-34.
6. Informacje do opracowania planu BIOZ. str. 35-38.
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. Przekrój rowu kablowego. - rys. nr 3.
  4. Zbliżenia i skrzyżowania kablowej linii oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną. - rys. nr 4.
  5. Wygląd słupa oświetleniowego SAL-5 dz (karta katalogowa).

**Warunki techniczne**

wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego  
w m. Ostrzeszów Os. Zamkowe w okolicy bloku nr 4 stacja 22314  
na terenie Gm. Ostrzeszów

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową na długości około 50m.
2. Projektowaną linię zasilic kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  z istniejącej latarni zasilanej ze stacji 22314. Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Zaprojektować słupy typu SAL 5dz (anodowane na kolor naturalny) wersja do wkopu, zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa do wysokości wnętrza słupowej.
4. Zaprojektować oprawy uliczne LED typu BDP104 (optyka dookólna) TownGuide prod. Philips w drugiej klasie ochronności produkcji o mocy nie większej niż 40W wyposażone w system sterowania CityTouch.
5. Rozmieszczenie latarni i mocy opraw, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym Dialux EVO. Do obliczeń należy przyjąć klasę oświetleniową P4 oraz współczynnik konserwacji równy 0,8.
6. 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.
7. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  450/750V.
8. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
9. Zaprojektować układ sieci typu TN-C.
10. Istniejący układ pomiarowo-sterujący zasilanie ze stacji 22314 w razie potrzeby przystosować do zmiany mocy zainstalowanej.
11. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy w szczególności normę PN-EN 13201-2016
12. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
13. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
14. Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
15. 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.

DYREKTOR  
ds. Technicznych  
*Jakub Krzywicki*

Prezes Zarządu: Maciej Witczak  
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 67.308.000 zł NIP : 618-16-07-268  
Konta bankowe Deutsche Bank PBC 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@ould.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

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

Oświetlenie Uliczne i Drogowe Spółka z o.o. w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 27.09.2018 roku, dotyczące sprawdzenia (uzgodnienia) dokumentacji projektowej rozbudowy zalicznikowej instalacji oświetlenia ulicznego w m. Ostrzeszów os. Zamkowe WTS 42/II/2018 z dnia 25.06.2018r. (w zakresie koncepcji rozmieszczenia infrastruktury oświetlenia ulicznego) informuje, że uzgadnia koncepcję bez uwag.

DYREKTOR  
ds. Technicznych  
*Jakub Krzywicki*

Sprawę prowadzi: Szymon Kubiak tel. 62 598 5282/kom. 696110490

**Do wiadomości:**

aa (8777)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak  
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 67.308.000 zł NIP : 618-16-07-268  
Konta bankowe Deutsche Bank PBC 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

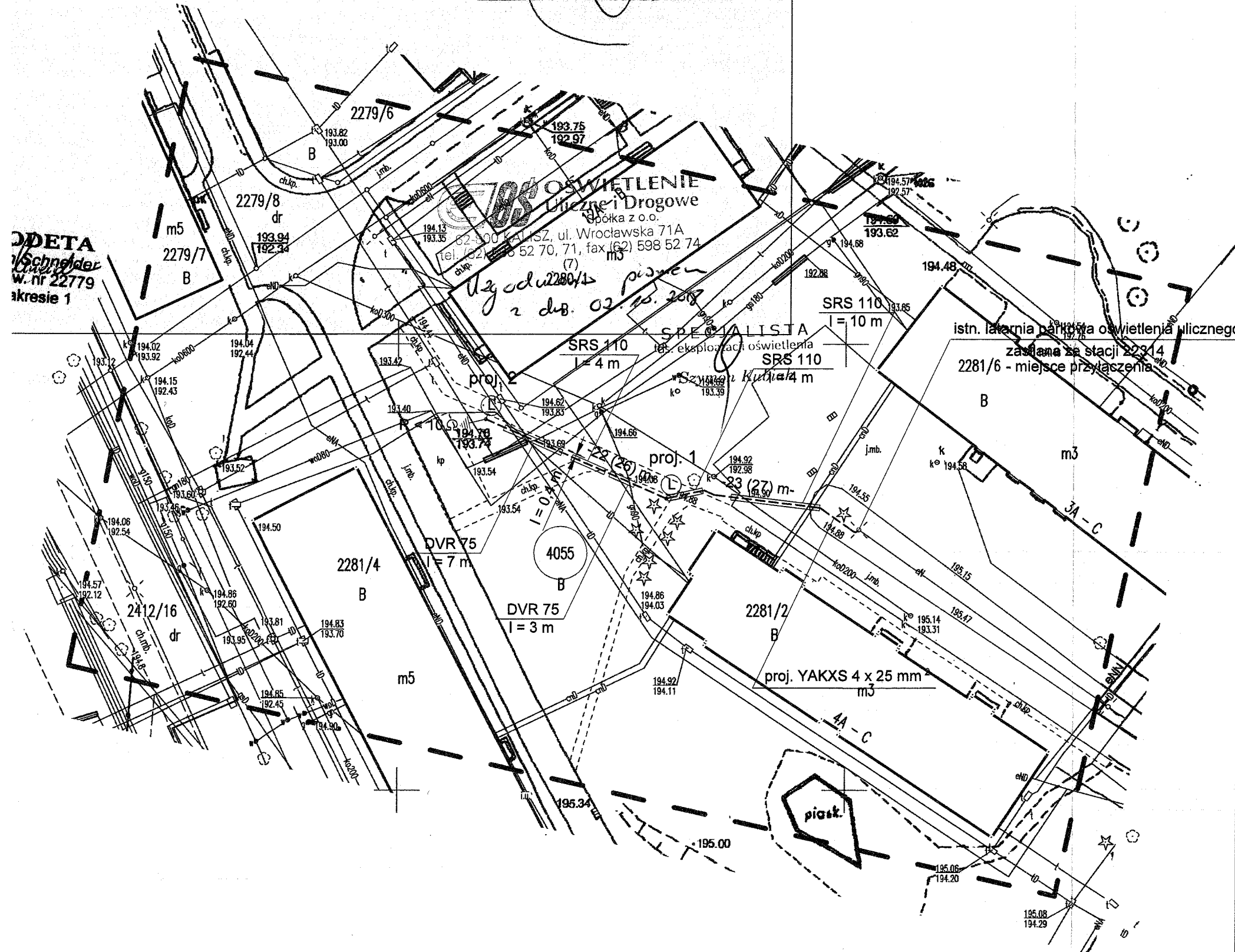


USŁUGI GEODEZYJNE  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621148 REGON 368302960

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
**STAROSTA OSTRZESZOWSKI**  
 P.3018. 2018. 1298  
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego)  
 13.09.2018  
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)  
 Zofia Nieruchalska  
 Geodeta Powiatowy  
 (Imię, nazwisko, podpis nadany przez właściwy organ)

Oświetlenie chodnika

Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055  
 obr. 0001 Ostrzeszów gm. Ostrzeszów








DETA  
 Schneider  
 w. nr 22779  
 akresie 1


BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów	DATA	09.2018
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	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis <i>Adm</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.

## UWAGI :

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
- Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm <sup>2</sup>
- Najmniejsza dopuszczalna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy  $\varnothing 75$ .
- Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
  - pod chodnikiem - min. 50 cm,
  - w terenie otwartym - min. 70 cm,
  - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm,
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
- Zastosować oprawy typu LED oświetlenia drogowego wykonane z odlewu aluminiowego z optyką dookólną montowane na słupach aluminiowych bez wysięgników - zgodnie z opisem.
- Projektowane aluminiowe jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożek) montować bezpośrednio w ziemi (bez fundamentów).

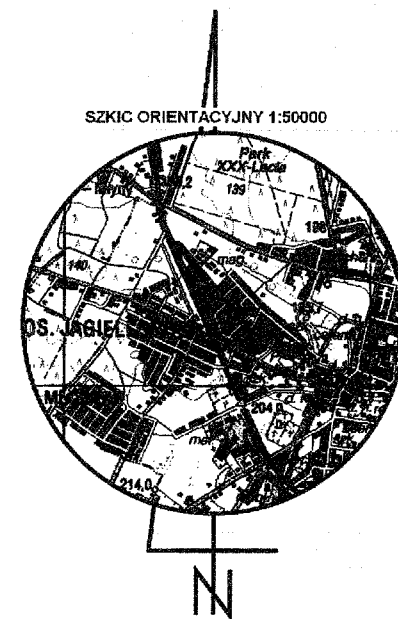
## OZNACZENIA :

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

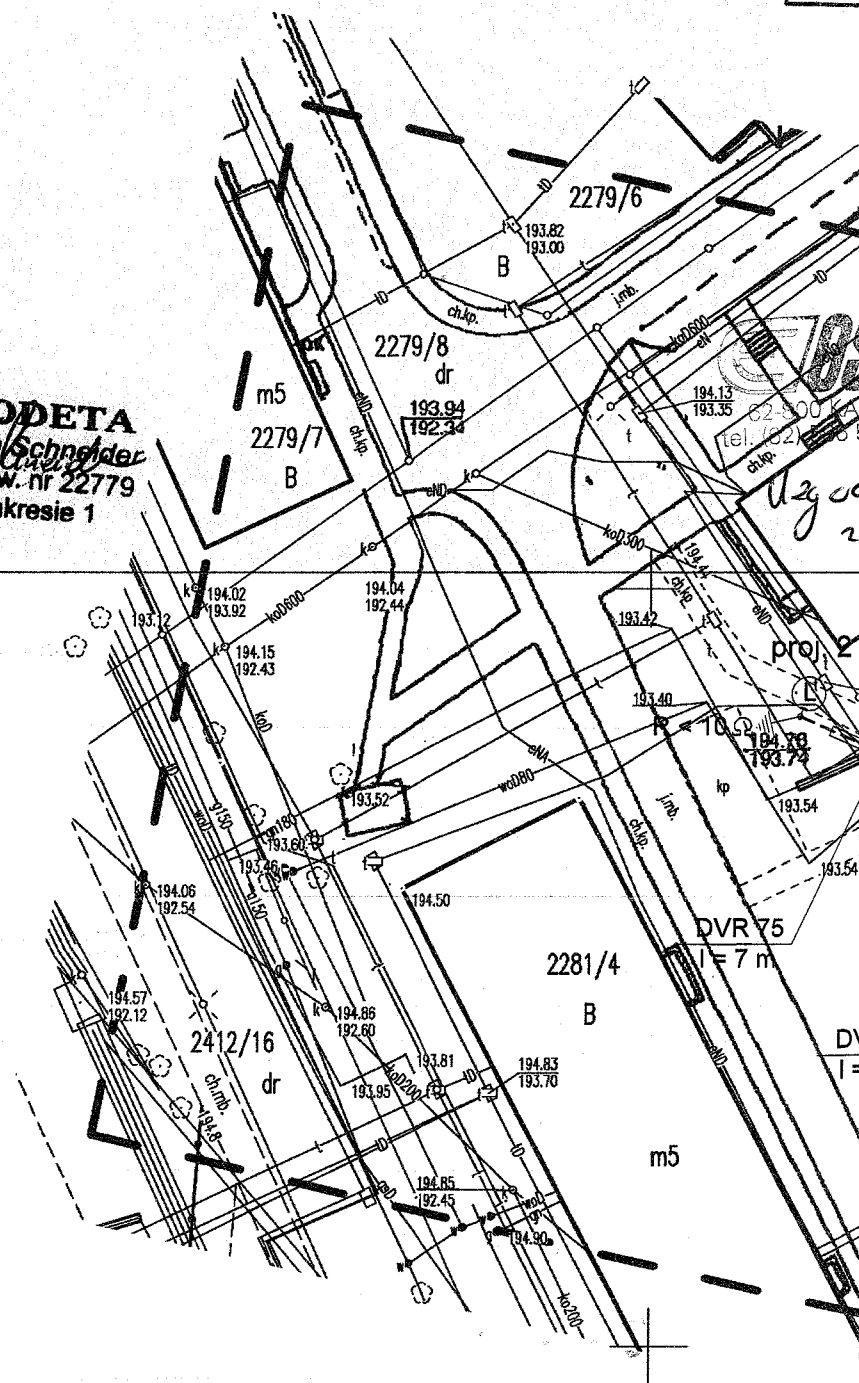
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GG.6640.1260.2018	
Województwo	wielkopolskie	
Powiat	ostrzeszowski	
Gmina	Ostrzeszów	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator nazwa	301807_4 Ostrzeszów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator nazwa	0001 Ostrzeszów
Nr działki	wg. zakresu	
Skala mapy		1:500
Godło mapy		6.155.20.02.4.1
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	„2000” - 18
	Układu wysokości	PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie sprawdzano
Data opracowania mapy		28-08-2018
USŁUGI GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER		
nazwa/ imię i nazwisko wykonawcy		..... podpis osoby reprezentującej wykonawcę
.....MARCIN SCHNEIDER.....		.....22779.....
imię i nazwisko geodety uprawnionego, który opracował mapę		nr uprawnień i podpis geodety

USŁUGI GEODEZYJNE  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621149 REGON 368302960

Poświadczenie  
 prac geodezyjnych  
 operatorem  
 P.3018.  
 (Data)



5699350.00  
 6194450.00



**URZĄD MIASTA I GMINY**  
ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
NIP: 622-17-89-928  
Regon: 000528564

OGR.680.80.2018

**STAROSTWO POWIATOWE**  
**w Ostrzeszowie**  
Wydział Budownictwa i Środowiska  
ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71

Ostrzeszów, 04 grudzień 2018 r.

**BUDMAR s.c.**

**Mariola Adamska, Andrzej Adamski**

**ul. Śniadeckich 12 A**

**64-100 Leszno**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 20 listopada 2018 roku wyrażam zgodę na rozbudowę sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego na działce ewidencyjnej nr 4055, obręb Miasto Ostrzeszów - Osiedle Zamkowe, w pobliżu bloku nr 4, zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania oraz przesyłam podpisane oświadczenie o wyrażeniu zgody na ww. inwestycje.

**ZASTĘPCA BURMISTRZA**

*[Podpis]*  
**mgr Barbara Gmerek**

Załączniki:

1. Projekt zagospodarowania terenu – 1 egz.
2. Oświadczenie Burmistrza Miasta i Gminy Ostrzeszów

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
**Marcin Schneider**  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621148 REGON 368302960

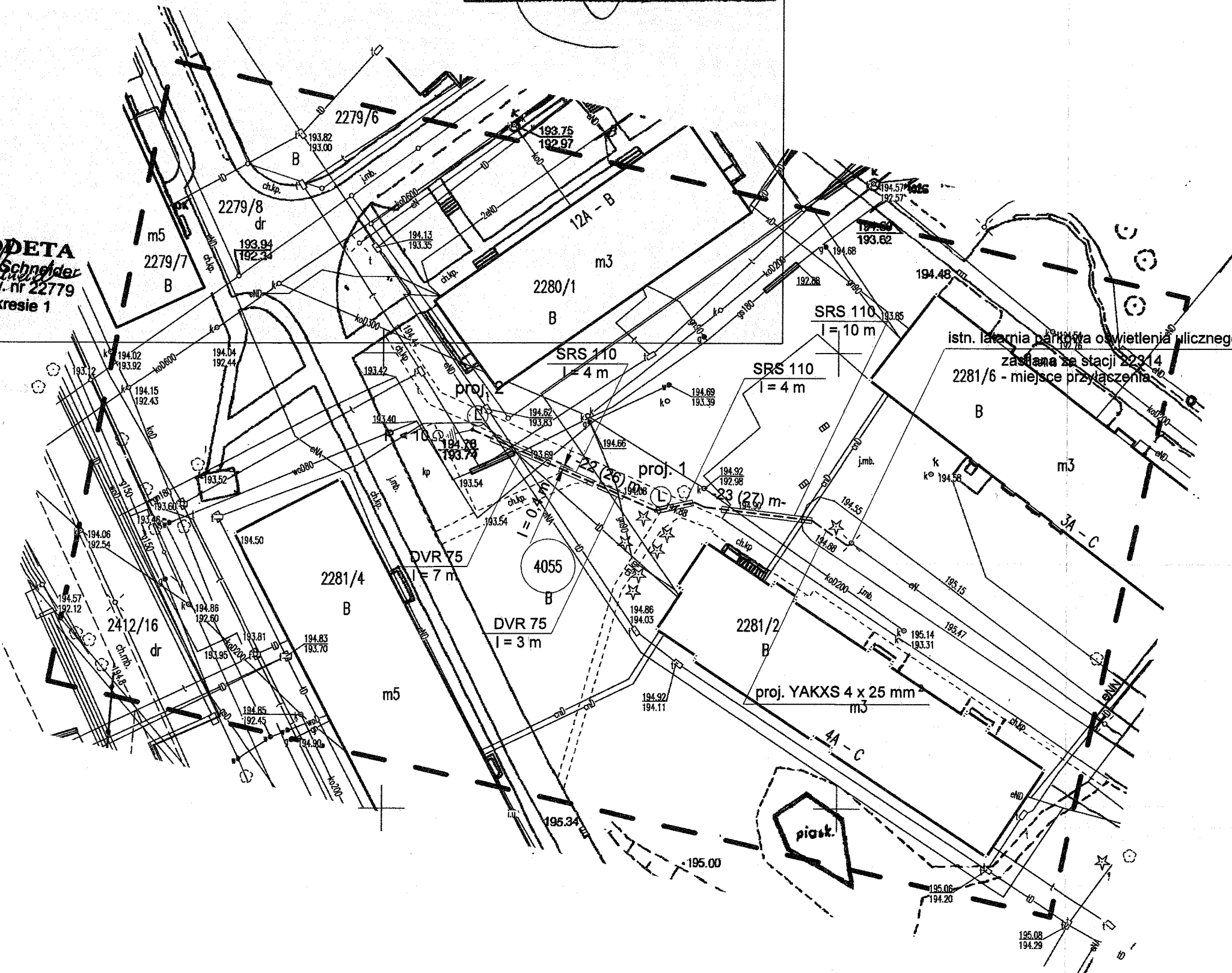
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
**STAROSTA OSTRZESZOWSKI**  
 P.3018. 2018. 1298  
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego)  
 13.09.2018  
 (Data wypisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)  
**Zofia Nieruchalska**  
 Geodeta Powiatowy  
 (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

**STAROSTWO POWIATOWE**  
**w Ostrzeszowie**  
 Wydział Budownictwa i Środowiska  
 ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
 tel./fax 0-62 00 95, fax 730 17 71

**Oświetlenie chodnika**

**Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055**  
**obr. 0001 Ostrzeszów gm. Ostrzeszów**

**ODETA**  
**Marcin Schneider**  
 sw. nr 22779  
 w zakresie 1



**ZASTĘPCA BURMISTRZA**  
*mgr Barbara Gmerek*

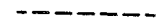




BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów	DATA	09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA	1 : 500
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis <i>Adamski</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYC. NR 1.



## UWAGI :

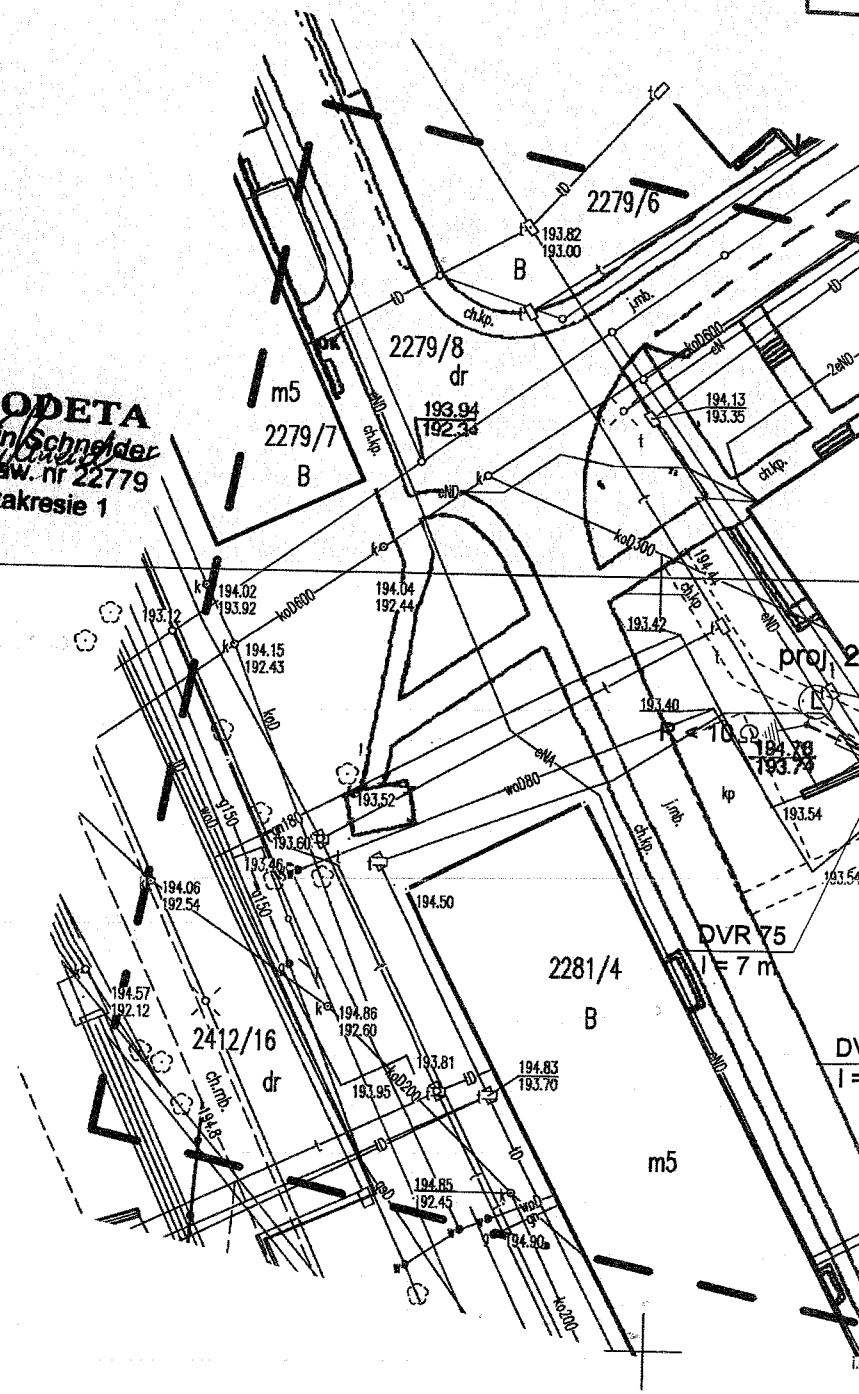
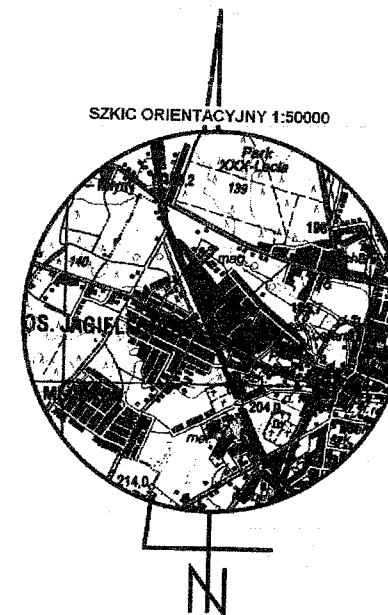
1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>.
3. Najmniejsza dopuszczalna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy  $\varnothing 75$ .
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
  - pod chodnikiem - min. 50 cm,
  - w terenie otwartym - min. 70 cm,
  - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm,
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
5. Zastosować oprawy typu LED oświetlenia drogowego wykonane z odlewu aluminiowego z optyką dookólną montowane na słupach aluminiowych bez wysięgników - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożek) montować bezpośrednio w ziemi (bez fundamentów).

## OZNACZENIA :

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

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej GG.6640.1260.2018	
Województwo wielkopolskie	
Powiat ostrzeszowski	
Gmina Ostrzeszów	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator nazwa 301807_4 Ostrzeszów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator nazwa 0001 Ostrzeszów
Nr działki wg. zakresu	
Skala mapy 1:500	
Godło mapy 6.155.20.02.4.1	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich „2000” - 18
	Układu wysokości PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji Nie sprawdzano	
Data opracowania mapy 28-08-2018	
USŁUGI GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER nazwa/imię i nazwisko wykonawcy ..... .....MARCIN SCHNEIDER..... imię i nazwisko geodety uprawnionego, który opracował mapę ..... podpis osoby reprezentującej wykonawcę ..... .....22779..... nr uprawnień i podpis geodety	

USŁUGI GEODEZYJNE  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 88  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222821148 REGON 358302960



Ostrzeszów , dnia

17.10.2018 r.

(Miejscowość)

(Data)

GG.6630.176.2018

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

**STAROSTWO POWIATOWE**  
**w Ostrzeszowie**  
 Wydział Budownictwa i Środowiska  
 ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
 tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71

**PROTOKÓŁ Nr 174****z posiedzenia narady koordynacyjnej**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.  
 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2017r. Poz. 2101 ze zm.),

w dniu 17.10.2018 r. w Starostwie Powiatowym w Ostrzeszowie,

(Data)

(Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów

przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Zofia NieruchalskaGeodeta Powiatowy

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

(Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

działający<sup>1</sup> z upoważnienia Nr05/2014 z dn. 17.02.2014r.

wydanego przez

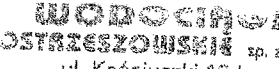



Starostę Ostrzeszowskiego

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

**I. Przedmiot narady koordynacyjnej:**

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GG.6630.176.2018
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Kablowa linia oświetleniowa
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Ostrzeszów, dz. 4055
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski ul. Śniadeckich 12A 64-100 Leszno

## II. Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	STAROSTWO POWIATOWE w Ostrzeszowie Wydział Budownictwa i Środowiska ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71
Insp. ds. technicznych <i>mgr inż. Barbara Czwardon</i>	 WODOCIĄGI OSTRZESZOWSKIE sp. z o.o. ul. Kościuszki 16 b 63-500 Ostrzeszów tel./fax 62 732 08 80	
SPECJALISTA ds. eksploatacji oświetlenia <i>Szymon Kubiak</i>	 OŚWIETLENIE Uliczne i Drogowe Spółka z o.o. 32-800 KALISZ, ul. Włodawska 71A tel. (62) 596 52 70, 71, fax (62) 598 52 74 (7)	
PRACOWNIK DS. TECHNICZNYCH  Zbigniew Przybylski	 PSB Gwarantujemy i Repara	
Inżynier Wiodący ds. Dokumentacji Energetycznej  <i>Artur Grzelak</i>	 <b>Energa</b> operator ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofa 2 63-400 Ostrów Wielkopolski T +48 62 737 82 80 F +48 62 736 48 91 KRS 0000033455 NIP 583-000-11-90 Regon 190275904-00047	
Koordynator ds. Nadzoru Sieci Miejscowych  <i>Ryszard Jaskulski</i>	<b>Netia Partner</b> TELESYSTEM BIS RYSZARD JASKULSKI ul. Żernicka 241c, 54-510 Wrocław tel. +48 695905007, e-mail: telesystem.ois@gmail.com NIP: 899-158-75-29, REGON: 021943320	

<b>Imię i nazwisko uczestnika</b>	<b>Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie</b>

III. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków:

STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrzeszowie  
Wydział Budownictwa i Środowiska  
ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71

Imię i nazwisko uczestnika	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia
	<p>Wodociągi Ostrzeszowskie Sp. z o.o. <b>GG.6630-176.2018</b> Uzgadnia się z następującymi uwagami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zgłosić pisemnie z 7-dniowym wyprzedzeniem zamiar rozpoczęcia prac,</li> <li>- roboty ziemne w pobliżu infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej* prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności,</li> <li>- w miejscach zbliżeń do infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej* zachować wymagane przepisami odległości,</li> <li>- koszty usunięcia ewentualnych kolizji, awarii oraz regulacji wysokości armatury powstałe w wyniku prowadzonych prac ponosi wykonawca.</li> </ul> <p>Data..... podpis.....</p>
<p>Insp. ds. technicznych <i>mgr inż. Barbara Czwardon</i></p>	<p><i>bez uwagi</i></p>
<p>SPECJALISTA ds. eksploatacji oświetlenia <i>Szymon Kubiak</i></p>	<p><b>UZGODNIONO</b> Uzgodniono w zakresie istniejącej sieci gazowej i wykreślono</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sieć gazową niskiego ciśnienia .....</li> <li>- sieć gazową średniego ciśnienia .....</li> <li>- sieć gazową wysokiego ciśnienia .....</li> </ul> <p><b>UWAGA GAZ!</b> Szczegółowy przebieg gazociągu należy ustalić na podstawie przekopów próbnych. W miejscach zbliżeń do sieci gazowej zachować wymagane przepisami odległości. Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne w obrębie naszych sieci zgłosić do PSG Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Poznaniu Gazownia w Kępnie. Regulacja wysokości armatury, sieci gazowej i usuwanie kolizji na koszt inwestora.</p> <p>Wodociągi Ostrzeszowskie Sp. z o.o. z siedzibą w Ostrzeszowie Data: <i>11.10.18</i> podpis..... <b>WAŻNOŚĆ UZGODNIENIA 2 LATA</b> Zbigniew Przybylski</p>
<p>PRACOWNIK DS. TECHNICZNYCH <i>Zbigniew Przybylski</i></p>	<p><i>bez uwagi</i></p>
<p>Inżynier Wiodący ds. Dokumentacji Energetycznej <i>Artur Grzelak</i></p>	<p><i>bez uwagi</i></p>
<p>Koordynator ds. Nadzoru Sieci Miejskowych <i>Ryszard Jaskulski</i></p>	<p><b>ENERGA – OPERATOR SA ODDZIAŁ W KALISZU REJON DYSTRYBUCJI W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM</b> Uzgodniono lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej</p> <p>Szczegółowy przebieg kabli ustalić w terenie na podstawie wykopów próbnych. Urządzenia nadziemne zinwentaryzować w terenie. Szczegółowe trasy kabli abonenckich 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. Kolizje i zbliżenia wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Kolizje 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><i>bez uwagi</i></p>





IV. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków przekazane za pomocą poczty elektronicznej:

**ODPRIS**

Imię i nazwisko uczestnika	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia	STAROSTWO POWIATOWE w Ostrzeszowie Wydział Budownictwa i Środowiska ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71
<b>GG.6630.176.2018</b>		
<p><b>Janusz Wesołowski</b> Operator Gazociągów Przesyłowych <b>GAZ-SYSTEM S.A.</b> Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15, 61-859 Poznań</p>	<p>Informuję, że w rejonie tematów wskazanych przez Panią, nie ma gazociągów wysokiego ciśnienia będących własnością OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu.</p>	
<p><b>Bernard Augustyniak</b> PKP TELKOL sp. z o.o. ul. Stefana Okrzei 1A 03-715 Warszawa</p>	<p>Po sprawdzeniu odpowiadam, że przesłane lokalizacje są poza terenem, w którym PKP TELKOL Sp. z o.o. ma swoją infrastrukturę.</p>	
<p><b>Roman Wolniak</b> TK Telekom Sp. zo.o. ul. Kijowska 10/12A 03-743 Warszawa</p>	<p>TK Telekom spółka z o.o. w odpowiedzi na pismo (Wykaz spraw) dot. Narady Koordynacyjnej w dniu 17.10.2018 informuje, że uzgadnia przedstawione projekty bez uwag. Jednocześnie informujemy, że wykonywanie robót ziemnych w odległości do 20 m od granicy obszaru kolejowego(zamkniętego) powinny być każdorazowo uzgadniane z zarządcą infrastruktury. Dotyczy wniosków nr GG.6630.155,171,173,174,176,177,179.2018</p>	
<p><b>Witold Rogala</b> Polskie Koleje Państwowe S.A. Al. Jerozolimskie 142A 02-305 Warszawa</p>	<p>Brak działek PKP SA.</p>	

V. Na naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

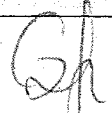


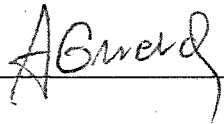
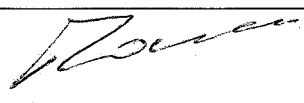
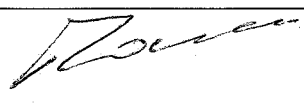
STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrzeszowie  
Wydział Budownictwa i Środowiska  
ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
tel. (62) 732 00 95 fax 730 17 71

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych przedmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
Jacek Marczak Ewa Gajda Mateusz Fiołka Piotr Pruchnicki Marek Poziemski	Energia Operator S.A. RD w Kępnie
Łukasz Mięka Tomasz Bardecki Mariusz Dziedzic	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. Oddział w Twardogórze
Janusz Wesołowski	GAZ-SYSTEM Oddział w Poznaniu
Rafał Wręczycki Paweł Fraszczyk Danuta Bartnicka	Orange Polska S.A.
Roman Wolniak	TK TELEKOM
Wiesław Dombek	Wydział Zarządzania Drogami Powiatowymi
Przemysław Nowakowski	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A.
Sławomir Kuchta	ZEC Ostrzeszów
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad- Kalisz	
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad- Poznań	
PKP S.A.	
PKP ENERGETYKA S.A.	
PKP PLK S.A.	
PKP Utrzymanie Sp. z o.o.	
Miasto i Gmina Grabów nad Prosną	
Miasto i Gmina Mikstat	
Miasto i Gmina Ostrzeszów	
Gmina Czajków	
Gmina Doruchów	

Gmina Kobyla Góra	
Gmina Kraszewice	
Wielkopolski Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu	
Wojewódzki Zarząd Dróg Wojewódzkich	
Andrzej Mazurczyk	BPST sp. z o. o.
BUDMAR s.c.	Mariola i Andrzej Adamscy
Contrast Sp. z o. o.	Tadeusz Wikary
Andrzej Dembiński	P.U.G. OL-GAZ
Zdzisław Stachowiak	„CONCEPT”
Szymon Bednarek	Energotelprojekt Sp. z o. o.
Katarzyna Szczepaniak	Projektant

## VI. Podpisy osób uczestniczących w naradzie koordynacyjnej

**ODPIS**  
**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Ostrzeszowie  
 Wydział Budownictwa i Środowiska  
 ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
 tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71

Imię i nazwisko uczestnika <small>insp. ds. technicznych</small>	Podpis
<i>mgr inż. Barbara Czwardon</i>	
SPECJALISTA ds. eksploatacji oświetlenia	
<i>Szymon Kubiak</i> PRACOWNIK DS. TECHNICZNYCH	
Zbigniew Przybylski	
Inżynier Wiodący ds. Dokumentacji Energetycznej	
<i>Artur Grzelak</i> Koordynator ds. Nadzoru Sieci Miejscowych	
<i>Ryszard Jaskulski</i>	

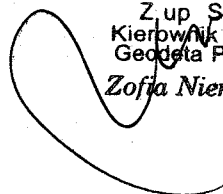
VII. Informacje o wnioskach o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych:

<p>.....</p> <p>.....</p>
---------------------------

Ostrzeszów, dnia 17.10.2018 r.  
(Miejscowość) (Data)

GG.6630.176.2018  
(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

Z up. Starosty  
 Kierownik Wydziału  
 Geodeta Powiatowy  
*Zofia Nieruchalska*





USŁUGI GEODEZYJNE  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621148 REGON 368302960

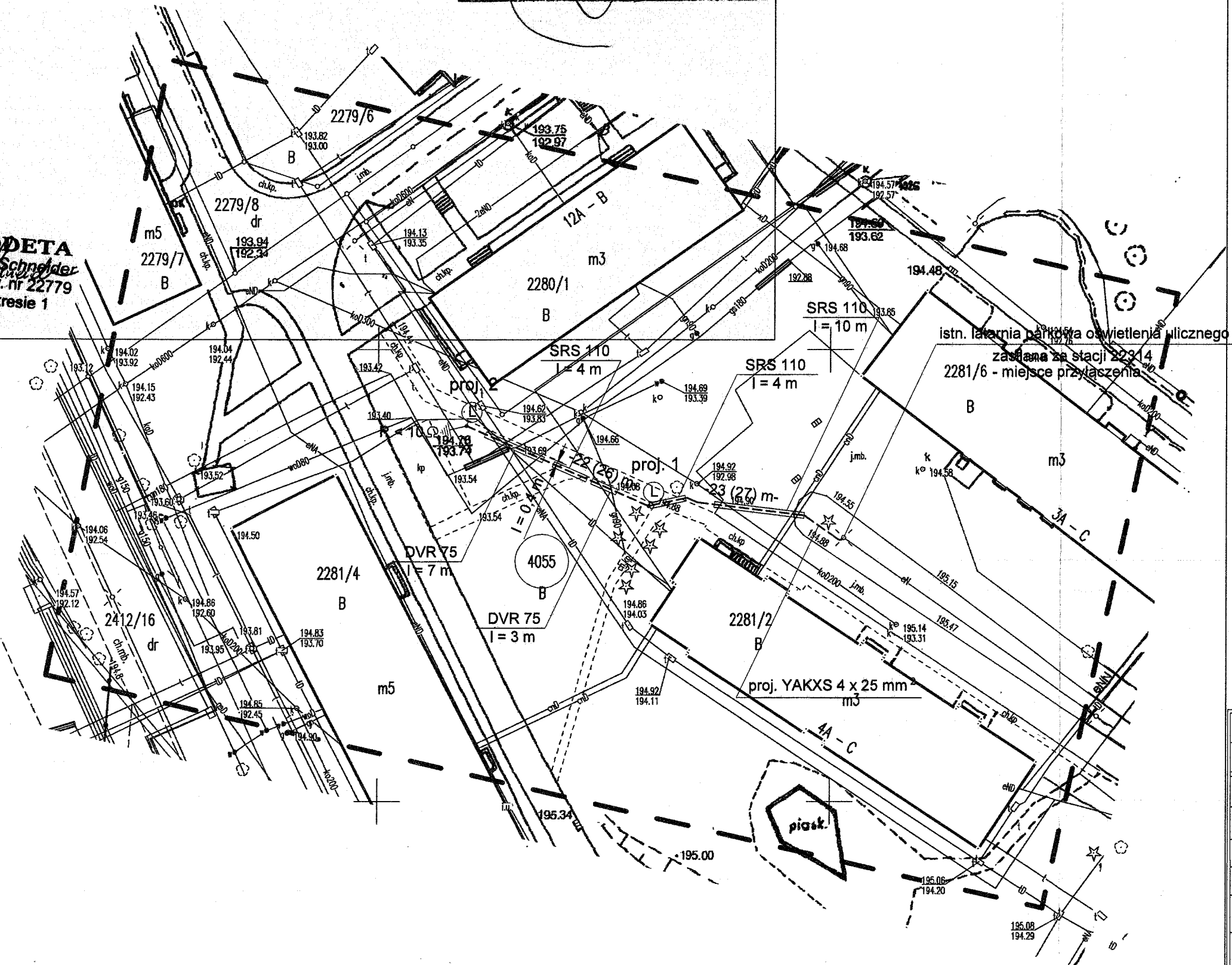
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
**STAROSTA OSTRZESZOWSKI**  
 P.3018. 2018. 1298  
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego)  
 13.09.2018  
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)  
 Zofia Nieruchalska  
 Geodeta Powiatowy  
 (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Ostrzeszowie  
 Wydział Budownictwa i Środowiska  
 ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
 tel./fax 732 00 95, fax 730 17 71

Oświetlenie chodnika

Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055  
 obr. 0001 Ostrzeszów gm. Ostrzeszów

ODETA  
 Schneider  
 sw. nr 22779  
 akresie 1



**STAROSTA OSTRZESZOWSKI**  
 Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1998 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287 ze zm.) poświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu  
 2018-10-17  
 w Starostwie Powiatowym w Ostrzeszowie, ul. Zamkowa 31  
 GG.6630.176.2018 Ostrzeszów 19.10.2018  
 (Znak sprawy) (kompletność i data)  
 (Podpis przewodniczącego Zarządu Powiatu)  
 Kierownik Wydziału  
 Geodezji Powiatowy  
 Zofia Nieruchalska

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów	DATA	09.2018
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	upr. proj. nr 1741/84/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis <i>Adamski</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.

**UWAGI :**

1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
2. Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm <sup>2</sup>
3. Najmniejsza dopuszczalna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy  $\varnothing 75$ .
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
  - pod chodnikiem - min. 50 cm,
  - w terenie otwartym - min. 70 cm,
  - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm,
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
5. Zastosować oprawy typu LED oświetlenia drogowego wykonane z odlewu aluminiowego z optyką dookólną montowane na słupach aluminiowych bez wysięgników - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbliżnym (stożek) montować bezpośrednio w ziemi (bez fundamentów).

**OZNACZENIA :**

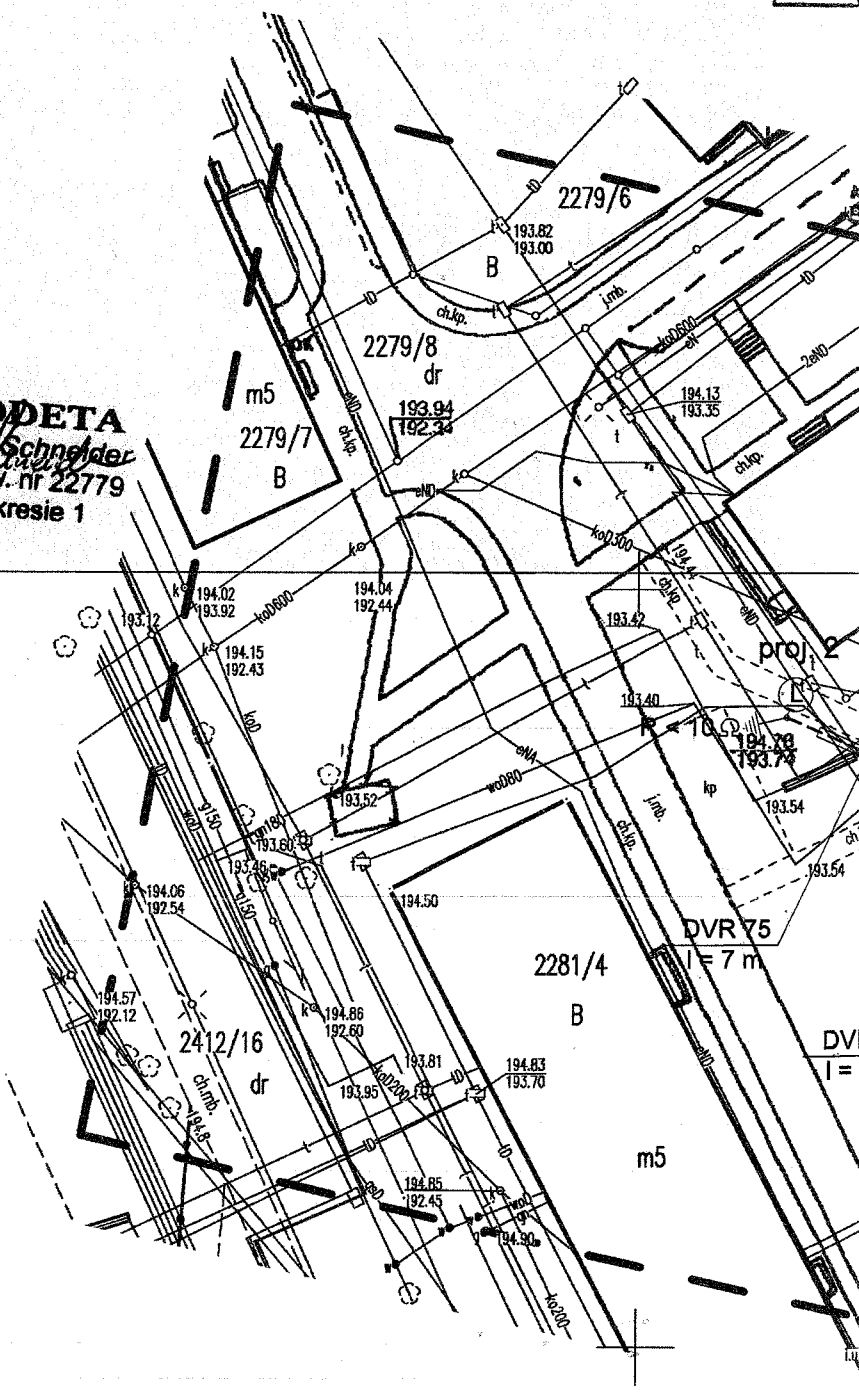
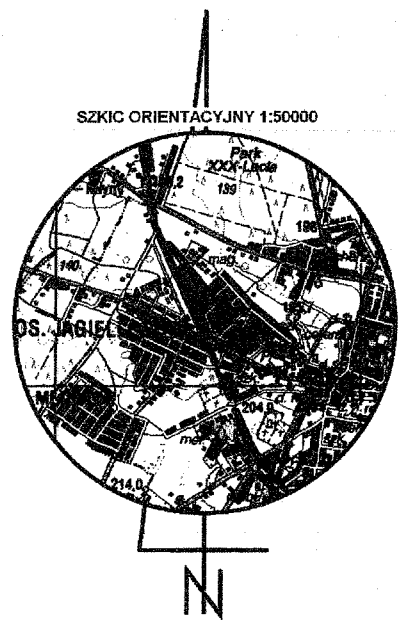
- - - - - proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- ⊙(L) - proj. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową
- ▬ - proj. rury osłonowe typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- ⚡ - proj. uziom latarni drogowej
- ⊙4055 - numer działki objętej opracowaniem

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621148 REGON 368302960

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej GG.6640.1260.2018	
Województwo wielkopolskie	
Powiat ostrzeszowski	
Gmina Ostrzeszów	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator nazwa 301807_4 Ostrzeszów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator nazwa 0001 Ostrzeszów
Nr działki wg. zakresu	
Skala mapy 1:500	
Godło mapy 6.155.20.02.4.1	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich „2000” - 18
	Układu wysokości PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji Nie sprawdzano	
Data opracowania mapy 28-08-2018	
USŁUGI GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER nazwa/ imię i nazwisko wykonawcy ..... .....MARCIN SCHNEIDER..... imię i nazwisko geodety uprawnionego, który opracował mapę .....	
..... podpis osoby reprezentującej wykonawcę ..... .....22779..... nr uprawnień i podpis geodety .....	

**GEODETA**  
 Marcin Schneider  
 upr. zaw. nr 22779  
 w zakresie 1

ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM  
 Adlin



Poświadcz  
 prac ge  
 operat tec  
 S  
 P.3018.  
 Ident  
 (Data w

TT/T II/SzK/.../2019

Kalisz, 2019-02-05

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

Oświetlenie Uliczne i Drogowe Spółka z o.o. w odpowiedzi na pismo otrzymane dnia 01.02.2018 roku, dotyczące sprawdzenia (uzgodnienia) dokumentacji projektowej rozbudowy sieci ee do 1kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Ostrzeszów os Zamkowe Gm. Ostrzeszów warunki techniczne WTS 42/II/2018 z dnia 25.06.2018r. informuje, że uzgadnia dokumentację bez uwag.

Zastępca Dyrektora  
ds. Technicznych

*Jacek Witczak*

Sprawę prowadzi: Szymon Kubiak tel. 62 598 52 72/kom. 696110490

**Do wiadomości:**

aa (1063)

Prezes Zarządu: Maciej Witczak  
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 67.308.000 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](http://www.oswietlenie.kalisz.pl)

4

## ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

**OBIEKT:** Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Ostrzeszów, os. Zamkowe

**ADRES:** Ostrzeszów chodnik gm. Ostrzeszów  
- dz. 4055  
obr. 0001 Ostrzeszów  
jedn. ewid. 301807\_4 Ostrzeszów

**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 sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Ostrzeszów, os. Zamkowe**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Adamski  
*projektant  
spec. sieci i inst. elektryczne*

**ANDRZEJ ADAMSKI**  
mgr inż. elektryk  
upraw. 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 sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Ostrzeszów, os. Zamkowe**

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Marek Balcerek  
*sprawdzający  
spec. sieci i inst. elektryczne*

Marek Balcerek  
upr. 715/85/Lo 1257/89/Lo  
w/18/03/Lo  
w zakr. instal. inżynierskiej

## OPIS TECHNICZNY

*do projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w Ostrzeszowie, os. Zamkowe*

### **1. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w Ostrzeszowie na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w Ostrzeszowie, os. Zamkowe w okolicy bloku nr 4 pow. ostrzeszowski woj. wielkopolskie.

### **2. Podstawa opracowania:**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- Uchwały Nr XXV/220/2005 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego teren miasta Ostrzeszów,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 42/II/2018 z dn. 25.06.2018r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Ostrzeszów, os. Zamkowe w okolicy bloku nr 4 skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Urzędem Miasta i Gminy Ostrzeszów,
- 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 (chodnika) w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe.

Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowanymi ee kablami 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 elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną.

Droga gminna (chodnik) wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe utwardzona jest kostką betonową.

Latarnie oświetlenia drogowego zostaną posadowione obok istniejącego chodnika na terenie należącym do Miasta i Gminy Ostrzeszów.

Istniejąca ee kablowa linia oświetleniowa wraz z latarniami, z której zasilone zostaną projektowane oświetlenie drogowe, przebiega wzdłuż drogi przy bloku nr 4 na dz. 4055. W pobliżu bloku nr 4 posadowiona jest latarnia oświetleniowa, z której wyprowadzona zostanie linia kablowa zasilająca projektowane latarnie oświetlenia drogowego usytuowane wzdłuż istniejącego chodnika.

W rejonie opracowania usytuowana jest stacja transformatorowa SN/nn nr 22314 należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S.A.

Z istniejącej stacji transformatorowej wewnętrznej SN/nn 22314 zasilana jest szafka oświetleniowa SO (zainstalowana na stacji) dla potrzeb oświetlenia istniejących dróg. Z szafki SO wyprowadzona jest kablowa linia oświetleniowa typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> zasilająca okoliczne latarnie drogowe.

Z latarni usytuowanej na dz. 4055 zasilone zostanie projektowane oświetlenie drogowe (chodnik) stanowiąc kontynuację obwodu oświetlenia już istniejącego.

W rejonie opracowania występuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna - bloki, a także tereny zielone i przeznaczone do komunikacji (ścieżki, drogi).

W obszarze opracowania przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna.

Teren objęty opracowaniem pozbawiony jest oświetlenia drogowego.

## **4.2. Stan projektowany.**

### **4.2.1. Informacje ogólne .**

Zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn 22314 w m. Ostrzeszów wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr ew. WTS 42/II/2018 z dnia 25.06.2018 r. w celu oświetlenia drogi należy zabudować wzdłuż istniejącego chodnika latarnie oświetleniowe zasilane kablową linią oświetleniową wyprowadzoną z istniejącej latarni zlokalizowanej w pobliżu bloku nr 4. Miejszem przyłączenia jest latarnia oświetleniowa na słupie stalowym posadowiona na dz. 4055.

Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

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

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Ostrzeszów, os. Zamkowe stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

### **4.2.2. Linie kablowe oświetlenia drogowego.**

W związku z planowaną rozbudową oświetlenia drogowego w miejscowości Ostrzeszów os. Zamkowe w okolicy bloku nr 4, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn – wychodzącej z istniejącej latarni oświetleniowej posadowionej przy bloku na dz. 4055 - która zasilą nowe latarnie drogowe usytuowane wzdłuż istniejącego chodnika.

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

W obszarze objętym opracowaniem projektowaną ee linię kablową oświetleniową tworzy jedna linia kablowa typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> oświetlenia drogowego wchodząca w skład istniejącego obwodu oświetleniowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> oświetlenia drogowego – dz. 4055 os. Zamkowe

Z istniejącej latarni oświetleniowej posadowionej w okolicy bloku nr 4 – dz. 4055 – wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> obwód oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż istniejącego chodnika zasilając nim nowe projektowane latarnie – zgodnie z rys. nr 1.



Projektowana linia oświetleniowa jest kontynuacją istniejącego obwodu 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 projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego dobrano tak, by zminimalizować i uniknąć kolizji z istniejącą podziemną i naziemną infrastrukturą techniczną oraz utwardzoną nawierzchnią chodnika.

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

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

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

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

#### 4.2.3. Osprzęt i oprawy oświetlenia drogowego.

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

Projekt przewiduje montaż słupów aluminiowych, profilowanych /stożek/ o przekroju kołowym o jednakowej wysokości  $h = 5$  m przeznaczonych do wkopania w ziemię.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy typu **SAL-5 dz** bez wysięgników produkcji Rosa o całkowitej wysokości  $h = 5$  m anodowane na kolor naturalny, zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa do wysokości wnętrza słupowej.

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

Aluminiowe słupy oświetlenia drogowego bez wysięgników posadzić w odległości min. 0,5 m od istniejącej infrastruktury technicznej (np. ee linii kablowej nn, sieci wodociągowej, telekomunikacyjnej, kanalizacyjnej, gazowej itp.), chyba, że w tej odległości przebiega inna sieć infrastruktury technicznej (niezainwentaryzowana), która uniemożliwia posadzenie słupa oświetlenia drogowego w podanej odległości. Wówczas należy uwzględnić taką sytuację i podjąć działania mające na celu uniknięcie kolizji.

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 posadzenie słupa w odległości o której mowa powyżej.

Projektowane latarnie oświetleniowe oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Tabliczki zamontować od strony chodnika na wys. od 2 do 2,5 m.

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

Wykopy pod latarnie wykonać ręcznie /gdzie występują w sąsiedztwie inne sieci/ i mechanicznie, a następnie - w tak przygotowanych otworach - umieścić przygotowane słupy aluminiowe, do których wprowadzić linie kablowe YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> oświetlenia drogowego.

Na osadzonych w ziemi słupach oświetleniowych zamontować oprawy oświetleniowe.

Na projektowanych słupach oświetleniowych wkopanych w ziemię instalować oprawy oświetlenia drogowego **LED** typu **TownGuide BDP104** o mocy **17,4 W** z systemem

sterowania City Touch.

Szczelności oprawy - IP 66 (pyłoszczelna, strugoodporna), II klasy ochrony przed dotykiem, wykonane z aluminium.

Oprawy wykonane są z trwałych i przetwarzalnych materiałów: aluminium, z kloszem przezroczystym z poliwęglanu, 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 oprawy oświetlenia drogowego stosować przewody kabelkowe typu YDY 2x2,5 mm<sup>2</sup>/750 V.

Zabezpieczenie oprawy – min. 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 mm<sup>2</sup>, np. LgYżo 16 mm<sup>2</sup>.

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

#### 4.2.4. Sterowanie oświetleniem drogowym.

Do sterowania projektowanym oświetleniem drogowym należy wykorzystać istniejący sterownik oświetlenia (programator astronomiczny) umieszczony w szafce oświetleniowej SO zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn 22314. Z szafki SO usytuowanej w rejonie projektowanego oświetlenia zasilane jest aktualnie istniejące oświetlenie drogowe.

#### 4.2.5. Ochrona od porażen 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.

#### 4.2.6. 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,
- **120 cm** w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV przeznaczonych do oświetlenia drogowego ułożonych pod jezdnią, drogą, parkingiem

Przy przejściu linii kablowej przez 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 utwardzonym chodnikiem o nawierzchni utwardzonej oraz w okolicy ewentualnych innych przeszkód terenowych wykonać metodą **przecisku**.

Rura chroniąca kabel winna wystawać co najmniej 0,5 m poza krawędź chodnika, 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 mm<sup>2</sup>).

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.

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.**

#### 4.2.6.1. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi i innymi urządzeniami podziemnymi.

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

**Odległości między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach**

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa przy skrzyżowa- a-niu	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 kablów 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 kablów		25

**Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych :**

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowa- niu	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

#### 4.2.6.2. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i innymi urządzeniami podziemnymi.

Linie kablowe wyższego napięcia zakopać głębiej niż linie kablowe niższego napięcia. Zaleca się krzyżować kable z drogami, ulicami, innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90°.

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

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

Średnica rury uzależniona jest od wartości napięcia znamionowego kabla.

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

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

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

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

- 70 cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 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 niezinventaryzowane 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. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce.
7. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
8. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
9. Pas drogowy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
10. 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.
11. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.
12. 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, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 1999 r. a oświetlona droga spełnia wymagania oświetleniowe dla przyjętej klasy oświetleniowej P4 – zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności.

Długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej:

- m. Ostrzeszów, os. Zamkowe → **l = 45 m (53 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. Jednakże każdy przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym, odnaleziony w trakcie budowy należy zabezpieczyć i oznakować oraz bezzwłocznie powiadomić Wielkopolski Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków - Delegatura w Kaliszu.

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

Inwestycja zostanie zlokalizowana na terenie obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska” na podstawie rozporządzenia Nr 63 (Dz. Ur. Nr 15 Poz. 95) Wojewody Kaliskiego z dnia 7 września 1995 r. Zakazuje się prowadzenia prac ziemnych naruszających w znaczny i trwały sposób istniejącą rzeźbę terenu. Zachować istniejące zespoły zieleni urządzonej i szpalerów drzew wzdłuż ulic, chodników. Nie należy zakłócać i zmieniać kierunku odpływu znajdującej się na gruncie wody opadowej.

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 nr 4055, na której zlokalizowana jest projektowana inwestycja.**

– KONIEC –

**ANDRZEJ ADAMSKI**

mgr inż. elektryk (

upraw. do projektowania, kierowania,

nadzorowania oraz przeprowadzania

ekspertyz technicznych

Nr ewid. 1741/94/Lo



## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Ogólne dane elektryczne:

- \* stacja transformatorowa SN/nn nr 22314 w m. Ostrzeszów,
- \* układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- \* układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- \* napięcie sieci zasilającej nn - 3 faz. ~ 3x230/400 V, f = 50 Hz,
- \* napięcie zasilające instalację oświetleniową - 3 faz. ~ 3x230/400 V, f = 50 Hz,
- \* moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej – os. Zamkowe  
→ P = 0,1 kW,
- \* linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>.

### 2. Bilans mocy:

Ogółem moc zainstalowana projektowanego oświetlenia drogowego – os. Zamkowe  
- łącznie dla 2 latarni → przyjęto ~ 0,1 kW

Moc zainstalowana na istniejącym obwodzie oświetleniowym:  
- łącznie 10 latarni x ~90 W (moc całej oprawy) → przyjęto ~ 0,9 kW

Całkowita moc zainstalowana rozpatrywanego obwodu oświetlenia drogowego:

$$P_i = \sim \max 0,9 \text{ kW}_{(istn.)} + 0,1 \text{ kW}_{(proj.)} = 1,0 \text{ kW}$$

współczynnik jednoczesności przyjęto  $k_j = 1$

Moc szczytowa oświetlenia drogowego obwodu objętego opracowaniem:

$$P_s = P_i \times k_j$$

$$P_s = 1,0 \text{ kW} \times 1 = 1,0 \text{ kW}$$

$$P_s = 1,0 \text{ kW}$$

### 3. Dobór zabezpieczeń:

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

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

$$I_{S \text{ obw.}} = k_r \frac{1000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 1,3 \times 1,55 \text{ A} = 2,0 \text{ A}$$

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

Przyjęto, że obwód oświetlenia drogowego jest zabezpieczony w szafce oświetleniowej SO małogabarytowymi wkładkami bezpiecznikowymi niskonapięciowymi typu D01 gL – 3 x25 A.

### 4. Dobór linii zasilającej latarnie uliczne:

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 kabel nn typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> ułożony w ziemi;

dla kabla YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>  $I_Z = 110 \text{ A}$

- dla całego (projektowanego i istniejącego) obwodu oświetleniowego

$$2,0 \text{ A} < 25 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilającą latarnie drogowe (w układzie 3-fazowym) – zabezpieczyć w szafce ośw. SO małowobarytowymi zwłocznymi wkładkami bezpiecznikowymi topikowymi D01 gL o  $I_n = 25 \text{ A}$ .

dla wkładki topikowej nn typu D01 gL – 25 A prąd  $I_2$  zadziałania wyznaczamy z zależności  $I_2 = 1,9 \times I_n$ , zatem

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

$$1,9 \times 25 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$47,5 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

### 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 obwodu oświetleniowego – m. Ostrzeszów, os. Zamkowe:

- spadek napięcia od proj. latarni nr 2 do miejsca przyłączenia (istn. latarnia na dz. 4055)

$$l = 53 \text{ m}$$

kabel YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> - obw. 3-fazowy

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 100 \times 53}{35 \times 25 \times 400 \times 400} = \sim 0,004 \%$$

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

### 6. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanego obwodu oświetlenia drogowego – os. Zamkowe:

transformator  $S_n =$  przyjęto 160 kVA - stacja nr 22314

linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>  
- długość l = 300 m

linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>  
- długość l = 53 m

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

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,220 \times 0,353) = 0,8813 \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,088 \times 0,353) = 0,1021 \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{0,8813^2 + 0,1021^2} = 0,8872 \Omega$$

Prąd powodujący samoczynne, w określonym czasie, zadziałanie zabezpieczenia I<sub>a</sub> wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wkładki bezpiecznikowej:

dla małogabarytowej zwłocznej wkładki bezpiecznikowej topikowej typu D01 gL – 25 A zainstalowanej w szafce SO prąd I<sub>a</sub> powodujący zadziałanie topika w czasie nie dłuższym niż t = 5 s wynosi 110,5 A

zatem dla wkładki topikowej typu D01 gL – 25 A o prądzie znamionowym I<sub>n</sub> = 25 A oraz dla U = 230 V i dla t < 5 s prąd I<sub>a</sub> = 110,5 A

$$I_a = 110,5 \text{ A} < I_{zw}$$

Prąd zwarciowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 207,4 \text{ A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

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

$$0,8872 \times 110,5 < 230 \text{ V}$$

$$98,0 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

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

**ANDRZEJ ADAMSKI**

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

Edytor:  
Andrzej Mazurkiewicz

adres projektu:  
Ostrzeszów

Data:  
27.09.2018

Signify  
Al. Jerozolimskie 195B  
02-222 Warszawa



**STAROSTWO POWIATOWE  
w Ostrzeszowie**  
Wydział Budownictwa i Środowiska  
ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71

**Chodnik w Osiedlu Zamkowym (przy bud.nr 4)**

## Spis treści

### Chodnik w Osiedlu Zamkowym (przy bud.nr 4)

#### Chodnik w Osiedlu Zamkowym (przy bud.nr 4)

Philips Lighting - BDP104 PCC 1 xLED25/740 DS (1xLED25/740/-).....3

#### Chodnik w osiedlu Zamkowym: rejon budynku nr 4

Wyniki planowania.....4

#### Chodnik w osiedlu Zamkowym: rejon budynku nr 4 / Chodnik 1 (P4)

Podsumowanie wyników.....5

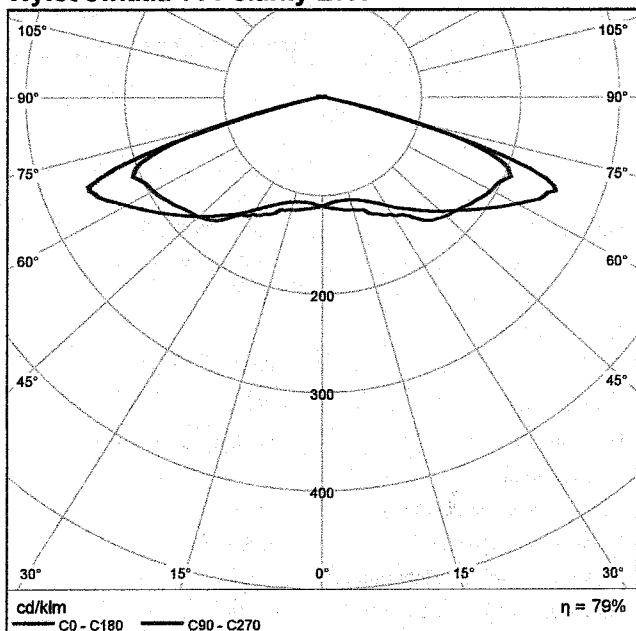
Wykres wartości.....6

## Philips Lighting BDP104 PCC 1 xLED25/740 DS 1xLED25/740/-

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.

Stopień efektywności: 78.92%  
Strumień świetlny lampy: 1975 lm  
Strumień świetlny oprawy: 1559 lm  
Moc: 17.4 W  
Skuteczność świetlna: 89.6 lm/W

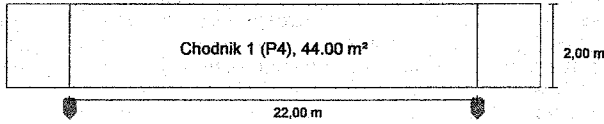
### Wylot światła 1 / Polarny LVK



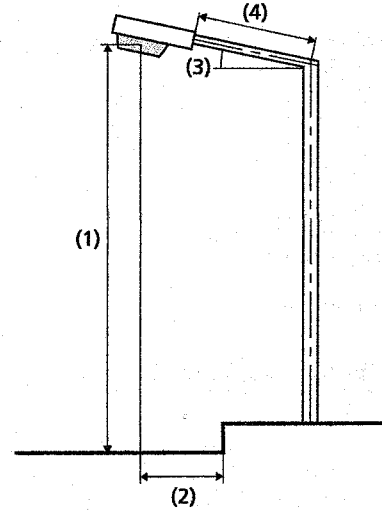
TownGuide Performer — dokładnie tak, jak trzeba Rodzina TownGuide Performer obejmuje sześć opraw o znanych, ale jednocześnie nowoczesnych kształtach: płaskiego stożka, czaszy, klasycznego stożka, klasycznego układu, układu T i Tzero. Klosz każdej z tych opraw może być przezroczysty lub matowany. Oprawy są dostępne o różnej wartości strumienia świetlnego, temperatur barwowych i trwałości. Bez problemu można wybrać model pasujący do specyficznych wymogów instalacji. Dodatkowo oprawa współpracuje z różnymi układami sterującymi, dzięki którym się stać integralnym elementem całościowego programu obniżenia zużycia energii. Można do niej podłączyć m.in. autonomiczne sterowniki LumiStep i DynaDimmer, układy sterowania przyciemnianiem SDU czy komputery z aplikacją do zarządzania oświetleniem CityTouch umożliwiającą zdalne sterowanie oprawami. Instalacja opraw jest bardzo łatwa. Dzięki umieszczeniu w nakładce złącza bagnetowego ze zintegrowanym dławikiem oprawa w ogóle nie wymaga otwierania przy montażu. Oprawy zaprojektowano z myślą o maksymalnym obniżeniu ich całkowitego kosztu użytkowania. Ponadto są one przeznaczone dla źródeł LED i współpracują z różnymi systemami sterującymi, przez co wymagają znacznie mniej energii i niezbędnych konserwacji niż oświetlenie konwencjonalne.



**Chodnik w osiedlu Zamkowym do EN 13201:2015**



**Philips Lighting BDP104 PCC 1 xLED25/740 DS**



Wyniki dla pól oceny  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.01	✓ 1.01

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

<b>Wskaźnik gęstości mocy (Dp)</b>	0.079 W/lxm <sup>2</sup>
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: BDP104 PCC 1 xLED25/740 DS (69.6 kWh/rok)	1.6 kWh/m <sup>2</sup> rok

Lampa:	1xLED25/740/-
Strumień świetlny (oprawa):	1558.58 lm
Strumień świetlny (lampa):	1975.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 17.4 W
W/km:	783.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	22.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.01
ULOR:	0.01
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	308 cd/klm
przy 80°:	28.0 cd/klm
przy 90°:	4.82 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G*3

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6

Chodnik w Osiedlu Zamkowym (przy bud.nr 4) 27.09.2018

Chodnik w osiedlu Zamkowym: rejon budynku nr 4 / Chodnik 1 (P4) / Podsumowanie wyników

## Chodnik 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.01	✓ 1.01

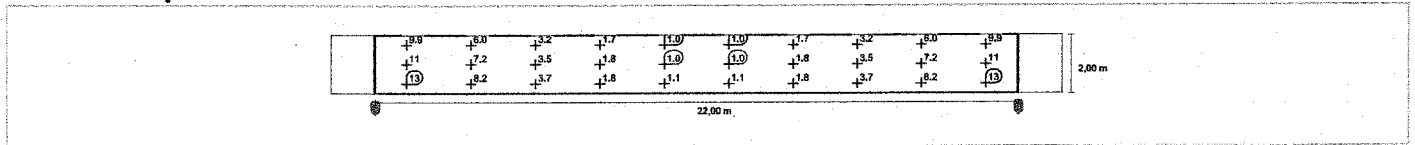
### Chodnik 1 (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.01	✓ 1.01

### Poziome natężenie oświetlenia



**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**I. STRONA TYTUŁOWA**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego  
w m. Ostrzeszów, os. Zamkowe  
- dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów**

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. Śniadeckich 12A  
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 słupów oświetleniowych;
- wykonanie przecisku;
- 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, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna
- chodnik

### 3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj 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 wpadnięciem osób postronnych.

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

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

## BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU 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. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory 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 zarządzania  
ekspertyz technicznych  
Nr ewid. 1741/94/Lo

USŁUGI GEODEZYJNE  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621148 REGON 368302960

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

**STAROSTA OSTRZESZOWSKI**  
 P.3018. 2018. 1298  
 (identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego)

13.09.2018  
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)

Zofia Nieruchalska  
 (Imię, nazwisko, podpis, funkcja, adres i adres e-mail organu)

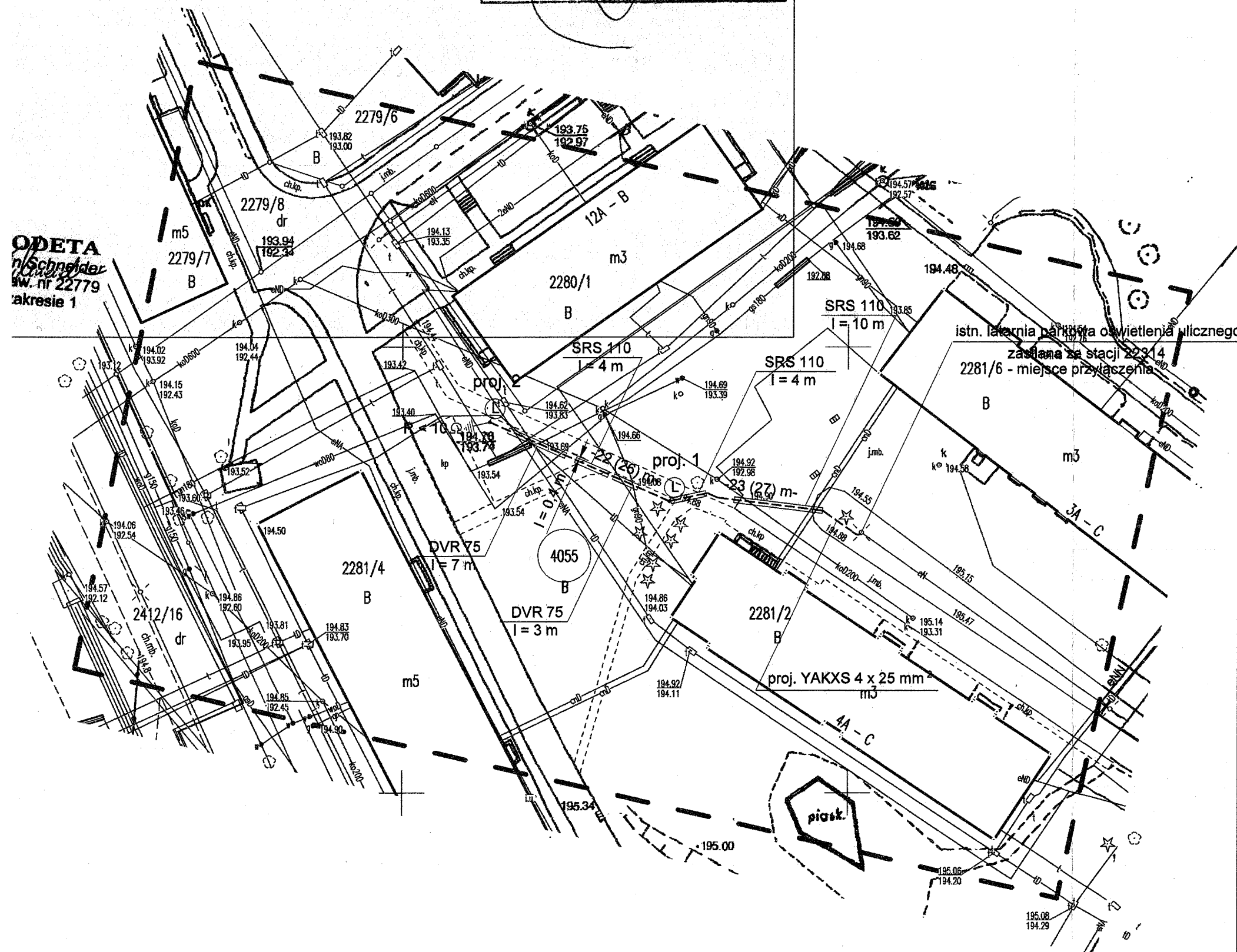
ZA ZGODNOŚĆ  
 Z ORYGINAŁEM

Adlun

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Ostrzeszowie  
 Wydział Budownictwa i Środowiska  
 ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów  
 tel. (62) 732 00 95, fax 730 17 71

Oświetlenie chodnika

Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055  
 obr. 0001 Ostrzeszów gm. Ostrzeszów








ODETA  
 Schneider  
 sw. nr 22779  
 w zakresie 1

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów	DATA	09.2018
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	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis Adlun
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR 1.

## UWAGI :

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
- Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>
- Najmniejsza dopuszczalna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy  $\varnothing 75$ .
- Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
  - pod chodnikiem - min. 50 cm,
  - w terenie otwartym - min. 70 cm,
  - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm,
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
- Zastosować oprawy typu LED oświetlenia drogowego wykonane z odlewu aluminiowego z optyką dookólną montowane na słupach aluminiowych bez wysięgników - zgodnie z opisem.
- Projektowane aluminiowe jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożek) montować bezpośrednio w ziemi (bez fundamentów).

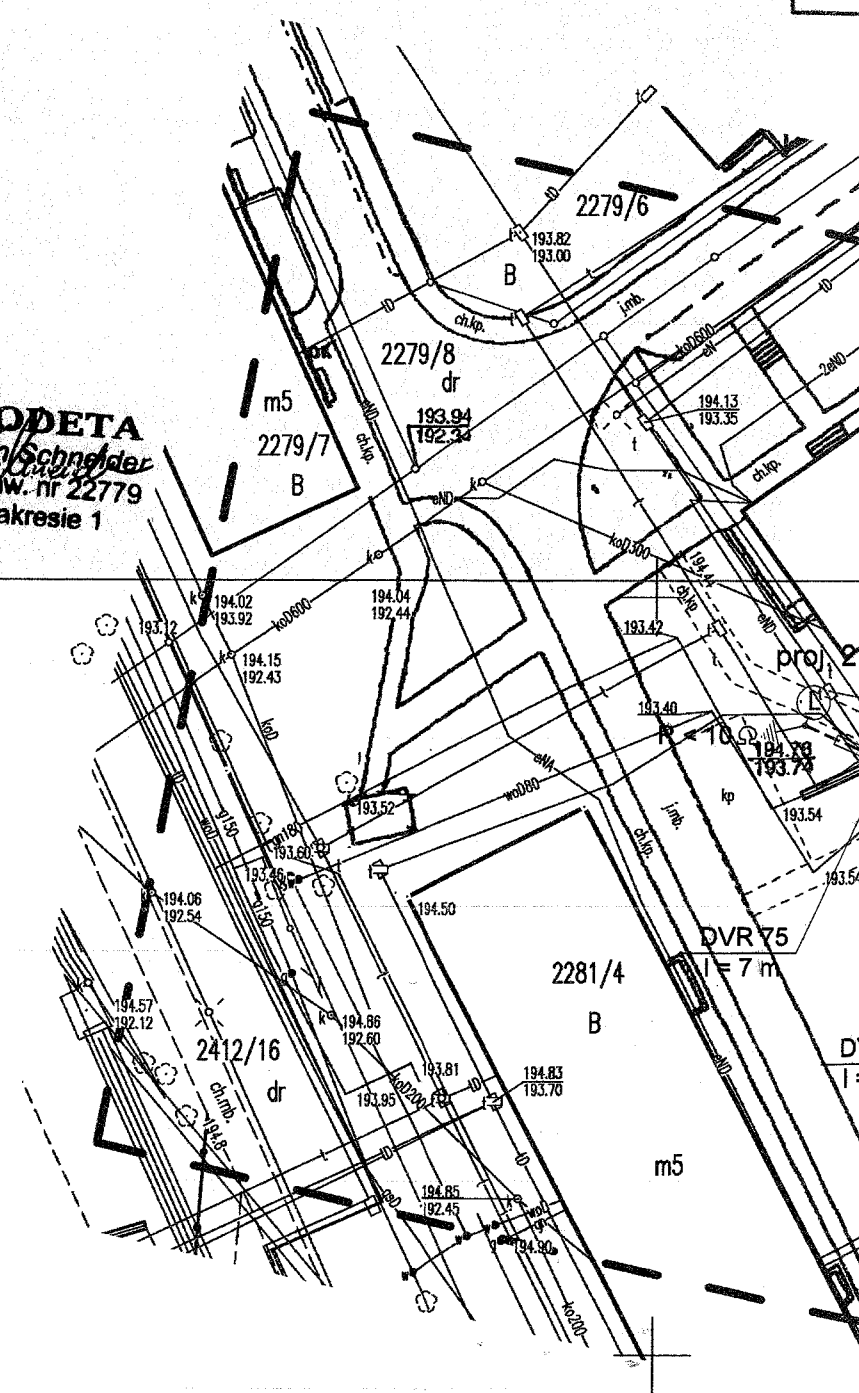
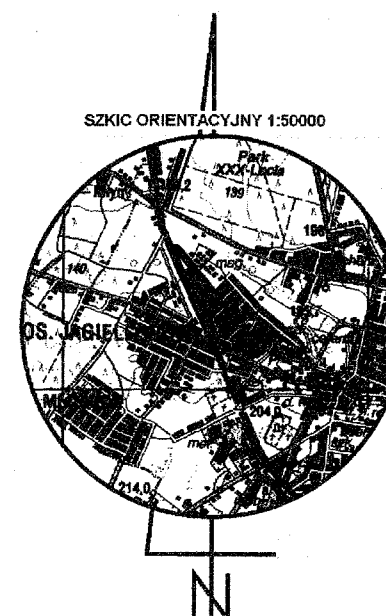
## OZNACZENIA :

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

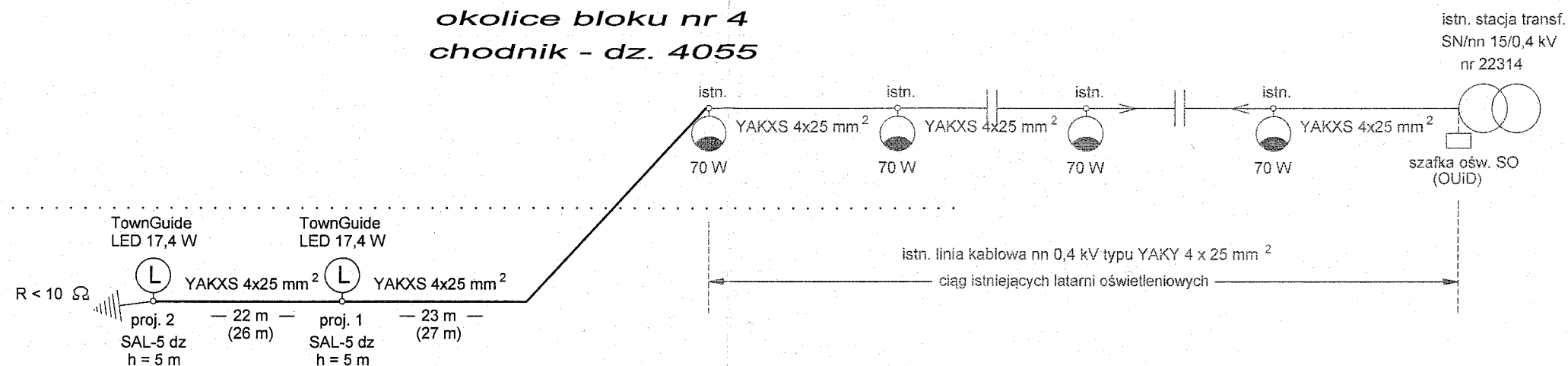
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GG.6640.1260.2018	
Województwo	wielkopolskie	
Powiat	ostrzeszowski	
Gmina	Ostrzeszów	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator nazwa	301807_4 Ostrzeszów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator nazwa	0001 Ostrzeszów
Nr działki	wg. zakresu	
Skala mapy		1:500
Godło mapy		6.155.20.02.4.1
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	„2000” - 18
	Układu wysokości	PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie sprawdzano
Data opracowania mapy		28-08-2018
USŁUGI GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER		
nazwa/ imię i nazwisko wykonawcy		podpis osoby reprezentującej wykonawcę
MARCIN SCHNEIDER		22779
imię i nazwisko geodety uprawnionego, który opracował mapę		nr uprawnień i podpis geodety

USŁUGI GEODEZYJNE  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621148 REGON 368302960

**GEODETA**  
 Marcin Schneider  
 upr. zaw. nr 22779  
 w zakresie 1



m. Ostrzeszów, os. Zamkowe  
okolice bloku nr 4  
chodnik - dz. 4055



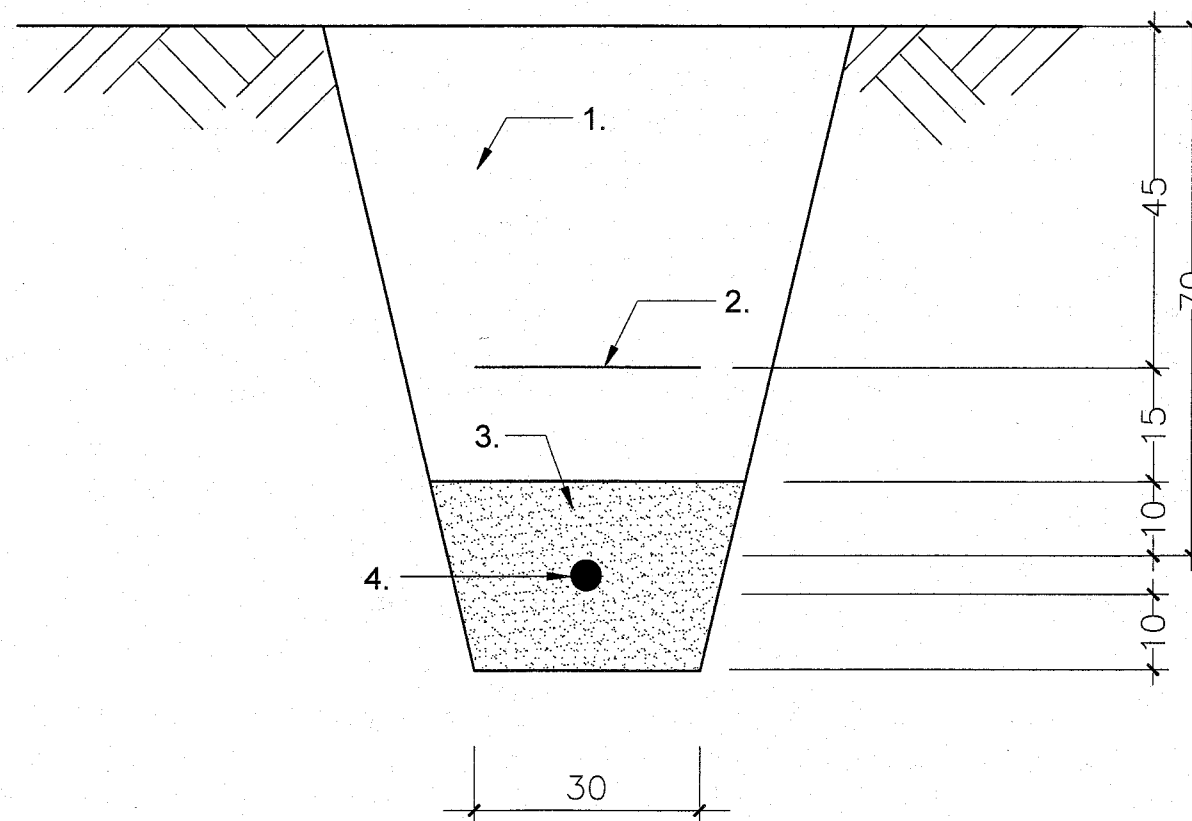
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA  
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Moc przyłączeniowa proj. ośw. max.  $P = 0,1 \text{ kW}$   
- w ukł. 3-fazowym

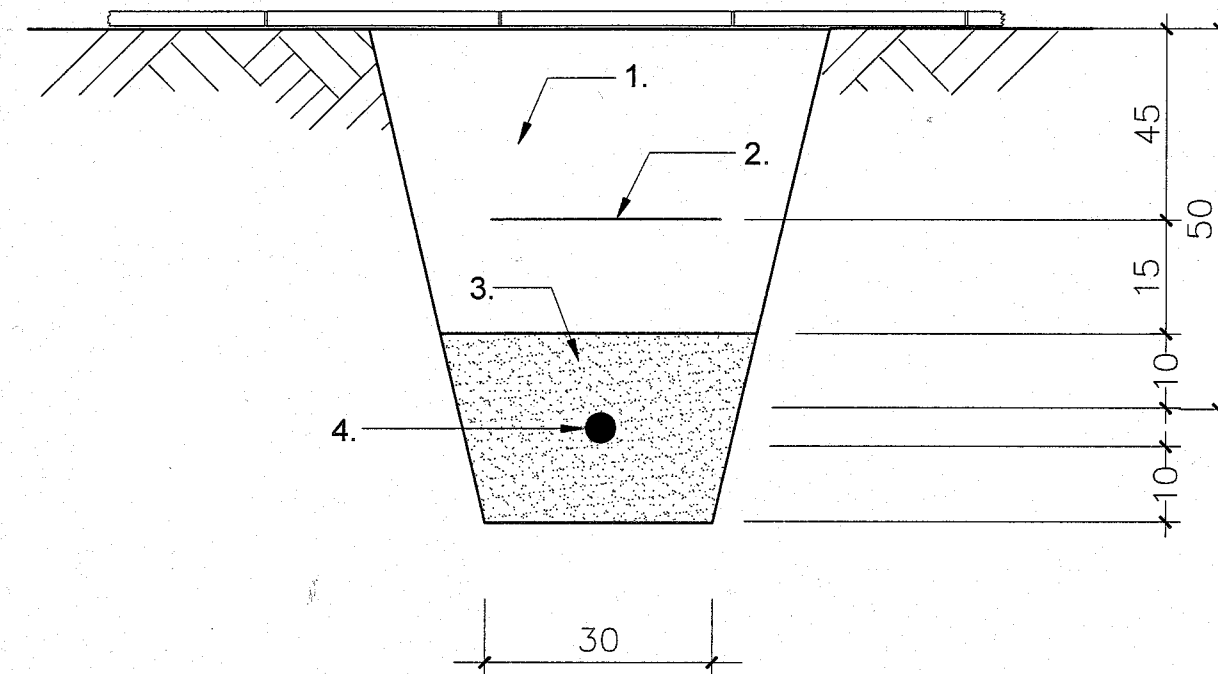
BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów	DATA 09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	SKALA
BRANZA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne podpis <i>Adamski</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne podpis <i>Balcerek</i>
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania kabł. linii oświetleniowej	RYS. NR 2.

## Przekrój rowu kablowego

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia  
drogowego w gruncie bez nawierzchni



Ułożenie kabla ee nn oświetlenia  
drogowego w gruncie pod chodnikiem



### Legenda:

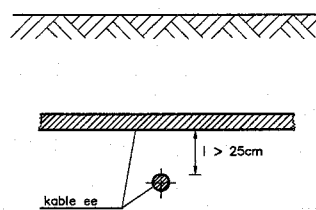
1. Grunt rodzimy
2. Folia koloru niebieskiego
3. Piasek
4. Kabel ee nn oświetlenia drogowego

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów	DATA	09.2018
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 <i>Adamski</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis <i>Balcerek</i>
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego		RYS. NR 3.

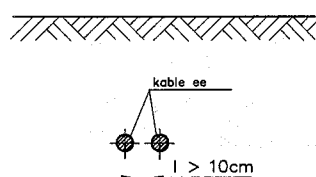
# Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

1. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV

a) skrzyżowanie

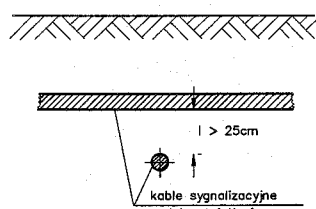


b) zbliżenie

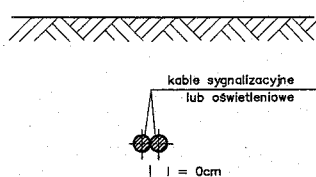


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

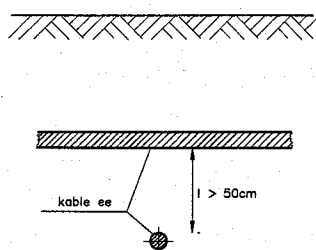


b) zbliżenie

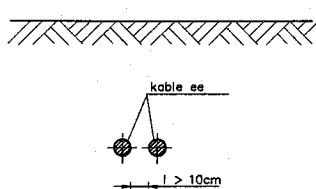


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie

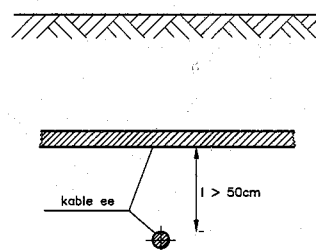


b) zbliżenie

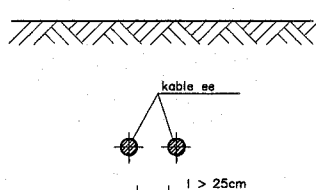


4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

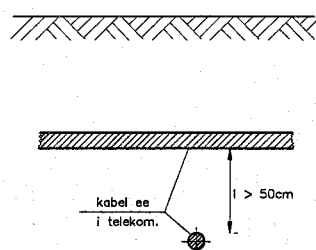


b) zbliżenie

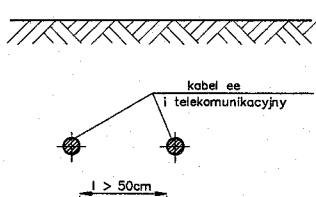


5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie

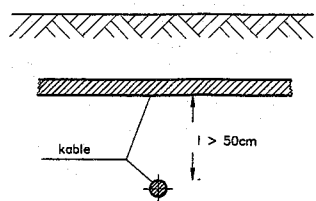


b) zbliżenie

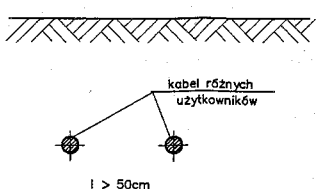


6. Kable różnych użytkowników

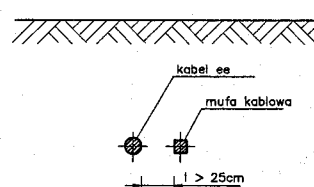
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie

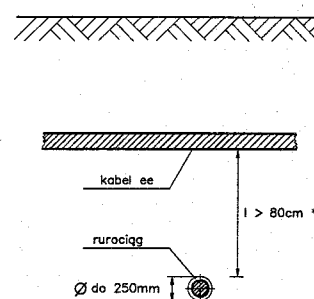


7. Kable z mufami sąsiednich kabli - zbliżenie

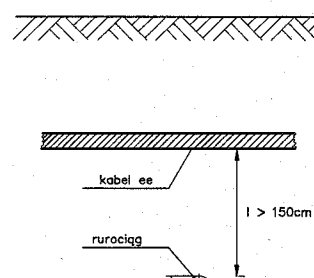


8. Kabel z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

a) skrzyżowanie



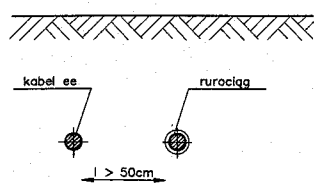
\* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej



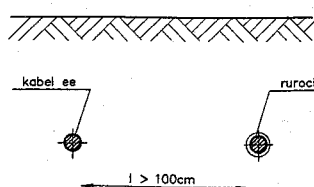
\* dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej

b) zbliżenie

- z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, cieplnymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at

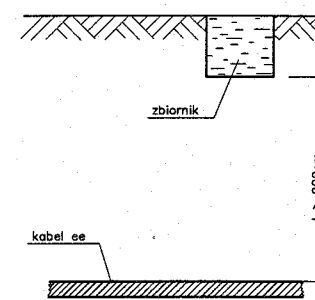


- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at

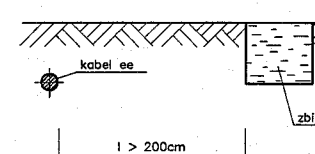


9. Kabel ze zbiornikami z płynami palnymi

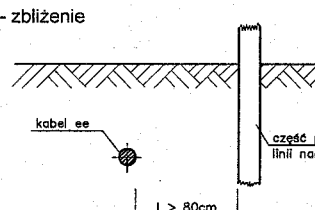
a) skrzyżowanie



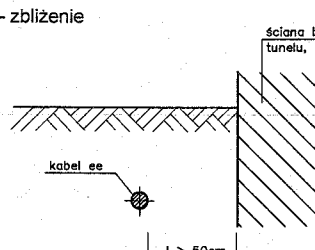
b) zbliżenie



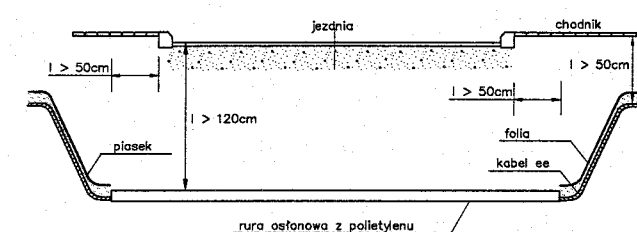
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka) - zbliżenie



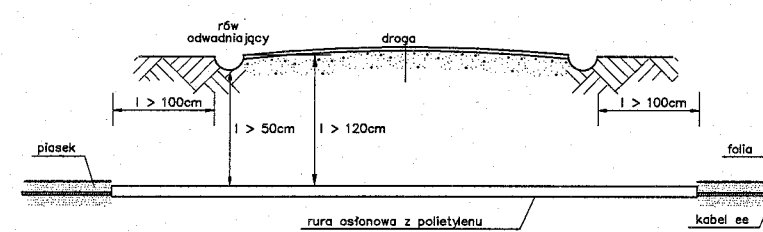
11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału - zbliżenie



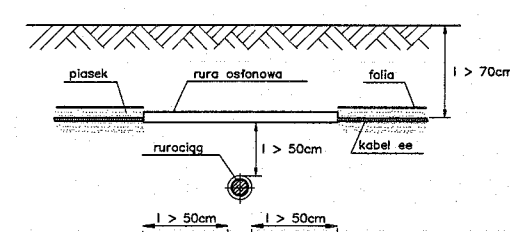
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



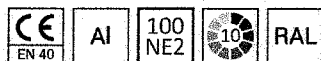
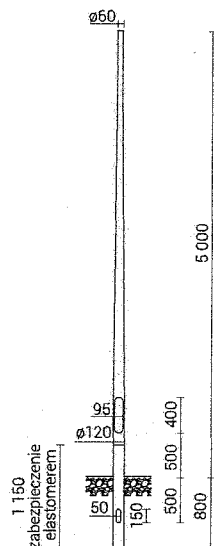
14. Skrzyżowanie kabla z rurociągiem wodociagowym, ściekowym, cieplnym, gazowym



BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A	
		tel./fax 0-65 529 49 20	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		DATA
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów		09.2018
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
			4.

## Słup aluminiowy SAL-5 dz

Ø120mm przy gruncie



**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

**Wykończenie:** szlifowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej

**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
<b>42233</b>	<b>SAL-5 dz</b>	<b>5m</b>	<b>4mm</b>	<b>19,5kg</b>	<b>0,039m<sup>3</sup></b>

SAL-5 dz	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1			
kod 42233	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s

typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	20	0,46	0,38	0,30	0,25
WA-1	10	0,36	0,29	0,21	0,16
WA-4	10	0,24	0,18	0,11	0,06
WA-5/1	10	0,16	0,12	0,08	0,05
WA-5/2	8	0,07	x	x	x
WA-14/1	10	0,20	0,15	0,10	0,07
WA-14/2	8	0,10	0,06	x	x
WA-20/1	10	0,09	0,05	x	x
WR-4/1/0,6/15	15	0,18	0,15	0,11	0,08
WR-4/2/0,6/15	8	0,16	0,12	0,08	0,06
WR-4/1/0,5/5	15	0,21	0,17	0,12	0,10
WR-4/2/0,5/5	8	0,17	0,14	0,10	0,07
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,18	0,15	0,11	0,08
WR-4/2/0,6/15 ZP	8	0,16	0,12	0,08	0,06
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,21	0,17	0,12	0,10



**UWAGI :**

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogę, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
- Projektowaną linię kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup>
- Najmniejsza dopuszczalna odl. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem.  
W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy  $\varnothing 75$ .
- Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
  - pod chodnikiem - min. 50 cm,
  - w terenie otwartym - min. 70 cm,
  - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 100 cm,
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
- Zastosować oprawy typu LED oświetlenia drogowego wykonane z odlewu aluminiowego z optyką dookólną montowane na słupach aluminiowych bez wysięgników - zgodnie z opisem.
- Projektowane aluminiowe jednoelementowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożek) montować bezpośrednio w ziemi (bez fundamentów).

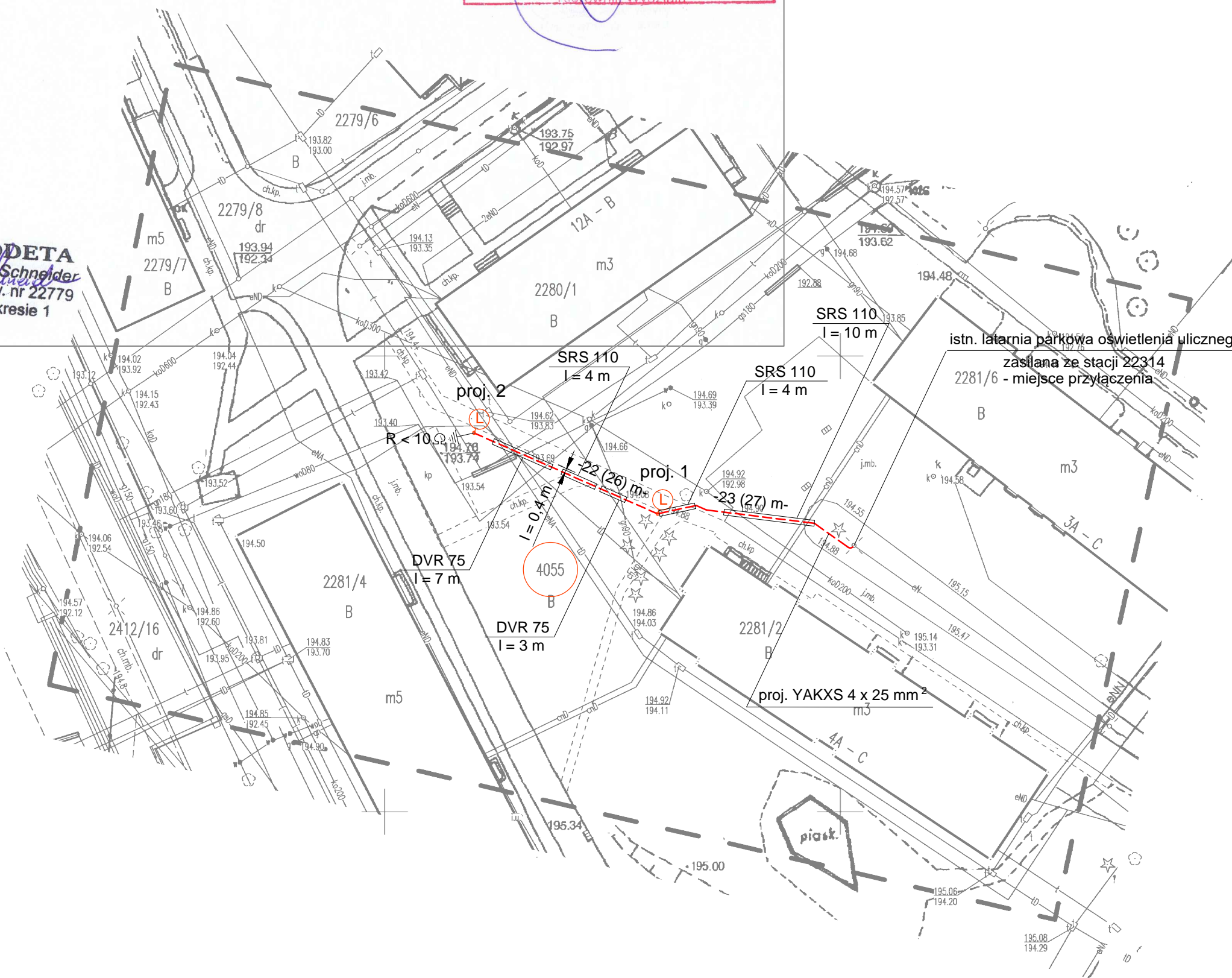
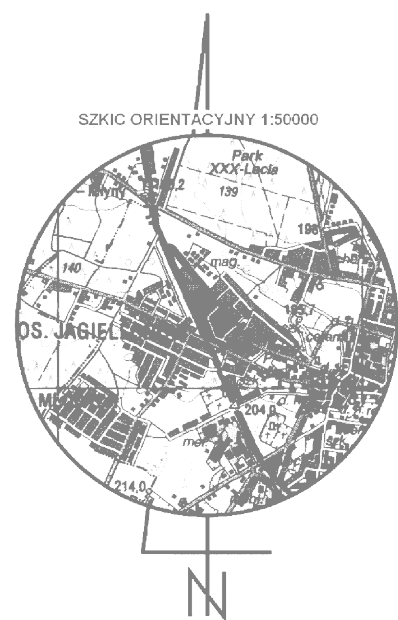
**OZNACZENIA :**

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

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GG.6640.1260.2018
Województwo	wielkopolskie
Powiat	ostrzeszowski
Gmina	Ostrzeszów
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator nazwa 301807_4 Ostrzeszów
Obręb ewidencyjny	Identyfikator nazwa 0001 Ostrzeszów
Nr działki	wg. zakresu
Skala mapy	1:500
Godło mapy	6.155.20.02.4.1
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich „2000” - 18 Układu wysokości PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie sprawdzano
Data opracowania mapy	28-08-2018
USŁUGI GEODEZYJNE MARCIN SCHNEIDER nazwa/ imię i nazwisko wykonawcy ..... podpis osoby reprezentującej wykonawcę .....MARCIN SCHNEIDER..... .....22779..... imię i nazwisko geodety uprawnionego, który opracował mapę ..... nr uprawnień i podpis geodety	

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
 Marcin Schneider  
 63-507 Kobyła Góra, Marcinki 28  
 tel. 664 698 561  
 NIP 6222621148 REGON 358302960

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
**STAROSTA OSTRZESZOWSKI**  
 P.3018. 2018. 1298  
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego)  
 13.09.2018  
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)  
 Zofia Nieruchalska  
 (Imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej organ)

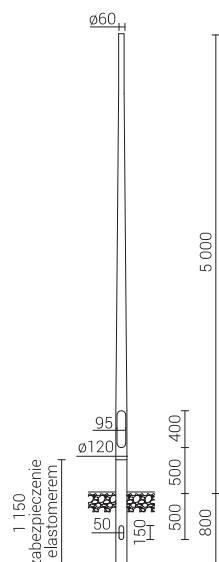


**Oświetlenie chodnika**  
 Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055  
 obr. 0001 Ostrzeszów gm. Ostrzeszów

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		DATA
ADRES	Ostrzeszów, os. Zamkowe - dz. 4055 obr. 0001 Ostrzeszów		09.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		SKALA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		1 : 500
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek	upr. spr. nr w/18/88/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej		RYS. NR
			<b>1.</b>

## Słup aluminiowy SAL-5 dz

Ø120mm przy gruncie

**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania**Wykończenie:** szlifowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
42233	SAL-5 dz	5m	4mm	19,5kg	0,039m <sup>3</sup>

SAL-5 dz kod 42233	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1				
	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s	
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	20	0,46	0,38	0,30	0,25
WA-1	10	0,36	0,29	0,21	0,16
WA-4	10	0,24	0,18	0,11	0,06
WA-5/1	10	0,16	0,12	0,08	0,05
WA-5/2	8	0,07	x	x	x
WA-14/1	10	0,20	0,15	0,10	0,07
WA-14/2	8	0,10	0,06	x	x
WA-20/1	10	0,09	0,05	x	x
WR-4/1/0,6/15	15	0,18	0,15	0,11	0,08
WR-4/2/0,6/15	8	0,16	0,12	0,08	0,06
WR-4/1/0,5/5	15	0,21	0,17	0,12	0,10
WR-4/2/0,5/5	8	0,17	0,14	0,10	0,07
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,18	0,15	0,11	0,08
WR-4/2/0,6/15 ZP	8	0,16	0,12	0,08	0,06
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,21	0,17	0,12	0,10

## Słup aluminiowy SAL-5 dz

Ø120mm przy gruncie

SAL-5 dz		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1			
kod 42233		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-4/2/0,5/5 ZP	8	0,17	0,14	0,10	0,07
WR-8B/1/0,35/0	12	0,20	0,16	0,11	0,09
WR-8B/1/0,35/5	12	0,20	0,16	0,11	0,09
WR-8B/1/0,35/10	12	0,20	0,16	0,12	0,09
WR-10/1/0,85/0	-	ISKRA LED			
WN-1	15	0,42	0,34	0,26	0,21
WN-2	8	0,21	0,17	0,13	0,10