

Zapytanie ofertowe

(roboty budowlane)

na wykonanie zadania pn.: **Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica ul. Lipowa stacja 30385 Gm. Trzcinica (ETAP I)**, w zakresie zgodnym z dokumentacją i informacją uzupełniającą stanowiącą integralną część zapytania.

Dodatkowe informacje odnośnie zakresu prac można uzyskać od p. Mikołaja Kuncmana, tel. 062 598 64 19 lub 696 122 575

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.ouid.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.ouid.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.ouid.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.ouid.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.ouid.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 21.07.2021r. (decyduje data wpływu oferty do Spółki)

Oferta winna zostać złożona w zamkniętej kopercie opatrzonej dokładnymi danymi oferenta oraz nazwą zadania: „**OFERTA – dot. m. Trzcinica ul. Lipowa , stacja 30385, gm. Trzcinica, zapytanie nr TT/T II/...../2021**”

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.ouid.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.ouid.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 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 91.496.000 zł NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001. Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 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@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

9

Informacja uzupełniająca do zapytania ofertowego (zmiany do dokumentacji)

Dot. Rozbudowa sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica ul. Lipowa stacja 30385 Gm. Trzcinica (ETAP I)

W zakresie istniejącej dokumentacji przy składaniu oferty należy uwzględnić:

1. przedmiotem realizacji jest ETAP I obejmujący:
 - budowa linii kablowej w całości zakresu tj. od od istniejącego słupa III/3 (stacja 30385) do słupa latarni III/14
 - montaż słupów latarni wraz z oprawami LED w następujących stanowiskach III/4, III/6, III/8, III/10, III/12, III/14 (ilość 6 kpl.)
2. Składając ofertę należy przyjąć opraw LED typu **BGP282 T25 1xLED74-4S/740 DM12** wyposażone w system sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat (abonament potwierdzony odpowiednim certyfikatem). Dla opraw zamiennych wykonano uzupełniająco obliczenia fotometryczne. Typy słupów oraz wysięgników zgodnie z dokumentacją – słupy anodowane na kolor naturalny.
3. Do zasilenia opraw w słupie należy zamiast przewodu YDY 2x2,5mm² zastosować kabel YKY 2x2,5mm²

KIEROWNIK SEKCJI
Obszaru II
Szymon Kubiak

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

NAZWA INWESTYCJI : Rozudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica
ETAP I
ADRES INWESTYCJI : Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica - dz. 745; 708/6
INWESTOR : OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.
ADRES INWESTORA : ul.Wrocławska 71 A 62-800 Kalisz
BRANŻA : ELEKTRYCZNA
DATA OPRACOWANIA : środa, 7 lipiec 2021

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
środa, 7 lipiec 2021

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		roboty ziemne			
1	KNNR 5 d.1 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III (455-85)*0.8*0.4	m ³ m ³	 118.400	
				RAZEM	118.400
2	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m piasek 455-85	m m	 370.000	
				RAZEM	370.000
3	KNNR 5 d.1 0907-05	Mechaniczne pogrążanie uzimów pionowych prętowych w gruncie kat III pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm 2*9	m m	 18.000	
				RAZEM	18.000
4	KNNR 5 d.1 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm rury DVR 75 27	m m	 27.000	
				RAZEM	27.000
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 ² Opaska kablowa OKi - ocechowana Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO 507-27-85-10	m m	 385.000	
				RAZEM	385.000
6	KNNR 5 d.1 0717-06	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mo- cowanych na słupach betonowych kable YAKXS 4*25 mm ² rura osłonowa Arot - BE50 uchwyty stalowe odstępowe 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
7	KNNR 5 d.1 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych-analogia 4 żyłowy 48	szt. szt.	 48.000	
				RAZEM	48.000
8	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach za- mkniętych kable YAKXS 4*25 mm ² opaski kablowe typu Oki 27+85	m m	 112.000	
				RAZEM	112.000
9	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 455-85	m m	 370.000	
				RAZEM	370.000
10	KNNR 5 d.1 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 118.4	m ³ m ³	 118.400	
				RAZEM	118.400
11	KNNR 5 d.1 0723-02	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 125 mm pod obiektami 85	m m	 85.000	
				RAZEM	85.000
12	KNNR 5 d.1 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypa- niem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 2*2*1.5*8	m ³ m ³	 48.000	
				RAZEM	48.000
13	KNNR 5 d.1 0906-03	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolo- wanych 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
2		Oświetlenie zewnętrzne			
14	KNNR 5 d.2 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg- wkopane słupy aluminiowe np.SAL- 80 K z wysięgnikiem WR-2/1/0,95/5 (całość anodo- wana na kolor naturalny C-0) z fundamentem B-71 złącze typu IZK wkładka bezpiecznikowa 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
15	KNNR 5 d.2 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osło- nowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m przewody YKY 2x2,5 6	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	 6.000	

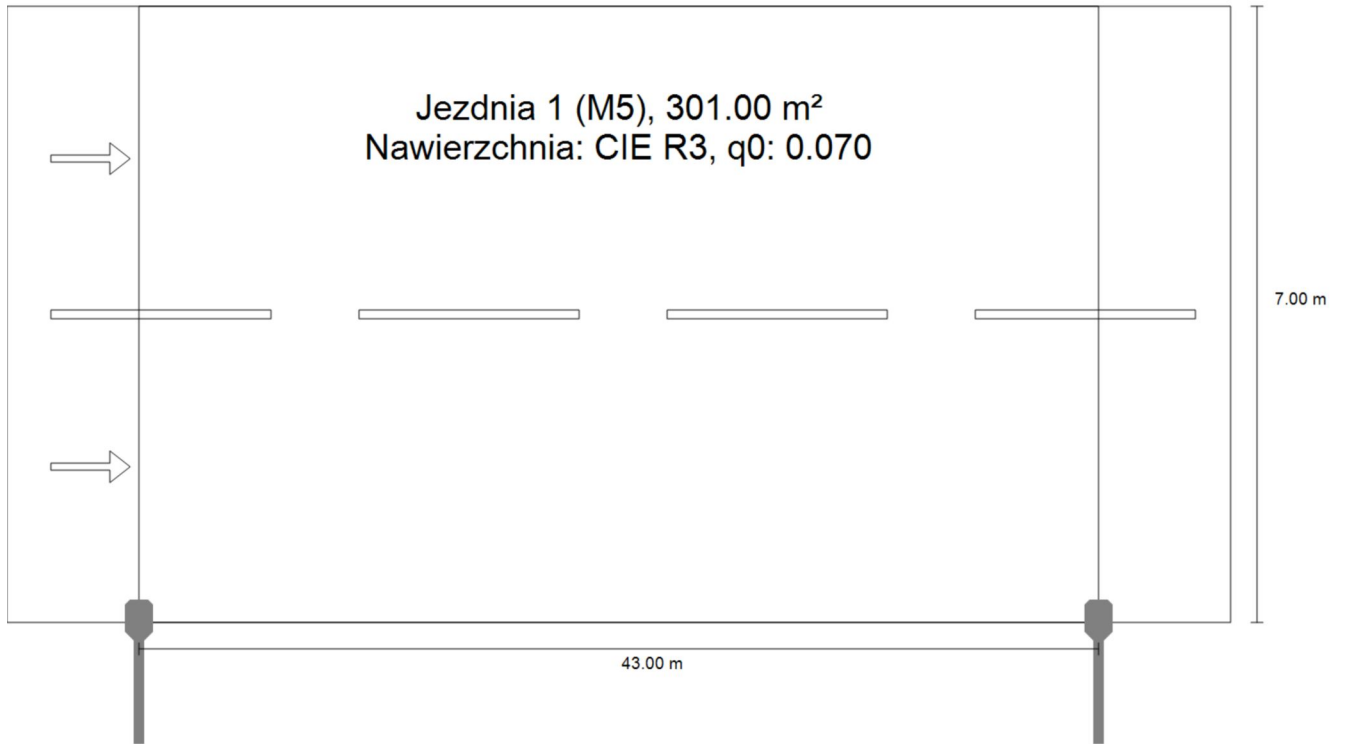
Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6.000
16	KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie Oprawa oświetleniowa kompletna LED BGP 282 T25 1xLED74-4S/740 DM12 z systemem sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
17	KNNR 5 d.2 1003-01	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłono- nowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika-analogia LgY 16mm2 6	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	 6.000	
				RAZEM	6.000
18	KNNR 5 d.2 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy 6	odc. odc.	 6.000	
				RAZEM	6.000
19	Nz /2012 d.2	Obsługa geodezyjna 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 5 d.2 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 5 d.2 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba) 5	prób. prób.	 5.000	
				RAZEM	5.000

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- kсы- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	pręty stalowe ocynkowane na gorąco o średnicy 16mm	m	18.7200		18.7200							
2.	Folia z PCW techniczna o gr. 0,3-0,4mm	m ²	161.7000		161.7000							
3.	piasek	m ³	29.6000		29.6000							
4.	bale iglaste obrzynane	m ³	0.1785		0.1785							
5.	krawędziaki iglaste	m ³	0.3570		0.3570							
6.	rury SRS-G 110/6,3	m	88.4000		88.4000							
7.	rura osłonowa Arot - BE50	m	3.0000		3.0000							
8.	rury DVR 75	m	28.0800		28.0800							
9.	Ogr. z odłącznikiem Bezpól BOP-R 0, 28/5 + SE46.1	kpl.	1.0000		1.0000							
10.	złącze typu IZK	szt.	6.0000		6.0000							
11.	wkładka bezpiecznikowa	szt.	6.0000		6.0000							
12.	Oprawa oświetleniowa kompletna LED BGP 282 T25 1xLED74-4S/740 DM12 z systemem sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat	kpl.	6.0000		6.0000							
13.	uchwyt śrubowo-kabłkowy	szt.	1.0000		1.0000							
14.	zacisk typ SL	szt.	1.0000		1.0000							
15.	uchwyty stalowe odstępowe	szt.	10.0000		10.0000				ICB_SREDNIE			
16.	Koncówka kablowa rurkowa 2KA-25mm ²	szt.	48.0000		48.0000							
17.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt.	86.5000		86.5000							
18.	opaski kablowe typu Oki	szt.	8.9600		8.9600				ICB_SREDNIE			
19.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	48.0000		48.0000							
20.	przewód aluminiowy wielodrutowy	m	4.5000		4.5000							
21.	przewody izolowane jednożyłowe LgY 16mm ²	m	6.2400		6.2400							
22.	przewody YKY 2x2,5	m	56.1600		56.1600							
23.	kable YAKXS 4*25 mm ²	m	527.2800		527.2800							
24.	słupy aluminiowe np.SAL- 80 K z wysięgnikiem WR-2/1/0,95/5 (całość anodowana na kolor naturalny C-0) z fundamentem B-71	kpl.	6.0000		6.0000							
25.	Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO	szt.	5.7750		5.7750							
26.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



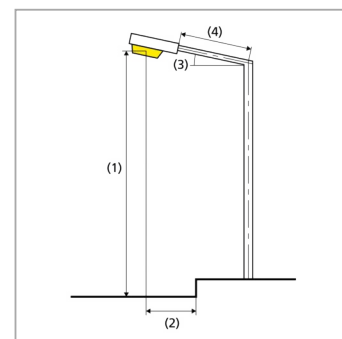
Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	PHILIPS	P	45.0 W
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM12	Φ_{Lampa}	7400 lm
Wyposażenie	1x LED74-4S/740	Φ_{Oprawa}	6590 lm
		η	89.06 %

BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM12 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	43.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.950 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.0 W
Zużycie	1035.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 825 cd/klm ≥ 80°: 50.5 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Ulica 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L _m	0.65 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.35	✓
	U _l	0.51	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica 1	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM12 (z jednej strony na dole)	D _e	0.6 kWh/m ² rok,	180.0 kWh/rok

BUDMAR S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

STAROSTWO POWIATOWE W KERNIE
Wydział Architektury i Budownictwa

uzwagał Nr ... A... do decyzji/zgłoszenia

AB.6243 z dnia 30.08.2018
56. 2018

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

OBIEKT : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica
kat. obiektu XXVI

ADRES : Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica
- dz. 745; 708/6
obr. 0006 Trzcinica
jedn. ewid. 300807_2 Trzcinica – obszar wiejski

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

BRANŻA : Elektryczna.

październik 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

BUDMAR S. C.

Mariola Adamska, Andrzej Adamski

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ROZBUDOWA SIECI EE DO 1 KV W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO

OBIEKT : Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica
kat. obiektu XXVI

ADRES : Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica
- dz. 745; 708/6
obr. 0006 Trzcinica
jedm. ewid. 300807_2 Trzcinica – obszar wiejski

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 nadzoru i nadzania
ekspertyz technicznych
Nr ewid. 1741/94/Lo

SPRAWDZIŁ : tech. Marek Balcerek

Marek Balcerek
upr. 715/85/LA 1267/89/Lo
w/18/8V/Lo
w zakr instal.-inżynieryjnej

październik 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

ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

- | | | |
|----|--|--------------|
| 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 47/II/2018 z dn. 26.07.2018 r. dotyczące warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica. | str. 3. |
| 2. | Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz koncepcji projektu rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica z dnia 17.10.2018 r. | str. 4. |
| 3. | Odpis protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej z dn. 30.10.2018 r. | str. 5-9. |
| 4. | Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem z dnia 05.11.2018 r. zezwalająca na rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa w pasie drogi powiatowej nr 5689. | str. 10-14. |
| 5. | Uzgodnienie z OUiD sp. z o. o. Kalisz projektu budowlano-wykonawczego rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa z dn. 23.01.2019 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. 21-27. |
| 5. | Obliczenia techniczne. | str. 28-37. |
| 6. | Informacje do opracowania planu BIOZ. | str. 38-41. |
| 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 linii kablowej oświetleniowej z podziemną infrastrukturą techniczną. | - rys. nr 4. |
| 5. | Wygląd słupa oświetleniowego SAL-80K z wysięgnikiem WR-2/1 (karta katalogowa). | |
| 6. | Oprawa Isaro Pro 38 W (karta katalogowa). | |

WTS 47/II/2018

Kalisz, 26.07.2018.

Warunki techniczne**wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Trzcinica ul. Lipowa na terenie gm Trzcinica**

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową na długości około 500m
2. Projektowaną linię zasilic kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami, lecz nie mniejszym niż 4x25mm² ze słupa III/3 napowietrznej linii wspólnej, zasilanej ze stacji 30385. Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Zaprojektować słupy aluminiowe typu SAL-80k z wysięgnikami WR 2/1 produkcji ZPSO ROSA osadzone na fundamentach, anodowane na kolor szary, zabezpieczone w dolnej części elastomerem w kolorze słupa.
4. Zaprojektować oprawy uliczne LED ISARO PRO firmy THORN wyposażone w gniazdo typu NEMA 7 PIN umożliwiające montaż systemu zdalnego sterowania CityTouch firmy Philips, o mocy nie większej niż 50W.
5. Rozmieszczenie latarni, dobór długość wysięgnika kąta montażu i mocy opraw, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym Dialux EVO. Do obliczeń należy przyjąć klasę oświetleniową M5 oraz współczynnik konserwacji równy 0,8.
6. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY 2x2,5mm² 450/750V.
7. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
8. Projektowane słupy należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną.
9. Zaprojektować układ sieci typu TN-C.
10. Istniejący układ pomiarowo sterujący 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 porażen 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) wstępemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z lokalizacją latarni, wykaz właścicieli działek objętych inwestycją,
 - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych.
 - 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.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 67.308.000 zł NIP: 628-16-07-268
Konta bankowe Deutsche Bank PBC S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. 10 / 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

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzywicki

4
Od: Rafał Bednarek
Do: mnie m.a.adamscy@wp.pl
Temat: Odp: proj. ośw. Trzcinica, ul. Lipowa - koncepcja.

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

17 paź 2018 13:34

Witam
Uzgadniam koncepcję rozmieszczenia.

Pozdrawiam
Rafał Bednarek
Specjalista ds eksploatacji oświetlenia
tel. 62 598 64 19
kom. 602 535 294

>>> m.a.adamscy@wp.pl <m.a.adamscy@wp.pl> 2018-10-11 10:13 >>>
Dzień dobry,

Panie Rafale, proszę o akceptację pzt dla ośw. drogowego w Trzcinicy, ul. Lipowa.
Jeżeli jest ok. wysyłam na naradę koordynacyjną.

Pozdrawiam,
Andrzej Adamski

STAROSTA KĘPIŃSKI
63-600 KĘPNO

5

STAROSTWO POWIATOWE
W KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

ODPIS

Kępno, 2018-10-31

ODGK.6630.251.2018

PROTOKÓŁ

z posiedzenia narady koordynacyjnej dot. sprawy Nr ODGK.6630.251.2018

Na podstawie art. 7d pkt2 oraz art.28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (DZ. U. z 2017r. poz. 2101, j.t. ze zm.) w dniu 31.10.2018r. w Starostwie Powiatowym w Kępnie – Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami przeprowadzono naradę koordynacyjną. Naradzie koordynacyjnej przewodniczył Marek Hofman - Inspektor w/w Wydziału .

dot.uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu: linia energetyczna NN kablowa oświetlenia drogowego z latarniami (odcinek);

zlokalizowanego : Trzcinica – ul. Lipowa – gmina Trzcinica ;

wnioskodawca : BUDMAR s.c.
Mariola Adamska, Andrzej Adamski
ul. Śniadeckich Nr 12A, 64 – 100 Leszno ;

na podstawie zlecenia z dnia : 24.10.2018r. znak : bez numeru

data wpływu zlecenia : 26.10.2018r.

STANOWISKA (UWAGI I ZALECENIA) DO W/W OBIEKTU, UCZESTNIKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ - WYMAGANYCH I OBECNYCH (oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub powód uczestnictwa w naradzie/imię i nazwisko/podpis):

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Kępnie

~~bez uwag~~ z uwagami

POWIATOWY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

mgr inż. Adam Staszczak

2. Powiatowy Zarząd Dróg w Kępnie

~~bez uwag~~ z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem

Powiatowego Zarządu Dróg
w Kępnie
Maciej Hojński

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W KĘPNIE
z siedzibą w Słupie p/Kępnie
Słupie p/Kępnie, ul. Kutowska 8
63-604 Baranów
tel. 62-78-26-800, fax 62-78-26-805
NIP 619-13-32-707, Regon 260304215

3. Starostwo Powiatowe w Kępnie – Wydział Architektury i Budownictwa

bez uwag - z uwagami.

INSPEKTOR
Mirosław Gąszczak

STAROSTWO POWIATOWE W KĘPNIE
Wydział Geodezji, Kartografii,
Katastru i Gospodarki Gruntami

06-11-2018

Za zgodność odpisu/kserokopii
z oryginałem

Przewodniczący
narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY
Marek Hofman
INSPEKTOR

4. Urząd Gminy w Trzciny

~~bez uwag - z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem~~

*odnośnie sieci wodociągowej
i projektowanej sieci kanalizacyjnej
teren doprowadzi do domu przy ul. ...*

KIEROWNIK URZĄD GMINY TRZCINICA
Referatu Gospodarki Komunalnej, Mieszkaniczej, Nieruchomości, Rolnictwa, BHP, Środowiska i Planowania Przestrzennego
20 Trzcinica, ul. Jana Pawła II 47
tel. 62 78 15 000, fax 62 78 15 001
pow. kępiński, woj. wielkopolskie
NIP 619-10-61-629 • REGON 000547980

5. „ENERGA – OPERATOR” S.A. – Oddział w Kaliszu – RD Kępno

~~bez uwag - z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem~~

Technik
ds. Dokumentacji Energetycznej

Mateusz Fiołka

6. „Oświetlenie Uliczne i Drogowe” Sp. z o.o. w Kaliszu

~~bez uwag - z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem~~

SPECIALISTA
ds. eksploatacji oświetlenia
Rafał Bednarek

EUŚ OŚWIETLENIE
Uliczne i Drogowe
Spółka z o.o.
62-800 KALISZ, ul. Wrocławska 71A
tel. (62) 598 52 70, fax (62) 598 52 74
(5)

7. W.U.O.Z. w Poznaniu - Delegatura w Kaliszu

~~bez uwag - z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem~~

STAROSTWO POWIATOWE W KĘPNIE
Wydział Geodezji, Kartografii,
Katastru i Gospodarki Gruntami
06-11-2018
Za zgodność odpisu/kserokopii
z oryginałem

8. Orange Polska S.A.

~~bez uwag - z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem~~

Przewodniczący
narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY
Marek Hofman
INSPEKTOR

9. PSG Sp. z o.o. – Oddział w Poznaniu – Rejon Dystrybucji Gazu w Kępnie

~~bez uwag - z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem~~

PRACOWNIK DS. TECHNICZNYCH

Zbigniew Przybylski

10. Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. w Poznaniu / INEA S.A. w Poznaniu

~~bez uwag - z uwagami - zgodnie z uzgodnieniem~~

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

- 3 -

11. Starostwo Powiatowe w Kępnie – Wydział G.K.K. i G.N.

~~bez uwag~~ - z uwagami

PATRZ WPISY W/W POSZCZEGÓLNYCH PODMIOTÓW
(UZGODNIONO POZYTYWNE - POD WARUNKAMI - PATRZ
Pkt. : 2, 4, 9, 10).

INSPEKTOR
inż. Marek Hofman

W naradzie koordynacyjnej uczestniczyli za pomocą środków komunikacji elektronicznej przedstawiciele (oznaczenie reprezentowanych podmiotów) :

.....
.....
.....

W naradzie koordynacyjnej pomimo zawiadomienia nie stawili się przedstawiciele (oznaczenie reprezentowanych podmiotów) :

WUOZ W POZNANIU - DELEGATURA W KALISZU.
ORANGE POLSKA S.A.
WIELKOPOLSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA S.A. W POZNANIU / INEA S.A. W POZNANIU.

W/w projektowany obiekt - UZGODNIONO *)

~~OCENIONO JAKO NIEPRAWIDŁOWY *)~~

Na tym protokół zakończono .

Podpisy uczestników Narady Koordynacyjnej:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

Przewodniczący
narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY
Marek Hofman
INSPEKTOR

STAROSTWO POWIATOWE W KĘPNIE
Wydział Geodezji, Kartografii,
Katastru i Gospodarki Gruntami

06 -11- 2018

Za zgodność odpisu/kserokopii
z oryginałem

Przewodniczący
narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY
Marek Hofman
INSPEKTOR

M.H. tel. 62 7828-920
*) niepotrzebne skreślić



STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

Wysogotowo, 05.11.2018 r.

WTWSS-4278

Do: **Andrzej Adamski**

Temat: **Uzgodnienie projektowanego oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa.**

W odpowiedzi na Państwa wiadomość elektroniczną, z dnia 05.11.2018 r. Spółka **Operator WSS Sp. z o.o.** Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo informuje, iż na dzień 05.11.2018 r., na projektowanym obszarze nie występuje infrastruktura WSS będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Uzgodniono przestany projekt.

W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należących do WSS S.A. nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić upoważnionego przedstawiciela WSS S.A.

z wyrazami szacunku

Marta Tymrakiewicz

MARTA TYMRAKIEWICZ
SPECJALISTA DS. PASZPORTYZACJI

Operator WSS Sp. z o.o. (1)
60-803 Poznań, ul. Polna 88-72a/1
NIP 778-146-00-08, REGON 301007259

Sprawę prowadzi:
Marta Tymrakiewicz
Tel: 61 222 12 09
e-mail: uzgodnienia_wss@operatorwss.pl



Wysogotowo, 05.11.2018 r.

Andrzej Adamski

Dotyczy: Uzgodnienie projektowanego oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa.

**INEA S.A. Wysogotowo,
Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo**

informuje w odpowiedzi na Państwa wiadomość elektroniczną z dnia 05.11.2018 r., że na dzień 05.11.2018 r. na projektowanym obszarze nie posiada infrastruktury technicznej będącej w kolizji z opracowywanym projektem.

Uzgodniono przesłany projekt.

Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

Odpowiadając na powyższe pismo proszę o odniesienie się do sygnatury naszego dokumentu.

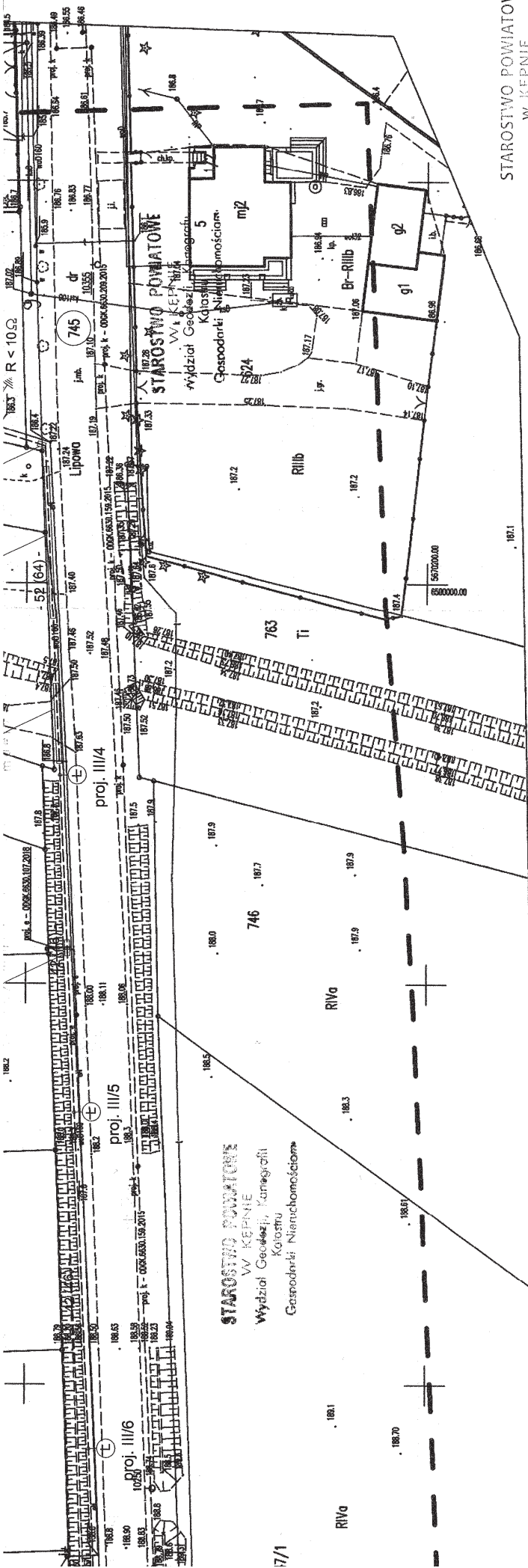
Z poważaniem,

Marta Tymrakiewicz

INEA (48)
Spółka Akcyjna
60-211 Poznań, ul. Klaryską 25
tel. 61 222 11 00, fax 61 222 11 11
NIP 773-10-22-61

Sprawę prowadzi:
Specjalista ds. Paszportyzacji
Marta Tymrakiewicz
e-mail: uzgodnienia@inea.com.pl
tel. 61-222-12-09

Dobrzy ludzie od internetu



STAROSTWO POWIATOWE
W KĘPNIE
ul. Kosciuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

UZGODNIONO
Uzgodniono w zakresie istniejącej sieci gazowej i wykreślono:
- sieć gazową niskiego ciśnienia
- sieć gazową średniego ciśnienia
- sieć gazową wysokiego ciśnienia
Umieścił Gaz. Szczegółowy problem gazociągu należy ustalić na podstawie wymaganie przepisami technicznymi. Skrzyżowania z siecią gazową wykonac zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne i montaż instalacji uzgodnić z PSC Sp. z o.o. Zakład Gazownictwa i Poniżniu Gazownia w Kępnie. Regulacja wysokości armatury, sieci gazowej uwzględnić na koszt inwestora.

Właśc.
Data: 31.10.2018
Ważność uzgodnienia 2 lata
Zbigniew Przybylski

Starosta Kępński
(Nazwa organu przeprowadzającego nadzór nadzoru)
Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo o Kartograficzne (Dz. U. z 2017r., poz. 2101 i t.j.) posiadającej ze niniejszą dokumentacją projektową była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 31.10.2018
w Starostwie Powiatowym w Kępnie
Wydział Geodezji, Kartografii,
Katastru i Gospodarki Nieruchomościami
ul. Staszica Nr 12
(Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)
ODDGK.6630 • 25.10.2018 (Znak sprawy), Kępno (Miejscowość, data)

Przewodzący
narady koordynacyjnej
(Podpis i pieczęć przewoźniczego jarydy koordynacyjnej)
Z up. STAROSTY
Marek Hofman
INSPEKTOR

BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-45 529-49-20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Trzcinica, ul. Lipowa - dz. 745; 708/6 obr. 0006 Trzcinica
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A
BRANZA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sieci i instalacje elektryczne
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek upr. spec. 13.08/1.0 spec. sieci i instalacje elektryczne
TYTUŁ	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej
RYSUJĄCY	RYŚ. NR 1.
DATA	10.2018
SKALA	1 : 500
podpis	Adm

wg typu LED

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W KĘPNIE
z siedzibą w Słupiu p/Kępnem
Słupia p/Kępnem, ul. Katowicka 8
63-604 Baranów
tel. 62-78-26-800, fax 62-78-26-805
NIP 619-18-32-707, Regon 250864215

Słupia p/Kępnem, dnia 05.11.2018 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE

ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno

tel. 62 782 89 00

fax 62 782 89 01

PZD.446.135.2018.BD

DECYZJA

Na podstawie art.39 ust.3 i ust. 5 i art.40 ust.1 i 2 pkt. 2 i 3 oraz ust. 3 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych / Dz. U. z 2016 r. poz.1440/ oraz na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego / tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 / oraz uchwały Nr 1.V.2014 z dnia 05.12.2014 roku, Zarządu Powiatu Kępińskiego w sprawie upoważnienia Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupiu p/Kępnem do załatwienia w imieniu Zarządu Powiatu wszelkich spraw z zakresu obowiązków zarządcy drogi wynikających z ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych po rozpatrzeniu wniosku z dnia 26.10.2018 r. /doręzonego w dniu 30.10.2018 r. / **BUDMAR s.c. Mariola Adamska Andrzej Adamski ul. Śniadeckich 12A , 64-100 Leszno** w sprawie rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 5689 w m. Trzcinica ul. Lipowa

z e z w a ł a m

na rozbudowę sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 5689 w m. Trzcinica ul. Lipowa zgodnie z przebiegiem naniesionym na przedłożonym załączniku graficznym – kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500

Przed przystąpieniem do rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 5689 w m. Trzcinica ul. Lipowa

1. należy uzyskać w Powiatowym Zarządzie Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupiu p/Kępnem ul. Katowicka 8, Słupia p/Kępnem, 63-604 Baranów decyzję na zajęcie pasa drogowego drogi powiatowej nr 5689 P w m. Trzcinica ul. Lipowa stosownie do art. 40 ust.1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych /tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz.1440/ załączając oświadczenie o zgłoszeniu prowadzonych robót do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej lub zastosowaniu trybu wynikającego z art. 29a ww. ustawy Prawo Budowlane. Wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy uzupełnić o zatwierdzony **projekt organizacji ruchu** lub informację o sposobie zabezpieczenia prowadzonych robót.
2. Jednocześnie Powiatowy Zarząd Dróg w Kępnie zgodnie z § 2 ust.3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego / Dz.U. Nr 140, poz. 1481/ określi warunki przywrócenie pasa drogowego, a w szczególności zasady usuwania usterek i wad technicznych powstałych w ciągu 24 miesięcy licząc od daty odbioru pasa drogowego w odniesieniu do –budowy instalacji oświetleniowej Zajmujący pas drogowy obowiązany jest zapewnić bezpieczne warunki ruchu w rejonie prowadzonych robót oraz przywrócić pas drogowy do poprzedniego stanu użyteczności zgodnie a art.40 ust.15 wspomnianej ustawy o drogach publicznych. Materiały odpadowe powstałe w wyniku wykonywania w/w robót zostaną zagospodarowane przez Inwestora, z zachowaniem postanowień ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach / Dz.U.Nr 62, poz. 628 ze zm./.
3. Decyzja za zajęcie pasa drogowego – określająca cel zajęcia pasa drogowego,

- powierzchnię zajmowanego pasa, okres zajęcia pasa drogowego, wysokość opłaty za zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót i opłatę roczną za umieszczenie urządzenia obcego w pasie drogowym, niezwiązanego z funkcjonowaniem drogi – rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 5689 w m. Trzcinica ul. Lipowa - wydana zostanie w PZD w Kępnie zgodnie z art.40 ust.2 pkt 1 i 2, ust. 3,4 i 5 w/w ustawy o drogach publicznych. Zakończenie robót określonych w/w decyzji administracyjnej, należy zgłosić w PZD w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem ul. Katowicka 8 – celem dokonania odbioru.
4. Realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem powyższej inwestycji- w tym usunięcie powstałych kolizji w trakcie prowadzonych robót – należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych w trakcie prowadzonych robót, wypadków lub kolizji skutki ponosić będzie, umieszczający uzgodnione powyżej urządzenie infrastruktury technicznej.

W przypadku przebudowy drogi Właściciel oświetlenia ulicznego przebuduje na własny koszt zgodnie z wymogami zarządcy drogi. Zasady odbudowy pasa drogowego zgodnie z załącznikiem nr 1 do decyzji.

UZASADNIENIE

Wnioskiem z dnia 26.10.2018 r. /doręczonym w dniu 10.10.2018 r./ BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski ul. Śniadeckich 12A , 64-100 Leszno wystąpił o uzgodnienie rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 5689 w m. Trzcinica ul. Lipowa.

Do w/w wniosku została dołączona kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 z naniesioną proponowaną lokalizacją rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 5689 w m. Trzcinica ul. Lipowa.

Zgodnie z art.39 ust.3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych / tekst jednolity: Dz.U z 2016 r poz. 1440/ w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, z zastrzeżeniem ust.7, wydanym w drodze stosownej decyzji administracyjnej. Jednakże właściwy zarządca drogi może odmówić wydania zezwolenia na umieszczenie urządzeń i infrastruktury, o której mowa w ust.1a wyłącznie, jeżeli ich umieszczenie spowodowałoby zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, naruszenie wymagań wynikających z przepisów odrębnych lub miałyby doprowadzić do utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi w zakresie budowy, przebudowy lub remontu drogi. W rozpatrywanej sprawie nie zachodzą przesłanki określone w art.39 ust.3 ustawy o drogach publicznych uzasadniające odmowę wydania zezwolenia na rozbudowę sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej nr 5689 w m. Trzcinica ul. Lipowa, a tym samym zarządca drogi powiatowej zezwala na umieszczenie zgodnie z załączoną kopią mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500 .

Wydane przez zarządcę drogi zezwolenie – w drodze decyzji administracyjnej, na podstawie określonych przepisów ustawy o drogach publicznych – na lokalizację w pasie drogowym w/w urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z budową, przebudową, remontem, utrzymaniem i ochroną dróg, jest dokumentem potwierdzającym uprawnienia inwestora, zgodnie z art.32 ust.4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz.U.. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 ze zm./.



Decyzja niniejsza wywołuje skutki prawne pod warunkiem zgłoszenia prowadzonych robót do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej lub zastosowania trybu wynikającego z art.29a ww. ustawy Prawo Budowlane.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji nie służy odwołanie. Strona niezadowolona z decyzji może w ciągu 14 dni /czternaście dni/ od dnia jej doręczenia zwrócić się w trybie art.127 §3 k.p.a. do Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem , Słupia p/Kępnem ul. Katowicka 8, 63-604 Baranów , z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Wniosek należy przesłać /lub złożyć/ na adres: Powiatowy Zarząd Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem , Słupia p/Kępnem ul. Katowicka 8 , 63-604 Baranów.

Zezwolenie nie podlega opłacie skarbowej zgodnie z cz. III p.44 kolumna IV załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej / Dz.U. z 2006 r. Nr 225, poz. 1635 ze zm./.

Zał.nr.1

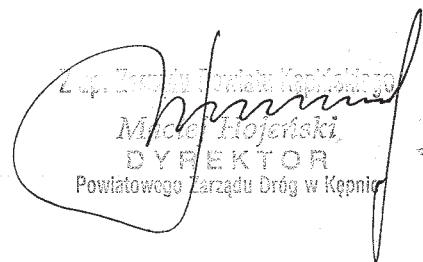
Otrzymują:

1. BUDMAR s.c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Śniadeckich 12A ,
64-100 Leszno
2. a/a / odp.l.dz. 3002/

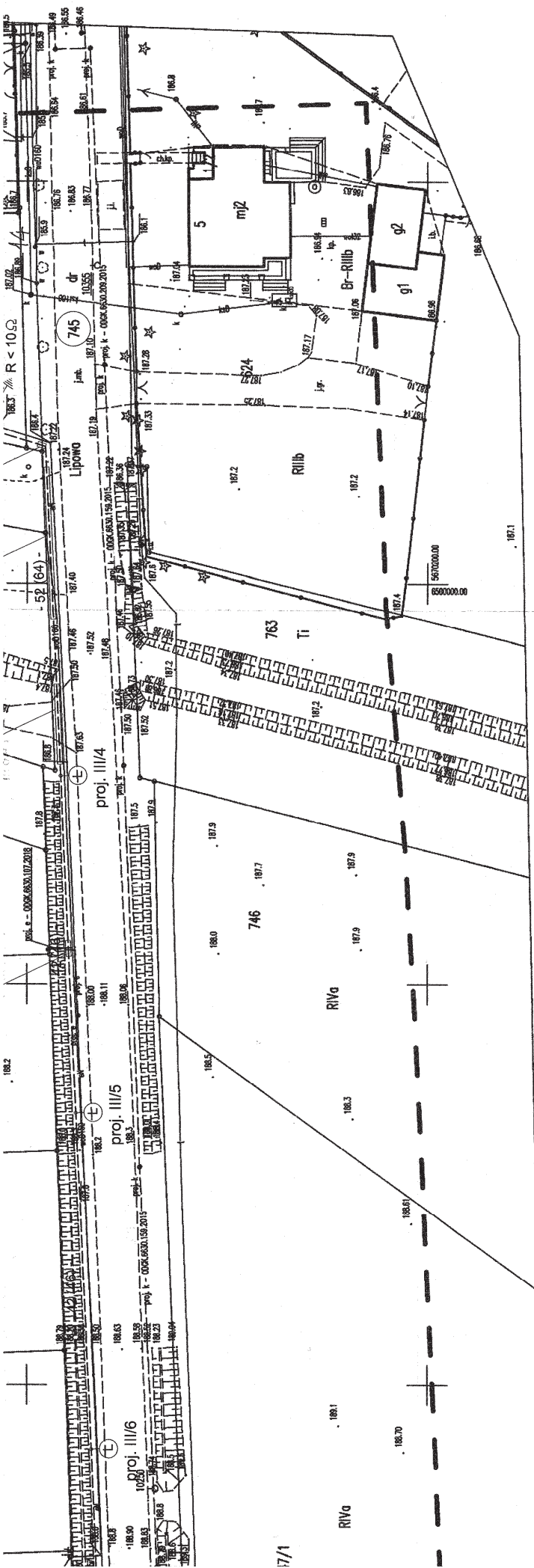
Z op. Zarządu Powiatu Kępińskiego
Maciej Hojński
DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO DECYZJI nr PZD.446.135.2018.BD**Warunki odbudowy pasa drogowego:**

1. Omawiane urządzenia należy lokalizować zgodnie z załączonym planem.
2. W razie konieczności zajęcia części jezdni, chodnika lub pobocza w celu wykonania przedstawionych w projekcie zadań do obowiązków Inwestora należy całkowita odbudowa jezdni, chodnika i pobocza w następującym zakresie:
 - a) **nawierzchnia jezdni i chodników**
 - uzupełnienie podbudowy na szerokości wykopów kruszywem łamanym /granit lub bazalt/ o łącznej grub. min. 23 cm,
 - wykonanie warstwy wyrównawczej – warstwy wiążącej o grub. min. 2 cm na całej szerokości istniejącej nawierzchni jezdni asfaltowej stanowiącą podkład dla warstwy ścieralnej; wykonanie warstwy wyrównawczej musi spełniać obowiązujące warunki techniczne w szczególności w zakresie zachowania spadków poprzecznych i podłużnych,
 - wykonanie nakładki asfaltowej – warstwy ścieralnej o grub. min. 5 cm na całej szerokości istniejącej nawierzchni jezdni asfaltowej,
 - regulacja studni i wpustów deszczowych do nowych rzędnych nawierzchni jezdni
 - odtworzenie nawierzchni chodników z kostki betonowej na całej szerokości chodnika.
 - regulacja obrzeży betonowych i krawężników betonowych polegająca na wykonaniu nowej ławy betonowej z oporem i zamontowaniu nowego obrzeża i krawężnika o parametrach odpowiednio do części istniejącej.
 - b) **odtworzenie poboczy po ułożeniu warstwy ścieralnej**
 - utwardzenie kruszywem łamanym / granit lub bazalt lub „destruk”/ o grub. min. 10 cm i szerokości min. 50 cm mechanicznie,
 - c) **odtworzenie rowów**
 - odmulenie oraz wyprofilowanie skarp i dna do stanu zapewniającego funkcjonowanie zgodnie z przeznaczeniem,
 - d) **odtworzenie oznakowania poziomego i pionowego**
 - wykonanie nowego oznakowania poziomego
 - naprawa, uzupełnienie lub montaż nowych elementów oznakowania pionowego.
3. Przejścia poprzeczne pod drogami powiatowymi należy wykonać metodą przewiertu sterowanego. W przypadku przebudowy drogi Właściciel oświetlenia ulicznego przebuduje na własny koszt zgodnie z wymogami Zarządcy drogi.
4. Prace należy prowadzić pod nadzorem i w porozumieniu z Powiatowym Zarządem Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem.



Marek Hojski
DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie



STAROSTWO POWIATOWE
 W KĘPNIE
 ul. Kościuski 5, 63-600 Kępno
 tel. 62 782 89 00
 fax 62 782 89 01

UZGODNIONO

w Powiatowym Zarządzie Dróg
 w Kępnie
 na warunkach podanych w piśmie
 Nr PZD.446.135.2018.13

Słupia p/Kępno, dnia 05.11.2018
 Mieczysław Kłopotnicki
 Dyrektor
 Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie

BUDMAR s.c. Maniola Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
ADRES	Trzcinica, ul. Lipowa - dz. 745/709/6 obr. 0008 Trzcinica DATA 10.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77A SKALA 1:500
BRANZA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski podpis <i>Adm</i>
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerek podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej RYS.NR 1.

wną typu LED

TT/T II/MK/.....176...../2019

Kalisz, 2019-01-23

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

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. w Kaliszu w odpowiedzi na pismo dotyczące uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego rozbudowy sieci oświetlenia drogowego w miejscowości Trzcinica, ul. Lipowa – dz. 745; 708, gm. Trzcinica informuje, że dokumentację sprawdzono pod względem zgodności z wydanymi warunkami technicznymi WTS 47/II/2018 z dnia 26.07.2018 r. i uzgodniono bez uwag.

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzywicki

Sprawę prowadzi: Mikołaj Kuncman
tel.: 62 598-64-19, tel. kom.: 696 122 575, email: mkuncman@ouid.pl

Do wiadomości:

aa (00627)

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 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@ouid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl

4

OPIS TECHNICZNY

*do projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego
w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica*

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa na terenie przeznaczonym do realizacji inwestycji związanej z oświetleniem drogi w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica – dz. 745; 708/6 obr. 0006 Trzcinica.

2. Podstawa opracowania:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- Uchwały nr XXIX/189/2013 Rady Gminy Trzcinica z dnia 22 kwietnia 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego we wsi Trzcinica,
- pisma Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. nr WTS 47/II/2018 z dn. 26.07.2018 r. dotyczącego warunków technicznych wykonania projektu rozbudowy sieci elektroenergetycznej do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica,
- mapy inwentaryzacyjnej istniejącej sieci uzbrojenia terenu w rejonie projektowanego oświetlenia drogowego,
- mapy do celów projektowych terenu objętego inwestycją - m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica skala 1 : 500,
- uzgodnień z Oświetleniem Ulicznym i Drogowym sp. z o. o.,
- uzgodnień z Powiatowym Zarządem Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem,
- wytycznych i uzgodnień branżowych,
- wizji lokalnej i rozeznania w terenie,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

3. Zakres opracowania:

Zakresem opracowania objęte są elektroenergetyczne urządzenia i linia kablowa oświetlenia drogowego wraz z latarniami należące do Oświetlenia Ulicznego i Drogowego sp. z o. o. Kalisz występujące na terenie tego zadania inwestycyjnego przeznaczone do oświetlenia drogi w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica.

Ponadto opracowanie obejmuje także obliczenia elektroenergetyczne i oświetleniowe, sposoby likwidacji powstających kolizji istniejącej infrastruktury technicznej z projektowaną ee linią kablową oświetlenia ulicznego nn, a także określa sposób sterowania nowym oświetleniem.

4. Opis rozwiązań technicznych:

4.1. Stan istniejący.

W chwili obecnej teren przeznaczony do realizacji inwestycji pn. "Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica" jest uzbrojony w podziemną i naziemną infrastrukturę techniczną. Droga powiatowa nr 5689 wzdłuż której projektowane jest oświetlenie drogowe na całej długości jest utwardzona nawierzchnią asfaltową. Latarnie oświetlenia drogowego zostaną posadowione na terenie należącym do Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie. Istniejąca ee napowietrzna linia oświetleniowa, z której zasilone zostanie projektowane oświetlenie

drogowe, przebiega wzdłuż utwardzonej ul. Lipowej. W rejonie opracowania usytuowana jest stacja transformatorowa SN/nn nr 30385 należąca do energetyki zawodowej Energa-Operator S.A. Z istniejącej stacji transformatorowej SN/nn 30385 zasilana jest instalacja oświetleniowa dla potrzeb oświetlenia istniejących ulic. Z szafki stacyjnej wyprowadzona jest napowietrzna linia oświetleniowa na konstrukcji wspólnej typu AL 1 x 25 mm² zasilająca okoliczne latarnie drogowe. Z latarni usytuowanej przy ul. Lipowej – dz. 708/6 zasilone będzie projektowane oświetlenie ul. Lipowej stanowiąc kontynuację oświetlenia już istniejącego. Przy w/w ulicy występuje zabudowa mieszkaniowa, a także występują tereny niezabudowane gdzie prowadzone są uprawy rolne. Wzdłuż utwardzonej drogi przebiegają inne sieci infrastruktury technicznej. Sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura techniczna. Droga powiatowa na odcinku objętym opracowaniem pozbawiona jest oświetlenia drogowego.

4.2. Stan projektowany.

4.2.1. Informacje ogólne .

Zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi wykonania projektu rozbudowy sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica zasilanej z napowietrznej stacji transformatorowej SN/nn 30385 wydanymi przez OUiD sp. z o. o. Kalisz nr WTS 47/II/2018 z dn. 26.07.2018 r. w celu oświetlenia drogi należy zbudować w pasie drogi powiatowej - ul. Lipowej - latarnie oświetleniowe zasilane kablową linią oświetleniową wyprowadzoną z latarni III/3 usytuowanej przy ulicy objętej opracowaniem. Miejszem przyłączenia jest słup rozkraczny krańcowy z żerdzi żelbetowych typu ŻN-10.

Sieć oświetleniowa pracuje w układzie TN-C.

Zabezpieczenia obwodowe oświetlenia realizowane za pomocą wkładki bezpiecznikowej instalowanej w istniejącej szafce stacyjnej stacji transformatorowej SN/nn nr 30385.

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica stanowić będzie majątek OUiD sp. z o. o.

4.2.2. Linia kablowa oświetlenia drogowego.

W związku z planowaną rozbudową oświetlenia drogowego w miejscowości Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica, na obszarze objętym opracowaniem projektuje się wykonanie nowej kablowej linii oświetleniowej nn - wychodzącej z latarni oświetleniowej posadowionej przy ul. Lipowej na dz. 708/6 - która zasila nowe latarnie drogowe usytuowane w pasie drogi powiatowej nr 5689, wzdłuż ulicy objętej opracowaniem.

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 mm² oświetlenia drogowego:

- linia kablowa YAKXS 4 x 25 mm² oświetlenia drogowego – pas drogi powiatowej – ul. Lipowa

Z istniejących latarni przy ul. Lipowej – dz. 708/6 – wyprowadzić ee kablem nn 0,4 kV typu YAKXS 4 x 25 mm² obwód oświetlenia drogowego i prowadzić wzdłuż pasa drogowego ul. Lipowej zasilając nim nowe projektowane latarnie drogowe – zgodnie z rys. nr 1.

Projektowana linia oświetleniowa wchodzi w skład 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.

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

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

STACJOWNICTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

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

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

4.2.3. Osprzęt i oprawy oświetlenia drogowego.

STAROSTWO POWIATOWE

w KEPNIE

ul. Kosciuszki 5, 63-600 Kepno

tel. 62 782 89 00

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

Projekt przewiduje montaż słupów aluminiowych profilowanych /stożek/ przeznaczonych do osadzenia na fundamentach prefabrykowanych o jednakowej wysokości.

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano słupy aluminiowe typu **SAL-80K** osadzone na fundamentach, anodowane na kolor szary, zabezpieczone elastomerem w kolorze słupa prod. Rosa o wysokości $h = 8 \text{ m}$ z wysięgnikami **WR-2/1/0,95/5** – długości $l = 0,95 \text{ m}$ o kącie nachylenia 5° .

Słupy oświetleniowe osadzić na fundamencie prefabrykowanym **B-71**.

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

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

Miejsce ustawienia słupów wytyczyć geodezyjnie.

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

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

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

Na projektowanych słupach osadzonych na fundamentach wkopanych w ziemię montować oprawy oświetlenia drogowego typu **LED** np. **Isaro Pro** o mocy **38 W** firmy Thorn wyposażone w gniazdo typu NEMA 7 PIN umożliwiające montaż systememu zarządzania oświetleniem CityTouch – zgodnie ze schematem zasilania oświetlenia rys. 2 i obliczeniami. Szczelności oprawy oświetleniowej (komory optycznej i osprzętu) - IP66.

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

Do zasilania opraw oświetlenia drogowego stosować przewody kabelkowe typu **YDY 2 x 2,5 mm² / 750 V**.

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

W projektowanych latarniach należy wykonać połączenia ochronne od słupów do złącz żył ochronno-neutralnych PEN kabli zasilających. Połączenia te wykonać przewodem miedzianym o przekroju min. 16 mm^2 , np. **LgYžo 16 mm²**.

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 przy stacji transformatorowej

SN/nn 30385. Z szafki usytuowanej przy stacji transformatorowej 30385 zasilane jest aktualnie istniejące oświetlenie drogowe.

STAROSTWO POWIATOWE
W KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

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 drogą lub wjazdem do posesji o nawierzchni utwardzonej oraz w okolicy istniejących drzew wykonać metodą **przecisku**.

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

Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki (opaski) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur, osłon itp. Na kablu umieścić oznaczniki z trwałymi danymi eksploatacyjnymi w postaci użytkownika, typu kabla, numeru stacji zasilającej, trasy kabla, roku ułożenia.

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

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

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

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

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

Zapas kabla (ok. 1,5 m) pozostawić także przy wprowadzeniu kabla do słupa oświetlenia drogowego. 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 skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2.	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	Mogą stykać się
3.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4.	Kabli ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
5.	Kabli ee z kablami telekomunikacyjnymi	50	50
6.	Kabli różnych użytkowników	50	50
7.	Kabli z mufami sąsiednich kabli		25

Odległości kabli ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych :

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza Dopuszczalna Odległość, cm	
		Pionowa Przy skrzyżowaniu	Pozioma Przy zbliżeniu

	tel. 62 782 89 00 fax 62 782 89 01		
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłone, 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. Zabezpieczyć przed zasypaniem ewentualne wykopy pionowe pod urządzenia przeciskowe.
7. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce.
8. Prace powinny wykonywać osoby mające uprawnienia do prowadzenia tego typu robót.
9. Po zakończeniu prac przeprowadzić próby i badania pomontażowe.
10. Pas drogowy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
11. Po zakończeniu prac montażowych, przed oddaniem w użytkowanie, wykonać pomiary elektroenergetyczne, z których sporządzić protokoły. Wyniki pomiarów dostarczyć właścicielowi sieci oświetleniowej, zgodnie z ich wymaganiami.
Za pomocą wykonanych w terenie pomiarów sprawdzić dodatkowo skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.
12. Zamontowane oświetlenie drogowe po wybudowaniu pozostanie na majątku OUiD sp. z o. o. Kalisz.
13. Po wykonaniu robót koniecznie przeprowadzić pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oświetleniowej sieci ee.

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

Słupy oświetleniowe nie powodują zagrożenia ruchu i nie ograniczają widoczności. Odległość lica słupa oświetleniowego nie jest mniejsza niż 1 m od istniejącej krawędzi jezdni ul. Lipowej.

Długość projektowanej kablowej linii oświetleniowej:

- ul. Lipowa → l = 475 m (527 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.

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 działki, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja.** Teren objęty inwestycją nie podlega ochronie, nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz nie jest zagrożony osuwaniem się ziemi.

– KONIEC –

ANDRZEJ ADAMSKI

mgr inż. elektryk /

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

Nr ewid. 1741/94/Lo

OBLICZENIA TECHNICZNE

STAROSTWO POWIATOWE
W KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

1. Ogólne dane elektryczne:

- * słupowa stacja transformatorowa SN/nn nr 30385 w m. Trzcinica, ul. Lipowa
- * układ pracy sieci ee nn Energa-Operator S.A. → TN-C,
- * układ pracy sieci oświetleniowej → TN-C,
- * napięcie sieci zasilającej nn - 1 faz. ~230 V, f = 50 Hz,
- * napięcie zasilające instalację oświetleniową - 1 faz. ~230 V, f = 50 Hz,
- * moc przyłączeniowa projektowanej instalacji oświetleniowej – ul. Lipowa → P = 0,5 kW,
- * linia kablowa oświetlenia drogowego → YAKXS 4 x 25 mm².

2. Bilans mocy:

Ogółem moc zainstalowana projektowanego oświetlenia drogowego – ul. Lipowa:

- łącznie dla 11 opraw przyjęto ~ 0,5 kW

Całkowita moc zainstalowana rozpatrywanego obwodu oświetlenia drogowego:

$$P_i = \sim \max 0,4 \text{ kW}_{(istn.)} + 0,5 \text{ kW}_{(proj.)} = 0,9 \text{ kW}$$

współczynnik jednoczesności przyjęto $k_j = 1$

Moc szczytowa oświetlenia drogowego obwodu objętego opracowaniem:

$$P_S = P_i \times k_j$$

$$P_S = 0,9 \text{ kW} \times 1 = 0,9 \text{ kW}$$

$$P_S = 0,9 \text{ kW}$$

3. Dobór zabezpieczeń:

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

Przyjęto, że obwód oświetlenia drogowego jest zabezpieczony w szafce oświetleniowej małowobarytowej wkładką bezpiecznikową niskonapięciową typu D01 gL – 25 A.

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

$$I_{S \text{ obw.}} = k_r \frac{900}{230} = 1,3 \times 3,91 \text{ A} = 5,1 \text{ A}$$

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

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

STAROSTWO POWIATOWE
 W KĘPNIE
 ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
 tel. 62 782 89 00
 fax 62 782 89 01

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczeń:

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

dla kabla YAKXS 4 x 25 mm² $I_Z = 110 \text{ A}$

- dla całego (projektowanego i istniejącego) obwodu oświetleniowego

$$5,1 \text{ A} < 25 \text{ A} < 110 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

Linie zasilające latarnie drogowe (w układzie 1-fazowym) – zabezpieczyć w szafce stacyjnej istniejącą małowobarytową wkładką bezpiecznikową topikową D01 gL o $I_n = 25 \text{ A}$.

dla wkładki topikowej nn typu D01 gL – 25 A prąd I_2 zadziałania wyznaczamy z zależności $I_2 = 1,75 \times I_n$, zatem

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

$$1,75 \times 25 \text{ A} < 1,45 \times 110 \text{ A}$$

$$43,8 \text{ A} < 159,5 \text{ A} \quad - \text{ warunek spełniony}$$

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 (ul. Lipowa):

- spadek napięcia od proj. latarni nr III/14 do miejsca przyłączenia - latarnia nr III/3 na dz. 708/6 przy ul. Lipowej $\rightarrow l = 527 \text{ m}$

kabel YAKXS 4 x 25 mm² - obw. 1-fazowy

$$\Delta U = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{200 \times 500 \times 527}{35 \times 25 \times 230 \times 230} = \sim 1,14 \%$$

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

6. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej:

Sprawdzenie warunku samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania dla projektowanego obwodu oświetlenia drogowego – ul. Lipowa:

transformator $S_n =$ przyjęto 160 kVA - stacja nr 30385

linia napowietrzna zasilająca latarnie oświetleniowe /istn./ AL 1 x 25 mm²
 - długość $l = 160 \text{ m}$

linia kablowa zasilająca latarnie oświetleniowe /proj./ YAKXS 4 x 25 mm²
 - długość $l = 527 \text{ m}$

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

$$R_p = 0,0200 + (2 \times 1,174 \times 0,160) + (2 \times 1,220 \times 0,527) = 1,6816 \Omega$$

$$X_p = 0,0400 + (2 \times 0,335 \times 0,160) + (2 \times 0,088 \times 0,527) = 0,2400 \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{1,6816^2 + 0,2400^2} = 1,6986 \Omega$$

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

dla małogabarytowej wkładki bezpiecznikowej topikowej typu D01 gL – 25 A zainstalowanej w szafce przy stacji transformatorowej SN/nn prąd I_a 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 $I_n = 25$ A oraz dla $U = 230$ V i dla $t < 5$ s prąd $I_a = 110,5$ A

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

Prąd zwarciovowy wynosi:

$$I_{zw} = 0,8 \frac{U_f}{Z_p} = 108,3 \text{ A}$$

Warunek samoczynnego szybkiego odłączenia zasilania:

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

$$1,6986 \times 110,5 < 230 \text{ V}$$

$$187,7 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

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

ANDRZEJ ADAMSKI

mgr inż. elektryk

upraw. do projektowania, kierowania,

nadzorowania oraz przeprowadzania

ekspertyz technicznych

Nr ewid. 1741/94/Lo

KUJAWY

Data:
2018-10-19

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

Trzcinica

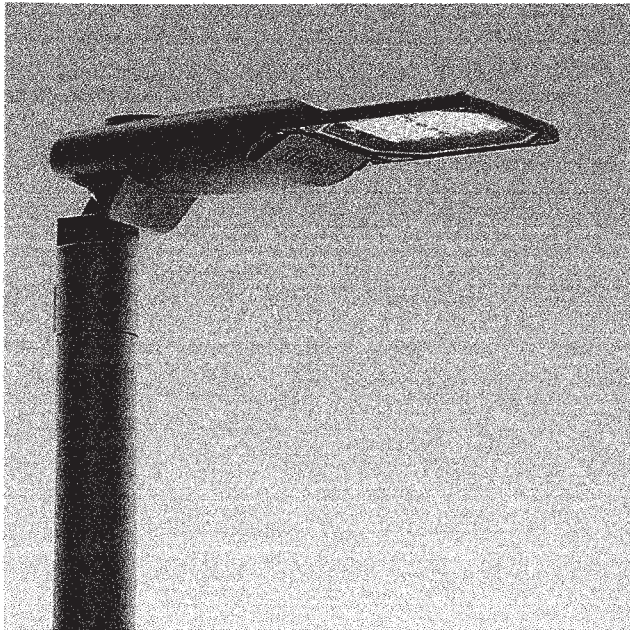
Spis treści

Trzcinica

Trzcinica

Thorn Lighting - IP 24L50-740 NR BPS CL2 M60 ANT [STD] (1xLED 38 W).....	3
Ul. Lipowa: Alternatywa 1	
Wyniki planowania.....	6
Ul. Lipowa: Alternatywa 1 / Jezdnia 1 (M5)	
Podsumowanie wyników.....	7
Tabela.....	8
Izolacje.....	11
Wykres wartości.....	13

Thorn Lighting 96275903 IP 24L50-740 NR BPS CL2 M60 ANT [STD] 1xLED 38 W



A state of the art LED road lighting lantern (small) with 24 LEDs driven at 500mA with Narrow Road optic. LED driver. Class II electrical, IP66, IK09. Housing: die-cast aluminium, powder coated textured anthracite (close to RAL7043). Spigot: die-cast aluminium, powder coated textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: 5mm thick glass. Fixings: stainless steel. Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10°/15°/20° tilt) or side-entry (-15°/-10°/-5°/0°/5°/10°/15° tilt). Equipped with 50% power reduction circuit, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch. Complete with 4000K LED. Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

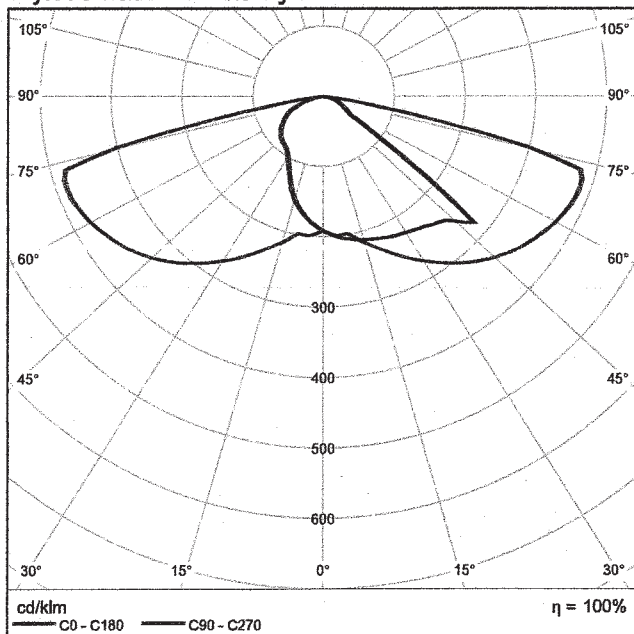
Dimensions: 571 x 224 x 114 mm
 Total power: 38 W
 Luminaire luminous flux: 5337 lm
 Luminaire efficacy: 140 lm/W
 Weight: 5.7 kg
 Scx: 0.054 m²

Numer zamówienia: 96275903

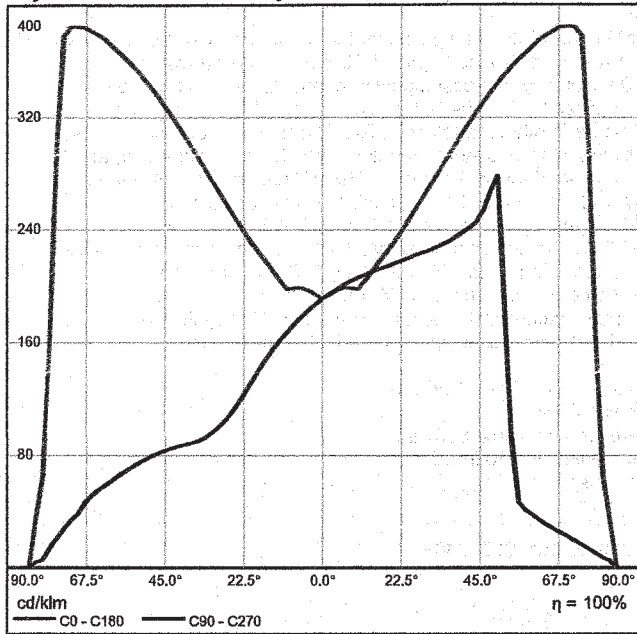
STAROSTWO POWIATOWE
 W KĘPNIE
 ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
 tel. 62 782 89 00
 fax 62 782 89 01

Stopień efektywności: 100%
 Strumień świetlny lampy: 5337 lm
 Strumień świetlny oprawy: 5337 lm
 Moc: 38.0 W
 Skuteczność świetlna: 140.4 lm/W

Wylot światła 1 / Polarny LVK

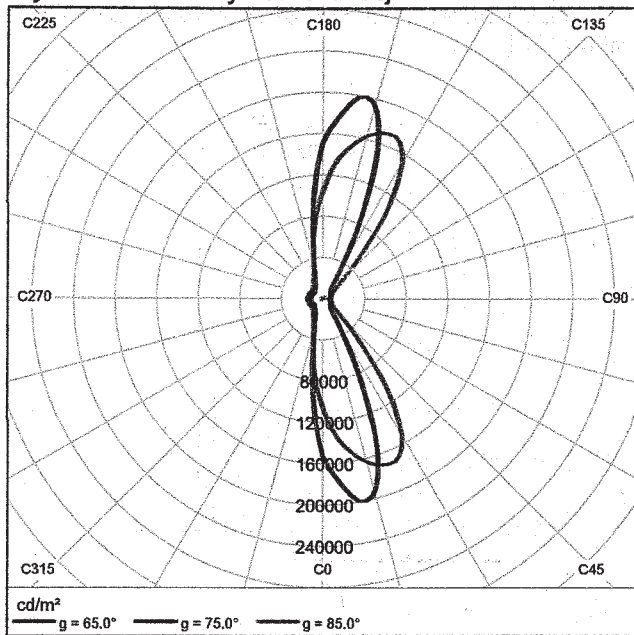


Wylot światła 1 / Liniowy LVK



Nie można utworzyć diagramu stożkowego, ponieważ rozsył światła jest asymetryczny.

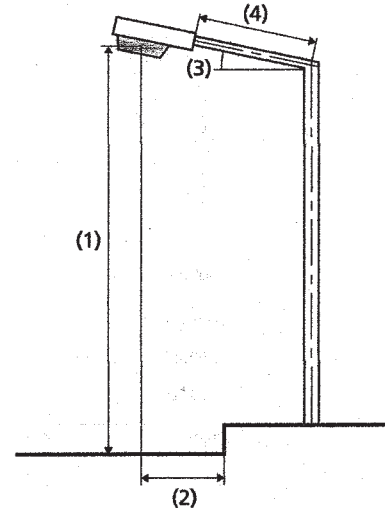
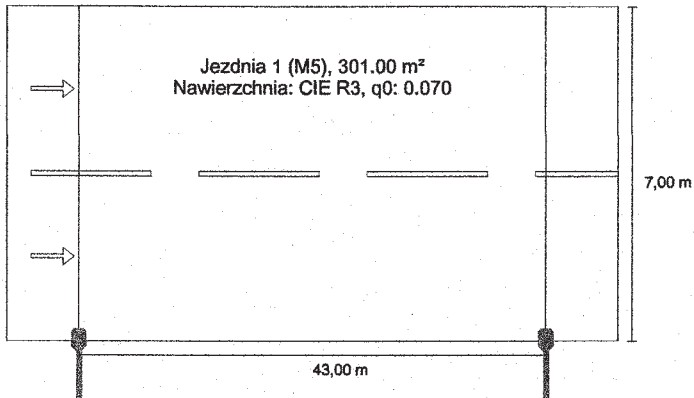
Wylot światła 1 / Wykres luminacji



STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

Ul. Lipowa do EN 13201:2015

Thorn Lighting 96275903 IP 24L50-740 NR BPS CL2 M60 ANT [STD]



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.45	✓ 0.48	✓ 15	✓ 0.60

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.018 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: IP 24L50-740 NR BPS CL2 M60 ANT [STD] (152.0 kWh/rok)	0.5 kWh/m² rok

Lampa:	1xLED 38 W
Strumień świetlny (oprawa):	5336.97 lm
Strumień świetlny (lampa):	5337.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 38.0 W
W/km:	874.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	43.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.950 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	0.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	603 cd/klm
przy 80°:	98.0 cd/klm
przy 90°:	0.00 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 oślepienia D.6

Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 15 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.45	✓ 0.48	✓ 15	✓ 0.60

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	0.50	0.48	0.48	15
Obserwator 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	0.54	0.45	0.54	10

STAROSTWO POWIATOWE

w KĘPNIE

ul. Kościuszki 5, 55-600 Kępno

tel. 62 782 89 00

fax 62 782 89 01

Jezdnia 1 (M5)

Poziome natężenie oświetlenia [lx]

6.417	7.98	9.22	8.54	6.82	5.17	3.98	3.26	3.02	3.26	3.98	5.17	6.82	8.54	9.22	7.98
5.250	9.52	10.8	9.53	7.31	5.41	4.13	3.39	3.14	3.39	4.13	5.41	7.31	9.53	10.8	9.52
4.083	11.1	12.2	10.2	7.46	5.38	4.11	3.38	3.12	3.38	4.11	5.38	7.46	10.2	12.2	11.1
2.917	12.5	13.2	10.4	7.29	5.16	3.93	3.27	3.01	3.27	3.93	5.16	7.29	10.4	13.2	12.5
1.750	13.3	13.4	10.1	6.88	4.81	3.64	3.01	2.78	3.01	3.64	4.81	6.88	10.1	13.4	13.3
0.583	13.3	12.8	9.41	6.30	4.29	3.17	2.58	2.39	2.58	3.17	4.29	6.30	9.41	12.8	13.3
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567

Siatka: 15 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
7.12	2.39	13.4	0.336	0.178

Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

6.417	0.24	0.28	0.29	0.28	0.26	0.25	0.25	0.27	0.32	0.36	0.39	0.40	0.37	0.32	0.25
5.250	0.28	0.33	0.32	0.31	0.29	0.30	0.31	0.34	0.39	0.43	0.47	0.50	0.48	0.41	0.30
4.083	0.33	0.37	0.34	0.34	0.33	0.36	0.39	0.43	0.48	0.54	0.58	0.61	0.59	0.50	0.36
2.917	0.38	0.41	0.38	0.37	0.41	0.47	0.54	0.57	0.61	0.68	0.74	0.73	0.69	0.61	0.41
1.750	0.43	0.46	0.44	0.46	0.52	0.62	0.70	0.76	0.84	0.89	0.89	0.87	0.79	0.67	0.47
0.583	0.45	0.49	0.48	0.53	0.61	0.71	0.78	0.83	0.90	0.95	0.96	0.93	0.84	0.69	0.49
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567

Siatka: 15 x 6 Punkty

STAROSTWO POWIATOWE
w KEPNIE
ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.50	0.24	0.96	0.483	0.251

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

6.417	0.30	0.35	0.36	0.35	0.32	0.32	0.32	0.34	0.40	0.45	0.49	0.50	0.47	0.40	0.31
5.250	0.36	0.41	0.40	0.38	0.37	0.38	0.38	0.42	0.48	0.53	0.58	0.63	0.60	0.52	0.38
4.083	0.41	0.47	0.43	0.42	0.42	0.45	0.49	0.53	0.60	0.67	0.73	0.77	0.74	0.62	0.45
2.917	0.47	0.52	0.47	0.47	0.51	0.59	0.67	0.71	0.77	0.85	0.92	0.91	0.87	0.76	0.52
1.750	0.53	0.58	0.55	0.58	0.65	0.77	0.87	0.95	1.04	1.11	1.12	1.08	0.98	0.84	0.58
0.583	0.56	0.61	0.60	0.67	0.77	0.89	0.97	1.04	1.12	1.19	1.20	1.17	1.06	0.86	0.62
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567

Siatka: 15 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.62	0.30	1.20	0.483	0.251

Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

6.417	0.24	0.28	0.30	0.29	0.28	0.28	0.28	0.31	0.34	0.39	0.42	0.43	0.39	0.33	0.25
5.250	0.30	0.34	0.34	0.34	0.32	0.35	0.37	0.39	0.43	0.48	0.51	0.54	0.51	0.42	0.31
4.083	0.35	0.40	0.38	0.39	0.41	0.47	0.50	0.50	0.56	0.62	0.66	0.67	0.62	0.52	0.37
2.917	0.41	0.46	0.45	0.48	0.53	0.61	0.68	0.73	0.78	0.80	0.83	0.79	0.73	0.63	0.43
1.750	0.45	0.50	0.49	0.55	0.65	0.77	0.88	0.93	0.98	1.01	0.99	0.94	0.84	0.69	0.48
0.583	0.41	0.44	0.41	0.45	0.53	0.64	0.74	0.81	0.89	0.95	0.96	0.93	0.84	0.68	0.48
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567

Siatka: 15 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.54	0.24	1.01	0.449	0.241

Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

6.417	0.30	0.35	0.37	0.37	0.35	0.35	0.35	0.38	0.43	0.49	0.52	0.53	0.49	0.42	0.32
5.250	0.37	0.43	0.42	0.42	0.41	0.44	0.46	0.49	0.54	0.60	0.64	0.68	0.63	0.53	0.39
4.083	0.43	0.50	0.47	0.48	0.51	0.58	0.62	0.63	0.71	0.78	0.82	0.83	0.78	0.65	0.46
2.917	0.51	0.58	0.56	0.59	0.66	0.76	0.85	0.91	0.97	1.00	1.04	0.98	0.91	0.79	0.54
1.750	0.56	0.62	0.62	0.69	0.81	0.96	1.10	1.16	1.22	1.26	1.23	1.17	1.05	0.86	0.60
0.583	0.51	0.54	0.52	0.56	0.66	0.80	0.92	1.02	1.11	1.18	1.20	1.16	1.05	0.84	0.60
m	1.433	4.300	7.167	10.033	12.900	15.767	18.633	21.500	24.367	27.233	30.100	32.967	35.833	38.700	41.567

Siatka: 15 x 6 Punkty

Lm [cd/m ²]	Lmin [cd/m ²]	Lmax [cd/m ²]	g1	g2
0.68	0.30	1.26	0.449	0.241

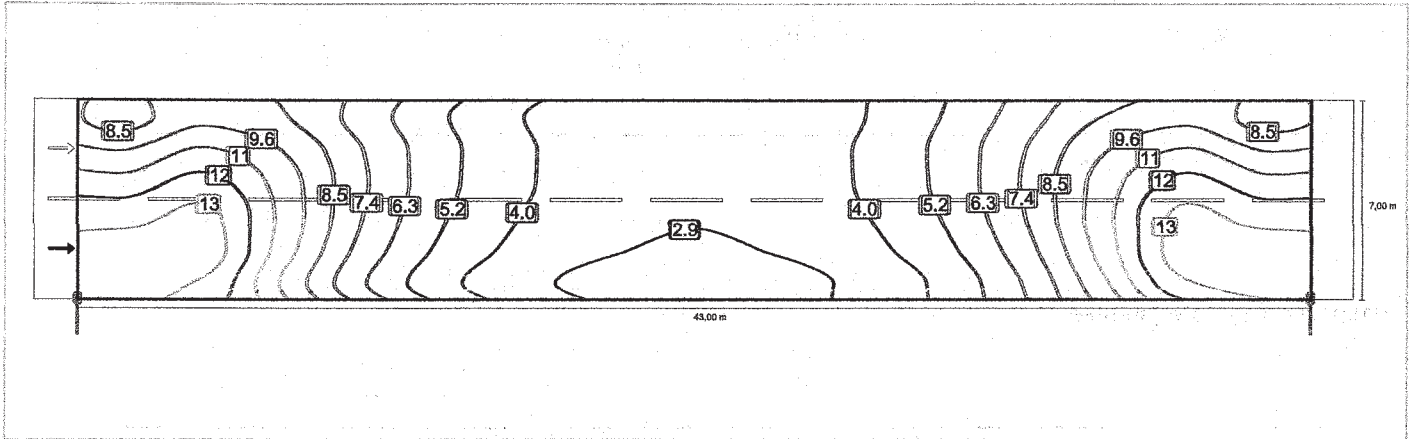
Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.80
Siatka: 15 x 6 Punkty

STAROSTWO POWIATOWE
W KEPNIE
ul. Kościuski 5, 63-600 Kepno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

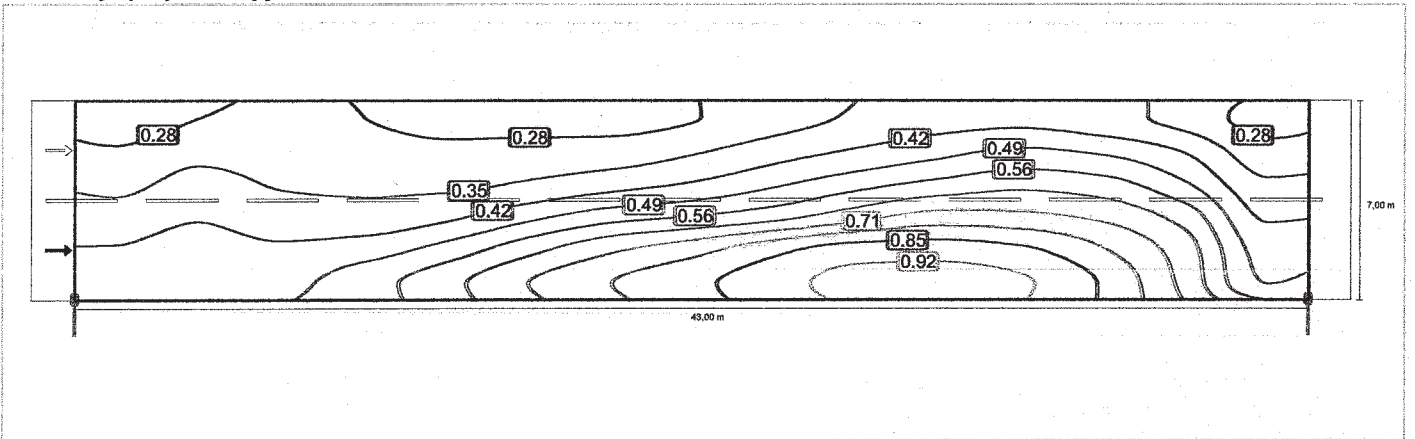
Lm [cd/m ²]	Uo	UI	TI [%]	EIR
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.45	✓ 0.48	✓ 15	✓ 0.60

Poziome natężenie oświetlenia

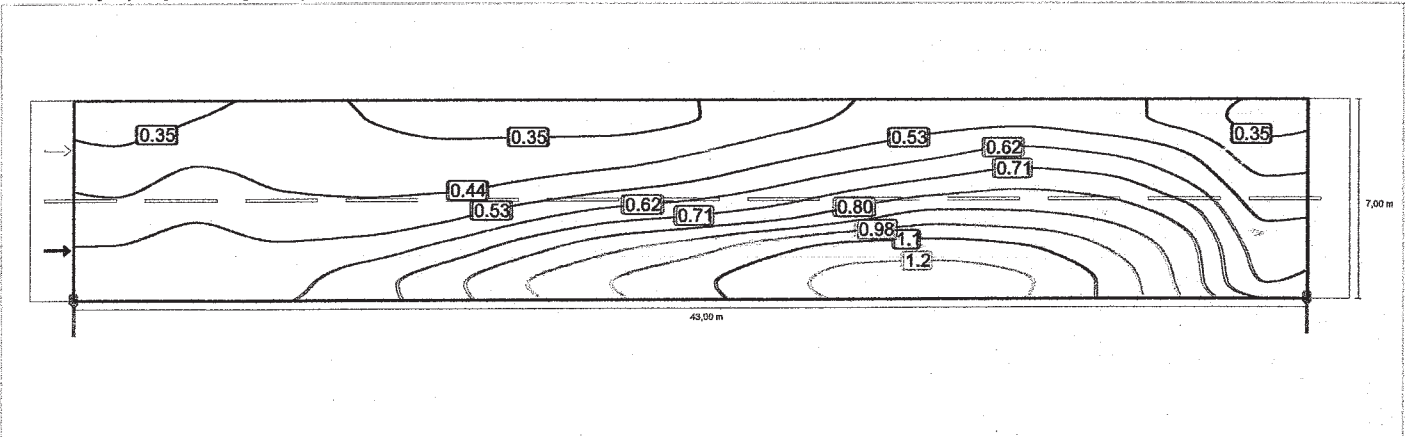


Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni

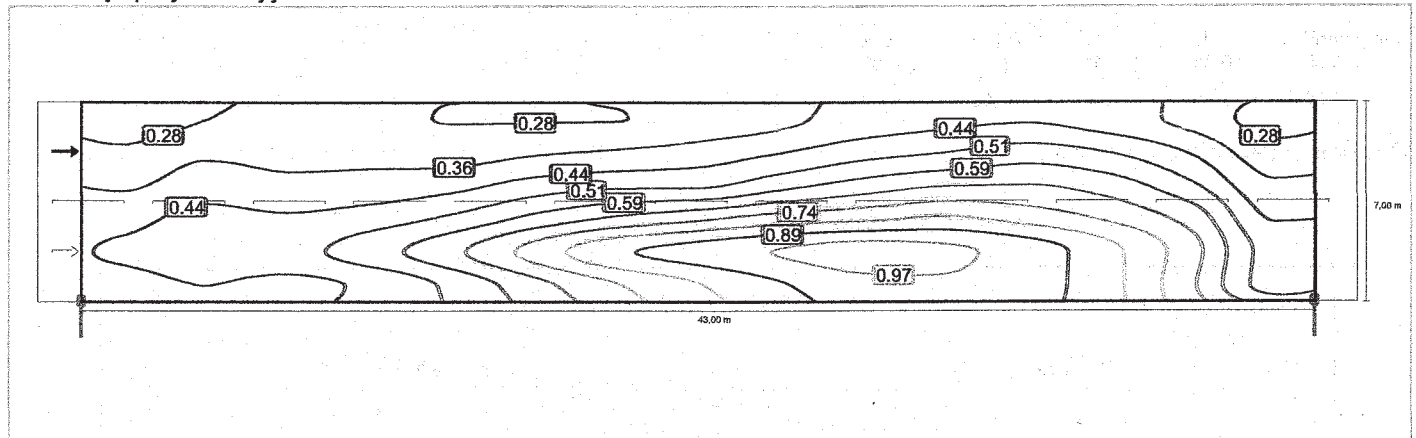


Luminacja przy nowej lampie

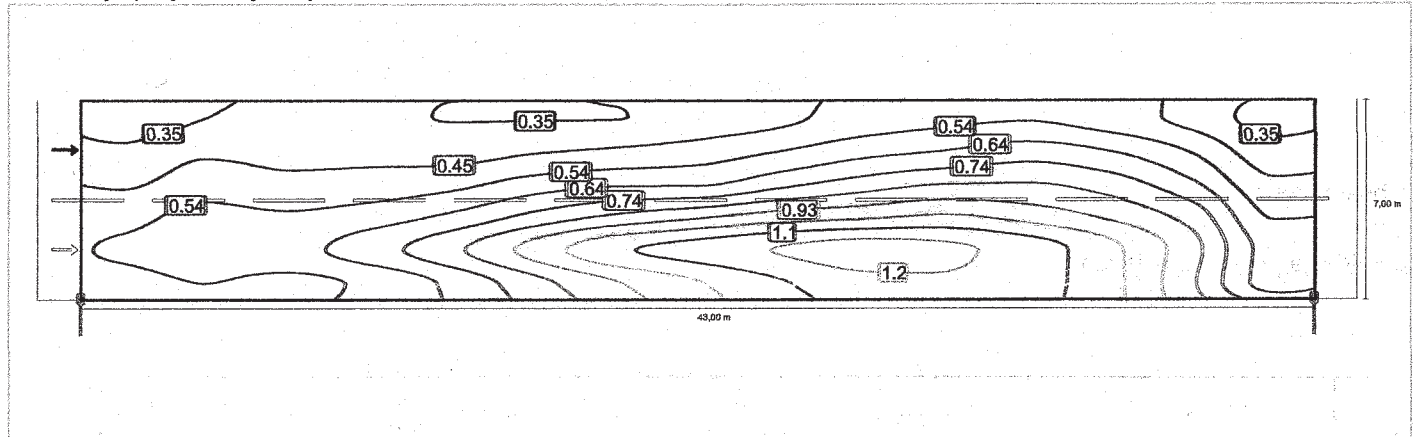


Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni



Luminacja przy nowej lampie



Jezdnia 1 (M5)

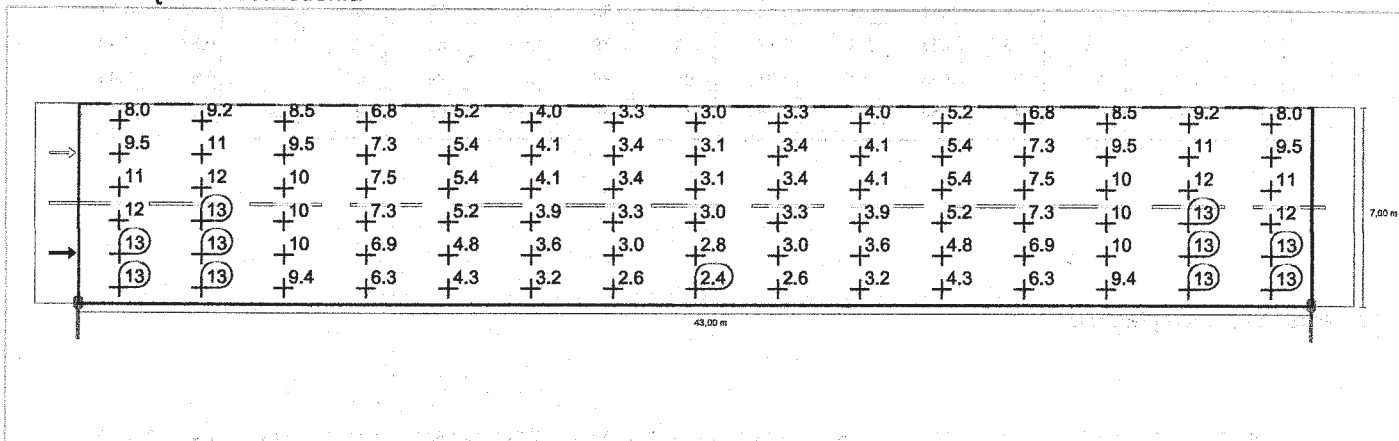
Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 15 x 6 Punkty

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuski 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

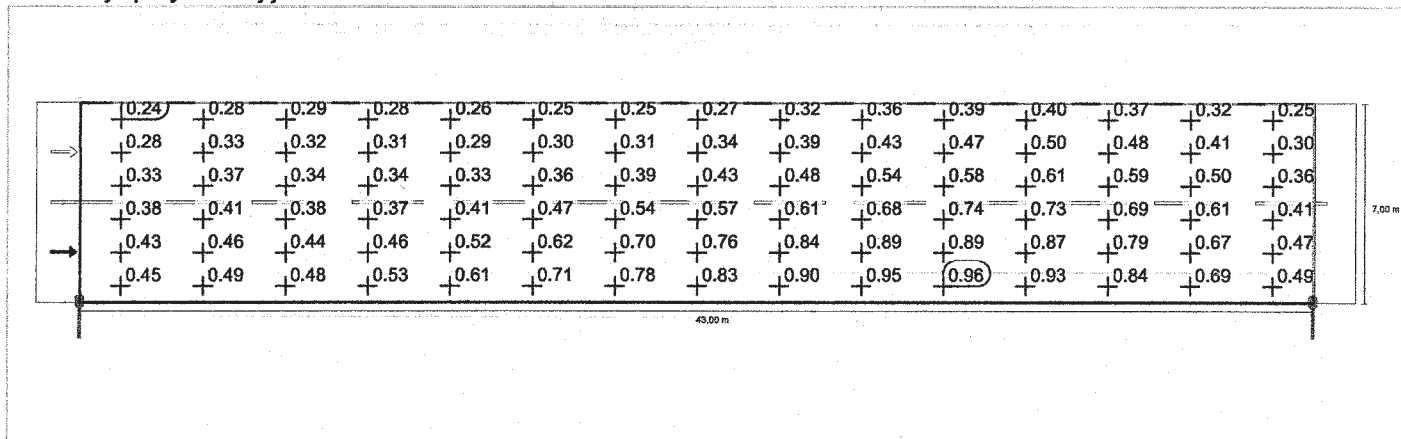
Lm [cd/m ²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.45	✓ 0.48	✓ 15	✓ 0.60

Poziome natężenie oświetlenia

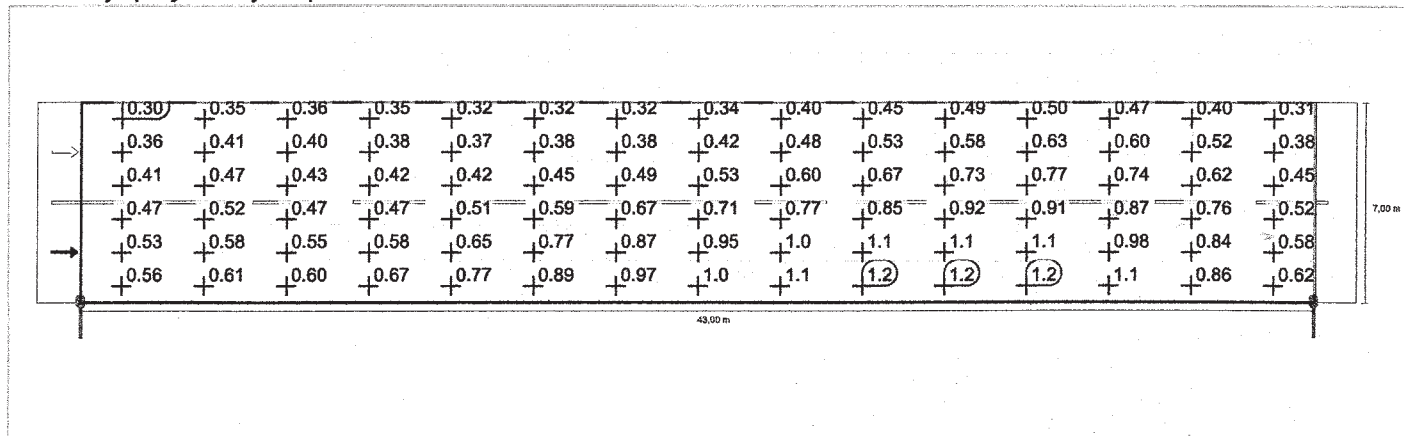


Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni

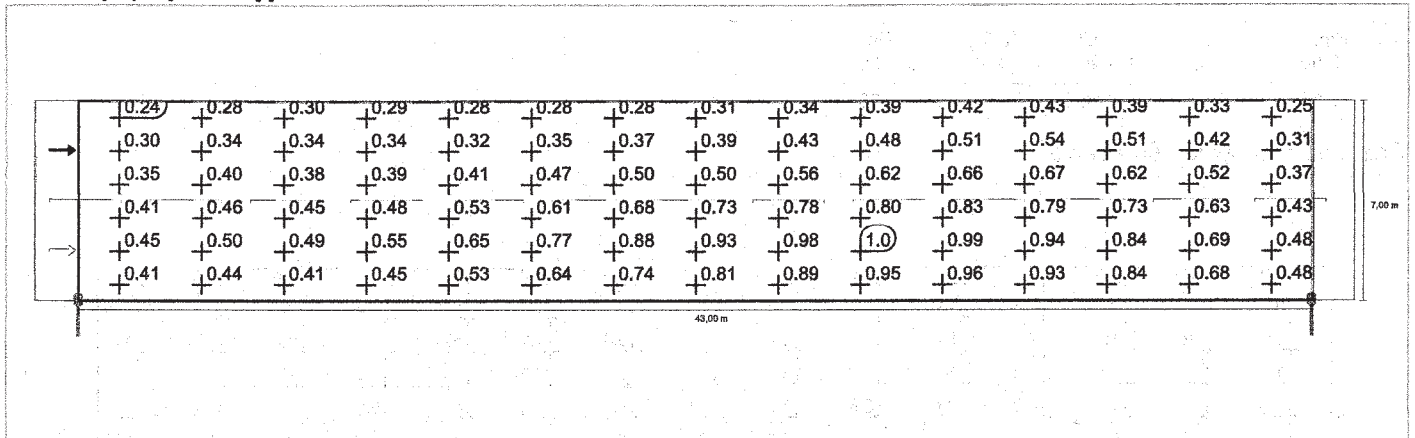


Luminacja przy nowej lampie

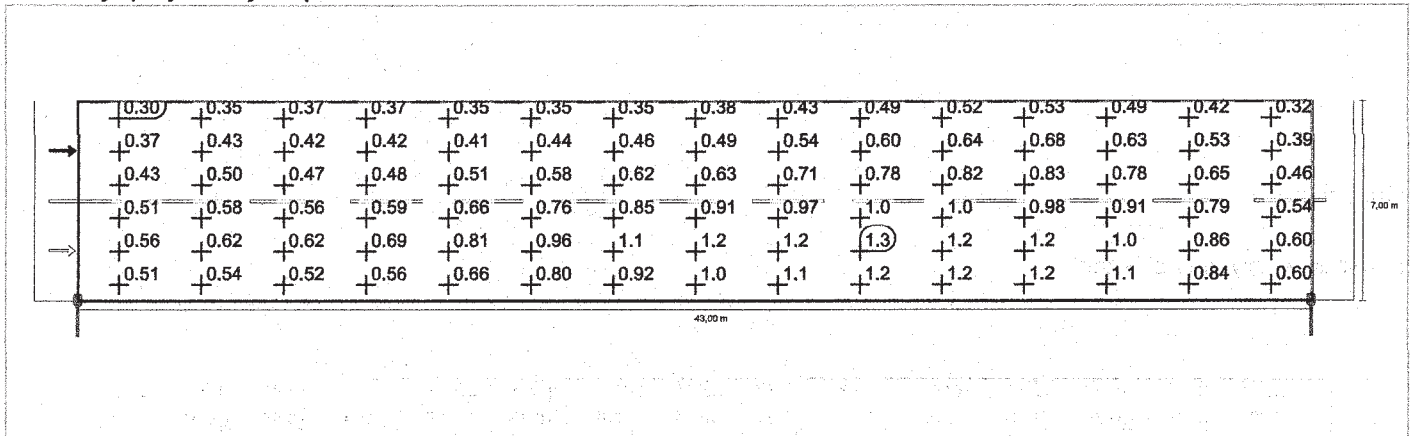


Obserwator 2

Luminacja przy suchej jezdni



Luminacja przy nowej lampie



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

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci ee do 1 kV w zakresie oświetlenia drogowego w m. Trzcinica,
ul. Lipowa gm. Trzcinica**
- dz. 745; 708/6
obr. 0006 Trzcinica

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 przecisków;
 - nasypianie piasku do wykopu;
 - ułożenie rur osłonowych;
 - ułożenie kabla w wykopie;
 - wykonanie pomiarów kontrolnych kabla;
 - nasypianie piasku i ułożenie folii ochronnych;
 - zasypanie wykopów;
 - montaż instalacji oświetlenia ulicznego;
 - montaż instalacji uziemiającej;
 - wykonanie pomiarów kontrolnych
 - załączenie napięcia

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, telekomunikacyjna, kanalizacyjna, gazowa
 - droga

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
 - zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
 - zagrożenie przy rozładunku słupów oświetleniowych,
 - zagrożenie przy rozwijaniu kabla z bębna,
 - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem kołowym,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
 - zagrożenie przed zasypaniem wykopów pionowych pod urządzenia przeciskowe,
 - zagrożenie przy pracach na wysokości

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

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

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

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

ROBOTY ZIEMNE

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

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być wykonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się 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. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01 m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1 m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15 m.

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

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem BIOZ, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E, oraz BHP

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybko ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych

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

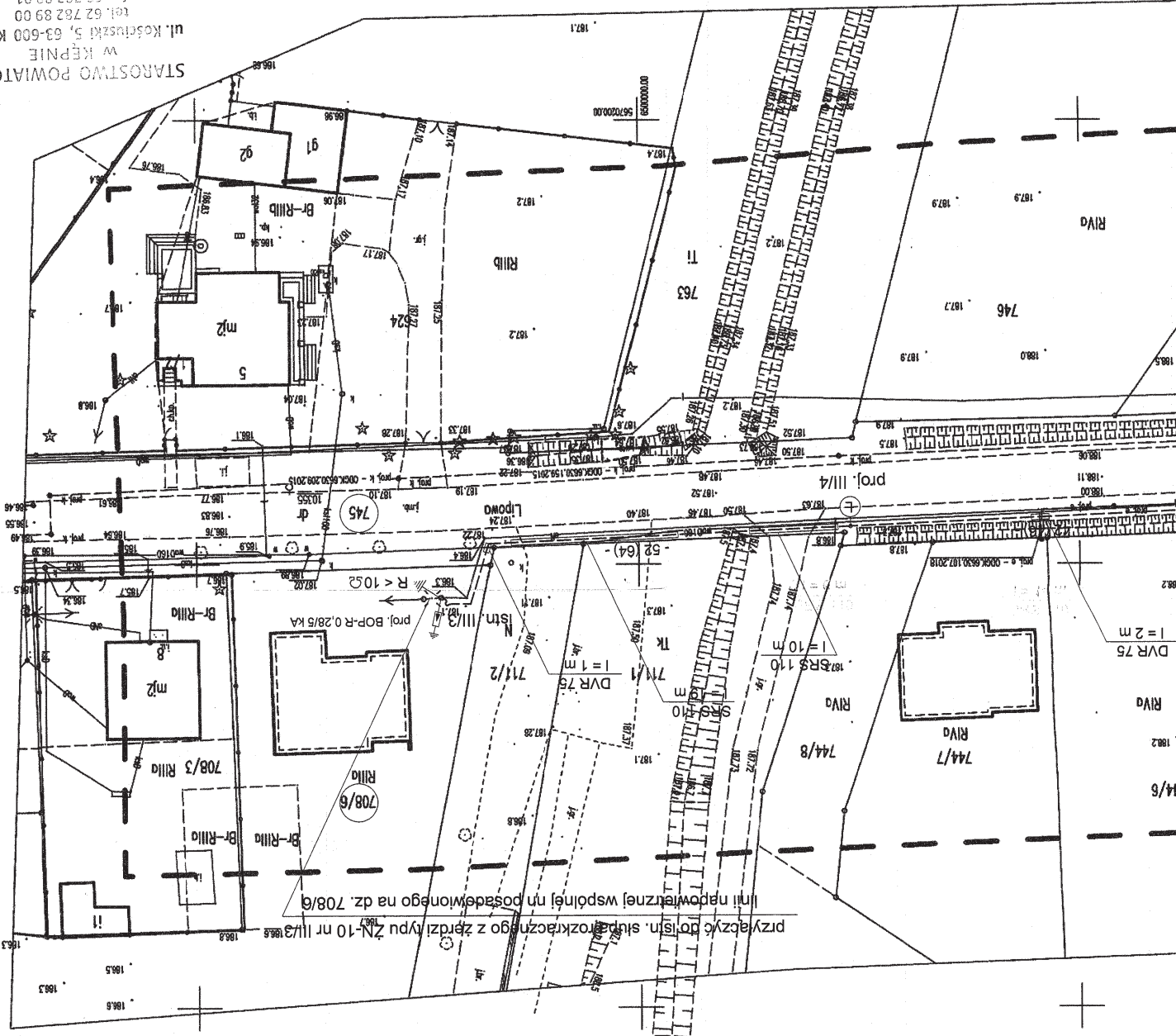
STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE

ul. Kościuszki 5, 53-600 Kępno
tel. 62 782 89 00

fax 62 782 89 01

BUDMAR S.C. Martoła Adamska, Andrzej Adamski Leszno, ul. Śniadeckich 12A tel./fax 0-65 529 49 20		PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT		ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	
ADRES	Tzichica, ul. Lipowa - dz. 745/708/6 obr. 0006 Tzichica	DATA	10.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	SPRAWDZIC	tech. Marek Balcerak
podpis elektroniczne		podpis elektroniczne	
upr. proj. nr 1741/94/L0 spec. sieci i instalacje elektryczne		upr. spr. nr W/18/8/L0 spec. sieci i instalacje elektryczne	
RYSUNKU		Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetlowej	
RYS. NR		1.	

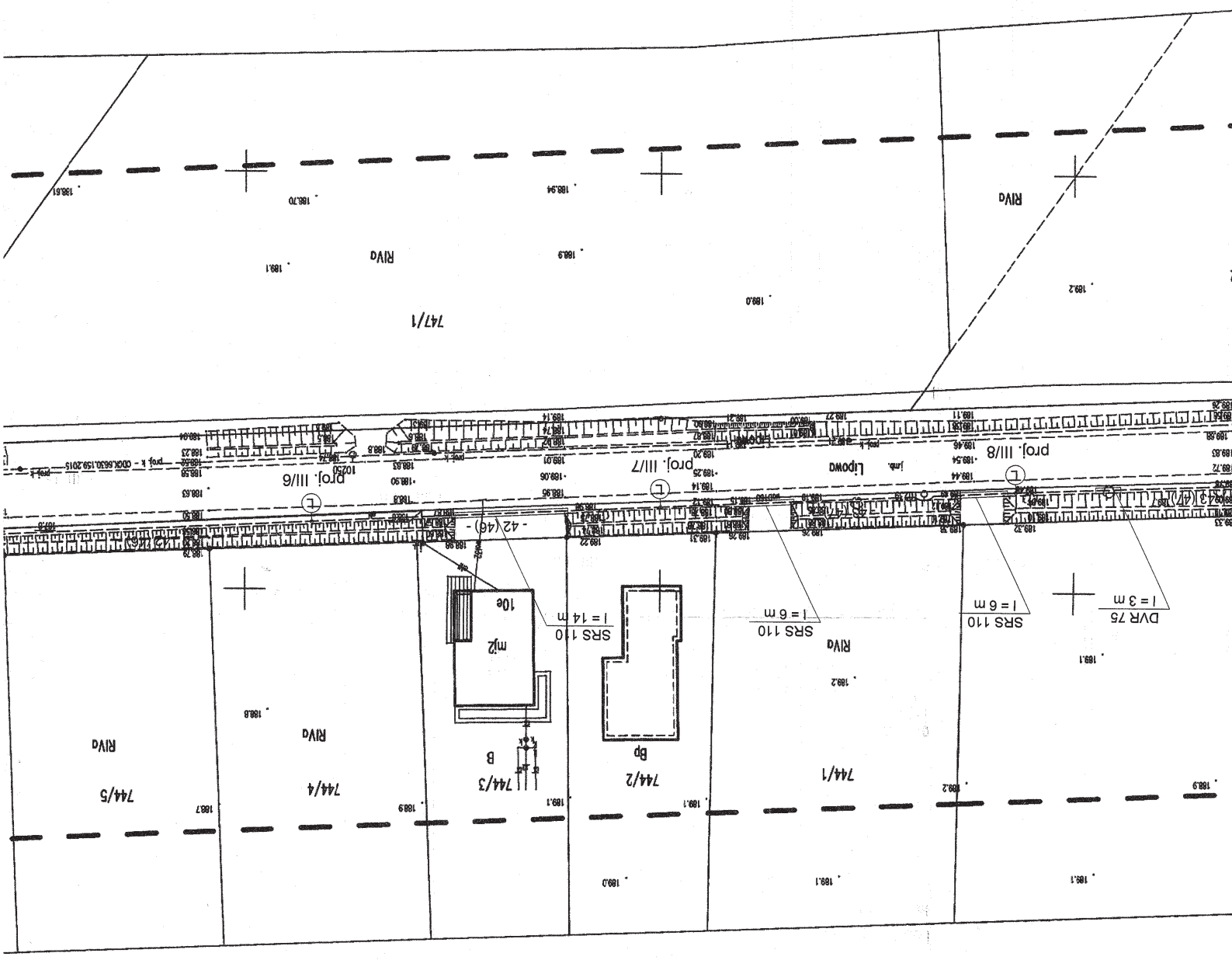
STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNE
ul. Kosciuszki 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01



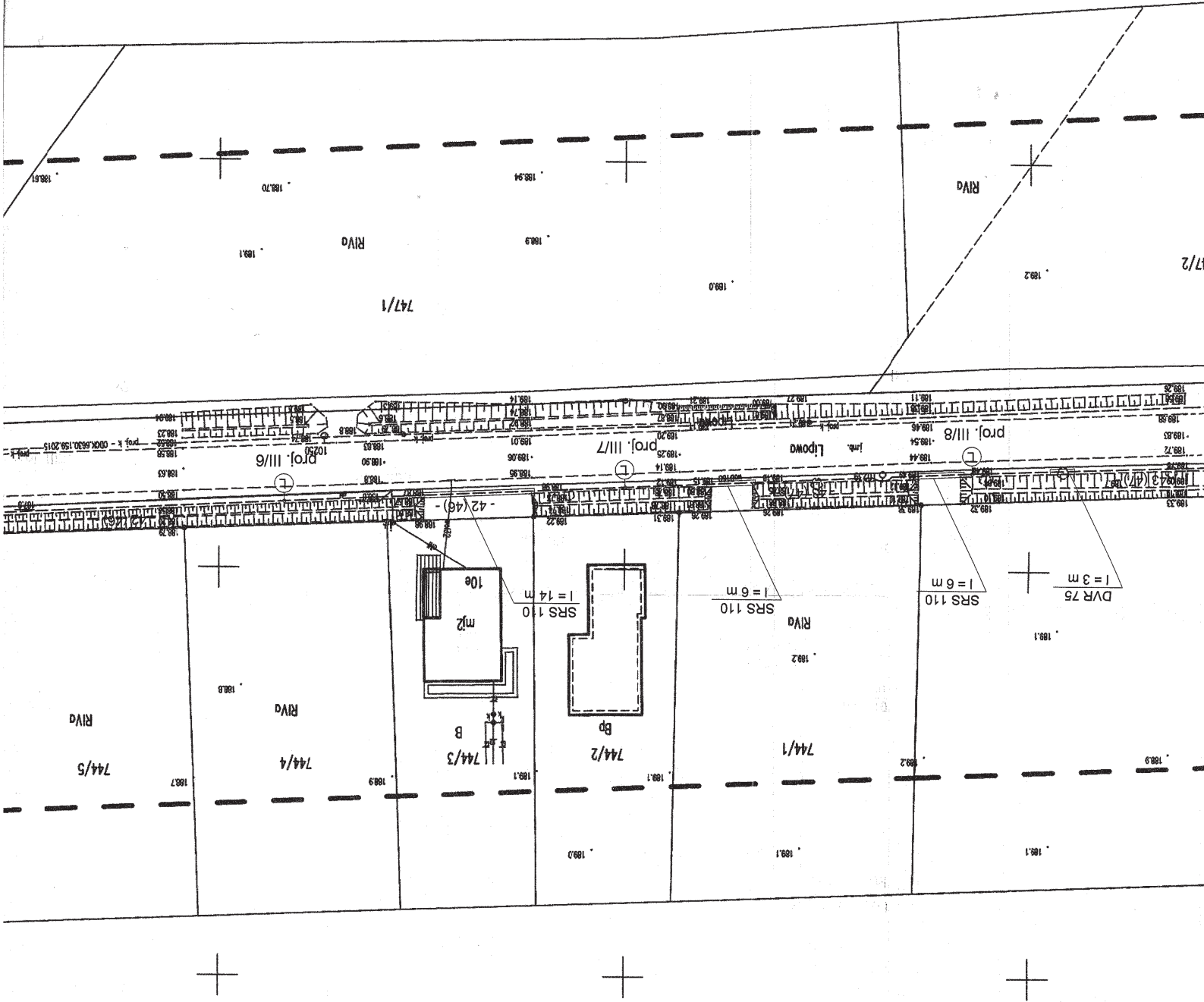
oszczędzając i inne
 ee układać
 x 25 mm ;
 kowników
 terenie
 sem.
 a się zmienia
 owego
 plsem.
 ożek)

- prof. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej m
- prof. słup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
- prof. rury osłonowe typu Avot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- prof. uzłom latarni drogowej
- prof. ogranicznik przepięć m
- numery działek objętych opracowaniem

OZNACZENIA :

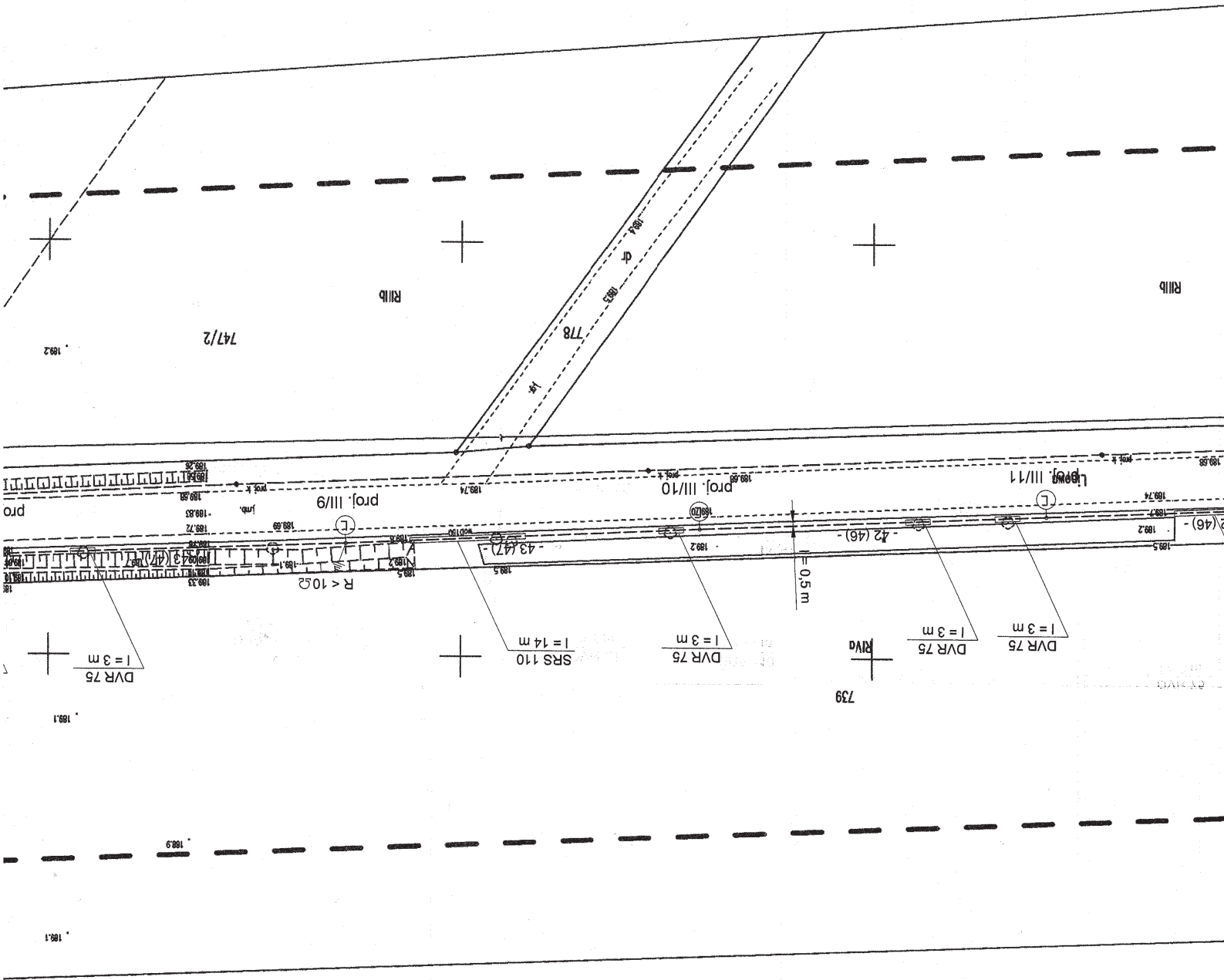


Świeżenie drogi - Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcina
- dz. 745; 708/6 obr. 0006 Trzcinica
pow. kępiński woj. wielkopolskie



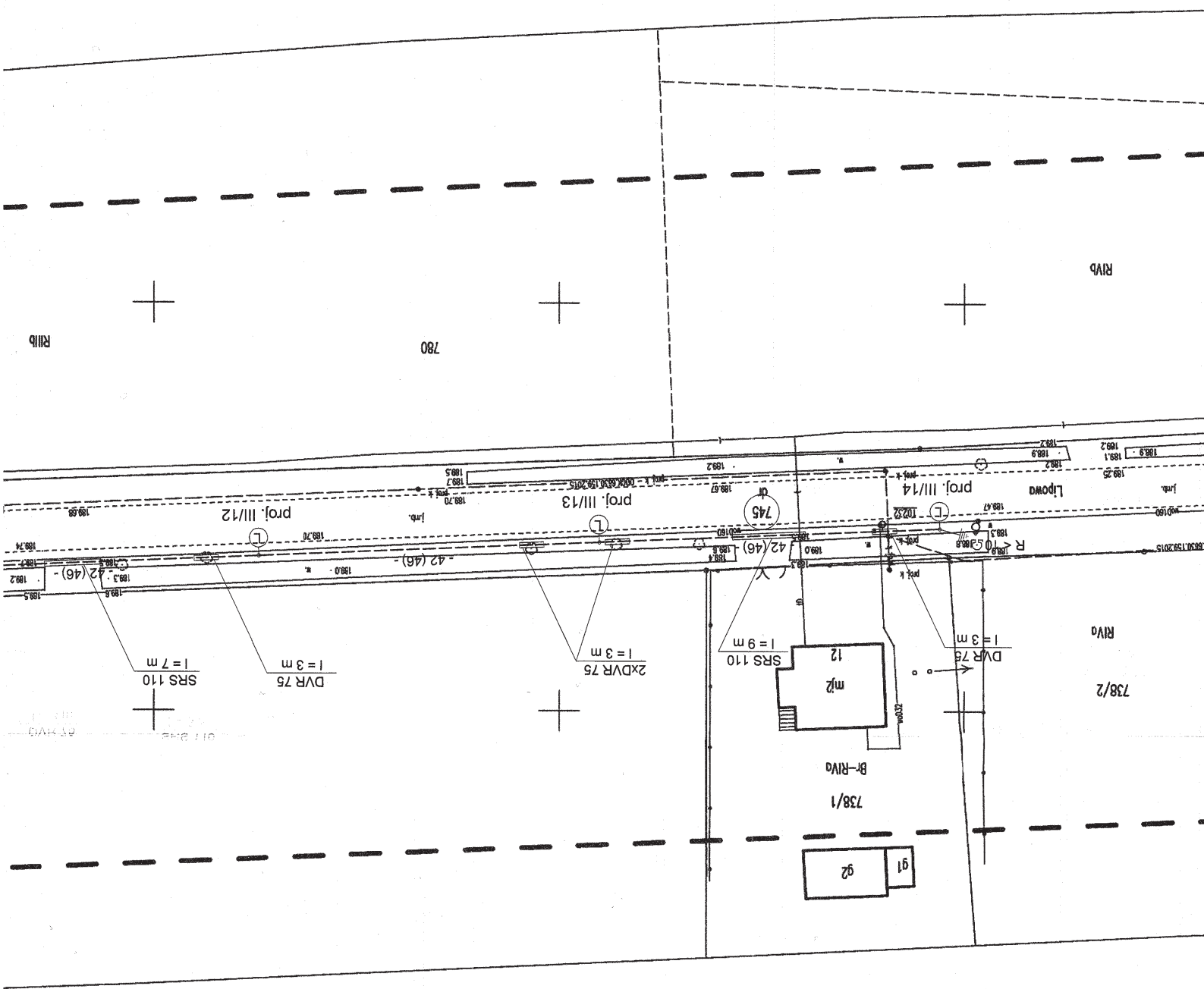
1. Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogi, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabel ee układać rurach osłonowych np. firmy Arot typu SRS 110 i DVR 75.
2. Projektowana linie kablową oświetleniową wykonać kablem ee nn typu YAKXS 4 x 25 mm². Najmniejsza dopuszczalna odł. kabla linii oświetleniowej nn od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.
4. Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 120 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 montowane na słupach aluminiowych z wysięgnikami aluminiowymi - zgodnie z opisem.
6. Projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbliżnym (stożek) z wysięgnikami osadzić na fundamentach prefabrykowanych.

UWAGI:

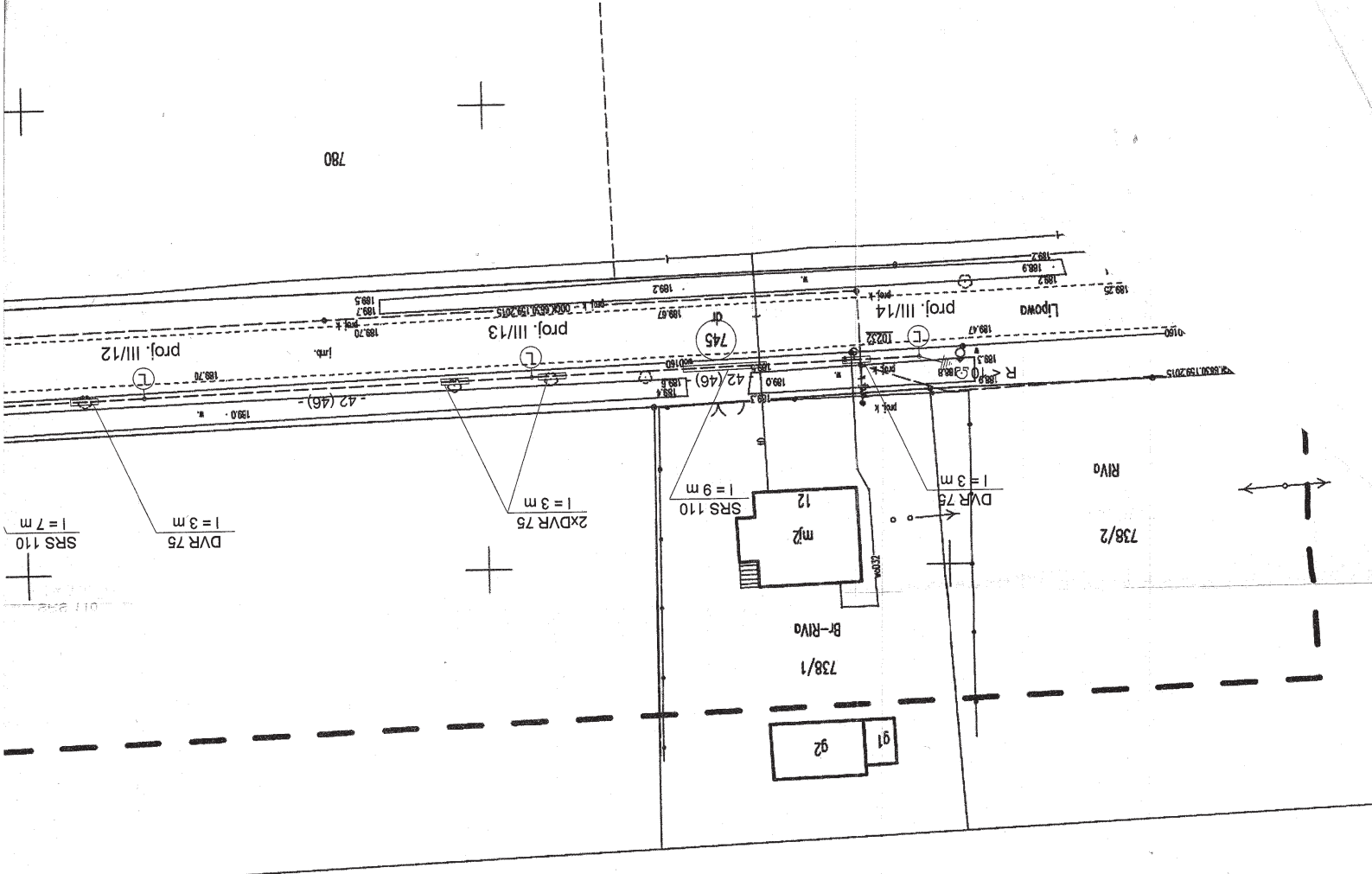


Z A ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Adm.





USŁUGI GEODEZYJNE Marcyn Schneider
 nazwał inżynier i mierzwiako wykonawczy
 podpis osoby reprezentującej wykonawczy
 MARCYN SCHNEIDER
 inżynier i mierzwiako geodezyjny uprawniony
 który opracował mapę
 22779
 na uprawnieniu i podpis geodezy
 GEODEZYJNY
 Marcyn Schneider
 inżynier i mierzwiako
 ul. Żm. nr 22779
 w Zakresie I
 Kłopotnicki, BODGIK
 ul. M. Rejzki 10
 01-650 Warszawa



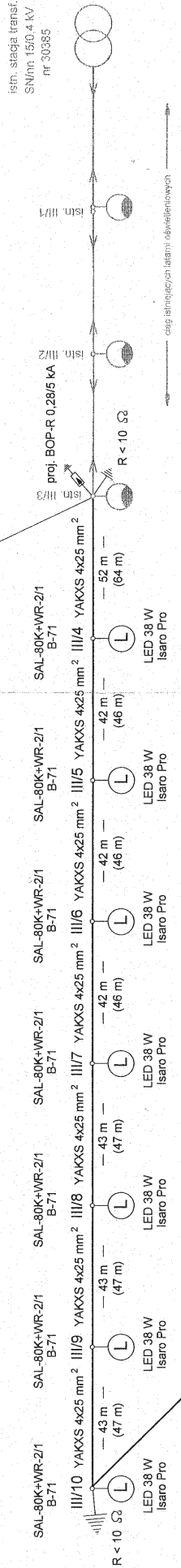
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Nazwa i adres wykonawcy		USLUGI GEODEZYJNE Marcin Schneider	
Nazwa i adres inwestora		MARCIN SCHNEIDER	
Data opracowania mapy		26-09-2018	
Opis przedmiotu zamówienia		Informacje na zagospodarowanie gruntów zakalkulowanych w granicach projektowanej inwestycji	
Data wykonania pomiarów		Nie sprawdzano	
Opis przedmiotu zamówienia		Oznaczenie gruntu obszaru który był przedmiotem aktualnych	
Nazwa układu współrzędnych		Prostokątnych płaskich	
Współrzędne punktu początkowego		PL-KRON86-NH	
Nazwa układu		PL-2000.6	
Godło mapy		6.150.20.25.4.1; 6.150.20.25.4.3 6.150.20.25.4.2; 6.150.20.25.4.4 6.150.21.21.3.1; 6.150.21.21.3.3	
Skala mapy		1:500	
Nr detalu		wg. zakresu	
Opis ewidencyjny		0006 Trzcinica	
Identyfikator nazwa		300807.2 Trzcinica - obszar wiejski	
Identyfikator nazwa		Trzcinica	
Cmna		Trzcinica	
Powiat		kpiński	
Województwo		wielkopolskie	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		ODGK.6640.1671.2018	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		22779	
Nazwa i adres wykonawcy		podpis osoby reprezentującej wykonawcę	
Nazwa i adres inwestora		podpis osoby reprezentującej inwestora	

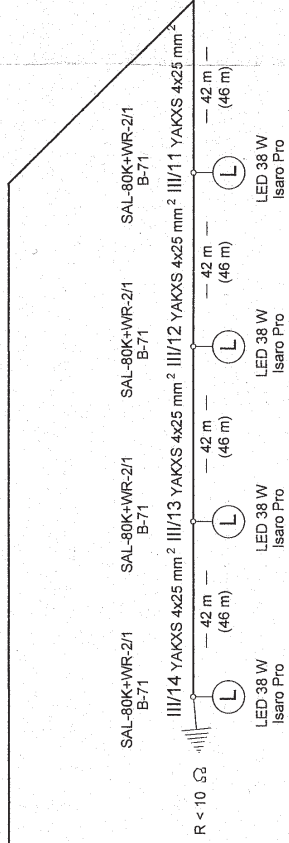
USLUGI GEODEZYJNE
Marcin Schneider
 63-507 Kobyla Góra, Marcinki 28
 tel. 664 698 561
 NIP 622262148 REGON 368302960

STAROSTA KPIŃSKI
 P.3006 2018.1657
 2018-10-08
 7 up. STAROSTY

istn. latarnia oświetleniowa nr III/3 przy ul. Lipowej
zasilana z napowietrznej stacji transformatorowej 30385
- miejsce przyłączenia proj. oświetlenia drogowego



Trzcinnica, ul. Lipowa



Trzcinnica, ul. Lipowa

istn. stacja transf.
SN/nn 15/0.4 kV
nr 30385

istn. linia napowietrzna ośw. AL 1 x 25 mm²
na wspólnych konstrukcjach wsporczych

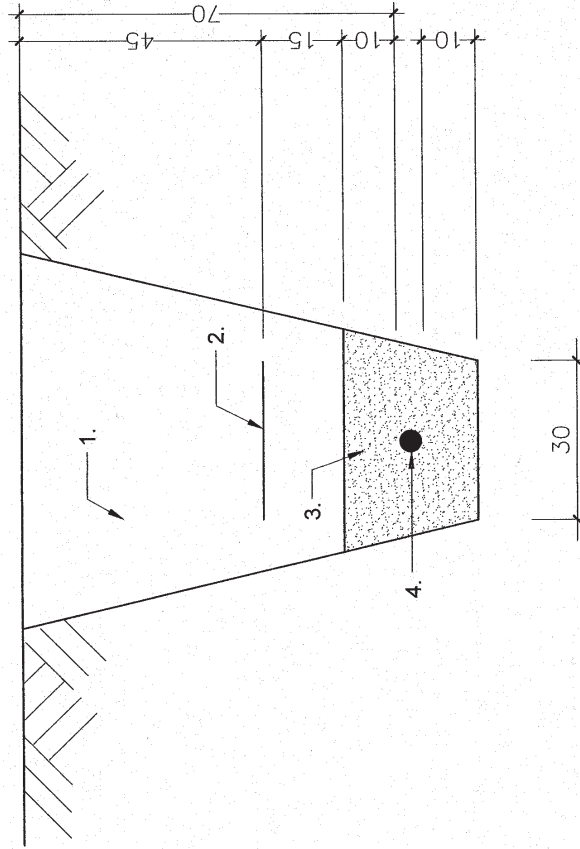
BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leczno, ul. Śniadeckich 12A tel/fax 0-66 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
ADRES	Trzcinnica, ul. Lipowa - dz. 745/708/6 obr. 0006 Trzcinnica	DATA	10.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A		
BRANZA	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 1741/94/Lo spec. sekcji instalacje elektryczne	podpis Adm
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcerak	upr. spr. nr w/19/98/Lo spec. sekcji instalacje elektryczne	podpis
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania kabli. linii oświetleniowej		
		RYS. NR	2.

**OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

Moc przyłączeniowa P = 0,5 kW - w ukt. 1-fazowym

Przekrój rowu kablowego

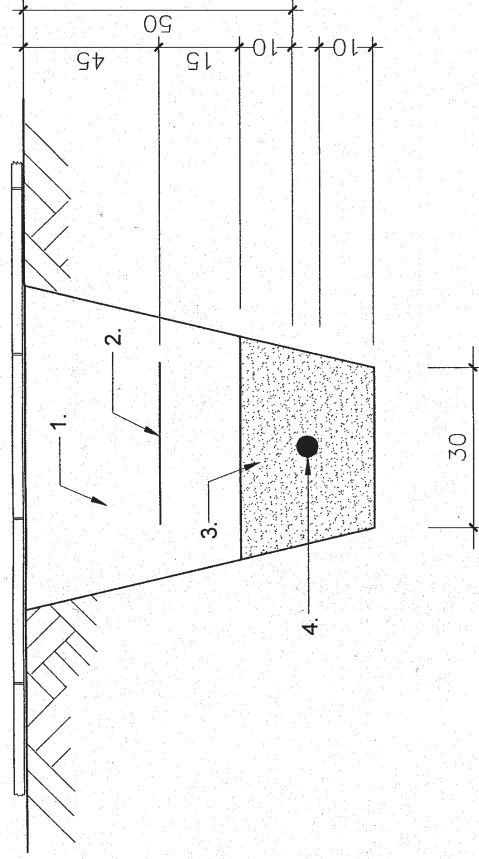
Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie bez nawierzchni



Legenda:

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

Ułożenie kabla ee nn oświetlenia
drogowego w gruncie pod chodnikiem

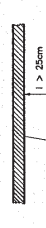


BUDMAR s.c. Mariola Adamska, Andrzej Adamski		Leczno, ul. Śniadeckich 12A tel/fax 065 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY			
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	DATA	10.2018
ADRES	Trzcínica, ul. Lipowa - dz. 745/708/6 obr. 0006 Trzcínica	SKALA	1 : 10
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o. o. 62-400 Kalisz, ul. Wrocławska 71A	upr. proj. nr 1741/04/LO spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis Admu
BRANZA	ELEKTRYCZNA	upr. spr. nr w/1889/LO spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	tech. Marek Bałcarek	
SPRAWDZIŁ			
TYTUŁ RYSUNKU	Przekrój rowu kablowego	RYS. NR	3.

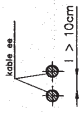
Zbliżenia i skrzyżowania kabli i innych urządzeń podziemnych

STAROSTWO POWIATOWE
w KĘPNIE
ul. Kościuski 5, 63-600 Kępno
tel. 62 782 89 00
fax 62 782 89 01

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

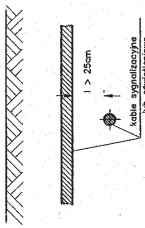


b) zbliżenie

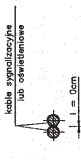


2. Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych

a) skrzyżowanie

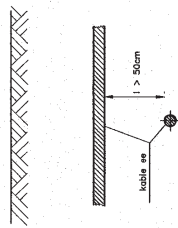


b) zbliżenie

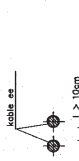


3. Kable ee na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami ee na napięcie sieci wyższe niż 1 kV

a) skrzyżowanie

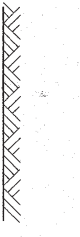


b) zbliżenie

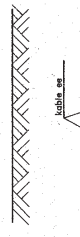


4. Kable ee na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju

a) skrzyżowanie

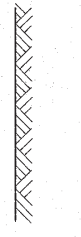


b) zbliżenie

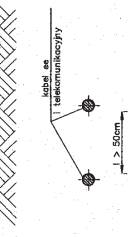


5. Kable ee z kablami telekomunikacyjnymi

a) skrzyżowanie

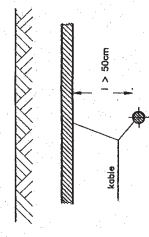


b) zbliżenie



6. Kable różnych użytkowników

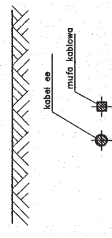
a) skrzyżowanie



b) zbliżenie



7. Kable z rurkami wodociagowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i 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.

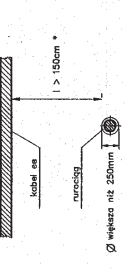
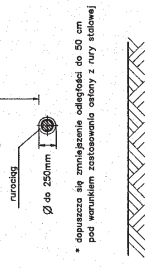


8. Kabel z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at, z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym 4 at.

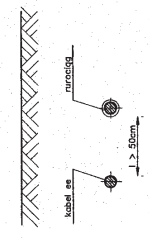
a) skrzyżowanie



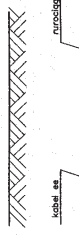
b) zbliżenie



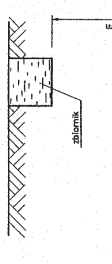
b) zbliżenie
- z rurociągami wodociagowymi, ściekowymi, ciepłymi, gazowymi i gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśn. do 0,5 at



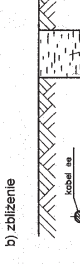
- z rurociągami z cieczami palnymi i gazami palnymi o ciśn. wyższym niż 0,5 at i nie przekraczającym ciśn. 4 at



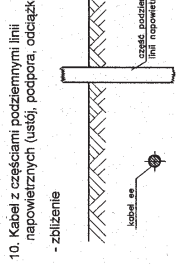
9. Kabel ze zbiornikami z płynnymi palnymi



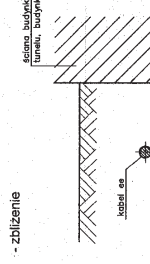
a) skrzyżowanie



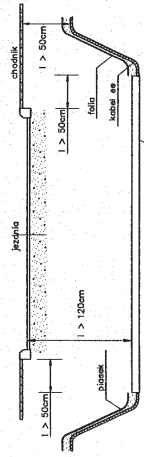
10. Kabel z częściami podziemnymi linii napowietrznych (ustój, podporą, odciążką) - zbliżenie



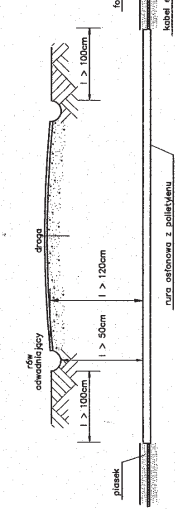
11. Kabel ze ścianą budynku i innych budowli np. tunelu, kanału - zbliżenie



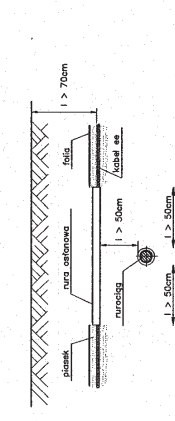
12. Skrzyżowanie kabla z ulicą



13. Skrzyżowanie kabla z drogą kołową



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



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	Trzcinka, ul. Lipowa - dz. 745/ 708/6 obr. 0006 Trzcinka
INWESTOR	OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o.
BRANZA	62-500 Kalisz, ul. Wrocławska 71A
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski
SPRAWDZIŁ	tech. Marek Balcepek
TYTUŁ	Zbliżenia i skrzyżowania
RYŚNIKU	4.
	SKALA
	DATA 10.2018
	podpis
	upr. proj. nr 1741/04/LO
	spec. sieci instalacje
	elektryczne
	podpis
	upr. spr. nr w/18/88/LO
	spec. sieci instalacje
	elektryczne

Stup aluminiowy SAL-80K

Ø178mm przy podstawie



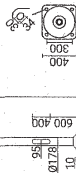
Wysięgnik aluminiowy WR-2/1/0,95/5



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania
Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia 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	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów zbrojeniowego
42630	SAL-80K	8m	3,5mm	37,4kg	0,525m ³	B-71 / Z-71	311171/311271-4012	

Kod	Nazwa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów zbrojeniowego
47201	WR-2/1/0,95/5	2,8kg	0,085m ³	Słupy aluminiowe z zakończeniem ø60x180		

typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=1	I strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0,64	0,53	0,42
WA-14/1	10	0,48	0,38	0,28
WA-14/2	10	0,20	0,15	0,09
WA-20/1	10	0,31	0,23	0,15
WA-20/2	10	0,07	x	x
WR-2/1/0,95/5	15	0,38	0,31	0,23
WR-2/2/0,95/5	12	0,21	0,16	0,11
WR-2/3/0,95/5	10	0,16	0,12	0,08
WR-4/1/0,6/15	15	0,46	0,38	0,29
WR-4/2/0,6/15	12	0,25	0,20	0,15
WR-4/1/0,5/5	15	0,49	0,40	0,31
WR-4/2/0,5/5	12	0,27	0,22	0,16
WR-4/1/1,0/5	15	0,40	0,33	0,25
WR-4/2/1,0/5	12	0,23	0,18	0,12

Isaro Pro

96275903 IP 24L50-740 NR BPS CL2 M60 ANT STAROSTWO POWIATOWE
w KEPNIE

LED 38W IP24L50-740NR	IP66	IK09			ul. Kościuszki 5, 63-600 Kępno
					tel. 62 782 89 00
					fax 62 782 89 01

Isaro Pro

Nowoczesna oprawa oświetlenia drogowego LED (mały) z 24 LED-ami zasilanymi prądem 500mA, z układem optycznym dla.. Klasa bezpieczeństwa II, klasa szczelności IP66, odporność mechaniczna IK09. Obudowa: aluminium odlewane ciśnieniowo malowane proszkowo teksturowany antracytowy (zbliżony do RAL7043). Trzpień montażowy: aluminium odlewane ciśnieniowo malowane proszkowo teksturowany antracytowy (zbliżony do RAL7043). Klosz: szkło o grubości 5 mm. Śruby mocujące: stal nierdzewna.... wyposażone w LED 4000K.

Wymiary: 571 x 224 x 114 mm

Moc całkowita: 38 W

Strumień świetlny oprawy: 5337 lm

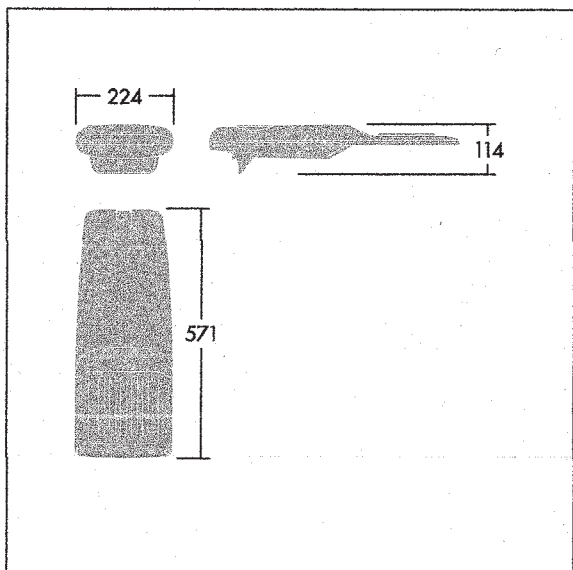
Skuteczność oprawy: 140 lm/W

Waga: 5,7 kg

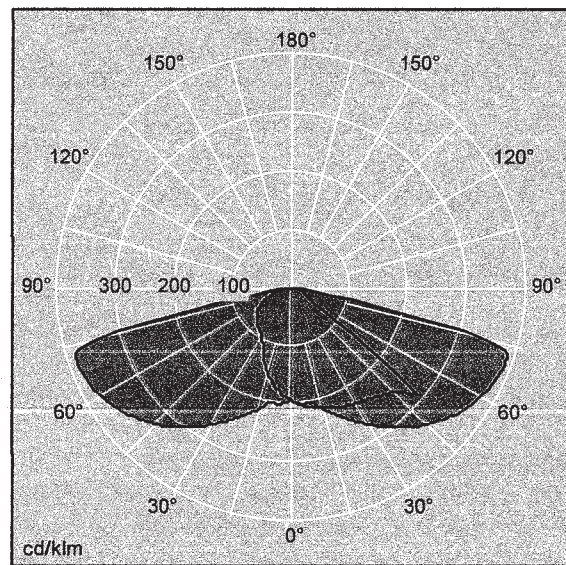
Scx: 0.054 m²



TLG_ISRP_F_PDB_ANT.jpg



TLG_ISRP_M_LD1.wmf



TL_IP24L50NR740.ltd

Pozycja lamp: STD - Standard

Źródło światła: LED

Strumień świetlny oprawy*: 5337 lm

Skuteczność oprawy*: 140 lm/W

Skuteczność świetlna źródła światła: 140 lm/W

Współczynnik oddawania barw: 70

Temperatura barwowa*: 4000 Kelvin

Tolerancja miejscowa barwy (initial Mac Adam)*: 5

Nominalna żywotność (B10)*:

100000h L90 przy 25°C

Statecznik: 1x LED_DRV

Moc oprawy*: 38 W Lambda = 0,99

Sprawność: 1,00 Sprawność w kierunku do góry: 0,00

Sprawność w kierunku na dół: 1,00

Wartości oznaczone gwiazdką (*) są wartościami znamionowymi. Thorn stosuje sprawdzone komponenty od wiodących dostawców, ale mimo to mogą wystąpić pojedyncze przypadki usterek technicznych poszczególnych diod LED w trakcie znamionowej trwałości użytkowej produktu. Międzynarodowe normy dopuszczają tolerancje strumienia początkowego i mocy w zakresie $\pm 10\%$. Tolerancja temperatury barwowej wynosi maksymalnie ± 150 Kelvina wartości nominalnej. Jeżeli nie podano inaczej, wartości te obowiązują dla temperatury 25°C. W większości produktów uszkodzenie jednego punktu LED nie powoduje pogorszenia parametrów oświetleniowych i w związku z tym nie stanowi powodu do reklamacji. O ile nie podano inaczej, wszystkie produkty firmy Thorn wyposażone w źródła światła LED są przeznaczone do nieograniczonego stosowania (RG0 i RG1), jeśli chodzi o ich bezpieczeństwo fotobiologiczne związane z emisją światła niebieskiego (IEC/EN60598-1).

Produkty Thorn Lighting są stale ulepszone. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych lub formalnych w naszych produktach bez wcześniejszych publikacji na ten temat.

© Thorn Lighting

Oświetlenie drogi - Trzcinica, ul. Lipowa gm. Trzcinica - dz. 745; 708/6 obr. 0006 Trzcinica pow. kępiński woj. wielkopolskie

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	ODGK 6640.1071.2018
Województwo	wielkopolskie
Powiat	kępiński
Gmina	Trzcinica
Jednostka ewidencyjna	300807.2 Trzcinica - obszar wiejski
Obrys ewidencyjny	Identyfikator nazwa 0006 Trzcinica
Nr działki	wg. załącznika
Skala mapy	1:500
Godło mapy	6.150.20.25.4.1; 6.150.20.25.4.3 6.150.20.25.4.2; 6.150.20.25.4.4 6.150.21.21.3.1; 6.150.21.21.3.3
Nazwa układu współrzędnych	Przeglądanych płaskich
Układ wysokości	PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	-----
Informacje o szkodliwych granicach mających wpływ na zagospodarowanie granic zabudowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie sprawdzano
Data opracowania mapy	26-09-2018
USŁUGI GEODEZYJNE Marcin Schneider nazwa/imię i nazwisko wykonawcy	podpis osoby reprezentującej wykonawcę
MARCIN SCHNEIDER	22779
imię i nazwisko osoby sprawdzającej który sprawował mapę	nr uprawnień i podpis geodety

USŁUGI GEODEZYJNE
Marcin Schneider
63-507 Kobyła Góra, Marszałki 2B
tel. 664 698 561
NIP 6222621148 REGON 369302980

POŚWIADCZA OŁĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT
ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I
KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPIS
IACHIMICZNY WŁASNY DO ZWIĄZANIA MIEJSCOWOŚCI
PASTAWOWEGO ZAKRESU: PROJEKTYWNEGO I KARTOGRAFICZNEGO

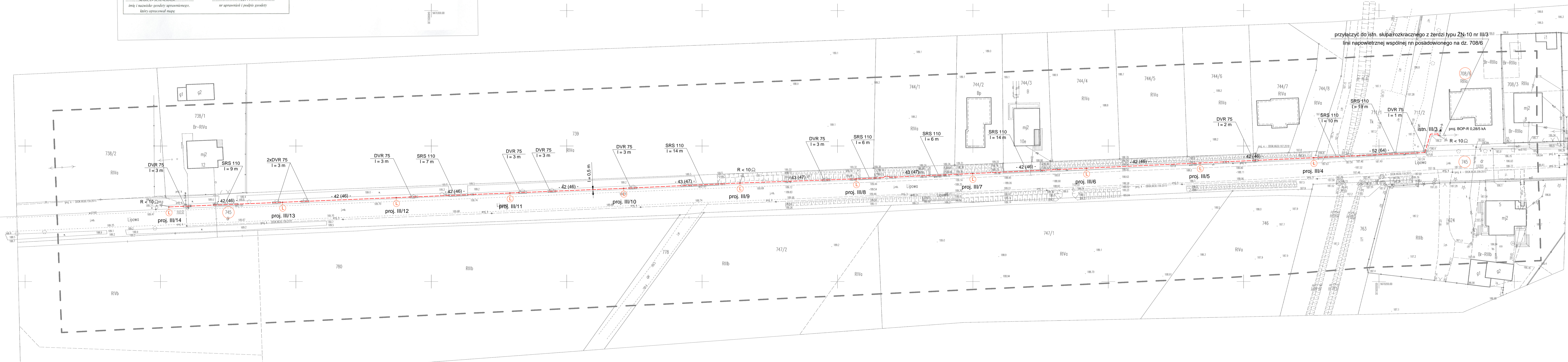
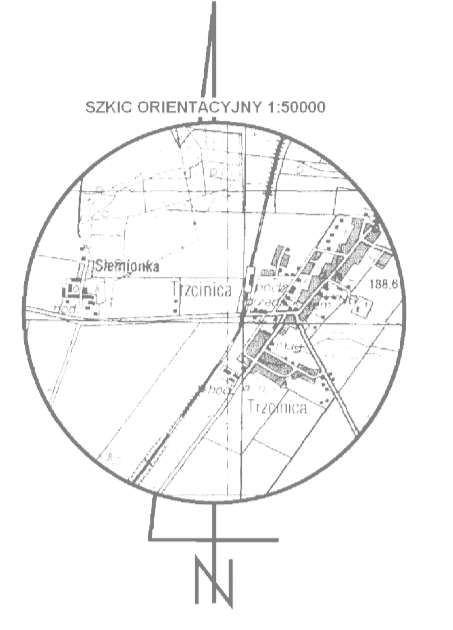
STAROSTA KĘPIŃSKI
P.3008 2018.1657

2018-10-08

Z UP. STAROSTY

IMię, nazwisko i podpis geodety sprawdzającego
Krzysztof KODGIK

GEODETA
Marcin Schneider
upr. zw. nr 22779
w zakresie I



UWAGI :

- Przy przejściach linii kablowej oświetlenia drogowego np. przez drogi, wjazd do posesji i inne podziemne sieci infrastruktury technicznej oraz w pobliżu drzew i krzewów kabele 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 mm²
- Najmniejsza dopuszczalna odł. kabla linii oświetleniowej od kabli różnych użytkowników oraz rurociągów wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych itd. - zgodnie z opisem. W przypadku rozbudowanej podziemnej infrastruktury technicznej i możliwości w terenie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości pod warunkiem stosowania na kablu linii oświetleniowej rur osłonowych o średnicy Ø75.
- Głębokość ułożenia linii kablowej oświetleniowej:
 - pod chodnikiem - min. 50 cm,
 - w terenie otwartym - min. 70 cm,
 - przy przejściach przez drogi, jezdnie - min. 120 cm.
 W przypadku wystąpienia kolizji z podziemną infrastrukturą techniczną dopuszcza się zmianę powyższych odległości.
- Zastosować oprawy typu LED oświetlenia drogowego wykonane z odlewu aluminiowego montowane na słupach aluminiowych z wysięgnikami aluminiowymi - zgodnie z opisem.
- Projektowane aluminiowe słupy oświetleniowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożek) z wysięgnikami osadzić na fundamentach prefabrykowanych.

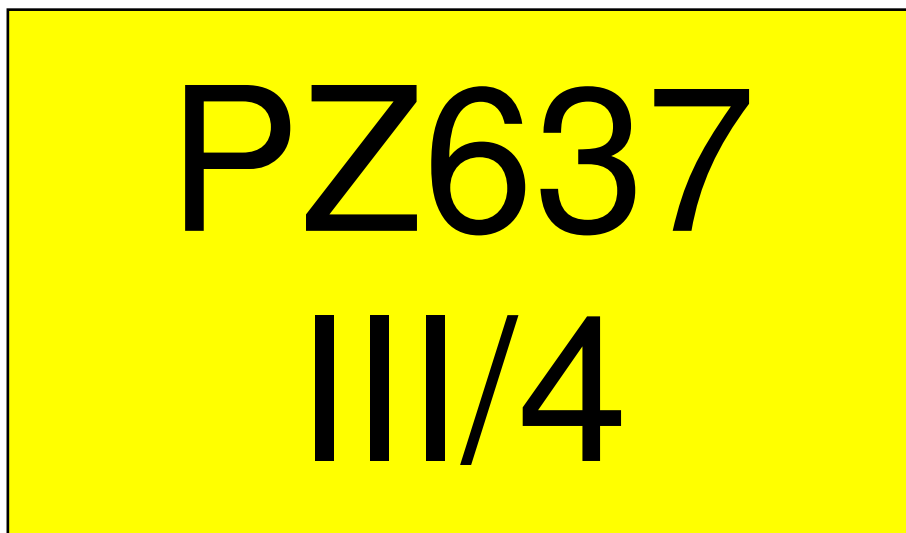
OZNACZENIA :

- proj. przebieg trasy kabla linii oświetleniowej nn
- ⊙ proj. skup oświetlenia drogowego z oprawą oświetleniową typu LED
- proj. rury osłonowej typu Arot DVR 75 i/lub SRS 110 o długościach odpowiednio, jak na rysunku
- ~ proj. ułożenie latarni drogowej
- ⊘ proj. ogranicznik przepięć nn
- 745 - numery działek objętych opracowaniem

BUDMAR s.c.		Marek Adamski, Andrzej Adamski		Lewno, ul. Świdwickich 12A tel. 645 529 49 20	
PROJEKT BUDOWLANY					
OBIEKT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO				DATA
ADRES	Trzcinica, ul. Lipowa - dz. 745; 708/6 obr. 0006 Trzcinica				10.2018
INWESTOR	OŚWIETLENIE LUCZNE I DROGOWE sp. z o.o.				SKALA
BRANZA	ELEKTRYCZNA				1 : 500
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Adamski	upr. proj. nr 174194/L	spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis	
SPRAWDZIK	inż. Marek Balcerek	upr. spr. nr 18198/L	spec. sieci i instalacje elektryczne	podpis	
Tytuł RYSUNKU	Projekt zagospodarowania terenu - przebieg trasowy kab. linii oświetleniowej				RYS. NR
					1.

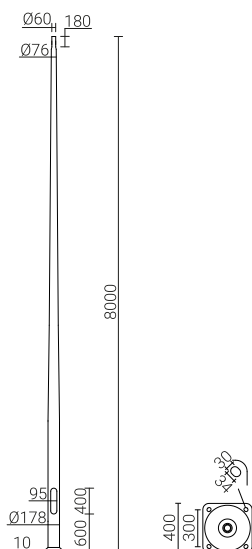
Tabliczka na słup

~ 120x70 mm (szer x wys)



Słup aluminiowy SAL-80K

Ø178mm przy podstawie



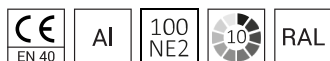
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia 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	Typ fundamentu / kosza zbrojonego	Kod fundamentu / kosza zbrojonego	Komplet elementów złącznych
42630	SAL-80K	8m	3,5mm	37,4kg	0,525m ³	B-71/ Z-71	311171/311271	4012

SAL-80K

Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
		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.
-	30	0,64	0,53	0,42	0,36
WA-14/1	10	0,48	0,38	0,28	0,22
WA-14/2	10	0,20	0,15	0,09	0,06
WA-20/1	10	0,31	0,23	0,15	0,10
WA-20/2	10	0,07	x	x	x
WR-2/1/0,95/5	15	0,38	0,31	0,23	0,19
WR-2/2/0,95/5	12	0,21	0,16	0,11	0,08
WR-2/3/0,95/5	10	0,16	0,12	0,08	0,06
WR-4/1/0,6/15	15	0,46	0,38	0,29	0,24
WR-4/2/0,6/15	12	0,25	0,20	0,15	0,12
WR-4/1/0,5/5	15	0,49	0,40	0,31	0,26
WR-4/2/0,5/5	12	0,27	0,22	0,16	0,13
WR-4/1/1,0/5	15	0,40	0,33	0,25	0,20
WR-4/2/1,0/5	12	0,23	0,18	0,12	0,09

Słup aluminiowy SAL-80K

Ø178mm przy podstawie

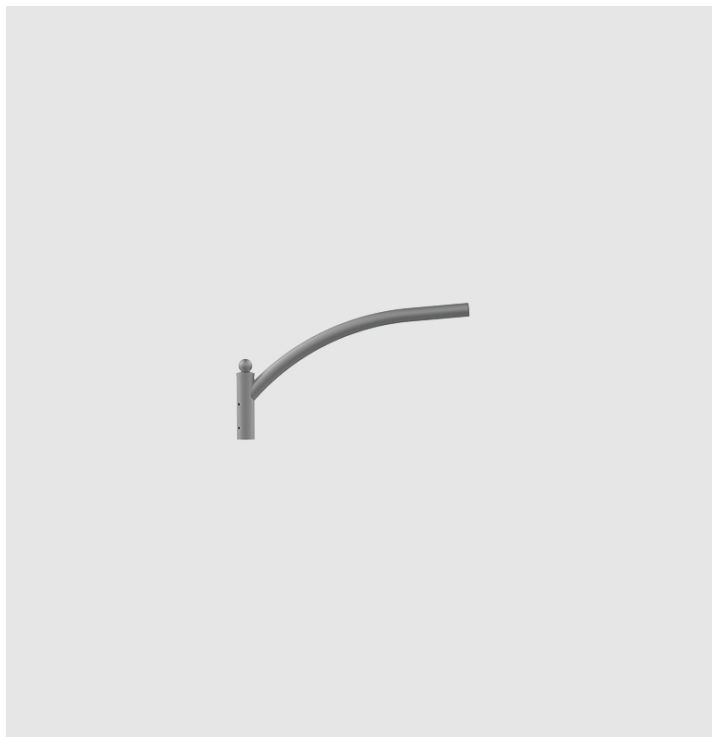
SAL-80K		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=1			
kod 42630		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,46	0,38	0,29	0,24
WR-4/2/0,6/15 ZP	12	0,25	0,20	0,15	0,12
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,49	0,40	0,31	0,26
WR-4/2/0,5/5 ZP	12	0,27	0,22	0,16	0,13
WR-4/1/1,0/5 ZP	15	0,40	0,33	0,25	0,20
WR-4/2/1,0/5 ZP	12	0,23	0,18	0,12	0,09
WR-5A/1/0,6/15	15	0,35	0,28	0,21	0,16
WR-5A/2/0,6/15	12	0,18	0,14	0,09	0,06
WR-5A/1/0,6/5	15	0,35	0,28	0,20	0,16
WR-5A/2/0,6/5	12	0,18	0,14	0,09	0,06
WR-8A/1/0,6/10	15	0,36	0,28	0,21	0,16
WR-8A/1/0,6/5	15	0,36	0,28	0,21	0,16
WR-8A/1/1,0/5	15	0,31	0,24	0,17	0,13
WR-8B/1/0,35/0	15	0,46	0,37	0,29	0,23
WR-8B/1/0,35/5	15	0,46	0,37	0,29	0,23
WR-8B/1/0,35/10	15	0,46	0,37	0,29	0,23
WR-13/1/0,8/15	15	0,36	0,28	0,20	0,15
WR-13/2/0,8/15	12	0,17	0,12	0,06	0,03
WR-13/1/0,8/5	15	0,36	0,28	0,20	0,15
WR-13/2/0,8/5	12	0,17	0,12	0,06	0,03
WR-13/1/0,8/15 ZP	15	0,36	0,28	0,20	0,15
WR-13/2/0,8/15 ZP	12	0,17	0,12	0,06	0,03
WR-13/1/0,8/5 ZP	15	0,36	0,28	0,20	0,15
WR-13/2/0,8/5 ZP	12	0,17	0,12	0,06	0,03
WR-14/1/1,0/5	15	0,31	0,25	0,18	0,14
WR-14/2/1,0/5	12	0,15	0,10	0,06	0,03
WR-14/1/1,5/5	15	0,26	0,20	0,14	0,10
WR-14/2/1,5/5	12	0,11	0,07	0,03	x
WR-15/1/1,0/5	15	0,36	0,28	0,20	0,15
WR-15/2/1,0/5	12	0,19	0,14	0,09	0,06
WR-18/1/1,5/10	15	0,24	0,18	0,12	0,08
WR-18/1/1,5/5	15	0,24	0,18	0,12	0,08
WR-21/1/1,5/0	15	0,25	0,19	0,12	0,08

Słup aluminiowy SAL-80K

Ø178mm przy podstawie

SAL-80K		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=1			
kod 42630		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-21/2/1,5/0	12	0,13	0,08	0,03	x
WR-61/1/2,0/5	15	0,23	0,17	0,11	0,07
WR-T1/1,5/5	15	0,27	0,21	0,14	0,10
WR-T2/1,5/5	12	0,12	0,07	0,03	x
WRP1/1,0/0,7/5	15	0,35	0,28	0,20	0,16
WRP1/1,0/1,2/5	15	0,28	0,22	0,15	0,11
WRP1/1,5/0,7/5	15	0,29	0,23	0,16	0,12
WRP1/1,5/1,2/5	15	0,23	0,17	0,11	0,07
WRP2/1,0/0,7/5	12	0,19	0,14	0,09	0,06
WRP2/1,0/1,2/5	12	0,14	0,10	0,05	x
WRP2/1,5/0,7/5	12	0,15	0,10	0,06	0,03
WRP2/1,5/1,2/5	12	0,10	0,06	x	x
WRP3/1,0/0,7/5	7	0,15	0,12	0,08	0,05
WRP3/1,0/1,2/5	7	0,11	0,08	0,04	0,02
WRP3/1,5/0,7/5	6	0,13	0,09	0,05	0,03
WRP3/1,5/1,2/5	6	0,09	0,06	0,02	x
WN-1	15	0,64	0,53	0,41	0,34
WN-2	12	0,30	0,24	0,19	0,16
WN-21	12	0,26	0,20	0,15	0,12
WN-3	10	0,22	0,18	0,14	0,12
WN-21 REG	12	0,22	0,17	0,11	0,08

Wysięgnik aluminiowy WR-2/1/0,95/5



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

Certyfikat CE: ważny w przypadku stosowania na słupach produkcji firmy ROSA



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
472021	WR-2/1/0,95/5	słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$	1	0,023m ²	0,085m ³	$\varnothing 60 \times 100\text{mm}$	2,8kg

