

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
ZIE Energia
Piotrkowiczki ul. Spacerowa 97
55-114 Wisznia Mała
tel. 796099710
email dielektryk@o2.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: OŚWIETLENIE DROGOWE

ADRES: WROCŁAW UL. GEN STANISŁAWA KOPAŃSKIEGO DZ. NR 86, 102, 38, 39, 40, 41/2, 106, 116/2, 128/4, 119/2, 118/2, 128/2, 127/1 AM-21 OBRĘB ZAKRZÓW GM. WROCŁAW

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

INWESTOR: GMINA WROCŁAW PL. NOWY TARG 1-8 50-141 WROCŁAW

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	ANDRZEJ BOGACZ	DOŚ/0418PWBE/18	

WROCŁAW, LIPIEC 2019r.

1. Opis rozwiązań technicznych

1.1 Charakterystyka elektroenergetyczna

napięcie zasilania.....	230/400V
kabel NA2XY 4x35.....	260m
przewód YLY 3x2,5	32m
słupy aluminiowe o wysokości 4,5m, RAL 9006	8 szt.
oprawy LED 38W/3849lm/3500K	8 szt.

W celu wykonania obliczeń przyjęto zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi, że zainstalowano oprawy o mocy 38W (8szt.) na ul. Kopańskiego.

Zapotrzebowanie na moc:

Oświetlenie ul. Kopańskiego Wrocław: $P = 8 \times 38W = 304 W$

Sprawdzenie zastosowanego kabla zasilającego ze względu na obciążalność długotrwałą:

Obliczenie prądu obciążenia:

ul. Kopańskiego Wrocław: $I_b = (P / ((\sqrt{3}) \times U \times \cos\phi)) = (304 / (692,82 \times 0,9)) = 0,49 A$

Dopuszczalna długotrwałe obciążalność zastosowanego kabla NA2XY 4x35, zgodnie z

informacjami zawartymi w katalogu producenta wynosi: $I_{dd} = 148 A$

Ponieważ $I_{dd} > I_b$ kabel NA2XY 4x35 spełnia to wymaganie

Sprawdzenie kabla ze względu na dopuszczalny spadek napięcia:

ul. Kopańskiego Wrocław: 250 m (NA2XY 4x35, 8 lamp)

$\Delta U_{\%} = ((100 \times P \times l) / (\gamma \times S \times U_n^2)) = ((100 \times 304 \times 250) / (35 \times 35 \times 400^2)) = 0,04\%$

Ponieważ $\Delta U_{\%} \leq \Delta U_{\%dop} = 3\%$, warunek jest spełniony

Obliczenie minimalnego przekroju przewodu S_{min} :

$S_{min} = ((P_n \times l) / (\gamma \times \Delta U_{\%dop} \times U_n^2)) \times 10^5 = ((0,304 \times 250) / (35 \times 3 \times 160000)) \times 10^5 = 0,48 \text{ mm}^2$

warunek jest spełniony $S \leq S_{min}$

Dobór zabezpieczenia w stacji transformatorowej UO-550:

$I_{nb} > 0,49 A$

Dobrano wkładki bezpiecznikowe typu gL 6A. Obciążenie lamp należy rozłożyć równomiernie na trzy fazy.

Sprawdzenie warunków przeciążalności przewodu

$I_{bn} < I_{nb} < I_z$

$0,49A < 6A < 148A$

Warunki zostały spełnione

Sprawdzenie prądu zadziałania bezpiecznika dla $s = 35 \text{ mm}^2$.

$I_2 = k \times I_{nb}$, $I_2 < 1,45 \times I_z$, $k = 1,6$

$I_2 = 1,6 \times 6 < 1,45 \times 148A$

Warunek jest spełniony

Przedstawione opracowanie spełnia wszystkie warunki odnośnie dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnego obciążenia, szybkiego wyłączenia, natężenia oświetlenia i obciążalności słupów.

1.2. Przebieg oświetlenia drogowego

Projektowane oświetlenie drogowe zgodnie z wymaganiami inwestora i warunkami Tauron Serwis będzie miało możliwość zasilania z trzech punktów. Zasilanie podstawowe znajduje się w szafce sterującej oświetleniem UO-550, która znajduje się w stacji transformatorowej WRW 2090 należącej do Tauron Dystrybucja S.A.. Stacja transformatorowa znajduje się na dz. 128/3 należącej do hurtowni Lambda, uzyskano zgodę hurtowni. Prace w stacji należy prowadzić pod nadzorem Tauron Dystrybucja S.A.. W tablicy oświetlenia drogowego UO-550 Kopańskiego projektowany obwód zasilic bezpośrednio z tablicy oświetleniowej wykorzystując wolne i wyposażone pole/obwód. Zasilanie rezerwowe znajduje się na słupach oświetlenia drogowego zasilanych z UO-103 i UO-550, słupy są wskazane na planie z zagospodarowaniem terenu. Na słupach z zasilaniem rezerwowym zamontować ograniczniki przepięć typu SE-46, wyprowadzić kabel NA2XY 4x35, żyły zakończyć końcówkami Al 35 w najbliższej lampie (kable przygotowane do podłączenia w lampie), żyły kabla zabezpieczyć przed możliwością dotyku części pod napięciem izolacją termokurczliwą. Podłączenie do linii napowietrznej zaprojektowano zgodnie z katalogiem firmy Ensto, na rysunkach 1-3 przedstawiono sposób podłączenia. Sprawdzić i wykonać uziom słupów zasilających, wzdłuż wykopu ułożyć bednarkę stalową FeZn o przekroju min. 25x4, łączyć ją z każdym słupem. Na słupie linii napowietrznej stosować rurę typu BE odporną na wpływy atmosferyczne. Pod wjazdami, w poprzek jezdni zaplanowano przeciski / przewiertki, w pozostałej części projektowany kabel będzie układany w wykopie otwartym. Przy przeciskach/przewiertkach stosować rury do tego przeznaczone np. SRS 110mm, w wykopie otwartym dopuszcza się stosowanie rur typu DVK 110mm. Minimalne parametry wytrzymałościowe znajdują się w załączonych kartach katalogowych. Zakończenia rur uszczelnić, stosując materiał zalecane przez producenta rur osłonowych. Zdecydowano się na wykop otwarty ze względu na możliwość uszkodzenia infrastruktury podziemnej. W przypadku odkrycia innych sieci, sieci należy chronić przed uszkodzeniem przez zastosowanie rur dwudzielnych. Należy zachować normatywne odległości od uzbrojenia podziemnego. W miejscach wskazanych na planie zaplanowano stanowiska słupów oświetlenia drogowego o wysokości 4,5m. Na słupach zaplanowano oprawy parkowe typu Schreder Pilzeo. Po wybudowaniu oświetlenia drogowego należy odtworzyć nawierzchnię jezdni, pobocza, trawniki. Prace należy prowadzić ręcznie, zachować ostrożność w pobliżu krzewów i drzew aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Trawniki należy odtworzyć wysiewając trawę na warstwie ziemi urodzajnej. Przy wykonywaniu rowów na trawniku ziemię z wykopu odkładać na folię. Na odcinku prowadzonych prac od ul. gen. Kopańskiego nr 41 - 45 do ul. K. Wallenroda zaplanowano zerwanie nawierzchni na całej szerokości jezdni i odtworzenie nawierzchni. Wzdłuż trasy oświetlenia drogowego

nie występują punkty osnowy geodezyjnej.

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Dla przedmiotowej Inwestycji należy wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej "planem bioz", zawierający zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126):

- stronę tytułową,
- część opisową

Przy wykonywaniu robót budowlanych ich wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie BHP. Podstawowym aktem prawnym obowiązującym w zakresie BHP jest ustawa Kodeks pracy z dnia 26.06.1974 z późniejszymi zmianami.

Sprawy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach elektrycznych szczegółowo reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r..

Pracownicy zatrudnieni przy robotach elektrycznych powinni mieć aktualne świadectwa kwalifikacyjne do pracy w zakresie dozoru i eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r..

W pobliżu budowy linii kablowej występują:

- Sieć wodociągowa,
- Sieć telekomunikacyjna,
- Sieć elektroenergetyczna kablowa nN i SN i napowietrzna nN,
- Sieć gazowa
- Sieć ciepłownicza
- Do placu budowy przylegają ogrodzenia, budynki, jezdnia drogi gminnej.

Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac:

- Porażenie prądem elektrycznym,
- Potrącenie przez przejeżdżające pojazdy,
- Zagrożenia wynikające z uszkodzenia istniejącej infrastruktury podczas robót,
- Upadek z wysokości, przysypanie ziemią
- Zagrożenia spowodowane wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa przed rozpoczęciem robót kierownik budowy przeprowadzi instruktaż wstępny i stanowiskowy wśród zatrudnionych pracowników.

Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom:

- Roboty w obszarach kolizji z sieciami podziemnymi wykonywać pod nadzorem administratorów tych sieci,
- Roboty w pobliżu sieci podziemnych wykonywać ręcznie zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami tych sieci,
- Prace budowlane w pobliżu linii napowietrznych należy wykonywać z zachowaniem bezpiecznych odległości,
- Należy używać tylko sprawnych maszyn i urządzeń, ich stan sprawdzać przed przystąpieniem do robót,
- Należy używać środków ochrony osobistej (kamizelki, buty, hełmy, pasy itp.),
- Należy ograniczyć dostęp osób postronnych do placu budowy,
- Należy zapewnić na budowie środki łączności telefonicznej, sprzęt p-poż oraz apteczkę pierwszej pomocy.

Załączniki:

Rysunek 1 Przykład zamocowania ogranicznika przepięć nN na podstawie katalogu Ensto

Rysunek 2 Przykład zamocowania uziemienia na słupie nN na podstawie katalogu Ensto

Rysunek 3 Przykład połączenia linii kablowej z linią napowietrzną izolowaną na podstawie katalogu Ensto

Wyniki obliczeń fotometrycznych

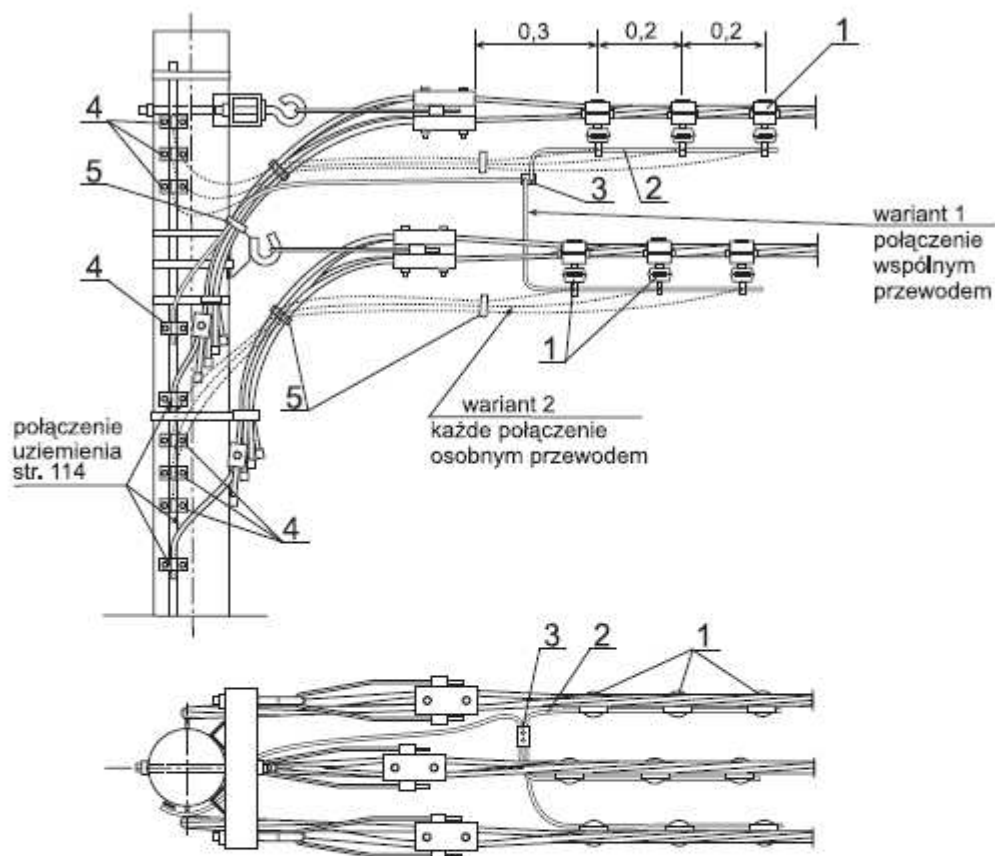
Tabela: Zestawienie materiałów

Dane katalogowe wybranych materiałów użytych do budowy oświetlenia drogowego

Schemat elektryczny

Mapa z projektem zagospodarowania

Rysunek 1. Przykład zamocowania ogranicznika przepięć nN

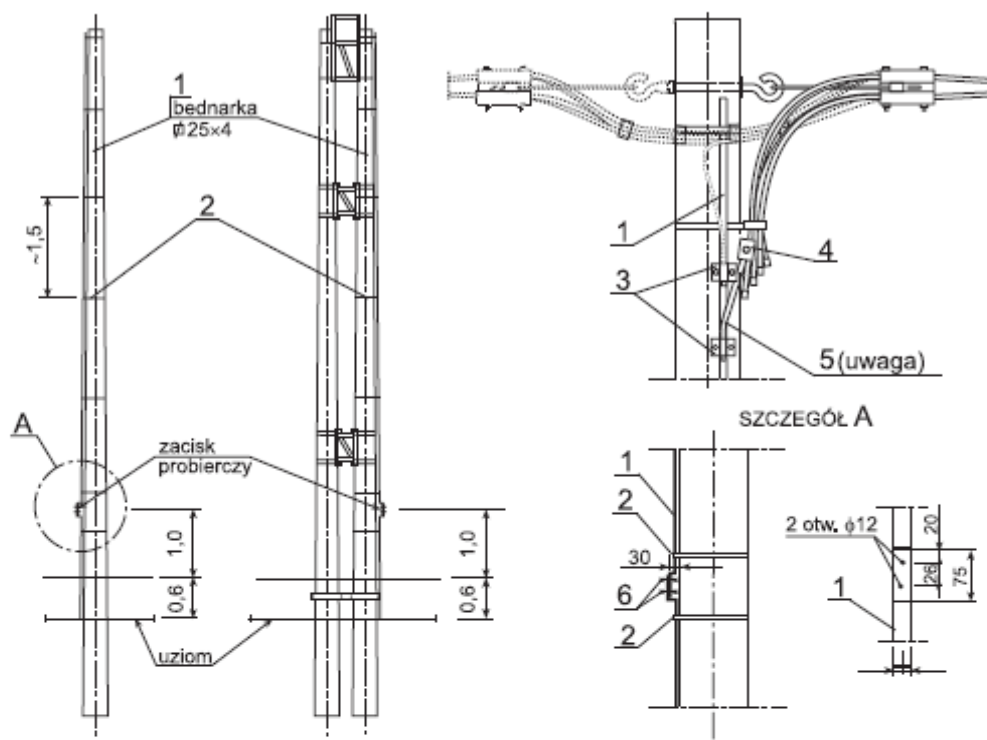


Uwagi:

1. Ograniczniki przepięć SE 30. są wyposażone w zacisk umożliwiającą odgałężenie od linii gołej lub izolowanej - przykłady str. 121, 125.
2. W przypadku zastosowania ograniczników przepięć z sygnalizatorem uszkodzenia lub rozłącznikiem, połączenie zacisków uziemiających ograniczników należy wykonać wyłącznie wg wariantu 2.

5	Opaska	PER 15	szt.	-	2	4	6	-	variant 2
					1	1	1		variant 1
4	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	□	3	6	9	GALMAR	variant 2
					1	1	1		variant 1
3	Zacisk odgałęźny srubowy	SL 37.27	szt.	0,1	-	1	1	145	do poz. 2
2	Przewód goły	L 16 mm ²	m	-	5	10	15	-	variant 1
					2	3	4		variant 2
1	Ogranicznik przepięć z zaciskiem przebijającym izolację	SE 45. □	szt.	□	3	6	9	147	variant 1
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Masa jedn. [kg]	Linia			Producent, dobór str.	Uwagi	
				1-tor.	2-tor.	3-tor.			

EN	ENERGOLINIA® W POZNANIU	POŁĄCZENIE UZIEMIENIA	ENSTO	str. 114
-----------	-----------------------------------	------------------------------	--------------	----------



Uwaga:

Zacisk poz. 4 i przewód poz. 5 stosować do połączenia przewodu PEN ze zwodem na słupach P, N i K, przy czym na słupie K alternatywnie żyłę PEN można połączyć ze zwodem uziemiającym bezpośrednio.

6	Śruba ocynkowana z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	0,05	2			-	Do zacisku probierczego
5	Przewód izolowany dł. 1 m (uwaga)	AsXSn 1x□	m	-	1	2	3	-	
4	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SUIW □ SLIP □	szt.	□	1	2	3	146	
3	Zacisk uziemiający śrubowy	2442	szt.	0,4	1	2	3	BELOS	
2	Taśma stalowa 20x0,7 + klamerka	COT 37	m	0,115	8 / 6			144	Mocowanie zwodu do słupa 10,5 m / 12 m / 9 m
		COT 36	szt.	0,015	8 / 6				
1	Bednarka 254	stalowa - ocynkowana	m	0,785	9			-	Zwód uziemiający do słupa 12 m / 10,5 m / 9 m
					7,5				
					6				
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Masa jedn. [kg]	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Producent, dobór str.	Uwagi	
				Ilość					

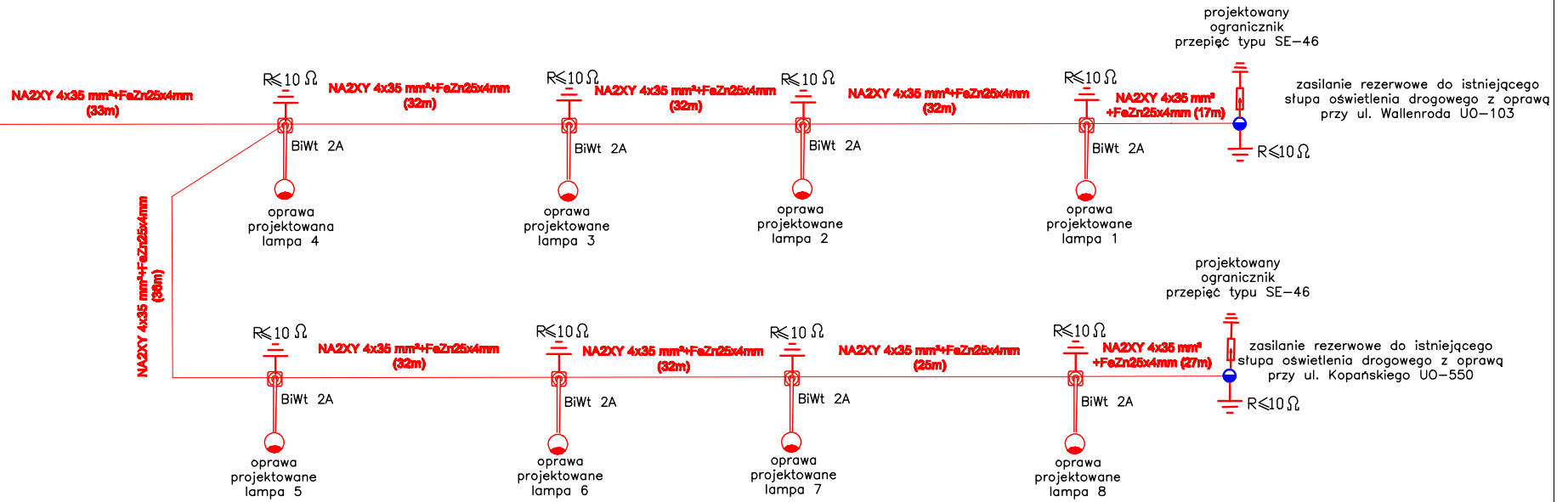
Rysunek 3 Przykład połączenia linii kablowej z linią napowietrzną izolowaną

EN ENERGOLINIA® W POZNANIU		PRZYKŁAD POŁĄCZENIA LINII NAPOWIETRZNEJ Z KABLEM ZIEMNYM				ENSTO		SEK. 120	
8	Opaska	PER 15	szt.	-	2	4	6	ENSTO	Stup P
7	Taśma stalowa 20x0,7	COT 37	m	0,11	16 12	17 13	18 14	ENSTO	Do mocow. poz. 4 i 5 st. 10,5 i 12 m st. 9 m
6	Ramka do mocowania rury	FR	szt.	□	3	6	9	AROT	Do BE
5	Uchwyt dystansowy	SO 79.5	szt.	0,19	7 4	14 8	21 12	141	stup 10,5 i 12 m stup 9 m
4	Oslona rurowa	BE 110 BE 75 BE 50	szt.	□	1	2	3	AROT	110x90 mm φ zewn. 75x81 mm x φ wewn. 50x40 mm
3	Ogranicznik przepięć z zaciskiem przebijającym izolację	SE 30. □	szt.	□	4	8	12	147	Przykłady połączenia wg str. 121
2	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIW □ SLIP □	szt.	□				146	
1	Głowiczka termokurczliwa	AK4 25-150 AK4 16-70 502KO 16/S 502KO 46/S 502KO 33/S	szt.	-	1	2	3	RADPOL Czluchów RAYCHEM	4x25+150 mm ² Do 4x16+70 mm ² YAKY 4x70+150 mm ² YKY 4x35+70 mm ² 4x16+35 mm ²
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Masa jedn. [kg]		Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Producent, dobór str.	Uwagi
					Ilość				

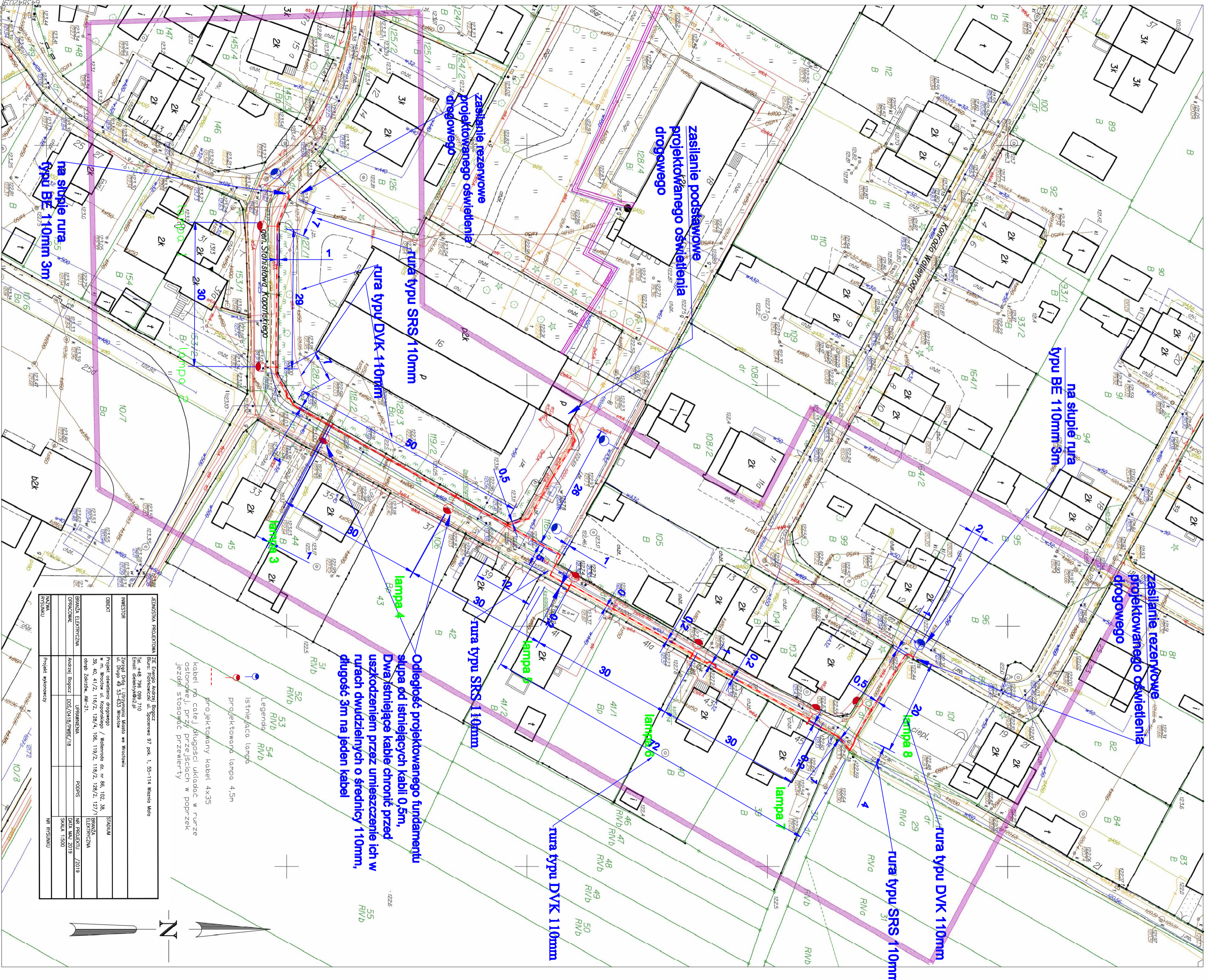
Tabela 1: Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	azofoska, nawóz	t	0.0007
2.	bale iglaste obrzynane	m3	0.0588
3.	bednarka ocynkowana	m	260.0000
4.	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 42,5-work	t	0.1440
5.	Fundament betonowy B-51	szt	8.0000
6.	kabel NA2XY-J 4x35RE 0,6/1kV	m	260.0000
7.	końcówki kablowe rurkowe Al 35	szt.	40.0000
8.	krawędziaki iglaste kl II	m3	0.1449
9.	mieszanka betonowa	m3	1.7819
10.	mieszanka mineralno asfaltowa do warstw ściernalnych	t	47.9604
11.	nasiona traw	kg	0.2430
12.	ogranicznik przepięć typ SE-46.366.BZ-5	szt.	6.0000
13.	opaska zaciskowa typu PER15	szt	6.0000
14.	opaski kablowe OKi	szt.	14.0000
15.	oprawa oświetleniowa Pilzeo	kpl.	8.0000
16.	papa smołowa izolacyjna	m2	0.2048
17.	piasek	m3	1.6719
18.	Piasek naturalny kopany 0-2mm	m3	23.2000
19.	Płyta chod.bet.50x50x7cm,szara	szt	8.0000
20.	Płyta drogowa,żelbetowa pełna 300x150x15cm, beton B50	szt	2.0000
21.	płyty pilśniowe porowate zwykłe grub. 19mm	m2	0.3658
22.	pospółka	m3	21.9409
23.	pręty zbrojeniowe 6	m	351.1200
24.	przewody YLY 3x2,5	m	20.0000
25.	przewód goly L 16	m	30.0000
26.	przewód izolowany typ AsXSn 2x25 mm2	m	0.9000
27.	rura osłona dzielona 110mm	m	6.0000
28.	rura osłonowa DVK-110	m	204.0000
29.	rura typu BE 110	m	6.2400
30.	rury typu SRS 110	m	29.1200
31.	Słup SAL-45G h=4,5m	szt.	8.0000
32.	śruby z nakrętką i podkładkami M6x40 mm	kg	0.0500
33.	tabliczka bezpiecznikowa WINEL	szt.	8.0000
34.	tluczeń kamienny niesortowany	t	1.2412
35.	UCHWYT DYSTANSOWY Z TAŚMĄ	szt.	6.0000
36.	uchwyt kablowy, stalowy, odstępowy - kotwiony	szt.	1.0100
37.	Uchwyt śrubowo kablakowy	szt.	6.1200
38.	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	10.0000
39.	uchwyty stalowe odstępowe	szt.	12.0000
40.	Uziom pionowy kompletny ocynkowany 3m	m	6.2400
41.	wazelina techniczna	kg	12.3192
42.	woda	m3	2.9415
43.	wsporniki z uchwytem bezśrubowym	szt.	18.0000
44.	zacisk odgałęźny typ SL przebijający izolację	szt.	6.0000
45.	zacisk uziemiający śrubowy	szt	6.0000
46.	Żwir do bet. wielofrak. uziar. 2-16 mm	m3	0.7040

istn U0-550
w stacji
transformatorowej
zasilanie podstawowe



Inwestor	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49 53-633 Wrocław				
Obiekt	OŚWIETLENIE DROGOWE M. WROCLAW UL.				Skala
Adres	KOPAŃSKIEGO GM. WROCLAW				
Nazwa rysunku	Schemat jednokreakowy ośw. ulicznego				Nr rys
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował	Andrzej Bogusz	Elektryczna			



**zasilanie rezerwowe
projektowanego oświetlenia
drogowego**

na stopie rura
typu BE 110mm 3m

**zasilanie podstawowe
projektowanego oświetlenia
drogowego**

**zasilanie rezerwowe
projektowanego oświetlenia
drogowego**

na stopie rura
typu BE 110mm 3m

Odstęłość projektowanego fundamentu
słupa od istniejących kabli 0,5m,
Dwa istniejące kable chronić przed
uszkodzeniem przez umieszczenie ich w
nurach dwudzielnych o średnicy 110mm,
długość 3m na jeden kabel

- projektowany kabel 4x35
- istniejąca lampa
- projektowana lampa 4,5m

INWESTOR	INWESTOR	INWESTOR	INWESTOR
BRANŻA ELEKTRYCZNA	BRANŻA ELEKTRYCZNA	BRANŻA ELEKTRYCZNA	BRANŻA ELEKTRYCZNA
OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE	OPRACOWANIE
RYSUJE	RYSUJE	RYSUJE	RYSUJE

Opis wykonania:
(wykonawca, podpis)



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500
Wrocław 026401 J
Zakrzów 0068 AM2
6149130241 6149130243

6149130232	6149130241	6149130242
59	58	59

59 PSIE POLE
68 ZAKRZÓW

Geodeta uprawniony:
Marek Zawadzki, upr. 5978
ZGKMKMTW6407182019

Data:
12.02.2019

Droga osiedlowa, Wrocław Zakrzów

Spis treści

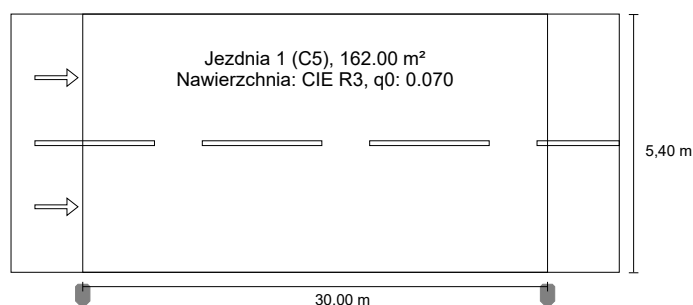
Droga osiedlowa, Wrocław Zakrzów

Ulica 1: Alternatywa 1

Wyniki planowania.....	3
Ulica 1: Alternatywa 1 / Jezdnia 1 (C5)	
Podsumowanie wyników.....	4
Tabela.....	5

Ulica 1 do EN 13201:2015

Schröder PILZEO / 5117 / 16 LEDs 700mA NW / 335532



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Jezdnia 1 (C5)

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 9.46	✓ 0.44

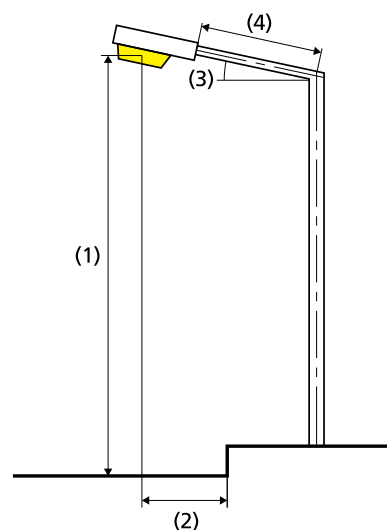
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.025 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: PILZEO / 5117 / 16 LEDs 700mA NW / 335532 (152.0 kWh/rok)

0.9 kWh/m² rok

Lampa:	1x16 LEDs 700mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	3849.30 lm
Strumień świetlny (lampa):	4462.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 38.0 W
W/km:	1254.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	30.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	4.930 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR: 0.01

ULOR: 0.01

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

ponad 70° 829 cd/klm *

ponad 80° 161 cd/klm *

ponad 90° 21.8 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G*1

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Luminous intensity values in [cd/klm] for calculating luminous intensity class refer to the output flux of the luminaire, according EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.3

Jezdnia 1 (C5)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 10 x 6 Punkty

Em [lx] ≥ 7.50	Uo ≥ 0.40
✓ 9.46	✓ 0.44

Jezdnia 1 (C5)**Poziome natężenie oświetlenia [lx]**

4.950	13.8	10.6	7.28	5.04	4.65	4.65	5.04	7.28	10.6	13.8
4.050	16.6	12.2	7.98	5.71	5.35	5.35	5.71	7.98	12.2	16.6
3.150	17.9	12.9	7.98	6.19	5.69	5.69	6.19	7.98	12.9	17.9
2.250	18.2	12.6	8.02	6.36	5.45	5.45	6.36	8.02	12.6	18.2
1.350	18.2	12.0	7.66	6.03	4.94	4.94	6.03	7.66	12.0	18.2
0.450	16.0	11.6	7.24	5.37	4.19	4.19	5.37	7.24	11.6	16.0
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500

Siatka: 10 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
9.46	4.19	18.2	0.443	0.230

Fundament betonowy B-50



Przeznaczenie: SAL ϕ 114/B60, SAL ϕ 120

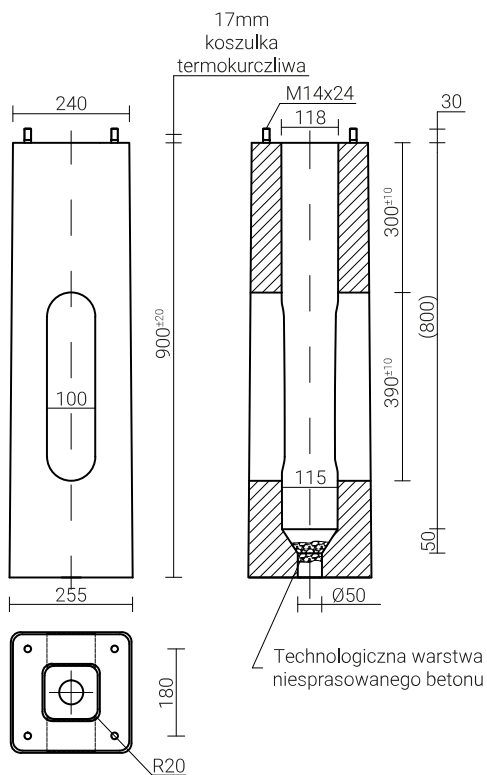
Klasa betonu: wg Normy PN-EN 206 - C25/30

Końce śrubowe: ocynkowane ogniowo



Kod	Typ	Elementy złączne	Waga netto *
311150	B-50	4006	92kg

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%



NA2XY-O / NA2XY-J 0,6/1 kV

(YAKyXS / YAKyXS żo 0,6/1 kV)

Polski odpowiednik / Polish equivalent



ETIM 5.0 Class — ID EC000057 Low voltage power cable

NA2XY-O; NA2XY-J 0,6/1 kV - Kabel elektroenergetyczny niskiego napięcia znormalizowany (N) z żyłami aluminiowymi (A) o izolacji z polietylenu usieciowanego (2X) i o powłoce polwinitowej (Y), bez żyły ochronnej (-O) lub z żyłą ochronną (-J) na napięcie znamionowe 0,6/1kV.

Zastosowanie: do przesyłania energii elektrycznej, linie energetyczne, wewnątrz i na zewnątrz budynków, w kanałach kablowych oraz do układania bezpośrednio w ziemi, siła ciągnięcia za żyły lub powierzchnię kabla: max. 30 x S (S - suma przekrojów wszystkich żył w mm²) [N]

NA2XY-O; NA2XY-J 0,6/1 kV Normalized low voltage power cable (N) with aluminum (A) conductors with cross-linked polyethylene insulation (2X) with polyvinylchlorid sheath (Y), without (-O) or with (-J) protective cord, at rated voltage 0,6/1 kV

Application: to transmission of electrical energy, power lines, indoors and outdoors, in cable ducts and laying directly in the ground, the force pulling on conductors or surface of cable: max. 30 x S (S sum of all conductors cross-sections in mm²) [N]

Norma / Standard: PN-HD 603 S1: 2006 +A3:2009 część/part : 5G ; IEC 60502-1:2004 + A1:2009

<p>Napięcie znamionowe: 0,6/1 kV Liczba i przekrój znamionowy żył: 1 x 25 + 1000 mm², 2 + 5 x 25 + 300 mm²</p>		<p>Rated voltage: 0,6/1 kV No. and cross-section of cores: 1 x 25 + 1000 mm², 2 + 5 x 25 + 300 mm²</p>
<p>Napięcie próby: 4 kV AC Kolory izolacji (wg PN-HD 308 S2:2007) NA2XY-O 1-żyłowe: czarny 2-żyłowe: niebieski, brązowy 3-żyłowe: brązowy, czarny, szary 4-żyłowe: niebieski, brązowy, czarny, szary 5-żyłowe: niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny NA2XY-J 1-żyłowe: żółto-zielony 3-żyłowe: żółto-zielony, niebieski, brązowy 4-żyłowe: żółto-zielony, brązowy, czarny, szary 5-żyłowe: żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary</p>		<p>Test voltage: 4 kV AC Core colours: (acc. to HD 308 S2:2001) NA2XY-O 1-core: black 2-cores: blue, brown 3-cores: brown, black, grey 4-cores: blue, brown, black, grey 5-cores: blue, brown, black, grey, black NA2XY-J 1-core: yellow-green 3-cores: yellow-green, blue, brown 4-cores: yellow-green, brown, black, grey 5-cores: yellow-green, blue, brown, black, grey</p>
<p>Budowa przewodów:: Żyły wg PN-EN 60228:2007, aluminiowe : 25+50 mm² - kl.1 - RE; 25+240 mm² - kl.1 - SE ; 25+1000 mm² - kl.2 - RMC; 25+300 mm² - kl.2 - SM Izolacja: polietylen usieciowany XLPE typ DIX 3 , Wypełnienie: guma niewulkanizowana Powłoka zewnętrzna: polwinil powłokowy PVC samo gasnący, czarny, UVodporny</p>		<p>Cables construction: Conductors: acc. to EN 60228:2005 + AC:2005, aluminum: 1,5+16 mm² - kl.1 - RE; 25+240 mm² - kl.1 - SE ; 25+1000 mm² - kl.2 - RMC; 25+300 mm² - kl.2 - SM Insulation: cross-linked polyethylene XLPE type DIX3 , Filler: unvulcanized rubber Outer sheath: polyvinyl chloride PVC self-extinguishing, black, UV proof</p>
<p>Właściwości: Samogasnący wg: PN-EN 60332-1-2:2010 +A1:2016 Reakcja na ogień wg CPR: Eca Temperatura robocza żyły: max. +90°C Temperatura powierzchni przewodu: max. +90°C Temperatura żył roboczych przy zwarciu: max. +250°C Najniższa dopuszczalna temp. kabli przy ich układaniu bez podgrzewania: -5°C Składowanie: max. +40°C po ułożeniu na stałe, praca dopuszczalna w temp. -40°C do +90°C</p>		<p>Cable properties: Flame retardant: EN 60332-1-2:2004 +A1:2015 CPR class : Eca Conductor operating temperature.: max. +90°C At the cable surface temperature: max. +90°C Short-circuit conductor temperature: max. +250°C Lowest installation temperature cables without heating: -5°C storage: max. +40°C fixed installation permitted operation temp.: -40°C to +90°C</p>
<p>Promień gięcia kabla min: 1x - 15 x D ; 2 + 5 x - 12 x D D - średnica zewnętrzna kabla</p>		<p>Cable bending radius min: 1x - 15 x D ; 2 + 5 x - 12 x D D - cable outer diameter</p>
<p>Pakowanie: bębny</p>		<p>Packaging: drums</p>

Producent zastrzega możliwość zmian bez konieczności informowania klienta.

PILZEO



PROJEKT
ACHILLES DESIGN



ELEGANCKIE I EKONOMICZNE ROZWIĄZANIE WYPOSAŻONE W NAJNOWSZĄ TECHNOLOGIĘ

Oprawa Pilzeo do montażu na słupie to połączenie klasycznego kształtu z nowoczesnym designem. Dzięki wykorzystaniu sprawdzonego modułu Lensoflex®2 Pilzeo zapewnia wysokie parametry fotometryczne oraz bezpieczeństwo i komfort użytkowników przestrzeni publicznych.

Oprawa PILZEO jest przeznaczona do stosowania w różnorodnych przestrzeniach miejskich takich jak osiedla, parki, place i ścieżki rowerowe. Jako uniwersalne narzędzie oświetleniowe PILZEO umożliwia uzyskanie oszczędności w zużyciu energii elektrycznej sięgające nawet 75% w porównaniu z tradycyjnymi źródłami światła. Zastosowane materiały do budowy tej oprawy cechuje najwyższa jakość. Baza oprawy została wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego, a klosz i pokrywa z poliwęglanu. Oprawa PILZEO ma szczelność IP66, dzięki czemu zapewnia wysokie parametry przez cały okres użytkowania.

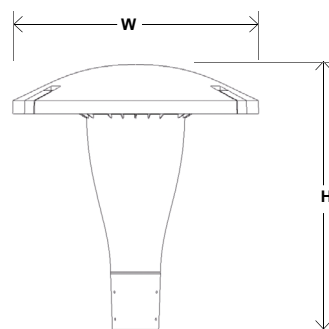
3,5 do 5 m 10' do 16'	800 do 5,700 lm	10 W do 55 W	NEUTRALNY LUB CIEPŁY BIAŁY	IP 66
IK 08	230 V 50 Hz			 10 kV

KLUCZOWE ZALETY

- Ekonomiczne rozwiązanie do tworzenia nastrojowego oświetlenia
- Eleganckie wzornictwo dla instalacji z niskimi słupami
- Utrzymanie wysokich parametrów, dzięki szczelności IP66
- Beznarzędziowa obsługa
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10 kV
- Zaprojektowana do współpracy ze sterownikami systemu OWLET

WYMIARY | MONTAŻ

W	524 mm 20.6"
H	530 mm 20.8"
	6,7 kg 14.7 lbs



PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA



ULICE
OSIEDLOWE



PLACE



WĄSKIE
ULICE

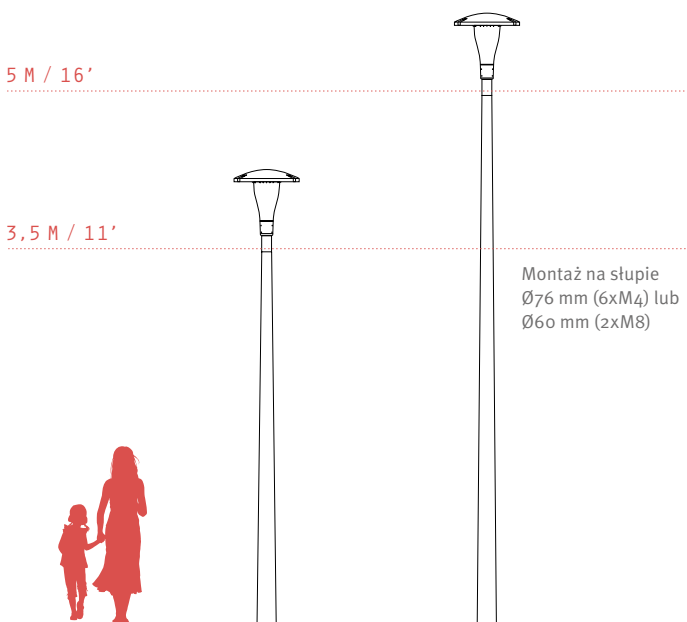


DROGI
MIEJSKIE

SŁUPY

5 M / 16'

3,5 M / 11'



Montaż na słupie
Ø76 mm (6xM4) lub
Ø60 mm (2xM8)

PILZEO





INTELIGENTNE

ULICZNE

DEKORACYJNE

TUNELOWE

DUŻE PRZESTRZENIE

ILUMINACJE

1.7. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Przeznaczenie

Wyroby są przeznaczone do stosowania w inżynierii komunikacyjnej jako osłony dla innych rur i przewodów oraz kabli telekomunikacyjnych, sygnalizacji świetlnej i elektrycznej. Układa się je w gruncie w pasie drogowym (pod jezdnią lub poza jezdnią).

Rury i kształtki Arot mogą być stosowane również do osłon kabli na konstrukcjach mostowych i innych obiektach inżynierskich budowanych ponad ziemią na trasach drogowych.

Zakres i warunki stosowania

Rury Arot mogą być układane pod drogami i terenami narażonymi na obciążenia ruchome drogowe. Każdorazowe zastosowanie rur Arot powinno się opierać na projekcie budowlanym, uwzględniającym przewidywane obciążenia, wytyczne producenta, zalecenia zawarte w PN-S-02205 i PN-EN 1610, przeznaczenie obiektu oraz warunki hydrogeologiczne związane z lokalizacją obiektu. Zagęszczanie gruntu należy prowadzić warstwami podanymi w PN-ENV 1046 w taki sposób, ażeby nie dopuścić do owalizacji rury. Dopuszcza się również betonowanie rur w strefie ich bezpośredniego ułożenia.

Pod jezdnią należy stosować rury Arot o sztywności obwodowej SN 8 kN/m². Poza jezdnią mogą być użyte rury Arot o sztywności obwodowej SN 4 kN/m². W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie pod jezdnią rur Arot o sztywności obwodowej SN 4 kN/m² – przy zapewnieniu odpowiednich warunków wbudowania przewodów bez nadmiernego odkształcenia podłoża nawierzchni.

Rury Arot – z wyjątkiem rur dwuciennych strukturalnych i rur jednościennych karbowanych oraz rur dzielonych wzdłużnie – można stosować również do przecisków, jednakże ich sztywność obwodowa powinna być określona przez projektanta, a prace przeciskowe powinny gwarantować odpowiednie zagęszczanie gruntów w strefie ułożenia przewodu. Nie można stosować przecisku na zasadzie wypłukiwania gruntu strumieniem wody pod ciśnieniem, jak również wybierać gruntu bez zachowania odpowiedniego jego zagęszczenia w strefie układanego przewodu.

Układanie oraz montaż rur Arot powinny być zgodne z wytycznymi podanymi przez producenta.

Tabela 4. Sztywność obwodowa SN wg PN-EN ISO-9969:2008

Symbol	Sztywność obwodowa SN (kN/m ²)	Symbol	Sztywność obwodowa SN (kN/m ²)	Symbol	Sztywność obwodowa SN (kN/m ²)	Symbol	Sztywność obwodowa SN (kN/m ²)
A 50	5	DVK 125 T	9	SRS 50	25	SRS-GX 225/20,5	64
A 75	6	DVK 160 T	8	SRS 75	16	SRS-GX 250/14,2	14
A 110	4	DVK 110 T (H)	13	SRS 110	10	SRS-GX 250/22,7	64
A 160	4	DVK 160 T (H)	10	SRS 160	10	SRS-X 110	10
A 58 PS	16	DVR 50/25	10	SRS-G 110/6,3	14	SRS-X 160	10
A 83 PS	6	DVR 50/50	10	SRS-G 110/10,0	64	SV 32	64
A 110 PS	5	DVR 50	10	SRS-G 125/7,1	14	SV 32/3m	64
A 120 PS	6	DVR 75/25	7	SRS-G 125/11,4	64	SV 50	64
A 160 PS	10	DVR 75/50	7	SRS-G 140/8,0	14	SV 50/3m	64
A 200 PS	10	DVR 75	7	SRS-G 160/9,1	14	SV 75	64
A 225 PS	10	DVR 110/25	5	SRS-G 160/14,6	64	SV 75/3m	64
BE 32	64	DVR 110/50	5	SRS-G 200/11,4	14	SV 110	64
BE 50	64	DVR 110	5	SRS-G 200/18,2	64	SV 110/3m	64
BE 75	64	DVR 160/25	5	SRS-G 225/12,8	14	SVA 58	16
BE 110	64	EURO-X 110	9	SRS-G 225/20,5	64	SVA 83	6
BE 160	64	KR 50/50	7,5	SRS-G 250/14,2	14	SVA 110	5
DVK 50	13	KR 50	7,5	SRS-G 250/22,7	64	SVA 120	6
DVK 75	11	KR 75/50	7	SRS-GX 110/6,3	14	SVA 160	10
DVK 110	9	KR 75	7	SRS-GX 110/10,0	64	UV-X 50/3,5	25
DVK 125	9	KR 110/50	8	SRS-GX 125/7,1	14	UV-X 75/4,0	16
DVK 160	8	KR 110	8	SRS-GX 125/11,4	64	UV-X 110/4,0	4
DVK 232	8	OPTO 32/2	16	SRS-GX 140/8,0	14	VA 32	64
DVK 110 (H)	13	OPTO 32	50	SRS-GX 160/9,1	14	VA 50	64
DVK 160 (H)	10	OPTO 40	64	SRS-GX 160/14,6	64	VA 75	64
DVK 50 T	13	OPTO 50	64	SRS-GX 200/11,4	14		
DVK 75 T	11	SMR 11/5,5	10	SRS-GX 200/18,2	64		
DVK 110 T	9	SMR 160/8,0	10	SRS-GX 225/12,8	14		

Rury osłonowe SRS-G (RHDPEp)

- ⊙ Gładkościenne, produkowane bez złączki kielichowej, łączone metodą zgrzewania
- ⊙ Używane przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych
- ⊙ Przeznaczone do przecisków i przewiertów



dostarczane w odcinkach



12 m
długość



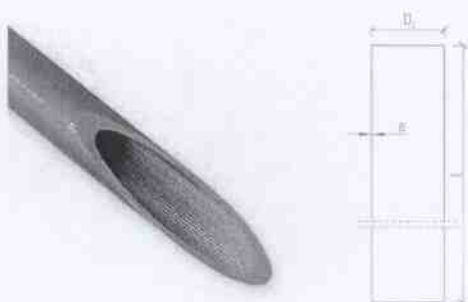
6 m
długość

Symbol produktu	D ₂ (mm)	e (mm)	L (m)	Kolor	Indeks SAP
SRS-G 110/6,3	110	6,3	12,0	niebieski	3042525
	110	6,3	12,0	czerwony	3042524
	110	6,3	12,0	czarny	3042527
	110	6,3	6,0	czarny	3042529
SRS-G 110/10,0	110	10,0	12,0	niebieski	3042530
	110	10,0	12,0	czerwony	3076871
	110	10,0	12,0	czarny	3045455
SRS-G 125/7,1	125	7,1	12,0	niebieski	3042532
	125	7,1	12,0	czerwony	3074410
	125	7,1	12,0	czarny	3042533
SRS-G 125/11,4	125	11,4	12,0	niebieski	3042535
	125	11,4	12,0	czerwony	3042534
	125	11,4	12,0	czarny	3042536
SRS-G 140/8,0	140	8,0	12,0	czerwony	3042537
	140	8,0	12,0	czarny	3042538
SRS-G 160/9,1	160	9,1	12,0	niebieski	3042540
	160	9,1	12,0	czerwony	3042539
	160	9,1	12,0	czarny	3042542
	160	9,1	6,0	czarny	3042543
SRS-G 160/14,6	160	14,6	12,0	czerwony	3042544
	160	14,6	12,0	czarny	3042545
SRS-G 200/11,4	200	11,4	12,0	czerwony	4043213
	200	11,4	12,0	czarny	3065512
SRS-G 200/18,2	200	18,2	12,0	czerwony	3065513
	200	18,2	12,0	czarny	3065514
SRS-G 225/12,8	225	12,8	12,0	czerwony	3065515
	225	12,8	12,0	czarny	3065516
SRS-G 225/20,5	225	20,5	12,0	czerwony	3065517
	225	20,5	12,0	czarny	3065518
SRS-G 250/14,2	250	14,2	12,0	czerwony	3065519
	250	14,2	12,0	czarny	3065520
SRS-G 250/22,7	250	22,7	12,0	czerwony	3065521
	250	22,7	12,0	czarny	3065522

Symbol produktu	Odporność na ściskanie wg PN-EN 51386-34	Szywność obwodowa SN wg PN-EN ISO-9909:2008 (kN/m ²)
SRS-G 110/6,3	N750	14,0
SRS-G 110/10,0	N750	64,0
SRS-G 125/7,1	N750	14,0
SRS-G 125/11,4	N750	64,0
SRS-G 140/8,0	N750	14,0
SRS-G 160/9,1	N750	14,0
SRS-G 160/14,6	N750	64,0
SRS-G 200/11,4	N750	14,0
SRS-G 200/18,2	N750	64,0
SRS-G 225/12,8	N750	14,0
SRS-G 225/20,5	N750	64,0
SRS-G 250/14,2	N750	14,0
SRS-G 250/22,7	N750	64,0

Rury osłonowe OPTO® (RHDPE)

- Do ochrony kabli światłowodowych
- Do budowy telekomunikacyjnej kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych
- Produkowane standardowo w kolorze czarnym z równoległymi paskami na powierzchni zewnętrznej
- Posiadają żebra posłizgowe ułatwiające zaciąganie kabla
- Na indywidualne zamówienie istnieje możliwość wykonania rur w innym kolorze



dostarczane w kępkach



długość

Symbol produktu	D ₁ (mm)	e (mm)	L (m)	Kolor	Indeks SAP
OPTO 32/2	32,0	2,0	250	czar/czer	3031150
	32,0	2,0	250	czar/nieb	3042671
	32,0	2,0	250	czar/poma	3042672
	32,0	2,0	250	czar/ziel	3065632
OPTO 32/2,9	32,0	2,9	250	czar/czer	3073332
	32,0	2,9	250	czar/nieb	3073333
	32,0	2,9	250	czar/poma	3073522
	32,0	2,9	250	czar/ziel	3073334
OPTO 40/3,7	40,0	3,7	250	czar/czer	3073335
	40,0	3,7	250	czar/nieb	3073337
	40,0	3,7	250	czar/poma	3073519
	40,0	3,7	250	czar/ziel	3073338
	40,0	3,7	250	czarny	3066362
OPTO 50/4,6	50,0	4,6	250	czar/czer	3065635
	50,0	4,6	250	czar/nieb	3065633
	50,0	4,6	250	czar/poma	3073361
	50,0	4,6	250	czar/ziel	3065634

Symbol produktu	Odporność na ściskanie wg PN-EN 61386-24	Szywność obwodowa SN wg PN-EN ISO-9985:2006 (kN/m ²)
OPTO 32/2	L450	16,0
OPTO 32	N750	50,0
OPTO 40	N750	64,0
OPTO 50	N750	64,0

Rury osłonowe DVK®

- Dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli
- Posiadają karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną
- Wysoka sztywność obwodowa
- Stosowane tylko w wykopach otwartych
- Używane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami
- Dostarczane ze złączką typu M
- Na indywidualne zamówienie istnieje możliwość wykonania rur w innym kolorze



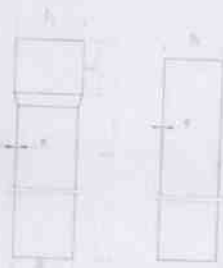
Symbol produktu	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	L (m)	Kolor	Indeks SAP
DVK 50	50	42	6,0	niebieski	3042558
DVK 75	75	63	6,0	niebieski	3042559
DVK 110	110	95	6,0	niebieski	3042561
			6,0	czerwony	3022529
			6,0	czarny	3042565
DVK 125	125	108	6,0	niebieski	3064804
			6,0	czerwony	3064615
DVK 160	160	136	6,0	niebieski	3042569
			6,0	czerwony	3022530
			6,0	czarny	3042571
DVK 232	232	200	6,0	niebieski	3042572
			6,0	czerwony	3022532
			6,0	czarny	3042573

Symbol produktu	Odporność na ściskanie wg PN-EN 61386-24	Szywność obwodowa SN wg PN-EN ISO-9985:2006 (kN/m ²)
DVK 50	L450	13,0
DVK 75	N450	11,0
DVK 110	N450	9,0
DVK 125	N450	9,0
DVK 160	N450	8,0
DVK 232	N750	8,0

2.2. Rury osłonowe na przestrzenie otwarte

Rury osłonowe BE®

- ⊙ Gładkościennne rury osłonowe, ze złączką kielichową (z wyjątkiem BE 32 i BE 160)
- ⊙ Przeznaczone do ochrony kabli na przestrzeniach otwartych, np.: słupach, skałach, ścianach budynków, konstrukcjach mostów i wiaduktów
- ⊙ Wymiary zgodne z typoszeregłem PN-10
- ⊙ Do mocowania rur służą uchwyty VF, SF, ZF i ramki FR
- ⊙ Łączone z kolankami typu KNS i KFS, EURO-X, FA, FJ
- ⊙ Na specjalne zamówienie rury mogą być dostarczane w kolorze: białym, żółtym i szarym



BE 32
BE 160



dostarczane
w odcinkach

6 m
długość

Symbol produktu	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	e (mm)	L ₁ (mm)	L (m)	Kolor	Indeks SAP
BE 32	-	32	3,0	-	6,0	czarny	3042822
BE 50	60	50	5,0	70	6,0	czarny	3042823
BE 75	89	75	7,0	80	6,0	czarny	3042825
BE 110	130	110	10,0	100	6,0	czarny	3042827
BE 160	-	160	14,5	-	6,0	czarny	3042828

Symbol produktu	Odporność na ściskanie wg PN-EN 61386-24	Szywność obwodowa SN wg PN-EN ISO 9069:2008 (kN/m ²)
BE 32	N750	64,0
BE 50	N750	64,0
BE 75	N750	64,0
BE 110	N750	64,0
BE 160	N750	64,0

Rury osłonowe UV-X

- ⊙ Gładkościennne rury osłonowe ze złączką kielichową
- ⊙ Przeznaczone do ochrony kabli na przestrzeniach otwartych
- ⊙ Do mocowania rur służą uchwyty VF, SF, ZF i ramki FR
- ⊙ Produkowane zgodnie z normą PN-EN 61386



dostarczane
w odcinkach



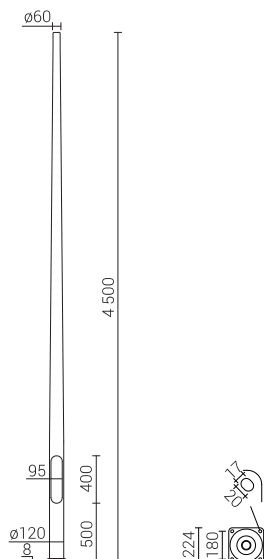
6 m
długość

Symbol produktu	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	e (mm)	L ₁ (mm)	L (m)	Kolor	Indeks SAP
UV-X 50/3,5	50	43	3,5	70	6,0	czarny	3042841
UV-X 75/4,0	75	67	4,0	80	6,0	czarny	3042842
UV-X 110/4,0	110	102	4,0	100	6,0	czarny	3042843

Symbol produktu	Odporność na ściskanie wg PN-EN 61386-24	Szywność obwodowa SN wg PN-EN ISO 9069:2008 (kN/m ²)
UV-X 50/3,5	N750	25,0
UV-X 75/4,0	N450	16,0
UV-X 110/4,0	N250	4,0

Słup aluminiowy SAL-4,5

Ø120mm przy podstawie



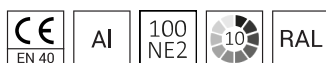
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

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
42202	SAL-4,5	4,5m	4mm	15,9kg	0,101m ³	B-50 / Z-50	311150 / 311205	4006

SAL-4,5

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

kod 42202	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s	
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	20	0,59	0,49	0,39	0,33
WA-1	10	0,48	0,39	0,30	0,24
WA-4	10	0,35	0,27	0,19	0,13
WA-5/1	10	0,21	0,17	0,12	0,09
WA-5/2	8	0,11	0,08	x	x
WA-14/1	10	0,27	0,22	0,16	0,12
WA-14/2	8	0,16	0,12	0,06	x
WA-20/1	10	0,13	0,10	0,05	x
WR-4/1/0,6/15	15	0,23	0,19	0,15	0,12
WR-4/2/0,6/15	8	0,22	0,18	0,13	0,10
WR-4/1/0,5/5	15	0,26	0,21	0,17	0,14
WR-4/2/0,5/5	8	0,24	0,19	0,14	0,11
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,23	0,19	0,15	0,12

Słup aluminiowy SAL-4,5

Ø120mm przy podstawie

WR-4/2/0,6/15 ZP	8	0,22	0,18	0,13	0,10
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,26	0,21	0,17	0,14
WR-4/2/0,5/5 ZP	8	0,24	0,19	0,14	0,11
WR-8B/1/0,35/0	12	0,25	0,21	0,16	0,13
WR-8B/1/0,35/5	12	0,25	0,21	0,16	0,13
WR-8B/1/0,35/10	12	0,25	0,21	0,16	0,13
WR-10/1/0,85/0	-	ISKRA LED			
WR-10/2/0,85/0	-	ISKRA LED			
WN-1	15	0,55	0,45	0,35	0,29
WN-2	8	0,27	0,22	0,17	0,14

PROTOKÓŁ Nr ZGKIKM.TZ.6630.750.2019
Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w zakresie uzgodnienia dokumentacji projektowej

Charakterystyka: Projekt sieci energetycznej niskiego napięcia (oświetlenie drogowe) przy ul. Kopńskiego dz. 86, 102, 38, 39, 40, 41/2, 106, 116/2, 128/4, 119/2, 118/2, 129/2, 127/1 AM-21 obręb Zakrzów we Wrocławiu.

Data wpływu: 07.06.2019

Wnioskodawca:

ZIE ENERGIA
ANDRZEJ BOGACZ
55-114 WISZNIA MAŁA
PIOTRKOWICZKI UL.SPACEROWA 97

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Główny Specjalista ds. Koordynacji Sieci Uzbrojenia Terenu
Włodzimierz Struś

Data odbycia się narady koordynacyjnej: 25.06.2019-26.06.2019

Forma przeprowadzenia narady koordynacyjnej: narada w siedzibie ZGKiKM

Wynik narady koordynacyjnej:

Propozycję usytuowania zaakceptowano.

Należy przestrzegać uwag wniesionych przez przedstawicieli:

TAURON Dystrybucja S.A.
MPWIK S.A.
PSG Sp.z O.O.
NETIA S.A.

26 CZE. 2019

2 up. Prezydenta Wrocławia

Struś
Włodzimierz Struś
Przewodniczący
Narad Koordynacyjnych

VERTE

JEDNOSTKA	IMIĘ I NAZWISKO (czytelnie)	PODPIS	TRASA BEZ UWAG	BRAK AKCEPTACJI TRASY-ZASTRZEŻENIA
1. Zarząd Dróg i Utrzymaniu Miasta	606-1-1-11			
2. Tauron Dystrybucja S.A.	Przebiegłowski			
3. Polska Spółka Gazownictwa Sp.z o.o.	Antoni Kujawa			
4. OGP GAZ-SYSTEM we Wrocławiu	Jolanta MŁO		✓	
5. MPWiK S.A.	Barbara Knapik		✓	
6. ZM Dział Melioracji	POWIADOMIONO - NIEOBECNY			
7. ZM Dział Zarządzania Zielenia	STADUSKA			
8. Fortum Network Wrocław Sp. z o.o.	ZABŁOWSKI A.			
9. Telefonía Lokalna Dialog	A. Jankowski			
10. NETIA S.A.			✓	
11. Orange Polska S.A.			✓	
12. ESV S.A.				
13. MPK Sp. z o.o.	POWIADOMIONO - NIEOBECNY			
14. Hava Telekom Sp. z o.o.				
15. Telekomunikacja Kolejowa Sp. zo.o. Wrocław				
16. UM Wrocław, Wydz. Środowiska i Rolnictwa				
17. Wnioskodawca				

Uwagi dodatkowe:

Ad-1

W miejscach przyznawania należy zachować minimalną pionową odległość tj. 0,2 m pomiędzy powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i ściankami otaczającymi podziemia.

Dla sieci gazowej występującej na terenie opracowania, wyznaczony strefy kontrolowane, których granice zostały określone w Załączniku Ministerstwa Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich użytkowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).

W myśl zapisu cytowanego wyżej rozporządzenia, w strefach tych nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Ad5) Wszelkie prace w strefie war. ken wykonawc. bez uszytych sygnał. cętkowego, xelchować min. 0,5m w kierunku d.

Ad 9, 10 ZŁB 310. ROZPOCZĘCIE PRACY 2.10.2019
K14 PRAZCOPREMIUSA PSI nadany @ netia.pl

Ad 2. Proszę udzielić ATD SA (P. na Urzędzie Kształcenia - NAD) w zakresie pracy projektowej i inżynierskiej - co potwierdza P. W.P. (A. K.) dla dyrektora (P. K.) w imieniu Wnioskodawcy.

Uprzejmie z uwagą, 20 czerwca w pobliżu urządzeń podziemnych Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonać prace zgodnie z obowiązującymi normami. Wszelkie prace należy wykonywać na odpowiedzialność osób wykonujących. 60 TAURON Dystrybucja S.A. Dział wrocławski

WPISY ZAKOŃCZONO DNIA 26 CZE. 2019
Z up. Prezydenta Wrocław
Włodzisław Struś
Przewodniczący
Narad. Koordynacyjnych



Pan
Andrzej Bogacz
ZIE Energia
Piotrkowiczki - ul. Spacerowa 97
55-114 Wisznia Mała

MKZ - IZN - 410 / 2019
KZ / nr ewid.: 000 / 2019/W

Wrocław, 15 marca 2019 r.

W odpowiedzi na Państwa wniosek (PP/2513441) z dn. 04.02.2018 r. (wpł. 05.02.2019 r.), o wydanie zaleceń konserwatorskich (opinii), dot. oświetlenia **ul. Kopańskiego**, doświetlenia przejść dla pieszych w **ul. Redyckiej i al. Poprzecznej**, we Wrocławiu, proszę przyjąć co następuje:

1. Ulica Kopańskiego znajduje się na obszarze „Zakrzów” ujętym w Gminnej Ewidencji Zabytków. Brak obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. Przejście w ul. Redyckiej znajduje się na obszarze „Sołtysowice” ujętym w Gminnej Ewidencji Zabytków. W obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, znajduje się w strefie ochrony archeologicznej.
3. Przejście w al. Poprzecznej znajduje się poza obszarami ujętymi w Gminnej Ewidencji Zabytków (nie wymaga wydania zaleceń). W obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, znajduje się w strefie ochrony archeologicznej.
4. Na tym etapie nie można wydać zaleceń (opinii), gdyż nie przedstawili Państwo dokumentacji, do której można by się odnieść.
5. Z przygotowaną dokumentacją należy ponownie wystąpić - o zalecenia konserwatorskie (formularz MKZ-ZK) - dla inwestycji na ul. Kopańskiego i w ul. Redyckiej.
6. Ponadto w zakresie archeologii należy uzyskać stanowisko Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

PREZIDENTA

[Signature]
Dyrektor Miejskiego
Biura Konserwatora Zabytków

Otrzymują:
1. adresat
2. a/a Kopańskiego

Biurowo Miejskiego Konserwatora Zabytków
ul. Bernardyńska 5; 50-156 Wrocław
tel. +48 71 77 94 51
fax +48 71 77 94 52
mkz@um.wroclaw.pl
www.wroclaw.pl



Pan Andrzej Bogacz
Rutkiwiczki - ul. Spółkowa 97
55-114 Wyspa Nala

Wrocław, 17 maja 2019 r.

NRZ - 024 43 2019
KZ (nr kwd) 000 (2019) 0

W odpowiedzi na Państwa wniosek (PP/2600625) z dn. 10.04.2019 r. (wpł. 12.04.2019 r.), o wydanie zaleceń konserwatorskich, plan odczyszczenia i rewitalizację drogowego przy **ul. Kopanskiego** (w rejestrze nr 31-45) we Wrocławiu, proszę przyjąć do wiadomości:

1. Inwestycja czyszczenia i rewitalizacji na obszarze „Zakrętu” ul. Kopanskiego w Gminie Ewidenci Zabynków. Białe obowiązkowego miejsowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. W zakresie archeologii uzyskali już Państwo stanowisko Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu (pismo z dn. 04.04.2019 r.).
3. Do przedstawionych rozwiązań nie wnoszą się uwagi.

mgr inż. Andrzej Bogacz
[Signature]

Zmodyfikuj
1. adresat
2. ul. Kopanskiego

mgr inż. Andrzej Bogacz
ul. Kopanskiego 97
55-114 Wyspa Nala
Wrocław, 17 maja 2019 r.

**WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW**

we Wrocławiu

50-243 Wrocław, ul. Władysława Łoźetka 11

tel. 71 343-85-81, 344-38-92, fax 344-14-49

WZA.5183.1585.2019.AWZ

rkp 4464-2019

WUOZ



467803

Wrocław, dnia 04.04.2019 r.

ZIE Energia Andrzej Bogacz
Piotrkowiczki
ul. Spacerowa 97
55-114 Wisznia Mała

Dot.: opinii w zakresie ochrony zabytków archeologicznych dla inwestycji polegającej na budowie oświetlenia drogowego we Wrocławiu, przy ul. Kopańskiego, Redyckiej i Poprzecznej (w zakresie określonym na dołączonym do wniosku projekcie zagospodarowania terenu).

W odpowiedzi na Pana pismo z dnia 04.02.2019 r., wpływ 05.02.2019 r., w sprawie jak wyżej informuję, że dla przedstawionych zamierzeń, nie warunkuje się konieczności prowadzenia badań archeologicznych. Obowiązują następujące uwarunkowania konserwatorskie:

w razie odkrycia, w trakcie prowadzenia robót ziemnych, obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest wstrzymać prace, zabezpieczyć ten przedmiot przy użyciu dostępnych środków niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawiązujące do kultury podlegają ochronie w myśl przepisów przywołanej ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. – Dz. U. z 2017 r., poz. 2187 ze zm.).

Niniejsza opinia nie zwalnia od konieczności uzyskania innych wymaganych przepisami prawa opinii, uzgodnień i pozwoleń.

DOLNOŚLĄSKI
Wojewódzki Konserwator Zabytków
we Wrocławiu

mgr Barbara Nowak-Obelinda

Otrzymują:

1. Adresat – jak w nagłówku
2. aa Wrocław, ul. Kopańskiego, Redycka, Poprzeczna

awz

Wrocław, dnia 2019-06-04

ZIE Energia Andrzej Bogacz

Piotrkowiczki ul. Spacerowa 97
55-114 Wisznia Mała

TRP.4160.7.45118 52572 2018.MCz

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej dla oświetlenia ul. Kopańskiego.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu **uzgadnia pozytywnie** dokumentację projektową w zakresie oświetlenia drogowego z następującymi uwagami:

1. W opisie podać typ i moc zaprojektowanej oprawy.
2. W dokumentacji wskazać miejsca przewiertów (typ rury i jakiej długości).

Zupełnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

Barbara Malarz

Sprawę prowadzi:

Marta Czajka, tel. 71 376 00 06, marta.czajka@zdiwm.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa, TRP.