

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie Inwestycyjne:	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol
Obiekt:	Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew ul. Cyprysowa
Adres obiektu:	Kraszew, ul. Cyprysowa
Inwestor:	Gmina Andrespol <i>ul. Rokicińska 126 95-020 Andrespol</i>
Tom:	PW 09
Projektant: mgr inż. Mariusz Oźminkowski <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> nr ewid.: LOD/3012/PBE/16
Sprawdzający: mgr inż. Paweł Szewczyk <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> nr ewid.: LOD/2703/PWOE/15

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	2
		Tom: PW 09	Zmiana: -

Spis treści

1. KARTA ZMIAN.....	3
2. OŚWIADCZENIA.....	4
3. OPIS TECHNICZNY.....	5
3.1. Przedmiot i zakres opracowania	5
3.2. Podstawa opracowania	5
3.3. Stan istniejący.....	5
3.4. Stan projektowany	5
3.4.1. Układ zasilania.....	6
3.4.2. Linia napowietrzna.....	6
3.4.3. Linia kablowa.....	6
3.4.4. Instalacja oświetleniowa	7
3.4.5. Ochrona przeciwporażeniowa	9
4. WSKAZÓWKI WYKONAWCZE	10
5. UWAGI KOŃCOWE.....	10
6. Szczegółowe karty albumowe słupów nN i elementów związanych	12
7. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	23
8. Obliczenia z programu DIALUX.....	29

Część rysunkowa


Rysunek 014-081 Projekt zagospodarowania terenu

Rysunek 014-082 Schemat sieci

Rysunek 014-083 Profil projektowanej linii napowietrznej


Rysunek 014-084 Sylwetka istniejącego słupa 1-0

Rysunek 014-085 Sylwetka projektowanego słupa

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	3
		Tom: PW 09	Zmiana: -

1. KARTA ZMIAN


Nr redakcji tomu	Data redakcji	Podstawa i treść kolejnej redakcji	Autor zmiany

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	4
		Tom: PW 09	Zmiana: -

2. OŚWIADCZENIA

Zgodnie z art. 20 ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany jest kompletny, zgodny z Umową, obowiązującymi przepisami prawa krajowego w przedmiotowym zakresie, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.

Zakres projektu	Projektant	Data Podpis	Sprawdzający	Data Podpis
Elektroenergetyczny	mgr inż. Mariusz Oźminkowski <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> - nr ewid.: LOD/3012/PBE/16	09.2017 	mgr inż. Paweł Szewczyk <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> - nr ewid.: LOD/2703/PW0E/15	09.2017

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	5
		Tom: PW 09	Zmiana: -

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kraszew ul. Cyprysowa. Zakres przebudowy przedstawiono na rysunku 014-082. Szczegółowy zakres inwestycji obejmuje:

- Budowę sieci napowietrznej niskiego napięcia wzdłuż ulicy Cyprysowej oraz na odgałęzieniu od ulicy Cyprysowej dla zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego. Sieć wykonana w oparciu o konstrukcje żelbetowe typu ŻN10 i E10,5/4,3 oraz przewód samonośny AXsXS_n 2x25mm²
- Budowę linii kablowej ziemnej kablem typu YAKY 2x25mm² od istniejącego słupa oznaczonego na planie sytuacyjnym jako 1-0 do projektowanego słupa oznaczonego na planie sytuacyjnym numerem 1-1
- Montaż wysięgników i opraw oświetleniowych na wybudowanych słupach

3.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa",
- PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”,
- Obowiązujące krajowe akty prawne,
- Zaktualizowana mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę,
- Wizja lokalna na obiekcie.


3.3. Stan istniejący

W obecnym stanie na ulicy Cyprysowej wykonane jest częściowo oświetlenie uliczne. Na ulicy Cyprysowej zainstalowano łącznie 7 opraw sodowych o mocy 150W oraz 3 oprawy sodowe o mocy 70W. Łącznie zainstalowano na ulicy Cyprysowej oświetlenie o mocy 1260W

Linie zasilającą wykonano przy wykorzystaniu przewodów izolowanych typu AsXSN. Linie napowietrzną wykonano w oparciu o konstrukcje ŻN 10.

3.4. Stan projektowany

W celu poprawy bezpieczeństwa wzdłuż ul. Cyprysowej oraz na odgałęzieniu od ulicy Cyprysowej projektuje się budowę sieci oświetlenia ulicznego. Projektowane oświetlenie zostanie wykonane w postaci sieci napowietrznej niskiego napięcia na konstrukcjach słupowych typu ŻN 10 oraz E-10,5/4,3. Zakres rozbudowy oświetlenia przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500 na rysunku 014-081, natomiast schemat rozbudowy na rysunku 014-082.

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	6
		Tom: PW 09	Zmiana: -

3.4.1. Układ zasilania

Dla potrzeb zasilania projektowanego oświetlenia należy wybudować przęsło napowietrzne pomiędzy istniejącym ostatnim słupem na ulicy Cyprysowej oznaczonej na planie sytuacyjnym numerem 2-1 zlokalizowanym na działce 216/6 a projektowanym słupem nr 2-1 zlokalizowanym na działce nr 214/5. Dla zasilenia odgałęzienia od ulicy Cyprysowej projektuje się linie kablową ziemną wykonaną kablem typu YAKY 2x25mm². Projektowaną oświetleniową linię napowietrzną wykonać należy jako 1-fazową w układzie TN-C.

3.4.2. Linia napowietrzna

Nowy odcinek linii napowietrznej zostanie wykonany jako izolowany przewodem typu AXnXS_n 2x25mm². Przewód zostanie zawieszony na słupach Żelbetowych typu ŻN 10 (słup przelotowy nr 2-1) oraz E 10,5/4,3 (słup krańcowy nr 2-2, 1-1, 1-3 oraz słup narożny nr 1-2). Projekt linii wykonano w oparciu o album projektowy EN-144 „Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN” Redakcja 2, Poznań marzec 2004.

Profil projektowanej linii oraz wyniki obliczeń mechanicznych linii przedstawiono na rysunku 014-083. Sylwetki projektowanych słupów linii napowietrznej przedstawiono na rysunku nr 014-085, a sylwetkę istniejącego słupa nr 1-0 przedstawiono na rysunku 014-084.

3.4.3. Linia kablowa


Nowy odcinek linii kablowych należy wykonać kablem YAKY 2x25 mm².

Linię kablową należy wykonać zgodnie z normą N SEP 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Kable w ziemi w układzie należy ułożyć na głębokości 70cm od poziomu terenu. Pod kablem wykonać podsypkę piaskową grubości co najmniej 10cm. Kabel obsypać warstwą piasku grubości 10-15cm ponad górną krawędź kabla. Następnie wykonać zasyp warstwą gruntu rodzimego o grubości 15-20cm. Na warstwie gruntu rodzimego wykonać oznakowanie linii kablowej w postaci folii sygnalizacyjnej koloru niebieskiego o szerokości 0.3m. Należy odtworzyć istniejące nawierzchnie do stanu pierwotnego:

W miejscu skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą oraz pod istniejącymi wjazdami wykonać zabezpieczenie w postaci rur osłonowych typu RHDPEk-S 110 (typ 1) w kolorze niebieskim. Długość rury powinna być dłuższa od obszaru skrzyżowania po 1m z każdej strony. Przepusty pod jezdniami i zjazdami wykonać za pomocą przecisku na głębokości min 100 cm w rurze RHDPEp 110 (typ 2). Ostateczną głębokość lokalizacji przepustu dla kabli nN należy ustalić na budowie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych mających na celu ustalenie głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury. Wyloty rur uszczelnić termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi dostosowanymi do średnicy rur. Wszystkie końce kabli zabezpieczyć palczatkami termokurczliwymi.

Co 10m trasy kabla a także przed mufą kablową, po obu stronach przepustu, oraz na podejściu do słupa i na słupie wykonać oznaczniki kablowe zgodnie z normą N SEP 004. Oznacznik powinien zawierać co najmniej:

- Symbol i numer ewidencyjny linii
- Typ, przekrój, napięcie znamionowe kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia linii kablowej

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	7
		Tom: PW 09	Zmiana: -

Na słupach po których będzie prowadzona linia kablowa zainstalować ograniczniki przepięć w miejscu przejścia linii napowietrznej w kablową oraz wykonać uziemienie o wartości nie przekraczającej 10Ω.

3.4.4. Instalacja oświetleniowa

Montaż słupów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. W ramach powyższego opracowania przewidziano posadowienie słupów bezpośrednio w gruncie (zaleca się wykonanie wykopu metodą wierconą).

Na słupach należy zamontować wysięgnik oświetleniowy o długości 1m, a następnie na wysięgniku oprawę oświetleniową. Oprawy należy montować na wysokości 8,5 m. Poniżej przedstawiono minimalne parametry techniczne stosowanych opraw:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE


- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa bez klosza, diody LED zabezpieczone soczewkami
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub od -10° do 5° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

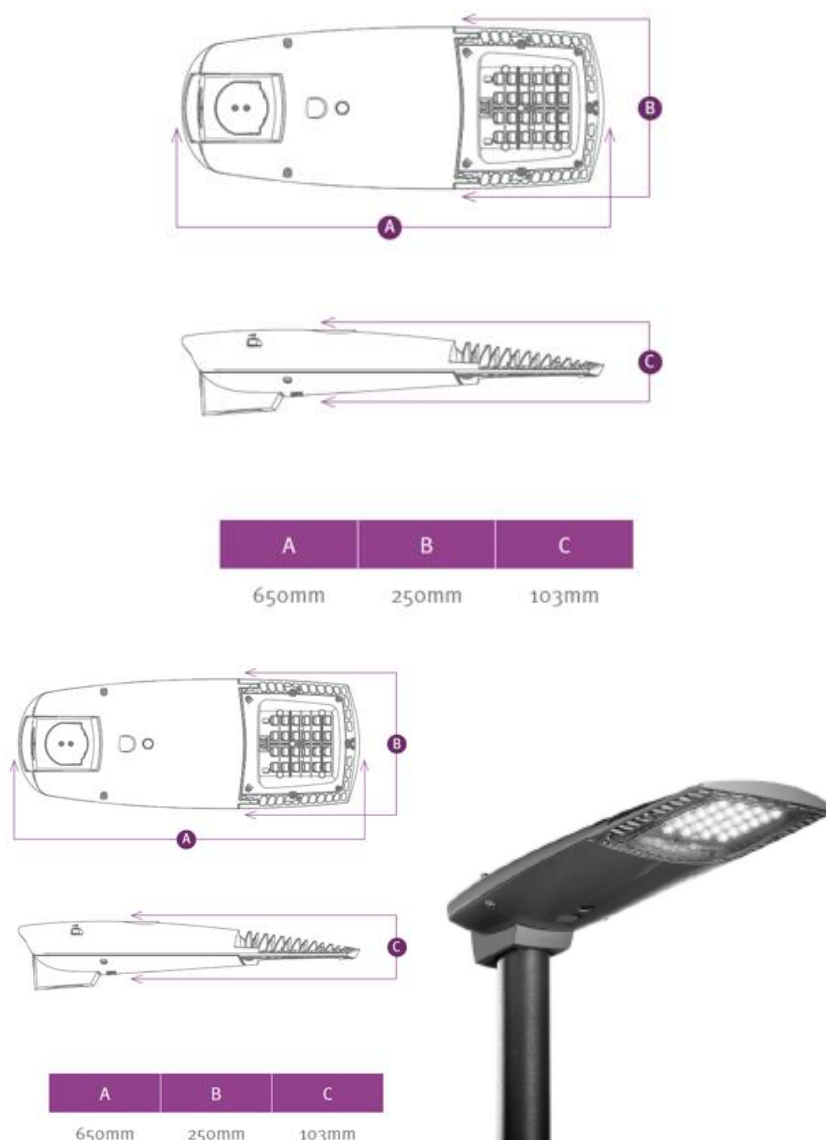
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 36W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 5000lm
- minimalny strumień świetlny oprawy (po uwzględnieniu wszystkich strat) – 4500lm
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż 91%
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych


	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	8
		Tom: PW 09	Zmiana: -

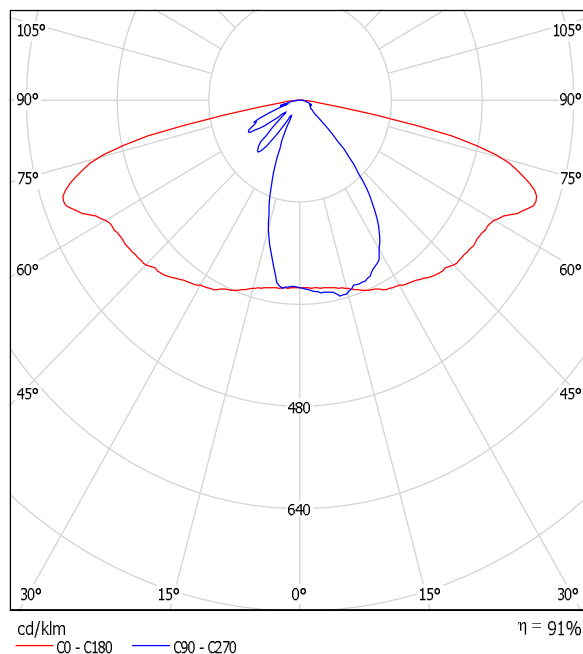
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC



Rysunek 1. Wygląd oprawy

- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do przedstawionych poniżej.

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	9
		Tom: PW 09	Zmiana: -



Rysunek 2. Fotometria

3.4.5. Ochrona przeciwporażeniowa

W projekcie jako system dodatkowej ochrony przyjmuje się odpowiednio szybkie wyłączenie źródła zasilania. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV TN-C.


Na końcu każdej linii i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200m należy wykonać uziemienia o rezystancji nie większej niż 30Ω . Uziemienia należy wykonać za pomocą uziomów punktowych systemowych miedziowanych $\phi 20$ o długości 3,0 m przy słupach oświetleniowych i za pomocą linki Lgy 16 mm² wprowadzić do słupa i następnie połączyć z żyłą PEN.

Po wykonaniu instalacji i po montażu w terenie należy sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły z pomiarów należy przekazać Inwestorowi przez oddaniem instalacji do eksploatacji.

3.5. Obliczenia fotometryczne

Zgodnie z normą EN-PN 13201 dla obliczeń dla jezdni przyjęto klasę ME 5.

Do obliczeń wykorzystano program komputerowy Dialux. Wyniki załączono do projektu.

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	10
		Tom: PW 09	Zmiana: -

3.6. Tabela podstawowych materiałów


L.P.	Materiał	Jedn.miary	Ilość
1.	Oprawa LED 36W	szt.	5
2.	Słup żelbetowy P/ŻN 10/2 – uzbrojenie zgodnie z rysunkiem 014-085 oraz albumem do projektowania linii	szt.	1
3.	Słup żelbetowy K1-E/4,3– uzbrojenie zgodnie z rysunkiem 014-085 oraz albumem do projektowania linii	szt.	3
4.	Słup żelbetowy N2-E/4,3– uzbrojenie zgodnie z rysunkiem 014-004 oraz albumem do projektowania linii	szt.	1
5.	Wysięgnik aluminiowy 1 m, kąt nachylenia 0 stopni	szt.	5
6.	Przewód AsXSn 2x25mm ²	m.	195
7.	Kabel YAKY 2x25mm ²	m	70

4. WSKAZÓWKI WYKONAWCZE

Wszystkie projektowane elementy należy montować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producentów. Przed posadowieniem słupa w wykopie należy sprawdzić, czy w strefie wykopu, nie znajduje się niezainwentaryzowana infrastruktura techniczna. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren prowadzonych robót, oraz wykonane prace zgłosić do odbioru. Ewentualne uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, należy niezwłocznie usunąć i przywrócić do stanu z przed szkodenia. Po zakończeniu prac, należy przedstawić do odbioru protokoły badań i sprawdzeń oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

5. UWAGI KOŃCOWE


- Roboty prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem odpowiednich służb miejskich oraz firmy konserwującej oświetlenie.
- Tyczenie tras kablowych wykonywać przez uprawnione służby geodezyjne.
- Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie.
- Przed zasypaniem rowów kablowych należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Przed realizacją robót należy zapoznać się z uwagami zamieszczonymi w poszczególnych uzgodnieniach. Prowadzenia prac dostosować do warunków w nich zawartych.
- Prace zanikowe należy przed zasypaniem zgłosić do Inspektora nadzoru.
- Wskazane w niniejszym opracowaniu nazwy firm – producentów, materiałów i urządzeń należy traktować jako przykładowy i stanowiący podstawę w oparciu, o którą zaprojektowano instalacje. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru i projektantem oraz o parametry

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	11
		Tom: PW 09	Zmiana: -

trach nie niższych niż przedstawione w dokumentacji projektowej. Wszystkie roboty, urządzenia i materiały użyte do realizacji instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami (np. posiadać odpowiednie certyfikaty). Wykonawca przy wycenie musi uwzględnić wszystkie materiały i prace pomocnicze, pomiary i próby instalacji. Instalacja po zakończeniu prac ma być kompletna, spełniająca założenia projektowe i gotowa do eksploatacji. Wszelkie zestawienia projektowanych elementów należy traktować jako przykładowe i zweryfikować je w zależności od przyjętej technologii wykonywania projektowanej instalacji.

Opracował: mgr inż. Mariusz Ożminkowski

Sprawdził: mgr inż. Paweł Szewczyk

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	12
		Tom: PW 09	Zmiana: -

6. Szczegółowe karty albumowe słupów nN i elementów związanych

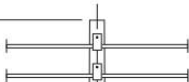
EN

ENERGOLINIA®
W POZNANIU

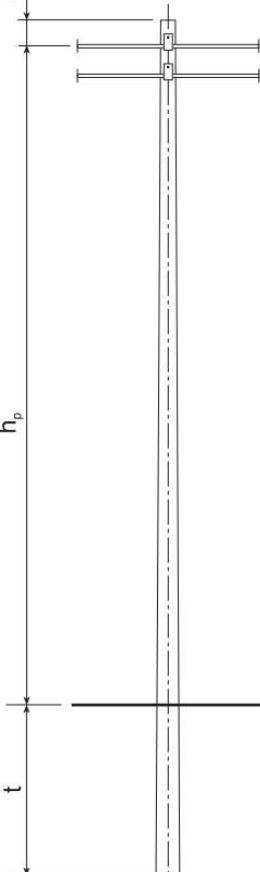
SŁUP PRZELOTOWY
P1 ÷ P3

str.
36

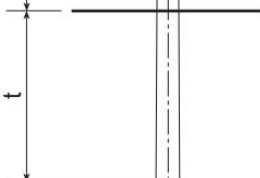
0,3




h_p



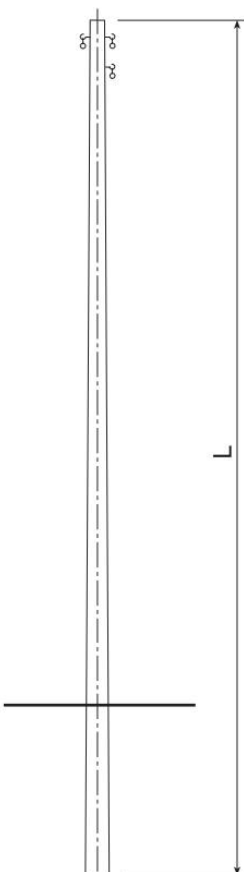
t



0,3



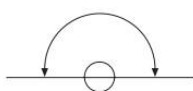
L



1

P1-12/2,5

180° ÷ 170°




Uwagi:

1. Wysokość h_p podano dla słupa linii 1-torowej przy głębokości zakopania t=2,0 m. Wartości skorygować w zależności od przyjętego ustoju - fundamentu oraz ilości torów linii, zgodnie z uzbrojeniem słupa.

2. Zakres stosowania, dopuszczalne obciążenia i sposoby ustalania obciążeń słupów podano w tablicy 9.

Typ słupa	Żerdź			Siła użytkowa słupa	Wysokość zawieszenia przewodów h _p	Uzbrojenie słupa
	Długość L	Ilość	Typ			
P □-9	9	1	P1-E/2,5	P1-250	6,7	37
P □-10,5	10,5		P2-ELV/3,5	P2-350	8,2	
P □-12	12		P3-E/4,3	P3-430	9,7	

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	13
		Tom: PW 09	Zmiana: -

EN

ENERGOLINIA®
W POZNANIU

UZBROJENIE SŁUPA
P1 ÷ P3

str.
37


The image contains three technical drawings of a pole armature. The leftmost drawing is a side view showing a vertical pole with two horizontal cross-arms. The middle drawing is a front view showing a vertical pole with three horizontal cross-arms labeled I, II, and III. Dimensions 0.2 and 0.35 are indicated. Callouts 1, 2, 3, 4, 5 point to specific components. The rightmost drawing is a detail view of a cross-arm showing a hook and a bolt.

Uwaga:

W przypadku braku możliwości doboru haków śrubowych, można je zastąpić hakami mocowanymi taśmą.

8	Ustój - fundament	<input type="checkbox"/>	kpl.	1	90	
7	Połączenie uziemienia		kpl.	<input type="checkbox"/>	114	
6	Uziom	<input type="checkbox"/>	kpl.	<input type="checkbox"/>	112,113	
5	Uchwyt przelotowy	SO 140.02 SO 130.02	szt.	1	2	3
4	Taśma stalowa z klamerkami	COT 37 +COT36	kpl.	-	-	1
3	Hak wieszakowy	SOT 39 SOT 29	szt.	-	-	1
2	Hak nakrętkowy	M20 PD 2.2 M16 PD 2.3	szt.	-	1	1
1	Hak wieszakowy (Uwaga)	M20x250 SOT 101.1 M20x240 SOT 21.1 M16x240 SOT 21.116	szt.	1	1	1

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Dobór str.	Uwagi
				Ilość			

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	14
		Tom: PW 09	Zmiana: -

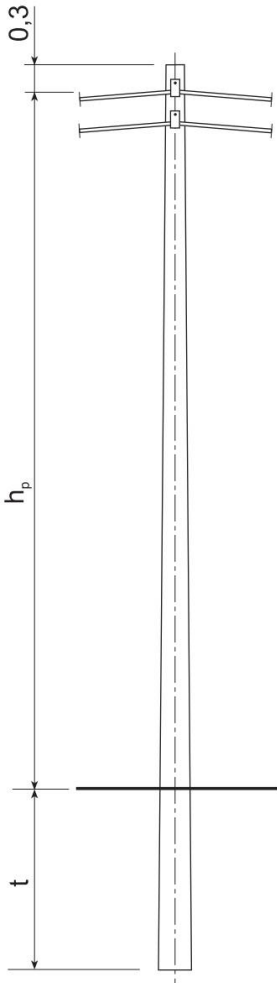
EN

ENERGOLINIA®
W POZNANIU

SŁUP NAROŻNY
N1 ÷ N8, N11, N12

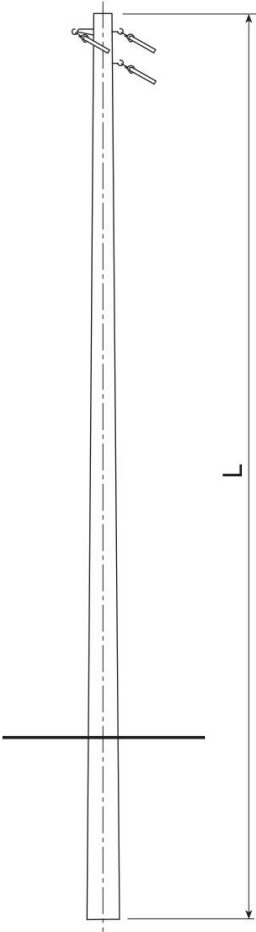
str.
42

0,3



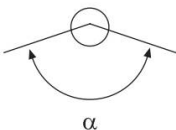
h_p

t



L

4
N1-12/3,5



α

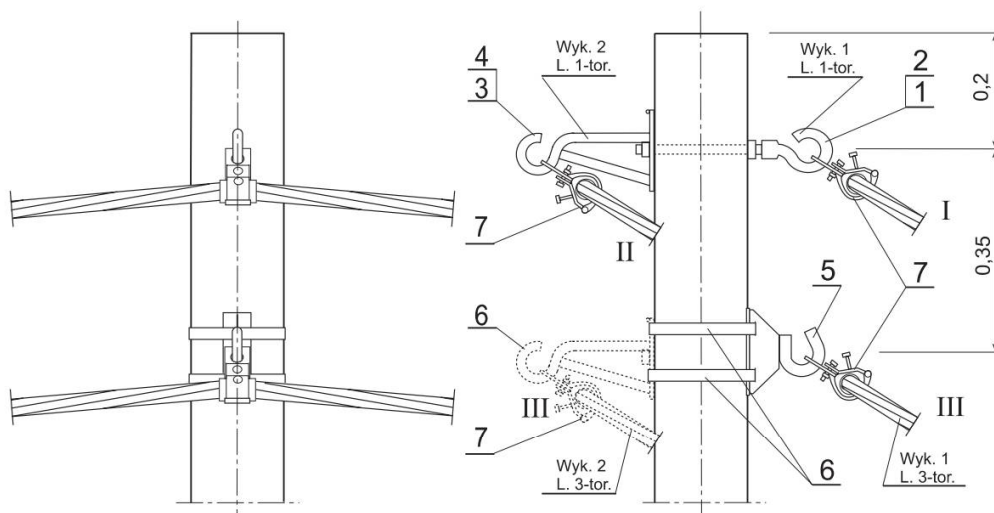
Uwagi:

1. Wysokość h_p podano dla słupa linii 1-torowej przy głębokości zakopania t=2,0 m. Wartości skorygować w zależności od przyjętego ustoju - fundamentu oraz ilości torów linii, zgodnie z uzbrojeniem słupa.

2. Zakres stosowania, dopuszczalne obciążenia i sposoby ustalania obciążeń słupów podano w tablicy 10.

3. Długość L=9 m dotyczy żerdzi E/4,3 ÷ 15 kN, ELV/3,5 ÷ 12 kN

Typ słupa	Żerdź			Siła użytkowa słupa	Wysokość zawieszenia przewodów h _p	Uzbrojenie słupa
	Długość L	Ilość	Typ			
N □-9	9	1	N1-ELV/3,5 N2-E/4,3 N3-E/6, ELV/6 N4-E/10, ELV/10 N5-E/12, ELV/12 N6-ELV/13,5 N7-E/15 N8-E/17,5, ELV/17,5 N11-E/20 N12-E/25	N1-350 N2-430 N3-600 N4-1000 N5-1200 N6-1350 N7-1500 N8-1750 N11-2000 N12-2500	6,7	43
N □-10,5	10,5		8,2			
N □-12	12		9,7			

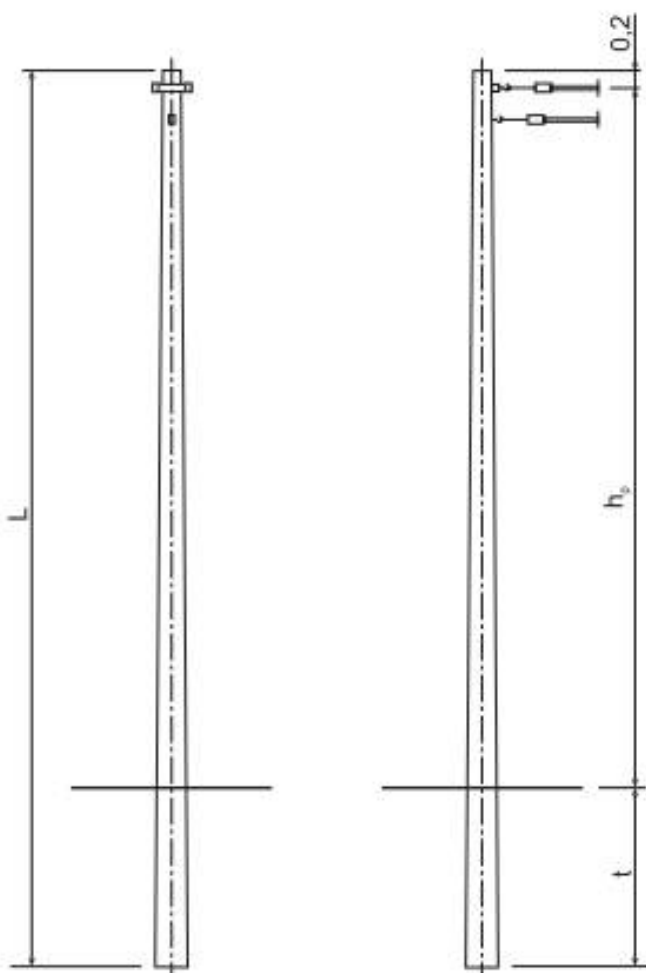


- 1) Do żerdzi o średnicy $D_w=173, 180$ mm
2) Do żerdzi o średnicy $D_w=218, 220$ mm
3) Do żerdzi o średnicy $D_w=263$ mm

Uwaga:

W przypadku braku możliwości doboru haków śrubowych, można je zastąpić hakami mocowanymi taśmą.

10	Ustój - fundament	<input type="checkbox"/>	kpl.	1	90÷93	
9	Połączenie uziemienia		kpl.	<input type="checkbox"/>	114	
8	Uziom	<input type="checkbox"/>	kpl.	<input type="checkbox"/>	112, 113	
7	Uchwyt narożny	SO 140.02 SO 130.02 SO 136.02 SO 99	szt.	1	2	3
6	Taśma stalowa z klamerkami	COT 37 + COT36	kpl.	-	-	1
5	Hak wieszakowy	SOT 39 SOT 29	szt.	-	-	1
4	Śruba dwustronna	M20x360 ³⁾ M20x300 ²⁾ M20x280 ¹⁾	SOT 4.7 <input type="checkbox"/> SOT 4.6	szt.	1	1
3	Hak wieszakowy dystansowy	M20	PD 3.2	szt.	1	2
2	Hak nakrętkowy	M20	PD 2.2	szt.	-	1
1	Hak wieszakowy (Uwaga)	M20x310 ^{2) 3)} M20x320 ^{2) 3)} M20x240 ¹⁾ M16x320 ^{2) 3)} M16x240 ¹⁾	SOT 101.2 SOT 21.2 SOT 21.1 SOT 21.216 SOT 21.116	szt.	1	-
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Dobór str.
			Ilość			Uwagi

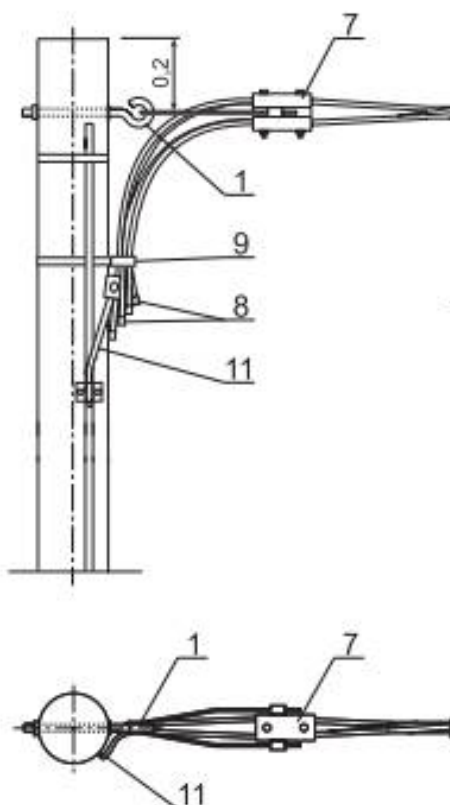


Uwagi:

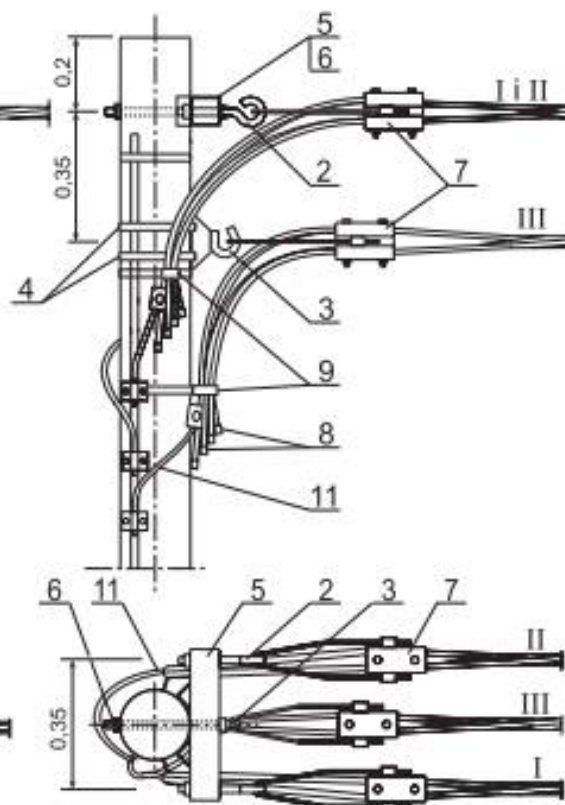
1. Wysokość h_p podano dla słupa linii 1-torowej przy głębokości zakopania $t=2,0$ m. Wartości skorygować w zależności od przyjętego ustoju - fundamentu oraz ilości torów linii, zgodnie z uzbrojeniem słupa.
2. Zakres stosowania, dopuszczalne obciążenia i sposoby ustalania obciążeń słupów podano w tablicy 12.
3. Długość $L=9$ m dotyczy żerdzi E/4,3 ÷ 15kN, ELV/6 ÷ 12kN.

Typ słupa	Żerdź			Siła użytkowa słupa	Wysokość zawieszenia przewodów h _p	Uzbrojenie słupa
	Długość L	Ilość	Typ			
	m	szt.		daN	m	str.
K□-9	9 (uwaga 3)	1	K1-E/4,3 K2-E/6, ELV/6 K3-E/10, ELV/10 K4-E/12, ELV/12	K1-430 K2-600 K3-1000 K4-1200	6,8	53
K□-10,5	10,5		K5-ELV/13,5 K6-E/15	K5-1350 K6-1500	8,3	
K□-12	12,5		K7-E/17,5, ELV/17,5 K11-E/20 K12-E/25	K7-1750 K11-2000 K12-2500	9,8	


Linia 1-tor.




Linia 2-tor. i 3-tor.



12	Ustój - fundament		□	kpl.	1			90 ÷ 93		
11	Połączenie uziemienia			kpl.	1			114		
10	Uziom		□	kpl.	1			112, 113		
9	Uchwyt dystansowy		SO 79.6	szt.	1	2	3	141		
8	Osłonka końca przewodu		PK 99. □	szt.	4+□	8+□	12+□	147		
7	Uchwyt odciągowy		SO □	szt.	1	2	3	140		
6	Śruba z nakrętką, podkładką kwadratową i sprężystą		M20x400 M20x350	szt.	-	1	1	-	Do PI-1, $D_w=263$ żerdzie $D_w=218, 220$	
5	Poprzecznik		PI-1	szt.	-	1	1	134	K3 ÷ K12	
4	Taśma stalowa z klamkami		COT 37 +COT 36	kpl.	-	-	1	143		
3	Hak wieszakowy		SOT 39 SOT 29	szt.	-	-	1	142		
2	Hak wieszakowy	M20x200	SOT 21	szt.	-	2	2	141	mocowanie do PI-1 $D_w=218,$ 220, 263 mocow. $D_w=173, 180$ do $D_w=218,$ 220, 263 żerdzi $D_w=173, 180$	
1		M16x200	SOT 21.16		1	-	-			-
		M20x310	SOT 101.2							
		M20x320	SOT 21.2							
		M20x240	SOT 21.1							
		M16x320	SOT 21.216							
M16x240	SOT 21.116									
Lp.	Wyszczególnienie			Jedn.	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Dobór str.	Uwagi	
					Ilość					

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	18
		Tom: PW 09	Zmiana: -

<div>EN</div> <div>ENERGOLINIA® W POZNANIU</div>		USTOJE W OTWORACH WIERCONYCH UO, UB1, UB1/ŻN DLA SŁUPÓW PRZELOTOWYCH					str. 97		
<div><div>UO</div><div></div></div>			<div><div>UB1, UB1/ŻN</div><div></div></div>			<div>Beton B 15</div> <div>Skład 1 m³:</div> <div><div>- cement portlandzki „32,5” - 220 kg</div><div>- piasek - 0,42 m³</div><div>- żwir - 0,83 m³</div><div>- woda - 0,20 m³</div></div>			
2	Płyta stopowa	0,3 x 0,3 m	szt.	1	10	10	dla żerdzi E, ELV		
1	Beton	B 15	m³	...	2400	...	UB1, UB1/ŻN, UB1/BSW		
Lp.	Wyszczególnienie		Jedn.	Ilość	jedn.	całk.	Uwagi		
					Masa [kg]				
MATERIAŁY USTOJU									
UB1/ŻN (żerdzie ŻN-10 i 12) zblizniaczone	2,5	0,594		0,370		0,323			
	2,4	0,570		0,355		0,310			
	2,3	0,546		0,340		0,296			
	2,2	0,524		0,326		0,284			
	2,1	0,499		0,311		0,272			
	2,0	0,475		0,296		0,259			
UB1/ŻN (żerdzie ŻN-10 i 12)	2,0	0,475		0,396		0,326			
	1,9	0,451		0,376		0,344			
	1,8	0,427		0,356		0,364			
	1,7	0,404		0,337		0,383			
	t = t _w	V _w		10		12			
UO UB1 (żerdzie E/2,5 ÷ 4,3 ELV/3,5)	3,0 / 3,1	0,736		0,542	0,507	0,482			
	2,9 / 3,0	0,712		0,524	0,490	0,463			
	2,8 / 2,9	0,689		0,506	0,475	0,449			
	2,7 / 2,8	0,665		0,488	0,458	0,433			
	2,6 / 2,7	0,641		0,470	0,440	0,418			
	2,5 / 2,6	0,617		0,452	0,420	0,400			
	2,4 / 2,5	0,594		0,434	0,406	0,386			
	2,3 / 2,4	0,570		0,416	0,389	0,368			
	2,2 / 2,3	0,546		0,398	0,371	0,353			
	2,1 / 2,2	0,524		0,381	0,357	0,337			
	2,0 / 2,1	0,500		0,363	0,340	0,321			
	1,9 / 2,0	0,475		0,345	0,324	0,306			
	1,8 / 1,9	0,451		0,328	0,308	0,291			
	1,7 / 1,8	0,427		0,310	0,288	0,272			
	1,6 / 1,7	0,404		0,293	0,277	0,259			
Typ ustoju	t/t _w	V _w		9	10,5	12			
	Głębokość [m]	wykopu	zasypki gruntowej lub betonu B15 dla żerdzi o dł. [m]						
		Objętość [m³]							

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	19
		Tom: PW 09	Zmiana: -

EN

ENERGOLINIA®
W POZNANIU

POŁĄCZENIE UZIEMIENIA

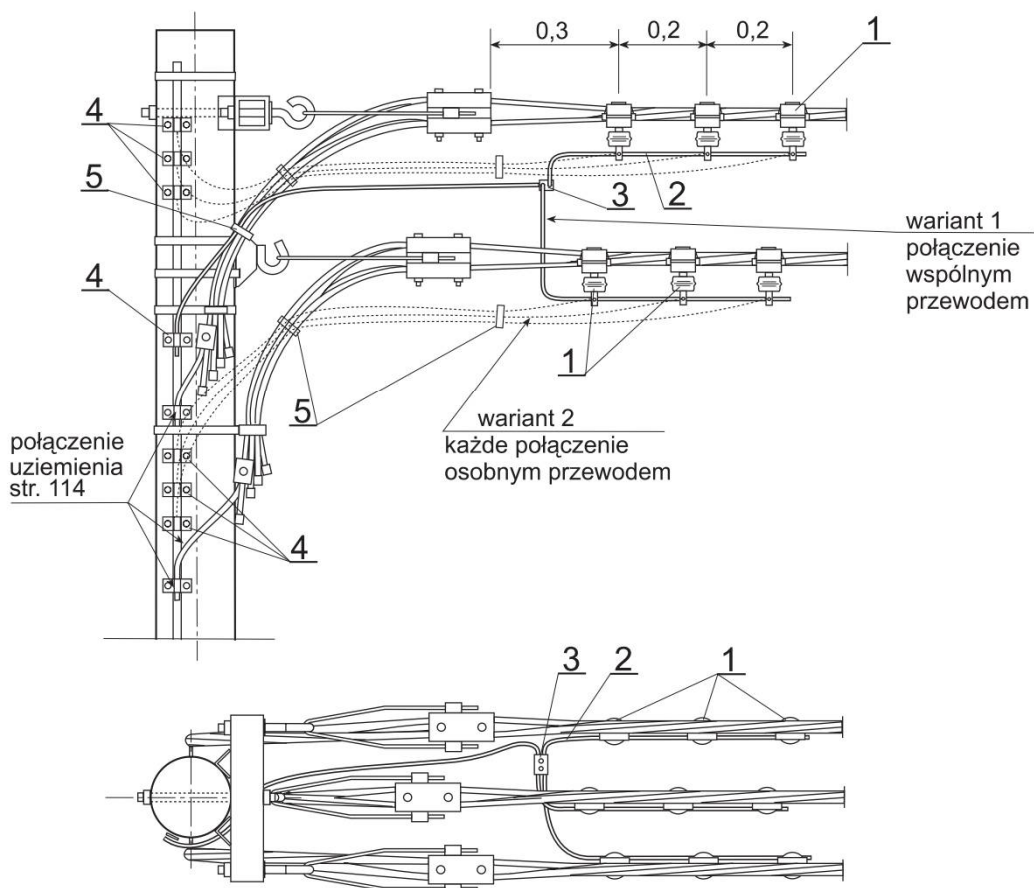
str. 114

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	SL □	szt.	□	1	2	3	144	
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		143	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									

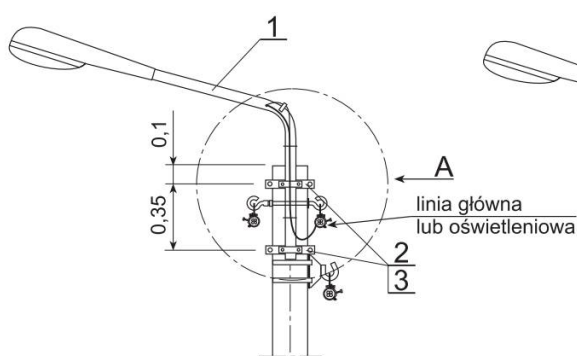
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Masa jedn. [kg]	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Producent, dobór str.	Uwagi
				Ilość				



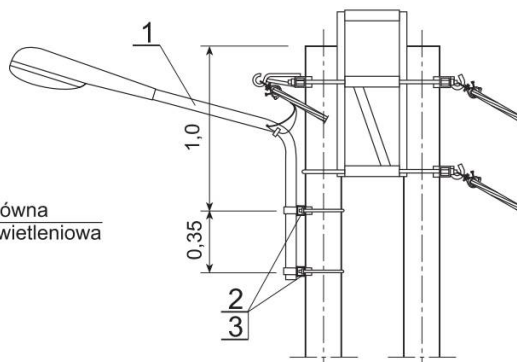
Uwagi:

1. Ograniczniki przepięć SE 30. są wyposażone w zacisk umożliwiający odgałęzienie 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.

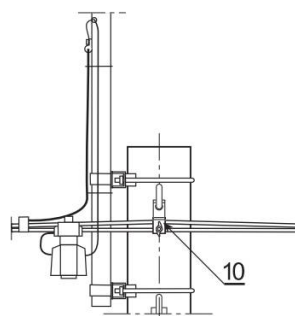
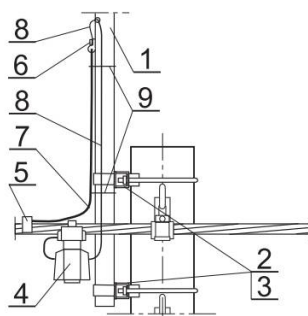
5	Opaska	PER 15	szt.	-	2	4	6	-	wariant 2
					1	1	1		wariant 1
4	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	□	3	6	9	GALMAR	wariant 2
					1	1	1		wariant 1
3	Zacisk odgałęźny śrubowy	SL 37.27	szt.	0,1	-	1	1	143	do poz. 2
2	Przewód goły	L 16 mm ²	m	-	5	10	15	-	wariant 1
					2	3	4		wariant 2
1	Ogranicznik przepięć z zaciskiem przebijającym izolację	SE 40. □ SE 30. □	szt.	□	3	6	9	145	wariant 1
Lp.	Wyszczególnienie		Jedn.	Masa jedn. [kg]	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Producent, dobór str.	Uwagi
					Ilość				



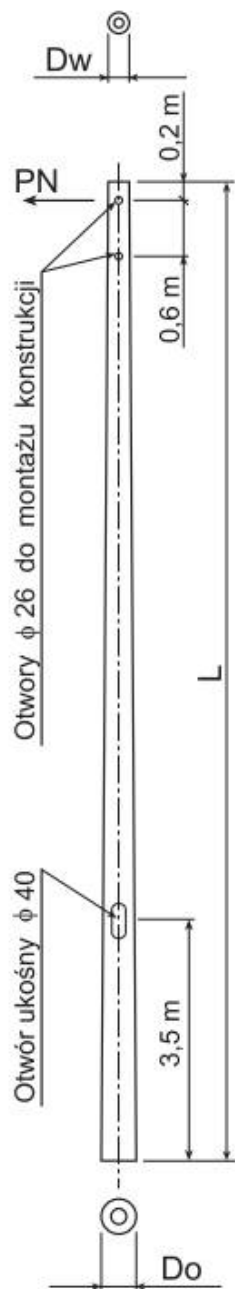
szczegół A
zasilanie z linii AsXS_n□+2×35




szczegół A
zasilanie z linii oświetleniowej AsXS_n 2×35



10	Uchwyt przelotowy	SO 140	szt.	0,2	1	140	przewody od 25 mm ²
		SO 239		0,13			przewody do 25 mm ²
9	Opaska	PER 15	szt.	-	2	ENSTO	
8	Przewód izolowany	DYd 2,5 mm ²	m	-	3	-	
7	Przewód izolowany	ALYd 16 mm ²	m	-	1	-	
6	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	0,02	1	134	
5	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL □	szt.	□	1	144	
4	Wkładka topikowa	25A	szt.	-	1	□	
		63A					
	Zacisk odgałęźny z osłoną bezpiecznikową	SL □	szt.	□	1	145	
		SV 19.25	szt.		1		
3	Objemka	OG-11	szt.	1,1	2	134	Do KW-2a
		OB-35a		1,0			Do KW-1, <small>Dw=173, 180</small>
		OB-34a		0,9			żerdzie <small>Dw=218, 220</small>
2	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-2a	szt.	1,9	Do żerdzi <small>Dw=263</small>		
		KW-1	szt.	1,7	Do żerdzi <small>Dw=173, 180, 218, 220</small>		
1	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	10,6	1		
Lp.	Wyszczególnienie		Jedn.	Masa jedn. [kg]	Ilość	Producent, dobór str.	Uwagi



L.p.	Typ żerdzi	Siła użytkowa PN [kN]	Wymiary			Masa [kg]
			L [m]	D _w [mm]	D _o [mm]	
1	E-9/2,5	2,5	9	173	309	755
2	E-9/4,3	4,3	9	173	309	845
3	E-9/6c	6,0	9	173	309	845
4	E-9/6	6,0	9	218	354	1058
5	E-9/10	10,0	9	218	354	1162
6	E-9/12	12,0	9	218	354	1180
7	E-9/15	15,0	9	218	354	1180
8	E-10,5/2,5	2,5	10,5	173	330	955
9	E-10,5/4,3	4,3	10,5	173	330	1055
10	E-10,5/6c	6,0	10,5	173	330	1055
11	E-10,5/6	6,0	10,5	218	375	1308
12	E-10,5/10	10,0	10,5	218	375	1460
13	E-10,5/12	12,0	10,5	218	375	1488
14	E-10,5/15	15,0	10,5	263	420	1823
15	E-12/2,5	2,5	12,0	173	353	1172
16	E-12/4,3	4,3	12,0	173	353	1298
17	E - 12/6c	6,0	12,0	173	353	1298
18	E-12/6	6,0	12,0	218	398	1605
19	E-12/10	10,0	12,0	218	398	1792
20	E-12/12	12,0	12,0	218	398	1830
21	E-12/15	15,0	12,0	263	443	2225

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	23
		Tom: PW 09	Zmiana: -

7. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

Łódzka Okręgowa
 Izba Inżynierów Budownictwa
 91-425 Łódź, ul. Północna 39
 tel. (0-42) 639-97-39, fax (0-42) 630-55-39
 NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
 Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
 Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
 OKK/2891/695/16
 sygn. akt. KK/D/7131/3012/16

Łódź, dnia 14 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
 stwierdza, że

Pan Mariusz Łukasz Ożminkowski

magister inżynier
 kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 10 maja 1982 r. w Kole

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3012/PBE/16

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

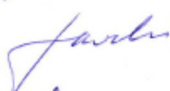
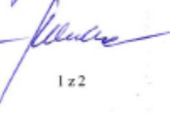
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.


Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
 mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
 mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
 mgr inż. Tomasz Kluska


	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	24
		Tom: PW 09	Zmiana: -

Pan Mariusz Ożminkowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński


Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Mariusz Ożminkowski
ul. Tomaszewicza 4/37
94-048 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	25
		Tom: PW 09	Zmiana: -



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MJ5-CAR-ZRL *

Pan Mariusz Łukasz OŹMINKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0076/16
adres zamieszkania m. Wesołów 5, 62-660 Dąbie
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.


Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-13 roku przez:

Barbara Molec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej	Projekt nr:	Strona:
		014	26
		Tom:	Zmiana:
		PW 09	-

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15
sygn. akt. KK/D/7131-2/2703/15

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że

Pan Paweł Szewczyk

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 lipca 1983 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2703/PWOE/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.


Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej	Projekt nr:	Strona:
		014	27
		Tom:	Zmiana:
		PW 09	-

Pan Paweł Szewczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński


Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Paweł Szewczyk
ul. Skrzetuskiego 8/34
92-432 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	28
		Tom: PW 09	Zmiana: -



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-AYW-VU4-SA1 *

Pan Paweł SZEWCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0131/15

adres zamieszkania ul. Skrzetuskiego 8 m. 34, 92-432 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2017-07-31.


Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-10 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.




	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	29
		Tom: PW 09	Zmiana: -

8. Obliczenia z programu DIALUX

Kraszew

Partner kontaktowy:
 Numer zlecenia:
 Firma:
 Numer klienta:

Data: 13.10.2017
 Edytor:

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	30
		Tom: PW 09	Zmiana: -

Kraszew




DIALux
13.10.2017

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Kraszew	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
ul. Cyprysowa	
Dane planowania	3
Lista opraw	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Izolinie (E)	6
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	7
Obserwator 2	
Izolinie (L)	8

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	31
		Tom: PW 09	Zmiana: -

Kraszew



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

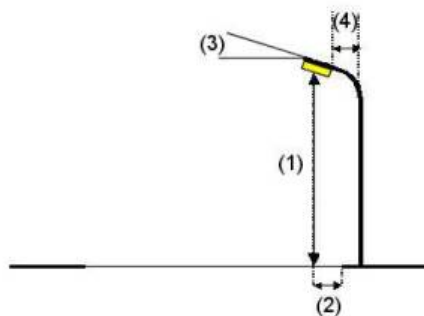
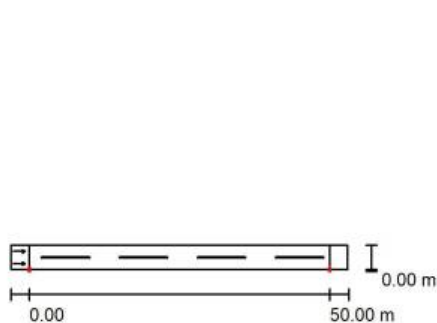
ul. Cyprysowa / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:

SCHREDER 383352 AXIA 2.1 5178 - 16 NVSL219CT 690mA NW 230V
Integrated lenses 383352

Strumień świetlny (Oprawa):

4538 lm

Strumień świetlny (Lampy):

5011 lm

Moc opraw:

36.0 W

Rozmieszczenie:

jednostronnie na dole

Odstęp słupa:

50.000 m

Wysokość montażu (1):

8.500 m

Wysokość punktu świetlnego:

8.397 m

Nawis (2):

0.000 m

Nachylenie wysięgnika (3):

0.0 °

Długość wysięgnika (4):

1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 647 cd/klm


przy 80°: 239 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4.

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	32
		Tom: PW 09	Zmiana: -

Kraszew



DIALux
13.10.2017

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Cyprysowa / Lista opraw

SCHREDER 383352 AXIA 2.1 5178 - 16
NVSL219CT 690mA NW 230V Integrated lenses 383352

Numer artykułu: 383352

Strumień świetlny (Oprawa): 4538 lm

Strumień świetlny (Lampy): 5011 lm

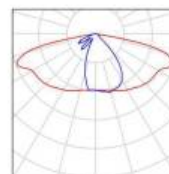
Moc opraw: 36,0 W


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 43 73 95 100 91

Wyposażenie: 1 x 16 NVSL219CT690mA NW 230V (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	33
		Tom: PW 09	Zmiana: -

Kraszew

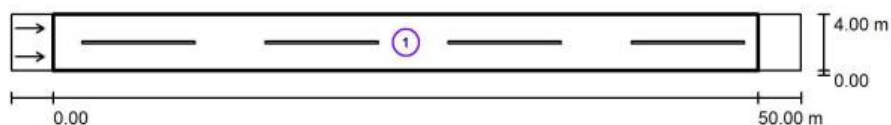


DIALux

13.10.2017

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Cyprysowa / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80


Skala 1:401

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 50.000 m, Szerokość: 4.000 m
Siatka: 17 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.53	0.48	0.48	13	0.82
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	34
		Tom: PW 09	Zmiana: -

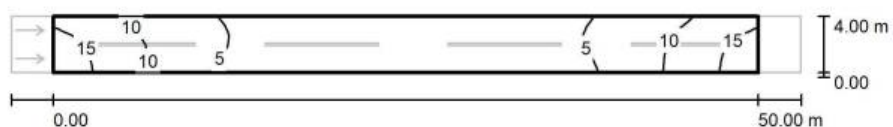
Kraszew



DIALux
13.10.2017

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Cyprysowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 401

Siatka: 17 x 6 Punkty


E_m [lx]
6.48

E_{min} [lx]
1.70

E_{max} [lx]
16

E_{min} / E_m
0.263

E_{min} / E_{max}
0.104

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	35
		Tom: PW 09	Zmiana: -

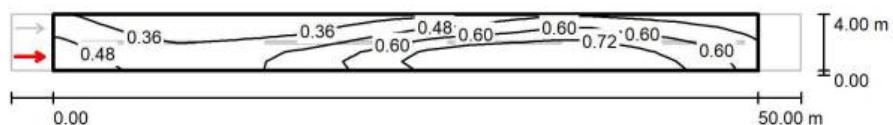
Kraszew



DIALux
13.10.2017

Edytor
Telefon
faks
e-Mail


ul. Cyprysowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 401

Siatka: 17 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.000 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.53	0.48	0.48	13
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

	Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Kraszew w ciągu ulicy Cyprysowej</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	36
		Tom: PW 09	Zmiana: -

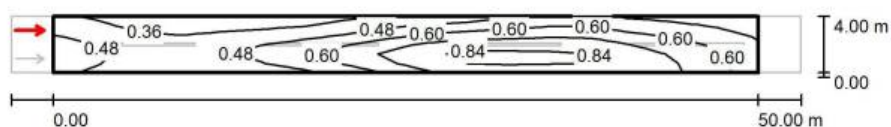
Kraszew



DIALux
13.10.2017

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

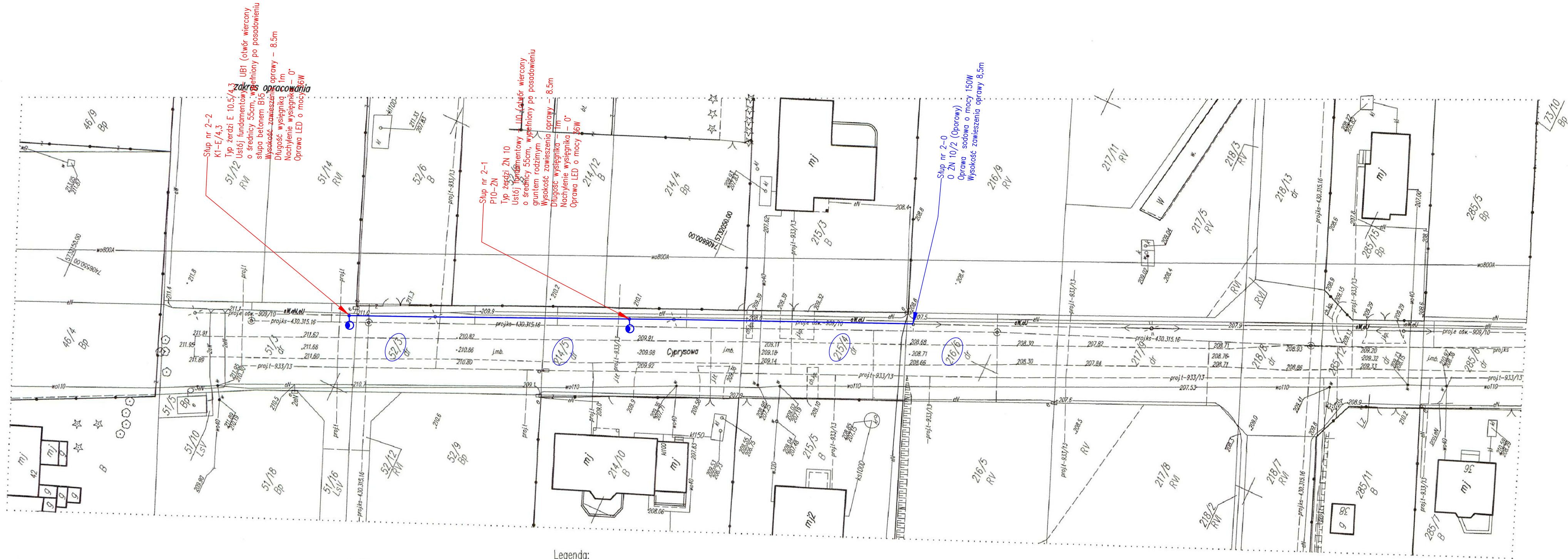
ul. Cyprysowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 401

Siatka: 17 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.000 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.57	0.51	0.49	12
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

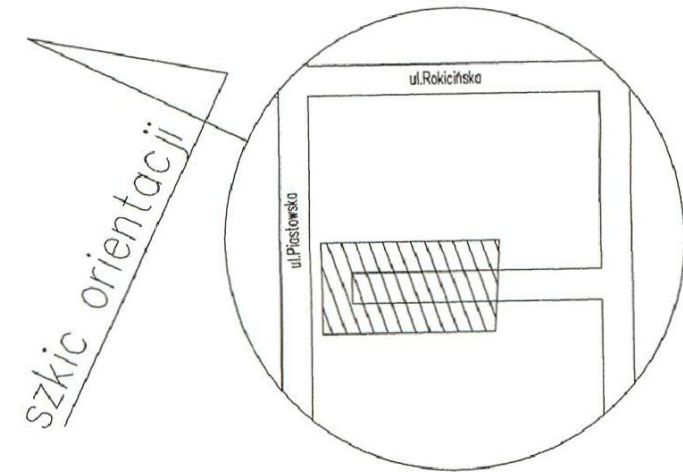


UWAGA:

1. Wszystkie drzewa na trasie linii napowietrznej należy przyciąć tak, aby przycięcia nie mogły przekraczać 30% korony, która rozwinęła się.
2. W miejscach zbliżenia do istniejącej infrastruktury prace wykonywać z zachowaniem ostrożności.
3. Przed rozpoczęciem wykopów liniowych przy użyciu sprzętu zmierzyć głębokość wykopu.
4. Na stanowiskach słupowych nr 1-3 oraz 2-2 wykonać uziemienie wykonanie uziomu mieszanego (poziomego ułożonego wzdłuż linii) wartość rezystancji uziemienia. W przypadku zbyt dużych wartości.
5. Na słupach nr 1-0 i 1-1 zainstalować ograniczniki przepięć i woltometry.

LEGENDA

- Projekowana linia napowietrzna AsXS 2x25mm²
- Projekowana linia kablowa YAKY 2x25mm²
- Projekowana rura osłonowa typu 1
- Projekowana rura osłonowa typu 2
- Oprawa na słupie E10,5/4,3 i ŻN 10, wysięgnik długości 1m, Wysokość zawieszenia oprawy 8,5m
- Oprawa na słupie kompozytowym wysokości 11, wysięgnik długości 1m, Wysokość zawieszenia oprawy 8,5m
- Słup krańcowy E10,5/4,3 bez oprawy



Legenda:

Z - symbol przynależności do działki
dpn - dalszy przebieg nieznan

województwo łódzkie
powiat łódzki wschodni
Id.jedn. ewid. 100602_2
gm. Andrespol
Id.obrębu ewid. 100602_2.0006
obręb Kraszew
działki 285/6, 285/12

PODGIK.L.440.2527.2017

Mapa do celów projektowych Skala 1:500

Mapę niniejszą opracowano na podstawie mapy zasadniczej gminy Andrespol, sekcja nr 7.162.9.12.4.3, 7.162.9.17.2, danych SIT, wyniaru w terenie i pomiaru z października 2017r.
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 sfera 7
Układ wysokości - Kronsztadt 60
Mapę opracowano bez ustalenia obciążeń z tytułu służebności gruntowej

PRACE TERENOWE WYKONAŁ

"GEOMETRA"
USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Piotr Woźny
95-200 Pabianice
ul. Boczynskiego 46

GEODETA
Michał Zaczek
nr upr. 22665

Zwrotek

Pabianice, dn. 10.10.2017r.

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

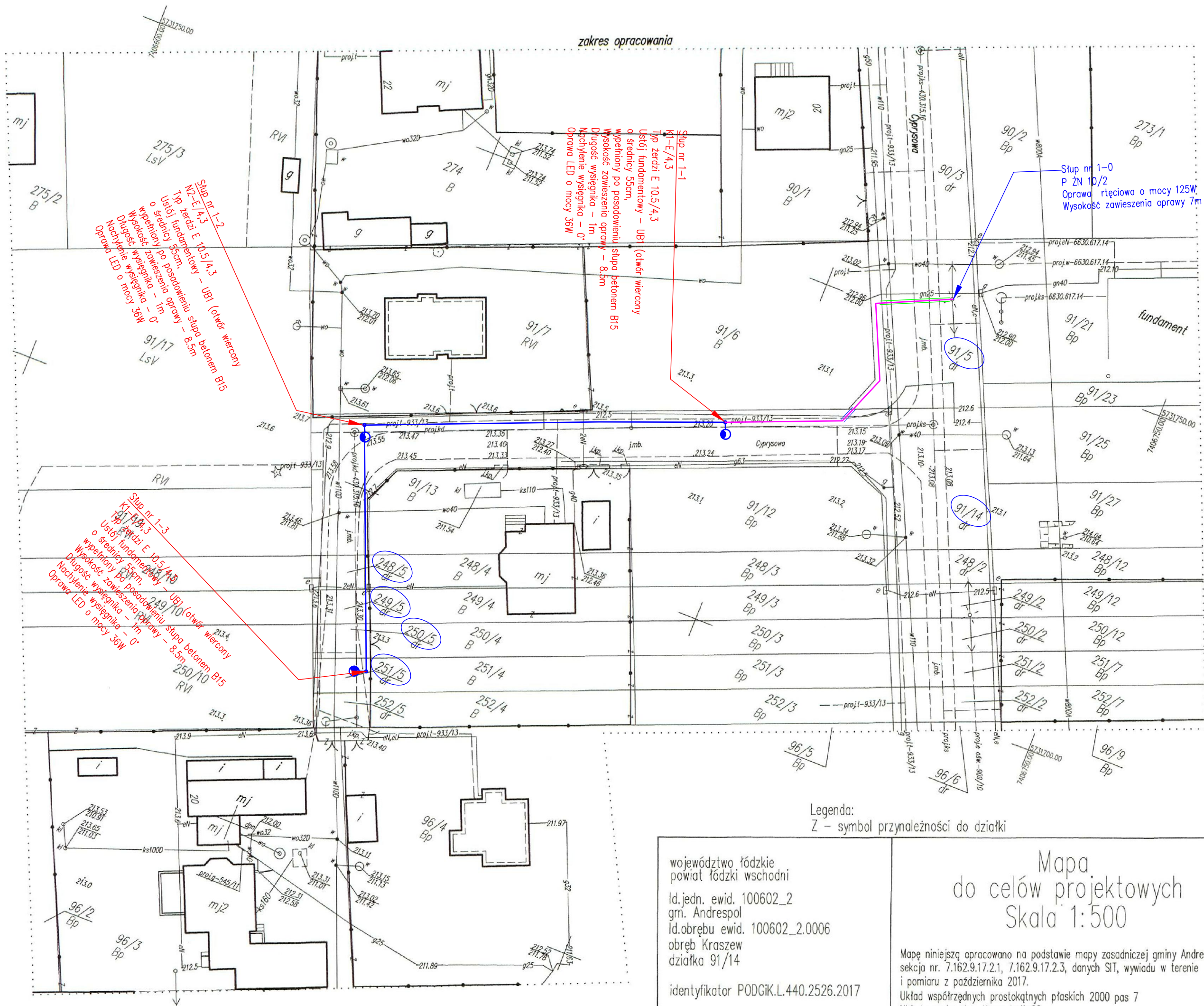
STAROSTA ŁÓDZKI WSCHODNI

Identyfikator ewidencyjny: **P.1006.20/17.3023**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: **21.12.2017**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **upr. STAROSTY Staszka Gopdeta**

PROJEKT PM PROJEKT PM Sp. z o.o. 54-648 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37 78 854 040 e-mail: biuro@projektpm.com www.projektpm.com		Nazwa zadania: Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol	
Branża: ELEKTROENERGETYCZNA		Kraszew ul. Cyprysowa	
Projektował: MARIUSZ OŹMINKOWSKI		Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdził: PAWEŁ SZEWCZYK		Instalacja: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku: PROJEKT_ZAGOSPODAROWANIA_TERENU		Skala rysunku: 1:500	
		Format: 750X297	
		Nr rysunku: 014-081	
		Wersja: 01	
		Arkusz: 1	



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

STAROSTA ŁÓDZKI WSCHODNI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

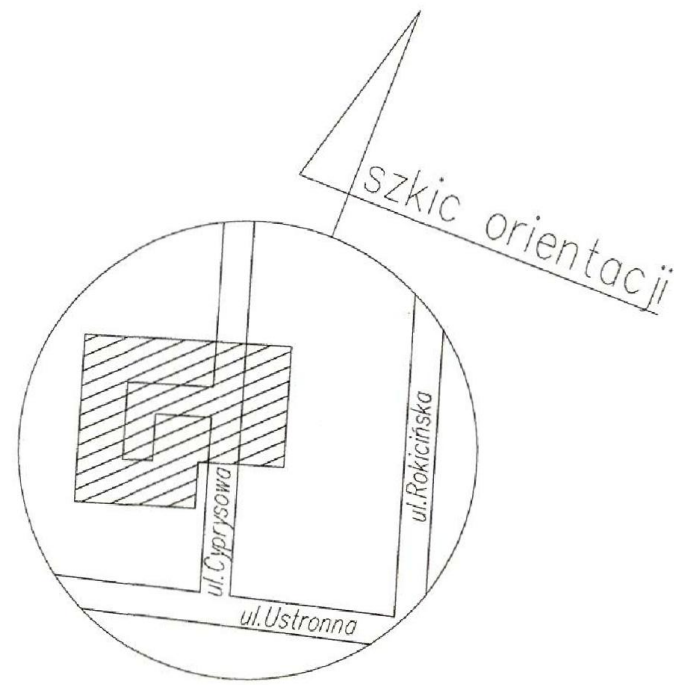
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

P.1006.20.17.3022


2.1.12.2017

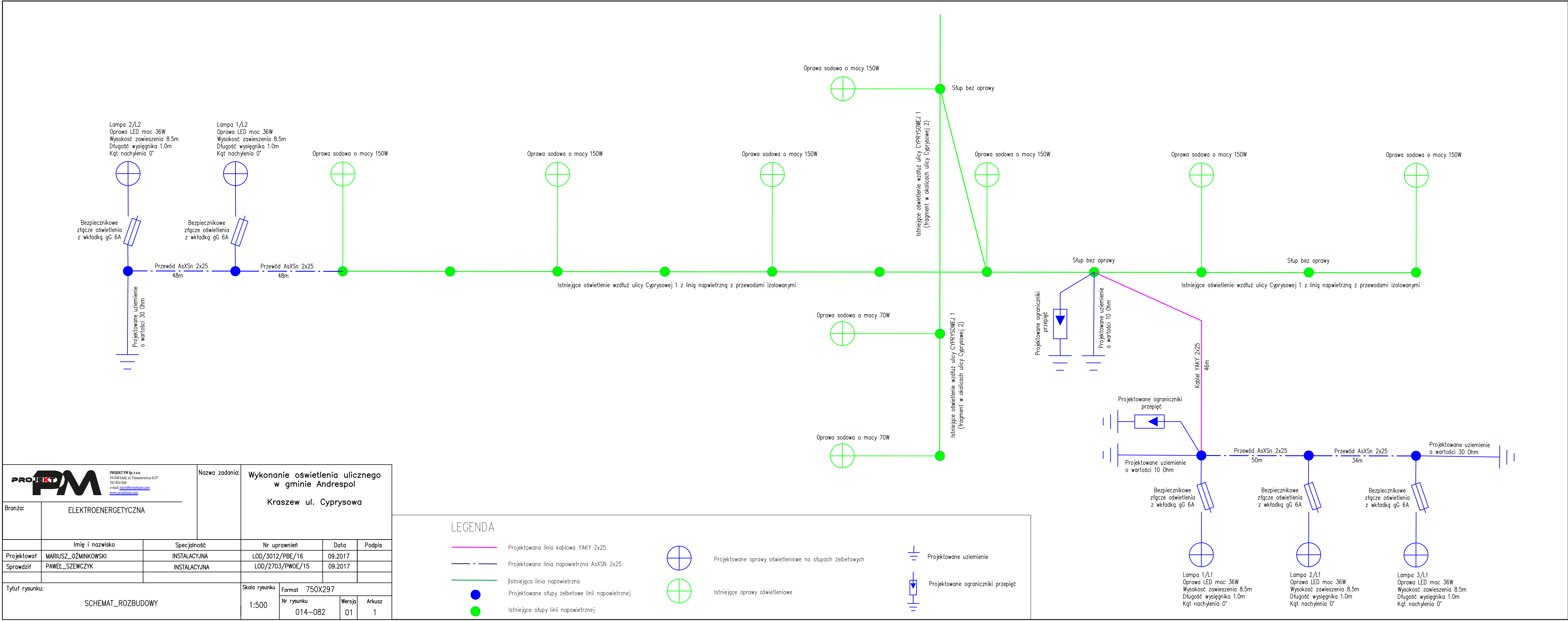
Z up. STAROSTY Starszy Geodeta

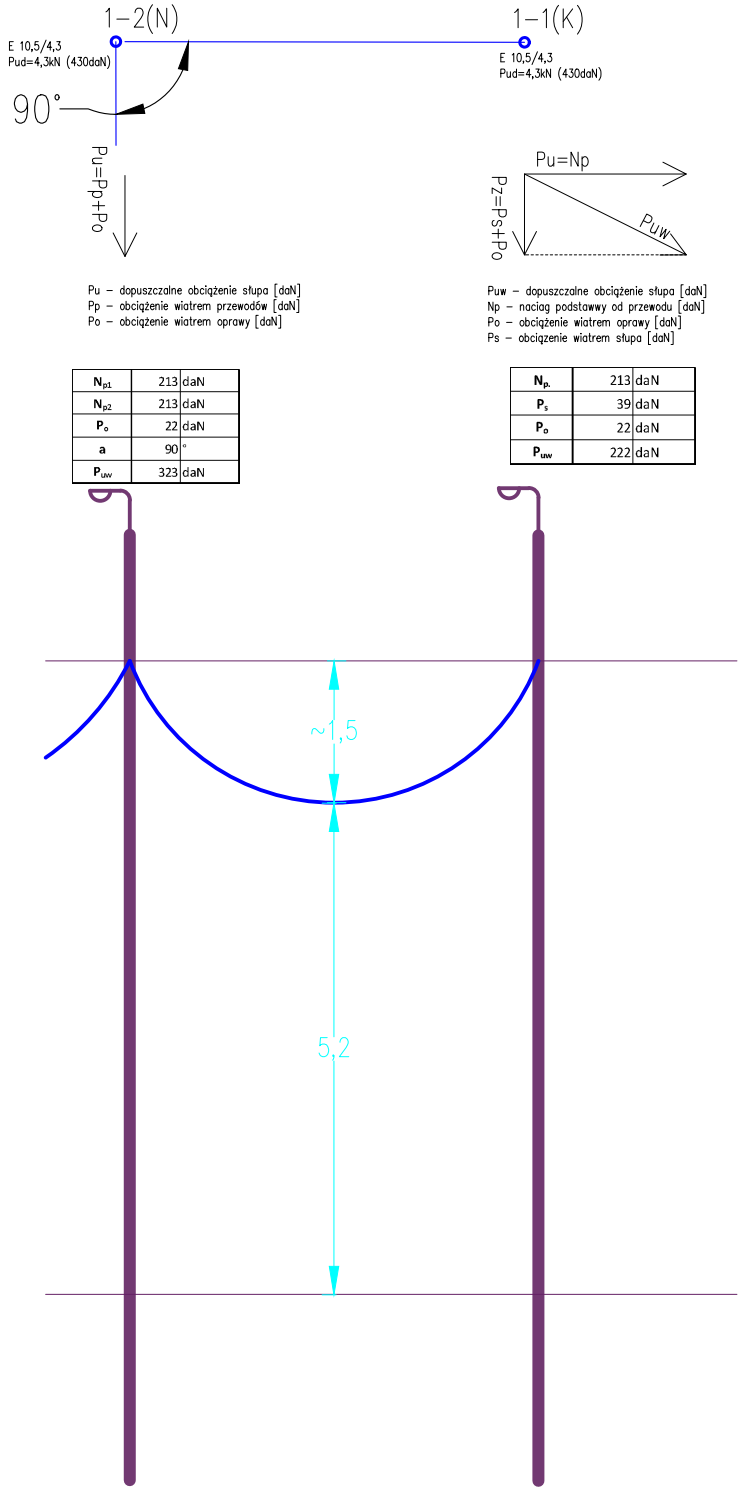
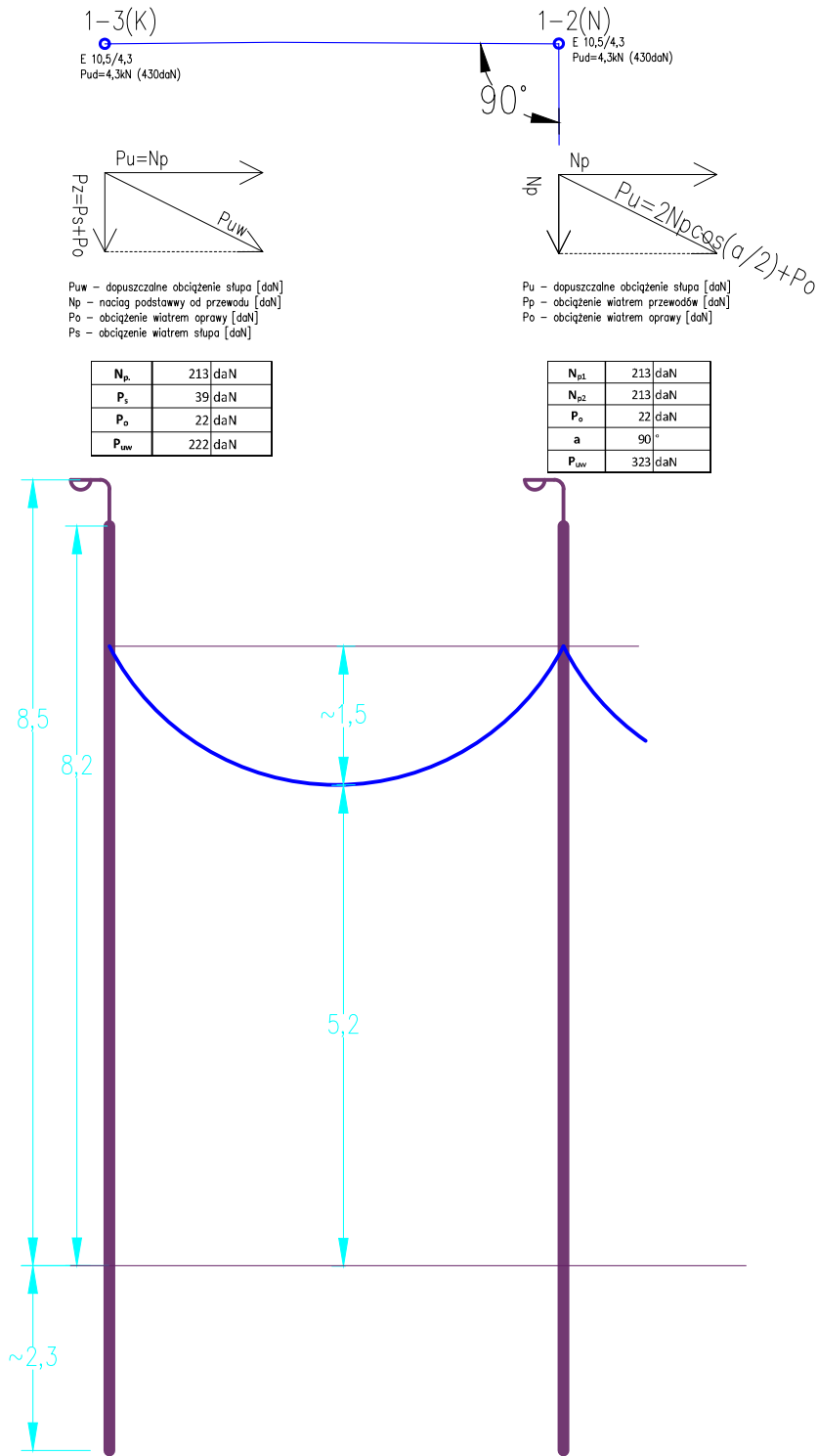
mgr inż. Damian Musiał




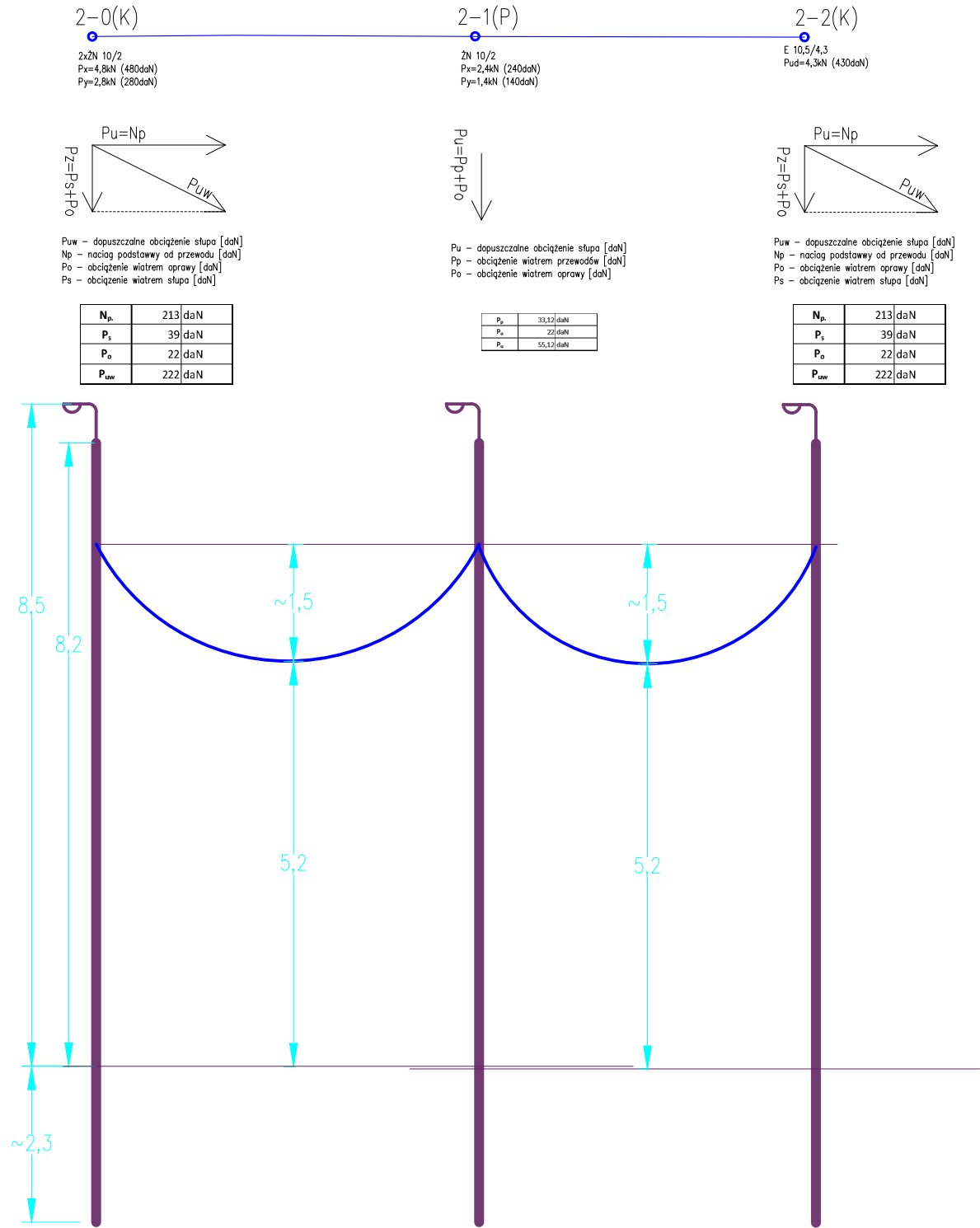
- UWAGA:
- Wszystkie drzewa na trasie linii napowietrznej należy przyciąć tak by odległość przewodu od gałęzi była nie mniejsza 1m. Wielkość przycięcia nie może przekraczać 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa.
 - W miejscach zbliżenia do istniejącej infrastruktury prace wykonywać przy użyciu narzędzi ręcznych.
 - Przed rozpoczęciem wykopów liniowych przy użyciu sprzętu zmechanizowanego wykonać przekopy kontrolne.
 - Na stanowiskach słupowych nr 1-3 oraz 2-2 wykonać uziemienie o wartości rezystancji nie przekraczającej 30 Ohm. Zaleca się wykonanie uziomu mieszanego (poziomego ułożonego wzdłuż linii uzupełnionego uziomem pionowym, Po wykonaniu uziomu zmierzyć wartość rezystancji uziemienia. W przypadku zbyt dużych wartości rezystancji rozbudować uziom.
 - Na słupach nr 1-0 i 1-1 zainstalować ograniczniki przepięć i wykonać uziemienie o wartości nie przekraczającej 10 Ohm.


<div></div>		<div>PROJEKT PM Sp. z o.o. 94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37 781 854 040 e-mail: biuro@projektpm.com www.projektpm.com</div>		<div>Nazwa zadania:</div> <div>Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol</div> <div>Kraszew ul. Cyprysowa</div>		
Branża:		ELEKTROENERGETYCZNA				
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektował	MARIUSZ_OŻMINKOWSKI	INSTALACYJNA	LOD/3012/PBE/16	09.2017		
Sprawdził	PAWEŁ_SZEWCHYK	INSTALACYJNA	LOD/2703/PWOE/15	09.2017		
Tytuł rysunku:			Skala rysunku	Format 594X420		
PROJEKT_ZAGOSPODAROWANIA_TERENU			1:500	Nr rysunku	Wersja	Arkusz
				014-081	01	2



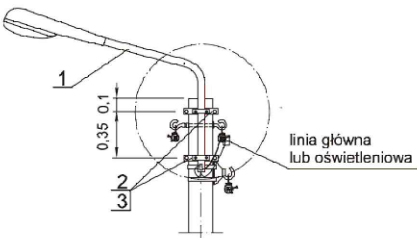
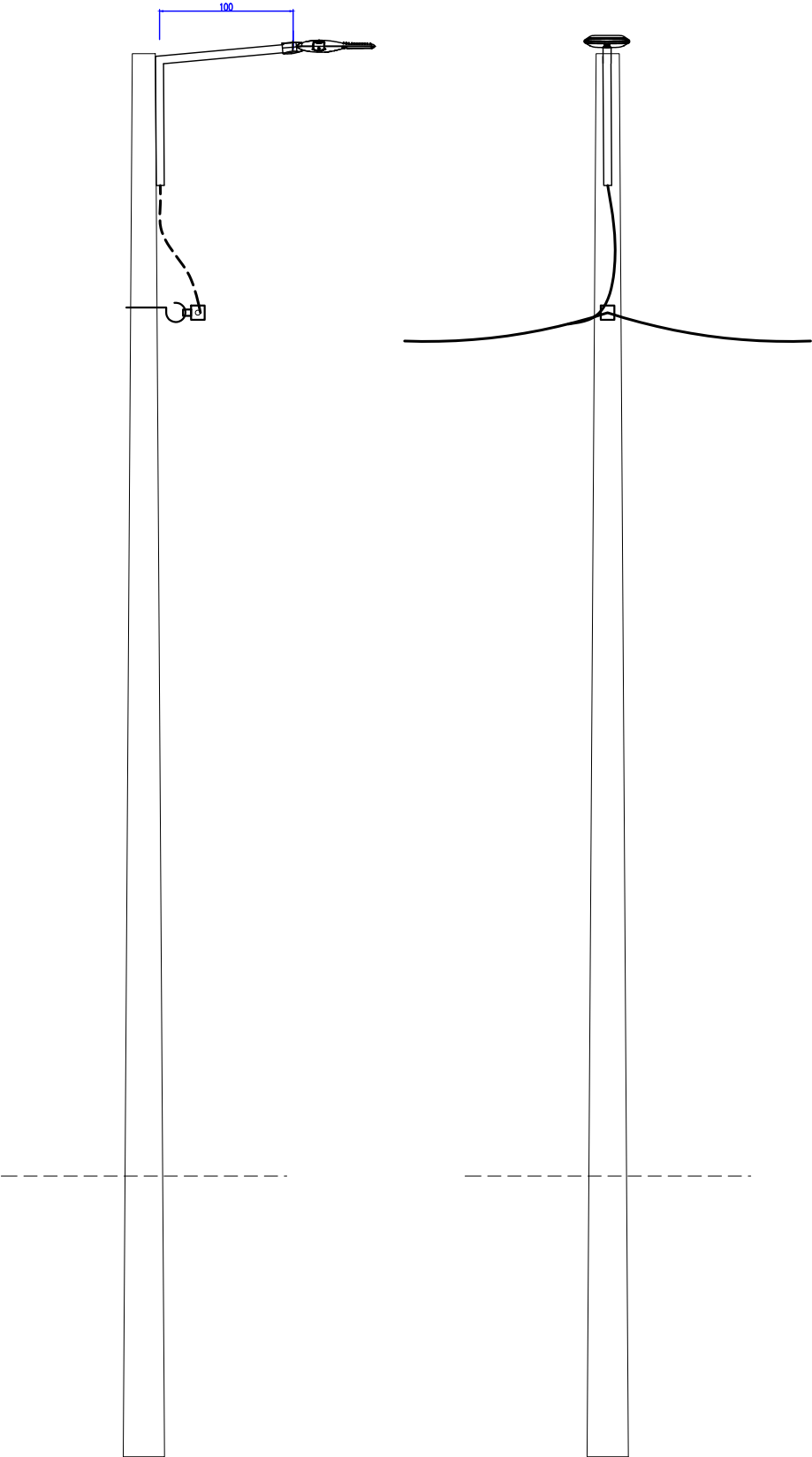


<div><div><div><div><div><div></div></div><div><div><div>PROJEKT PM Sp. z o.o.<div><div></div></div></div><div><div>94-048 144 ul. Tomaszewicza 4/37</div></div><div><div>781 854 040 e-mail: biuro@projektpm.com</div></div><div><div>www.projektpm.com</div></div></div></div><div></div></div></div></div></div>	Nazwa zadania:			Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol		
Branża:	ELEKTROENERGETYCZNA			Kraszew ul. Cyprysowa		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektował	MARIUSZ_ÓŻMINKOWSKI	INSTALACYJNA	LOD/3012/PBE/16	09.2017		
Sprawił	PAWEŁ_SZEWczyk	INSTALACYJNA	LOD/2703/PW0E/15	09.2017		
Tytuł rysunku:		Skala rysunku		Format	297X420	
		1:500		Nr rysunku	014-083	Arkusz
				Wersja	01	1



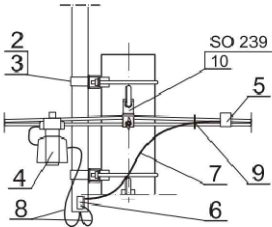
<div><div><div><div><div><div></div></div><div><div><div>PROJECT PM Sp. z o.o.</div><div>94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37</div><div>781 854 040</div><div>e-mail: biuro@projektpm.com</div><div>www.projektpm.com</div></div></div></div><div>ELEKTROENERGETYCZNA</div></div></div></div>			Nazwa zadania:		Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol Kraszew ul. Cyprysowa								
Branża:		Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Data		Podpis			
Projektował		MARIUSZ_ÓŻMINKOWSKI		INSTALACYJNA		LOD/3012/PBE/16		09.2017					
Sprawdził		PAWEŁ_SZEWczyk		INSTALACYJNA		LOD/2703/PWOE/15		09.2017					
Tytuł rysunku: PROFIL_LINII_NAPOWIETRZNEJ				Skala rysunku		Format		297X420					
				1:500		Nr rysunku		014-083		Wersja		Arkusz	
										01		2	

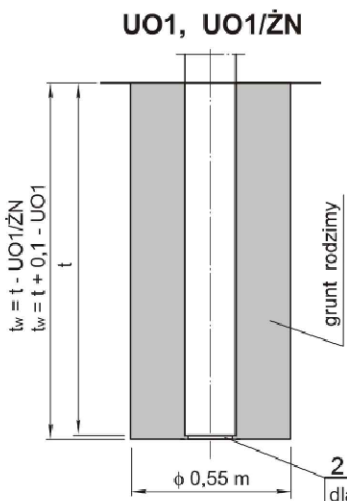
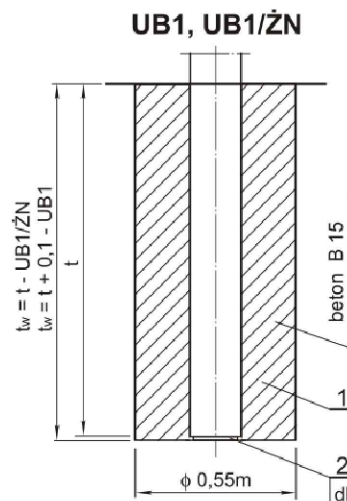
SŁUPY LINII NAPOWIETRZNEJ




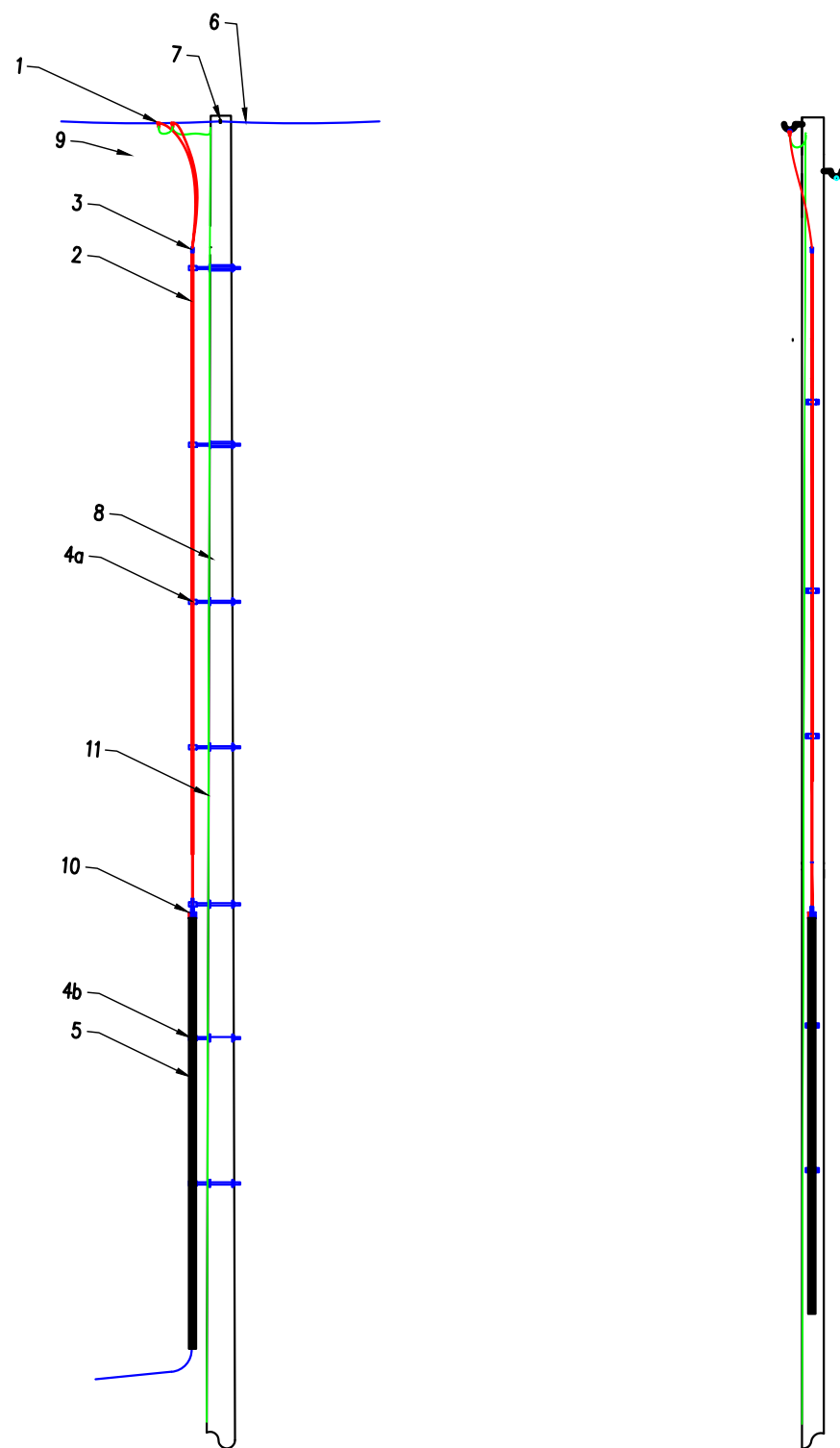
1. Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego
2. Konstrukcja mocująca wysięgnik
3. Obiekt
4. Zaczep odgałęźny z oprawą bezpiecznikową
5. Zaczep odgałęźny przebijający izolację
6. Zaczep tulejkowy
7. Przewód izolowany AsXSn 2x25
8. Przewód izolowany YDY 2x2,5
9. Opaska
10. Uchwyt przelotowy

szczegół A
zasilanie z linii oświetleniowej AsXSn 2x25



UO1, UO1/ŻN				UB1, UB1/ŻN				Beton B 15		
								Skład 1 m³:		
								– cement portlandzki „32,5” - 220 kg		
								– piasek - 0,42 m³		
								– żwir - 0,83 m³		
								– woda - 0,20 m³		
2	Płyta stopowa	0,3 x 0,3 m	szt.	1	10	10	UO1, UB1			
1	Beton	B 15	m³	...	2400	...	UB1, UB1/ŻN			
Lp.	Wyszczególnienie		Jedn.	Ilość	jedn.	całk.	Uwagi			
			Masa [kg]							

		PROJEKT PM Sp. z o.o. 94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37 781 854 040 e-mail: biuro@projektpm.com www.projektpm.com		Nazwa zadania:		Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol			
Branża:		ELEKTROENERGETYCZNA				Kraszew ulica Cyprysowa			
		Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Data	Podpis
Projektował		MARIUSZ_OŻMINKOWSKI		INSTALACYJNA		LOD/3012/PBE/16		09.2017	
Sprawdził		PAWEŁ_SZEWCZYK		INSTALACYJNA		LOD/2703/PWOE/15		09.2017	
Tytuł rysunku:						Skala rysunku		Format 297X420	
PROWADZENIE_KABLA_PO_SŁUPIE_2-0						1:200		Nr rysunku 014-085	
								Wersja 01	
								Arkusz 1	




1. Projektowane zaciski z ogranicznikiem przepięć
2. Projektowany kabel YAKXS 2x25
3. Palczatka termokurczliwa
4. Uchwyt (4a dla kabla, 4b dla rury)
5. Rura ochronna o średnicy zewnętrznej 50mm
6. Istniejąca linia napowietrzna z przewodami gołymi
7. Istniejący izolator
8. Istniejący słup
9. Projektowane przewody uziemiające
10. Projektowana koszulka termokurczliwa
11. Bednarka FeZn 25x4

UWAGA

Ograniczniki przepięć przyłączyć do uziemienia słupa za pomocą linki LGY 1x16mm². W przypadku braku istniejącego uziemienia lub negatywnych wyników pomiarów uziemienia słupa należy wykonać nowy uziom otokowy i wprowadzić go do zacisku uziemiającego w górnej części słupa

W analogiczny sposób wprowadzić linię kablową na słup nr 1-1 i zainstalować na nim ograniczniki przepięć

<div></div> <div>PROJEKT PM Sp. z o.o. 94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37 781 854 040 e-mail: biuro@projektom.com www.projektom.com</div>		Nazwa zadania:	Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol Kraszew ul. Cyprysowa			
Branża:	ELEKTROENERGETYCZNA					
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektował	MARIUSZ_OŻMINKOWSKI	INSTALACYJNA	LOD/3012/PBE/16	09.2017		
Sprawdził	PAWEŁ_SZEWCZYK	INSTALACYJNA	LOD/2703/PWOE/15	09.2017		
Tytuł rysunku:			Skala rysunku	Format 297X420		
PROWADZENIE_KABLA_PO_SŁUPIE_1-0			1:200	Nr rysunku 014-084	Wersja 01	Arkusz 1