


---

## PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie Inwestycyjne:	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>
Obiekt:	<b>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol, ul. Paderewskiego</b>
Adres obiektu:	<b>Andrespol, ul. Paderewskiego</b>
Inwestor:	<b>Gmina Andrespol</b> <i>ul. Rokicińska 126 95-020 Andrespol</i>
Tom:	<b>PW 05</b>
Projektant:	..... <b>mgr inż. Mariusz Oźminkowski</b> <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> <b>nr ewid.: LOD/3012/PBE/16</b>
Sprawdzający:	..... <b>mgr inż. Paweł Szewczyk</b> <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> <b>nr ewid.: LOD/2703/PWOE/15</b>

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	2
		Tom: PW 05	Zmiana: -

## Spis treści

1.	KARTA ZMIAN .....	3
2.	OŚWIADCZENIA .....	4
3.	OPIS TECHNICZNY .....	5
3.4.1.	Układ zasilania .....	6
3.4.2.	Linia napowietrzna .....	6
3.4.3.	Instalacja oświetleniowa .....	6
3.4.4.	Ochrona przeciwporażeniowa .....	9
4.	WSKAZÓWKI WYKONAWCZE .....	9
5.	UWAGI KOŃCOWE .....	9
3.	Szczegółowe karty albumowe słupów nN i elementów związanych .....	11
6.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY .....	20
7.	Obliczenia z programu DIALUX .....	26

## Część rysunkowa


Rysunek 014-041 Projekt zagospodarowania terenu

Rysunek 014-042 Schemat sieci

Rysunek 014-043 Profil projektowanej linii napowietrznej


Rysunek 014-044 Sylwetki projektowanych słupów

Rysunek 014-045 Sylwetki istniejących słupów

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	3
		Tom: PW 05	Zmiana: -

## 1. KARTA ZMIAN


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

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	4
		Tom: PW 05	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	<b>mgr inż. Mariusz Oźminkowski</b>  <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>  <b>- nr ewid.: LOD/3012/PBE/16</b>	09.2017  .....	<b>mgr inż. Paweł Szewczyk</b>  <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>  <b>- nr ewid.: LOD/2703/PW0E/15</b>	09.2017  .....

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	5
		Tom: PW 05	Zmiana: -

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Andrespol ul. Paderewskiego. Zakres przebudowy przedstawiono na rysunku 014-042. Szczegółowy zakres inwestycji obejmuje:

- Budowę obwodów oświetleniowych wyprowadzonych istniejącego słupa zlokalizowanego w ulicy Chopina
- Budowę sieci napowietrznej niskiego napięcia wzdłuż ulicy Paderewskiego dla zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego. Sieć wykonana w oparciu o konstrukcje żelbetowe typu E10,5/4,3 oraz przewód samonośny AXsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup>
- Montaż wysięgników i opraw oświetleniowych na wybudowanych słupach (przewiduje się instalację dwóch opraw o mocy 36W)

#### 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 Paderewskiego nie ma oświetlenia ulicznego. Oświetlenie znajduje się na prostopadłej ulicy Chopina. Wykonane jest w oparciu o oprawy sodowe i rtęciowe.

#### 3.4. Stan projektowany

W celu poprawy bezpieczeństwa wzdłuż ul. Paderewskiego projektuje się budowę sieci oświetlenia ulicznego. Projektowane oświetlenie zostanie wykonane w postaci sieci napowietrznej niskiego napięcia na konstrukcjach słupowych typu E-10,5/4,3. Zakres rozbudowy oświetlenia przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500 na rysunku 014-041, natomiast schemat rozbudowy na rysunku 014-042.

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	6
		Tom: PW 05	Zmiana: -

### 3.4.1. Układ zasilania

Dla potrzeb zasilania projektowanego oświetlenia należy wybudować przęsło napowietrzne pomiędzy istniejącym ostatnim słupem na ulicy Chopina a projektowanym słupem nr 1.

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<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup>. Przewód zostanie zawieszony na słupach Żelbetowych E 10,5/4,3 (słup krańcowy nr 2 oraz słup narożny nr 1). 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 25-120mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych i ŻN” Redakcja 2, Poznań marzec 2004.

Profil projektowanej linii oraz wyniki obliczeń mechanicznych linii przedstawiono na rysunku 014-043. Sylwetki projektowanych słupów linii napowietrznej przedstawiono na rysunku 014-044., a widok istniejącego słupa na rysunku 014-045


### 3.4.3. 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

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	7
		Tom: PW 05	Zmiana: -

## 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

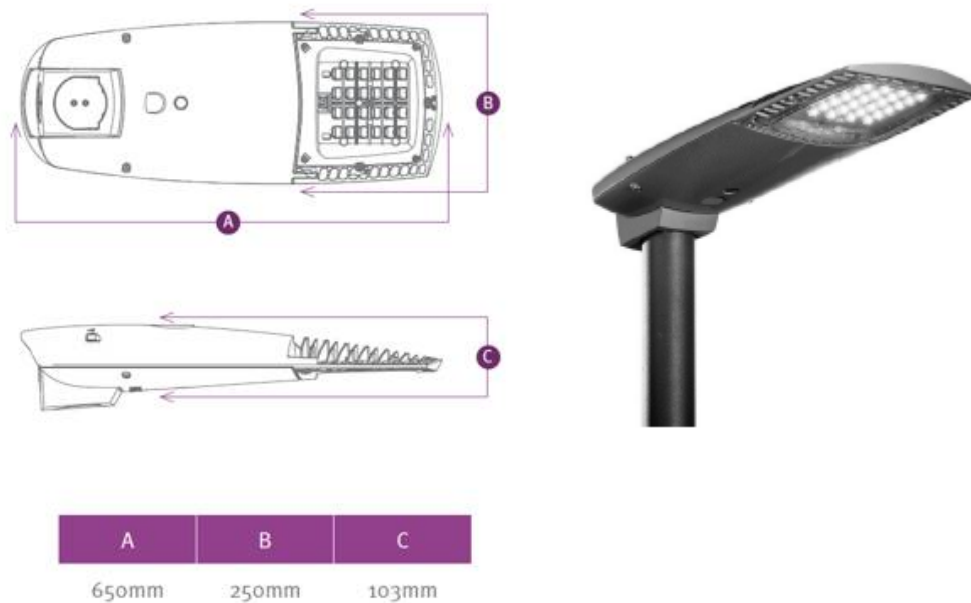
## PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

- 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

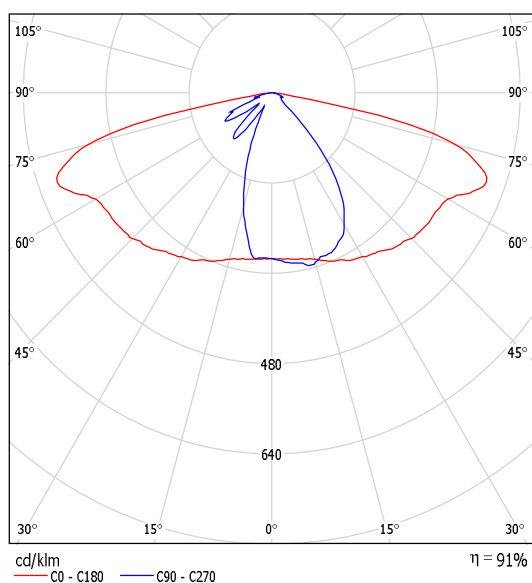
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 5000lm
- minimalny strumień świetlny oprawy (po uwzględnieniu wszystkich strat) – 4500lm
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż 91%
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego 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
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż ± 5% w stosunku do podanych poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	8
		Tom: PW 05	Zmiana: -




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.



Rysunek 2. Fotometria



	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	9
		Tom: PW 05	Zmiana: -

#### 3.4.4. 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 fi 20 o długości 3,0 m przy słupach oświetleniowych i za pomocą linki Lgy 16 mm<sup>2</sup> 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.

#### 3.6. Tabela podstawowych materiałów


L.P.	Materiał	Jedn.miary	Ilość
1.	Oprawa LED 36W	szt.	2
2.	Słup żelbetowy K1-E/4,3– uzbrojenie zgodnie z rysunkiem 014-044 oraz albumem do projektowania linii	szt.	1
4.	Słup żelbetowy N2-E/4,3– uzbrojenie zgodnie z rysunkiem 014-044 oraz albumem do projektowania linii	szt.	1
5.	Wysięgnik aluminiowy 1 m, kąt nachylenia 0 stopni	szt.	2
6.	Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m.	85

### 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 nieinwentaryzowana 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.

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	10
		Tom: PW 05	Zmiana: -

- 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 parametrach 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

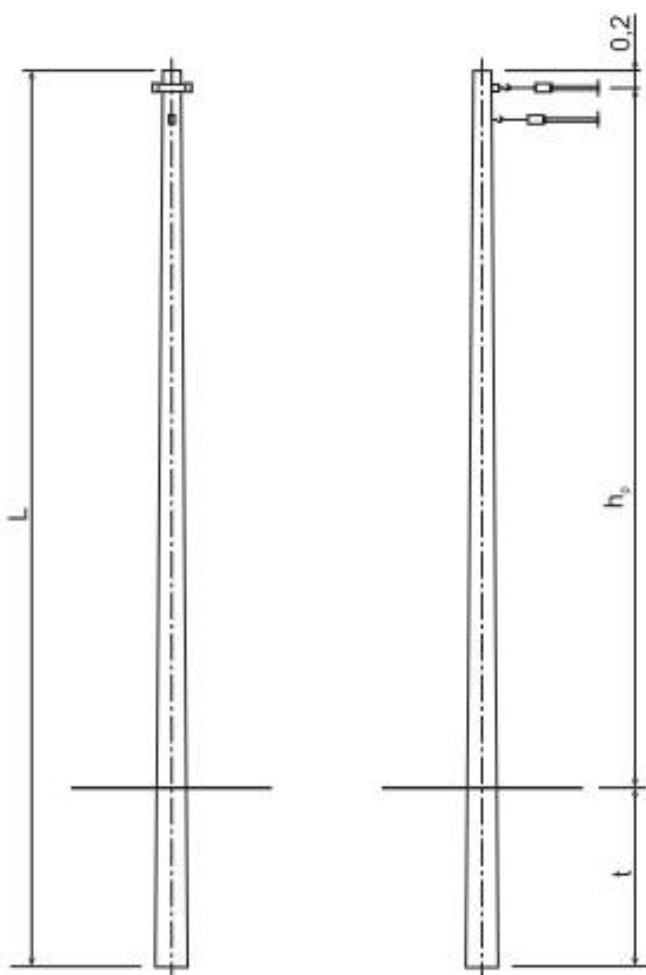
Sprawdził: mgr inż. Paweł Szewczyk

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	11
		Tom: PW 05	Zmiana: -

### 3. Szczegółowe karty albumowe słupów nN i elementów związanych

<div>EN</div> <div>ENERGOLINIA® W POZNANIU</div>		<div>SŁUP NAROŻNY</div> <div>N1 ÷ N8, N11, N12</div>		<div>str.</div> <div>42</div>	
<div><div><div><div><div><div></div><div>0,3</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div></div>					

10	Ustój - fundament			□	kpl.	1			90÷93	
9	Połączenie uziemienia				kpl.	□			114	
8	Uziom			□	kpl.	□			112, 113	
7	Uchwyt narożny			SO 140.02	szt.	1	2	3	140	
				SO 130.02						
				SO 136.02						
				SO 99						
6	Taśma stalowa z klamerkami			COT 37 + COT36	kpl.	–	–	1	143	
5	Hak wieszakowy			SOT 39	szt.	–	–	1	142	wykonanie 1
				SOT 29						
4	Śruba dwustronna	M20x360 <sup>3)</sup>	SOT 4.7	szt.	1 –	1	1	142	wyk. 2 wyk. 1	
		M20x300 <sup>2)</sup>	□							
		M20x280 <sup>1)</sup>	SOT 4.6							
3	Hak wieszakowy dystansowy	M20	PD 3.2	szt.	1 –	1	2 1	142	wykonanie 2 wykonanie 1	
2	Hak nakrętkowy	M20	PD 2.2		–		1			1
1	Hak wieszakowy (Uwaga)	M20x310 <sup>2) 3)</sup>	SOT 101.2	szt.	1	–	–	141	wykonanie 1	
		M20x320 <sup>2) 3)</sup>	SOT 21.2							
		M20x240 <sup>1)</sup>	SOT 21.1							
		M16x320 <sup>2) 3)</sup>	SOT 21.216							
		M16x240 <sup>1)</sup>	SOT 21.116							
Lp.	Wyszczególnienie			Jedn.	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Dobór str.	Uwagi	
						Ilość				

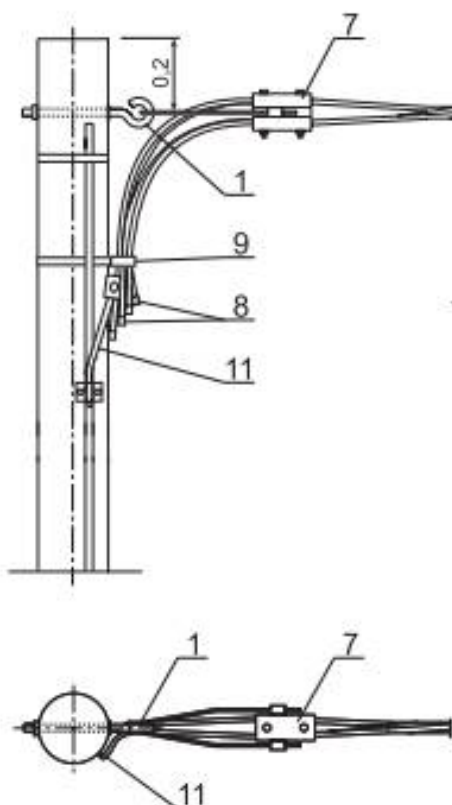


**Uwagi:**

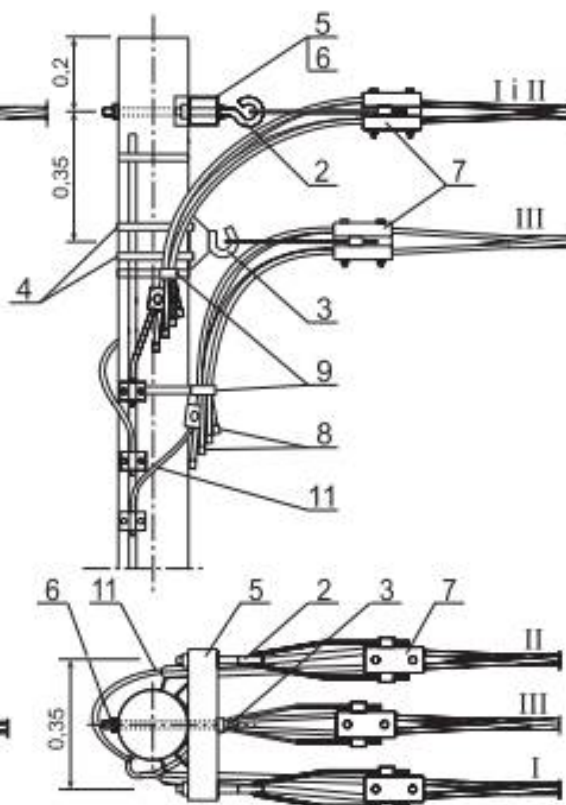
1. Wysokość  $h_p$  podano dla słupa linii 1-torowej przy głębokości zakopania  $t=2,0$  m. Wartości skorygować w zależności od przyjętego ustoju - fundamentu oraz ilości torów linii, zgodnie z uzbrojeniem słupa.
2. Zakres stosowania, dopuszczalne obciążenia i sposoby ustalania obciążeń słupów podano 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 <sub>p</sub>	Uzbrojenie słupa
	Długość L	Ilość	Typ			
	m	szt.				
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		<input type="checkbox"/>	kpl.	1			90 ÷ 93	
11	Połączenie uziemienia			kpl.	1			114	
10	Uziom		<input type="checkbox"/>	kpl.	1			112, 113	
9	Uchwyt dystansowy		SO 79.6	szt.	1	2	3	141	
8	Osłonka końca przewodu		PK 99. <input type="checkbox"/>	szt.	4+ <input type="checkbox"/>	8+ <input type="checkbox"/>	12+ <input type="checkbox"/>	147	
7	Uchwyt odciegowy		SO <input type="checkbox"/>	szt.	1	2	3	140	
6	Śruba z nakrętką, podkładką kwadratową i sprężystą		M20x400 M20x350	szt.	-	1	1	-	Do PI-1, $\frac{Dw=263}{\text{żerdzie } Dw=218, 220}$
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  $\frac{Dw=218, 220, 263}{\text{mocow. } Dw=173, 180}$ do $\frac{Dw=218, 220, 263}{\text{żerdzi } Dw=173, 180}$
		M16x200	SOT 21.16						
		M20x310	SOT 101.2						
		M20x320	SOT 21.2						
		M20x240	SOT 21.1						
		M16x320	SOT 21.216						
1		M16x240	SOT 21.116		1	-	-		
Lp.	Wyszczególnienie			Jedn.	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Dobór str.	Uwagi
					Ilość				

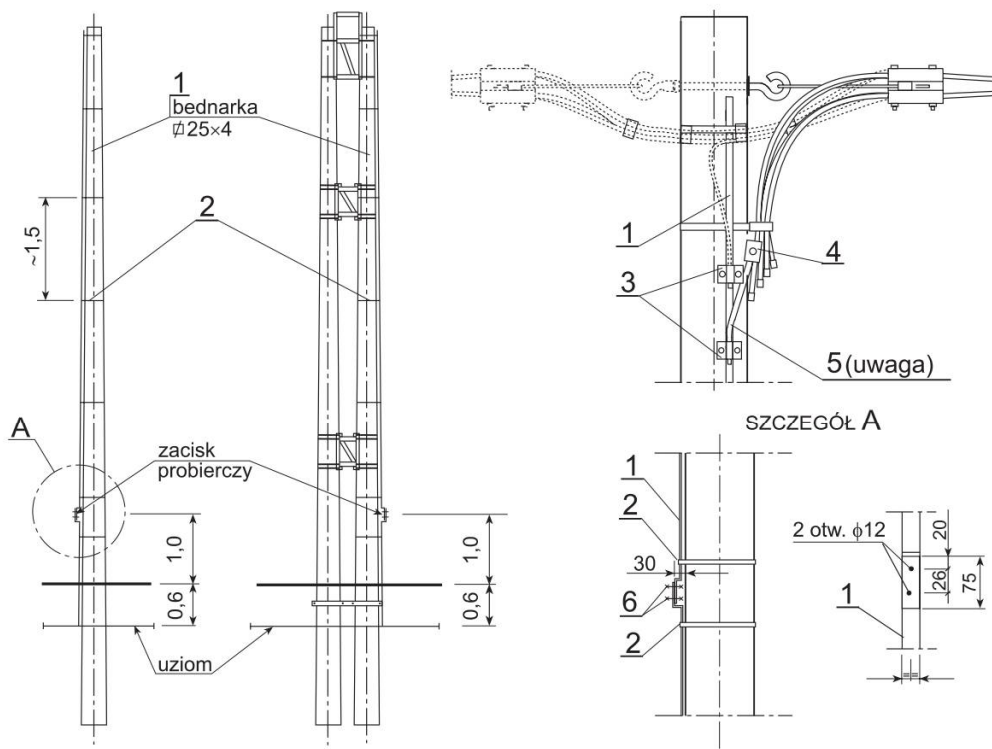


	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	15
		Tom: PW 05	Zmiana: -

<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) zblіżniaczone	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 <sub>w</sub>	V <sub>w</sub>		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 <sub>w</sub>	V <sub>w</sub>		9	10,5	12				
	Głębokość [m]	wykopu	zasypki gruntowej lub betonu B15 dla żerdzi o dł. [m]							
		Objętość [m³]								

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	16
		Tom: PW 05	Zmiana: -

<b>EN</b> ENERGO LINIA® W POZNANIU	POŁĄCZENIE UZIEMIENIA	str. 114
---------------------------------------	-----------------------	----------

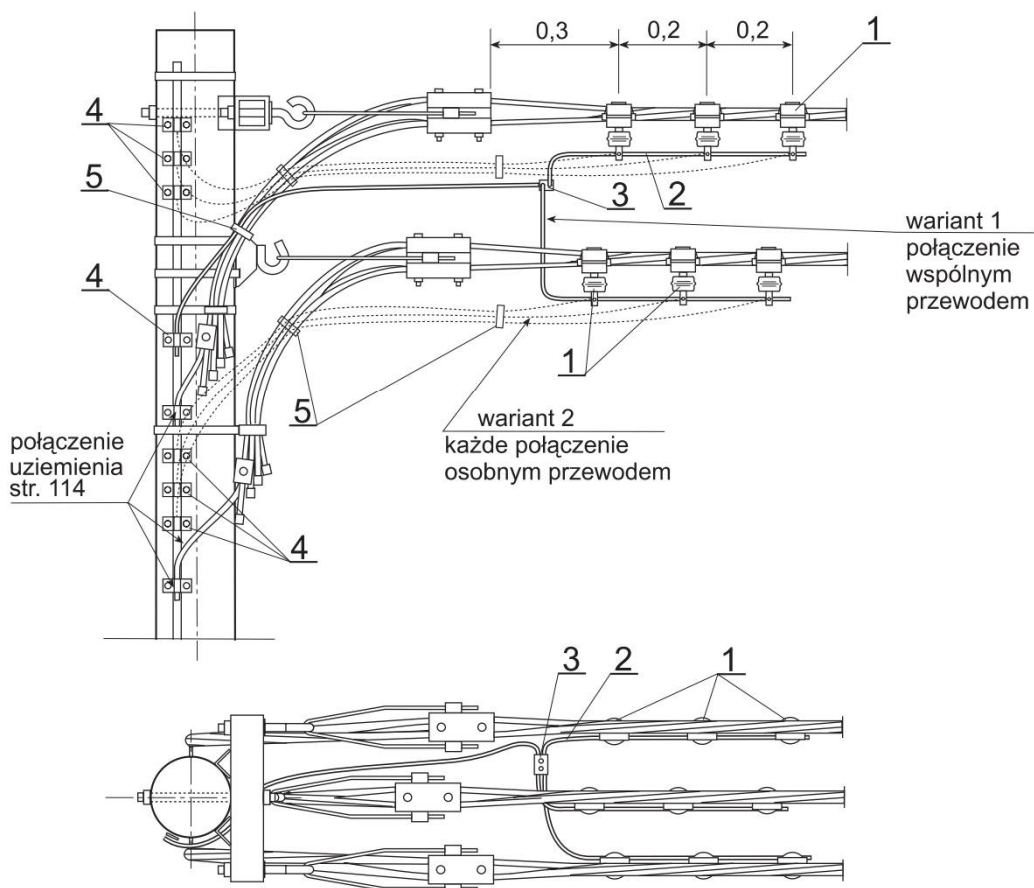


#### Uwaga:

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 zwołu 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	7,5	-	Zwód uziemiający do słupa 12 m / 10,5 m / 9 m
					6			
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Masa jedn. [kg]	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 3-tor.	Producent, dobór str.	Uwagi
				Ilość				

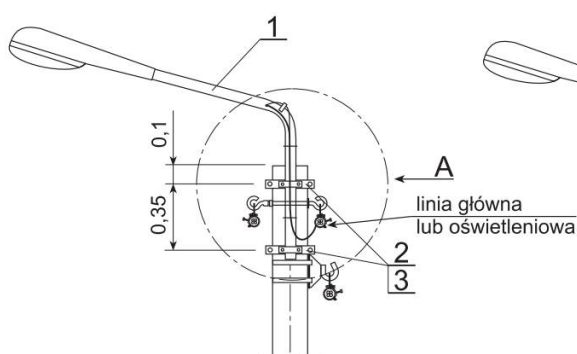




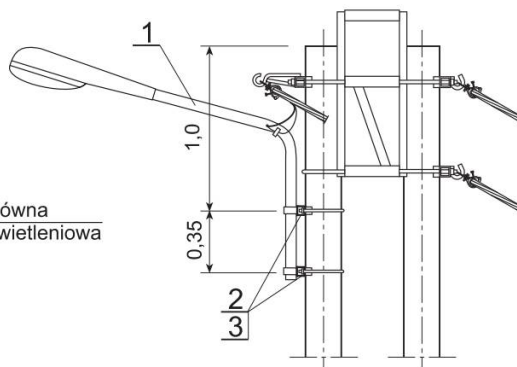
**Uwagi:**

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.

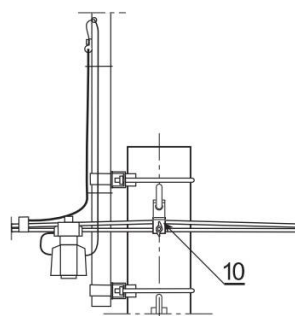
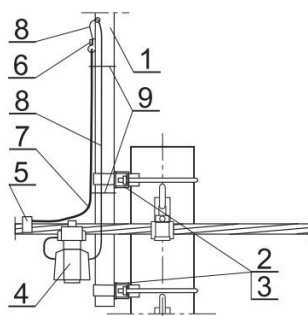
5	Opaska	PER 15	szt.	-	2	4	6	-	variant 2
					1	1	1		variant 1
4	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	□	3	6	9	GALMAR	variant 2
					1	1	1		variant 1
3	Zacisk odgałęźny śrubowy	SL 37.27	szt.	0,1	-	1	1	143	do poz. 2
2	Przewód goły	L 16 mm <sup>2</sup>	m	-	5	10	15	-	variant 1
					2	3	4		variant 2
1	Ogranicznik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



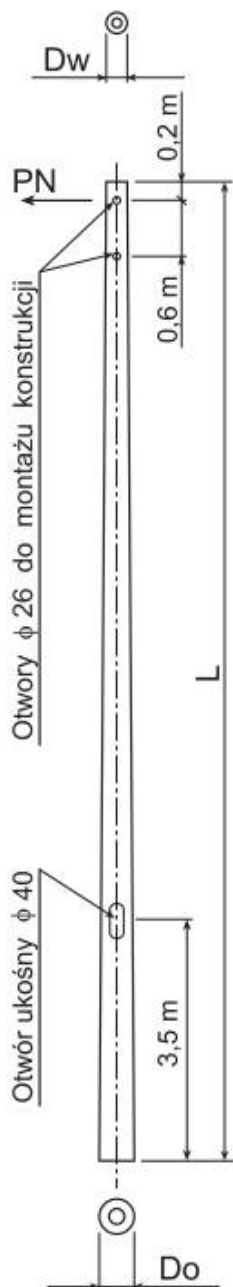
szczegół A  
zasilanie z linii AsXS<sub>n</sub>□+2×35




szczegół A  
zasilanie z linii oświetleniowej AsXS<sub>n</sub> 2×35



10	Uchwyt przelotowy	SO 140	szt.	0,2	1	140	przewody od 25 mm <sup>2</sup>	
		SO 239		0,13			przewody do 25 mm <sup>2</sup>	
9	Opaska	PER 15	szt.	-	2	ENSTO		
8	Przewód izolowany	DYd 2,5 mm <sup>2</sup>	m	-	3	-		
7	Przewód izolowany	ALYd 16 mm <sup>2</sup>	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	SL □	szt.		1			
	z osłoną bezpiecznikową	SV 19.25	szt.	□	1	145		
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	KW-2a	szt.	1,9	Do żerdzi <small>Dw=263</small>			
	wysięgnik oprawy	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 <sub>w</sub> [mm]	D <sub>o</sub> [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

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	20
		Tom: PW 05	Zmiana: -

## 6. 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

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>	Projekt nr:	Strona:
	<i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	014	21
		Tom: PW 05	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.



	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	22
		Tom: PW 05	Zmiana: -



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ŁOD-MJ5-CAR-ZRL \***

Pan Mariusz Łukasz OŹMINKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0076/16  
adres zamieszkania m. Wiesiołów 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 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 podpisem własnoręcznym.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:  014	Strona:  23
		Tom: PW 05	Zmiana: -

**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



	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	24
		Tom: PW 05	Zmiana: -

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.



	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	25
		Tom: PW 05	Zmiana: -



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-8Z5-RGZ-EL4 \*


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 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-11 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.


	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	26
		Tom: PW 05	Zmiana: -

## 7. Obliczenia z programu DIALUX

**Andrespol**

Partner kontaktowy:  
 Numer zlecenia:  
 Firma:  
 Numer klienta:

Data: 13.10.2017  
 Edytor:

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	27
		Tom: PW 05	Zmiana: -

Andrespol




**DIALux**  
13.10.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>Andrespol</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>ul. Paderewskiego</b>	
Dane planowania	3
Lista oprav	4
Wyniki szczegółowe	5
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Izolinie (E)	6
<b>Obserwator</b>	
<b>Obserwator 1</b>	
Izolinie (L)	7
<b>Obserwator 2</b>	
Izolinie (L)	8

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	28
		Tom: PW 05	Zmiana: -

Andrespol



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

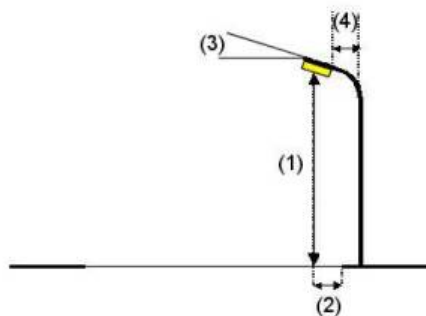
## ul. Paderewskiego / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 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:

44.000 m

Wysokość montażu (1):

8.603 m

Wysokość punktu świetlnego:

8.500 m

Nawis (2):

-0.800 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.

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	29
		Tom: PW 05	Zmiana: -

Andrespol



**DIALux**  
13.10.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

#### ul. Paderewskiego / 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

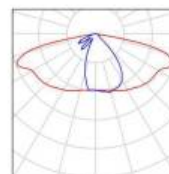
Moc opraw: 36,0 W


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.



	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	30
		Tom: PW 05	Zmiana: -

Andrespol

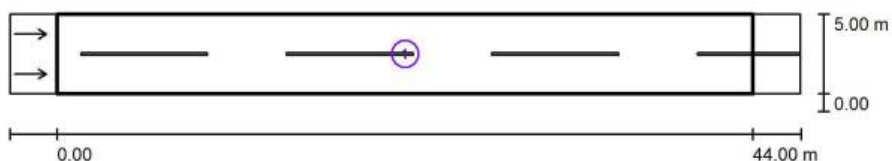


**DIALux**

13.10.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### ul. Paderewskiego / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:358


#### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 44.000 m, Szerokość: 5.000 m  
Siatka: 15 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.50	0.49	0.66	14	0.77
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	31
		Tom: PW 05	Zmiana: -

Andrespol



**DIALux**  
13.10.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail


**ul. Paderewskiego / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 358

Siatka: 15 x 6 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
6.72	2.81	16	0.417	0.178

	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	32
		Tom: PW 05	Zmiana: -

Andrespol

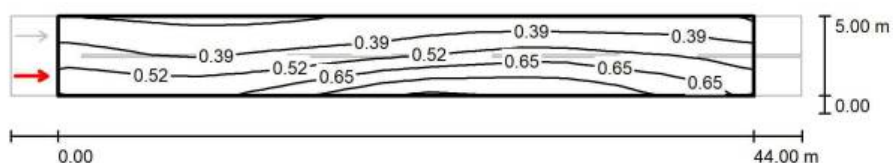


**DIALux**

13.10.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Candela/m², Skala 1 : 358


Siatka: 15 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.50	0.49	0.66	14
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



	<b>Budowa oświetlenia ulicznego w Gminie Andrespol</b>  <i>Oświetlenie uliczne w miejscowości Andrespol w ciągu ulicy Paderewskiego</i>	Projekt nr:	Strona:
		014	33
		Tom: PW 05	Zmiana: -

Andrespol

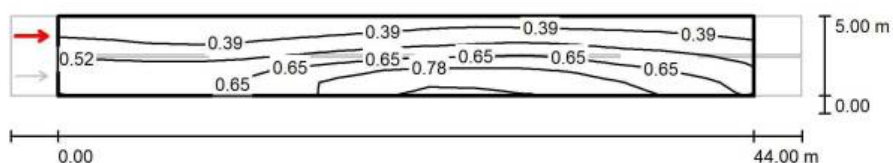


**DIALux**

13.10.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Candela/m², Skala 1 : 358

Siatka: 15 x 6 Punkty

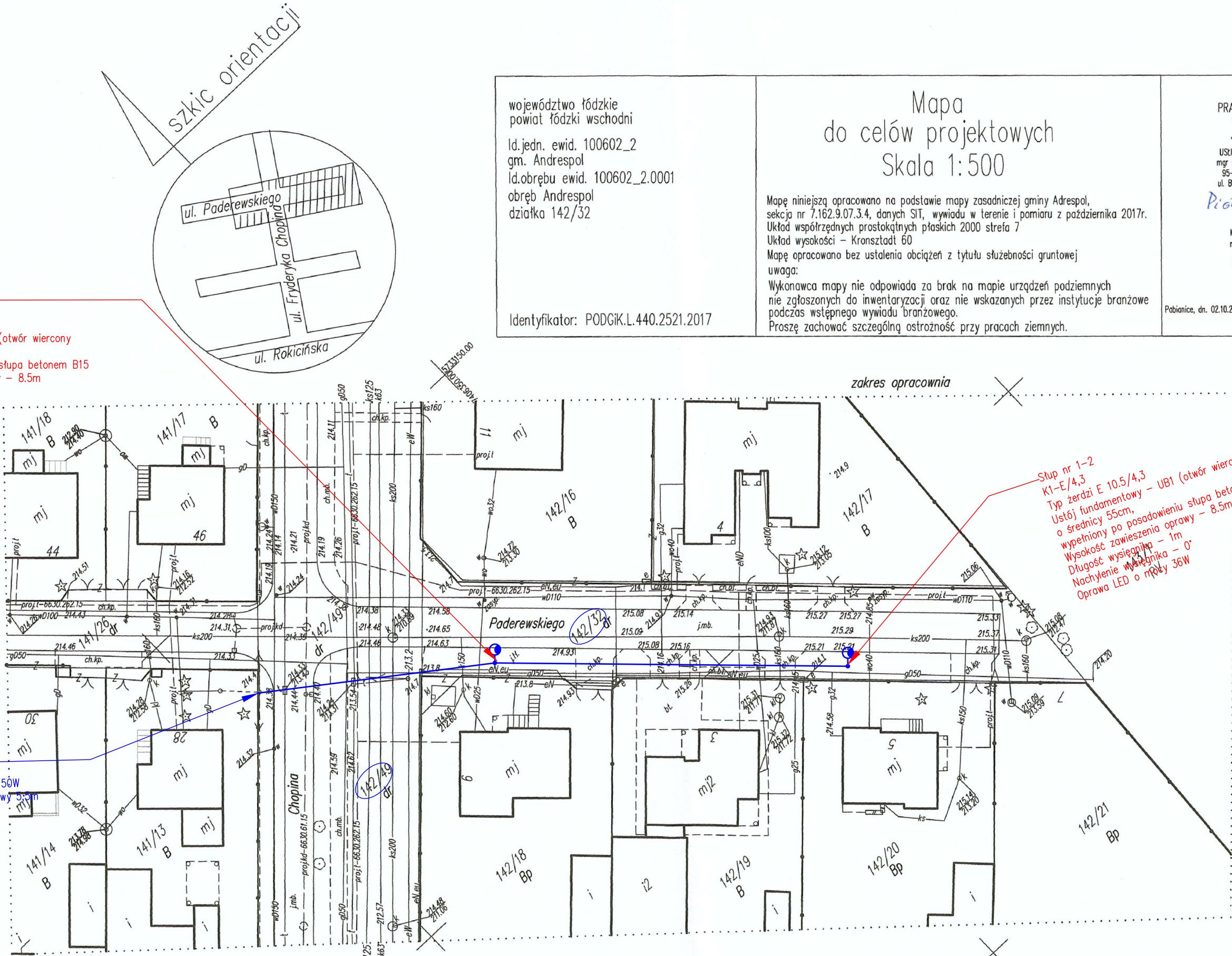
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.56	0.51	0.71	11
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Stup nr 1-4  
N-E/4,3  
Typ zerdzi E 10.5/4,3  
Ustój fundamentowy – UB1 (otwór wiercony o średnicy 55cm, wypełniony po posadowieniu stupa betonem B15  
Wysokość zawieszenia oprawy – 8.5m  
Długość wysięgnika – 1m  
Nachylenie wysięgnika – 0°  
Oprawa LED o mocy 36W

Stup nr 1-0  
P ŻN 10/2  
Oprawa sodowa o mocy 150W  
Wysokość zawieszenia oprawy 8.5m



województwo łódzkie  
powiat łódzki wschodni  
Id.jedn. ewid. 100602\_2  
gm. Andrespol  
Id.obrębu ewid. 100602\_2.0001  
obręb Andrespol  
działka 142/32

Identyfikator: PODGIK.L.440.2521.2017

Mapa  
do celów projektowych  
Skala 1:500

Mapę niniejszą opracowano na podstawie mapy zasadniczej gminy Adrespol, sekcja nr 7.162.9.07.3.4, danych SIT, wywiadu w terenie i pomiaru z października 2017r. Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strefa 7  
Układ wysokości – Kronsztadt 60  
Mapę opracowano bez ustalenia obciążeń z tytułu służebności gruntowej  
uwaga:  
Wykonawca mapy nie odpowiada za brak na mapie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji oraz nie wskazanych przez instytucje branżowe podczas wstępnego wywiadu branżowego.  
Proszę zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych.

PRACE TERENOWE  
WYKONAŁ

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

GEODETA  
Michał Zaczek  
nr upr. 22665

Zaczek

Pabianice, dn. 02.10.2017r.

Stup nr 1-2  
K1-E/4,3  
Typ zerdzi E 10.5/4,3  
Ustój fundamentowy – UB1 (otwór wiercony o średnicy 55cm, wypełniony po posadowieniu stupa betonem B15  
Wysokość zawieszenia oprawy – 8.5m  
Długość wysięgnika – 1m  
Nachylenie wysięgnika – 0°  
Oprawa LED o mocy 36W

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: P.1006.20 AT. 3041

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 27. 12. 2017

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: 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 stanowisku nr 1-2 wykonać uzimienie 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.

<div><div><div><div><div></div><div>PROJEKT PMS</div><div>s.a.o.</div></div><div><div>94-408 Łódź, ul. Tomaszowska 4/37</div><div>781 851 040</div><div>biuro@projekt-pm.com</div><div>www.projekt-pm.com</div></div></div><div><div></div><div>ELEKTROENERGETYCZNA</div></div></div></div>		Nazwa zadania:		Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol  Andrespol, u. Paderewskiego					
Branża:		Specjalność		Nr uprawnień		Data		Podpis	
Projektował		MARIUSZ_OŻMIŃKOWSKI		LOD/3012/PBE/16		09.2017			
Sprawdził		PAWEŁ_SZEWczyk		LOD/2703/PWOE/15		09.2017			
Tytuł rysunku:		PROJEKT_ZAGOSPODAROWANIA_TERENU		Skala rysunku		Format		297X610	
				1:500		Nr rysunku		Wersja	
						014-041		01	
								Arkusz	
								1	

LEGENDA

Projektowana linia napowietrzna AsXSXN 2x25mm2

Oprawa na słupie E10,5/4,3, wysięgnik długości 1m

Wysokość zawieszenia oprawy 8,5m



Oprawa sodowa o mocy 100W



Słup bez oprawy



Oprawa sodowa o mocy 150W



Oprawa sodowa o mocy 70W

Słup bez oprawy

Istniejące oświetlenie wzdłuż ulicy Chopina z linii napowietrznej z przewodami gołymi typu AFL (fragment w okolicach ulicy Paderewskiego)

Istniejące oświetlenie wzdłuż ulicy Chopina z linii napowietrznej z przewodami gołymi typu AFL (fragment w okolicach ulicy Paderewskiego)

AsXSN 2x25mm<sup>2</sup>  
29m

Lampa 1/L1  
Oprawa LED moc 36W  
Wysokość zawieszenia 8.5m  
Długość wysięgnika 1.0m  
Kąt nachylenia 0°



Bezpiecznikowe  
złącze oświetlenia  
z wkładką gG 6A

AsXSN 2x25mm<sup>2</sup>  
44m

Lampa 2/L1  
Oprawa LED moc 36W  
Wysokość zawieszenia 8.5m  
Długość wysięgnika 1.0m  
Kąt nachylenia 0°



Bezpiecznikowe  
złącze oświetlenia  
z wkładką gG 6A

Projektowane uzziemienie  
o wartości 30 Ohm



## LEGENDA



Projektowana linia napowietrzna AsXSN 2x25



Istniejąca linia napowietrzna



Projektowane słupy żelbetowe linii napowietrznej



Istniejące słupy linii napowietrznej



Projektowane oprawy oświetleniowe na słupach żelbetowych



Istniejące oprawy oświetleniowe



Projektowane uzziemienie



PROJEKT PM Sp. z o.o.  
94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37  
781 854 040  
e-mail: [biuro@projektpm.com](mailto:biuro@projektpm.com)  
[www.projektpm.com](http://www.projektpm.com)

Branża:

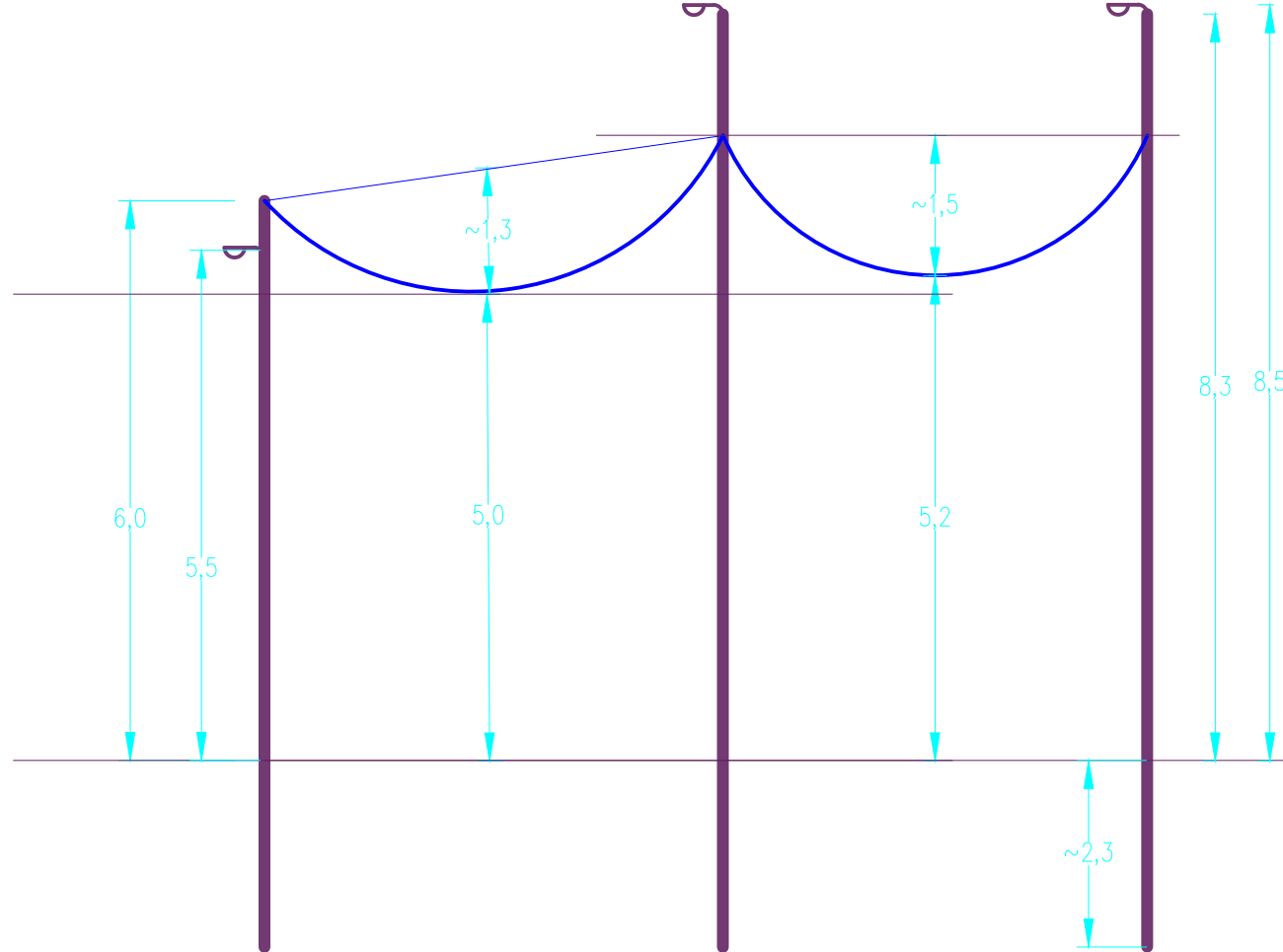
ELEKTROENERGETYCZNA

Nazwa zadania:

Wykonanie oświetlenia ulicznego  
w gminie Andrespol

Andrespol ul. Paderewskiego

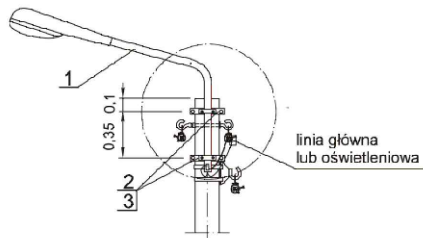
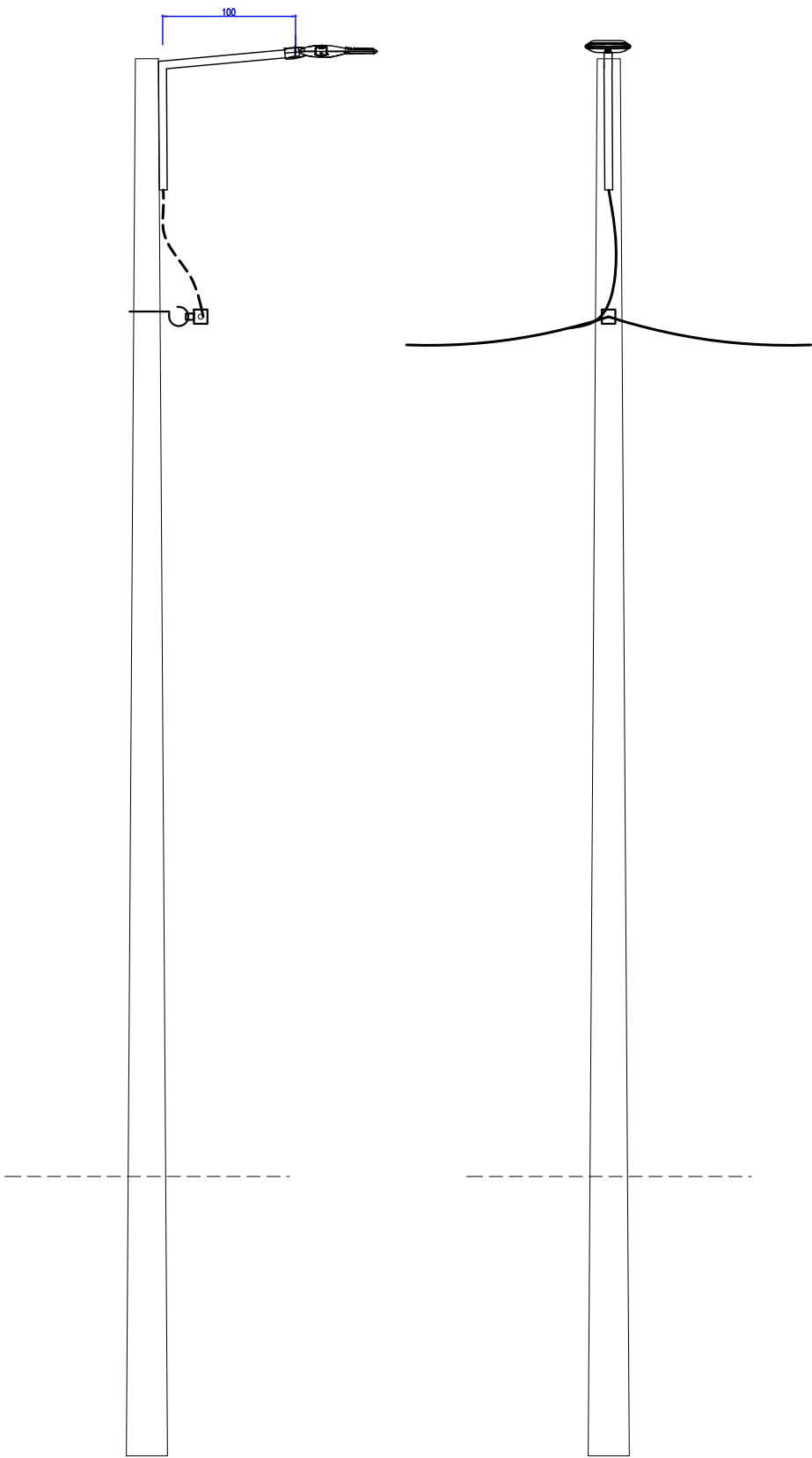
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	MARIUSZ_OŻMINKOWSKI	INSTALACYJNA	LOD/3012/PBE/16	09.2017	
Sprawdził	PAWEŁ_SZEWCZYK	INSTALACYJNA	LOD/2703/PWOE/15	09.2017	
Tytuł rysunku:			Skala rysunku	Format 297X420	
SCHEMAT_ROZBUDOWY			1:200	Nr rysunku 014-042	Wersja 01 Arkusz 1



<b>N<sub>p</sub></b>	213	daN
<b>P<sub>s</sub></b>	39	daN
<b>P<sub>o</sub></b>	22	daN
<b>P<sub>uw</sub></b>	222	daN

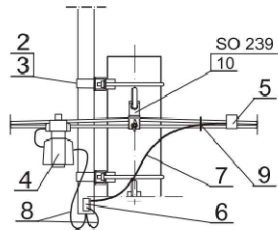
<div><div><div><div><div><div></div><div><b>PROJEKT</b></div><div><b>PM</b></div></div></div><div><div>PROJEKT PM Sp. z o.o.</div><div>94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37</div><div>781 854 140</div><div>e-mail: <a href="mailto:biuro@projekt-pm.com">biuro@projekt-pm.com</a></div><div><a href="http://www.projekt-pm.com">www.projekt-pm.com</a></div></div></div></div></div>				Nazwa zadania:		Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol					
Branża:		ELEKTROENERGETYCZNA		Andrespol, ul. Paderewskiego							
Stadium:		PROJEKT_BUDOWLANY									
		Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień					
Projektował		MARIUSZ_OZMINKOWSKI		INSTALACYJNA		LOD/3012/PBE/16					
Sprawdził		PAWEŁ_SZEWczyk		INSTALACYJNA		LOD/2703/PWOE/15					
Tytuł rysunku:				Skala rysunku		Format 297X420					
PROFIL_LINII_NAPOWIEETRZNEJ				1:500		Nr rysunku		Wersja		Arkusz	
						014-043		01		1	

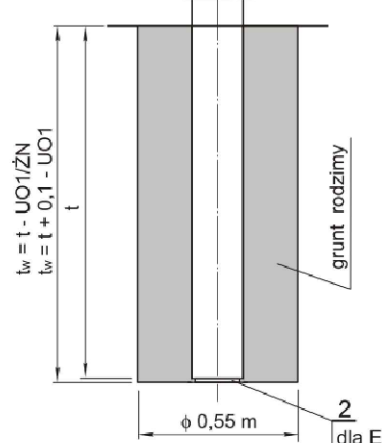
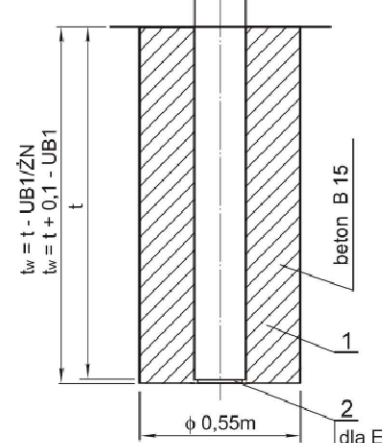
SŁUPY LINII NAPOWIETRZNEJ



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

szczegóły A  
zasilanie z linii oświetleniowej AsXSn 2x25



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



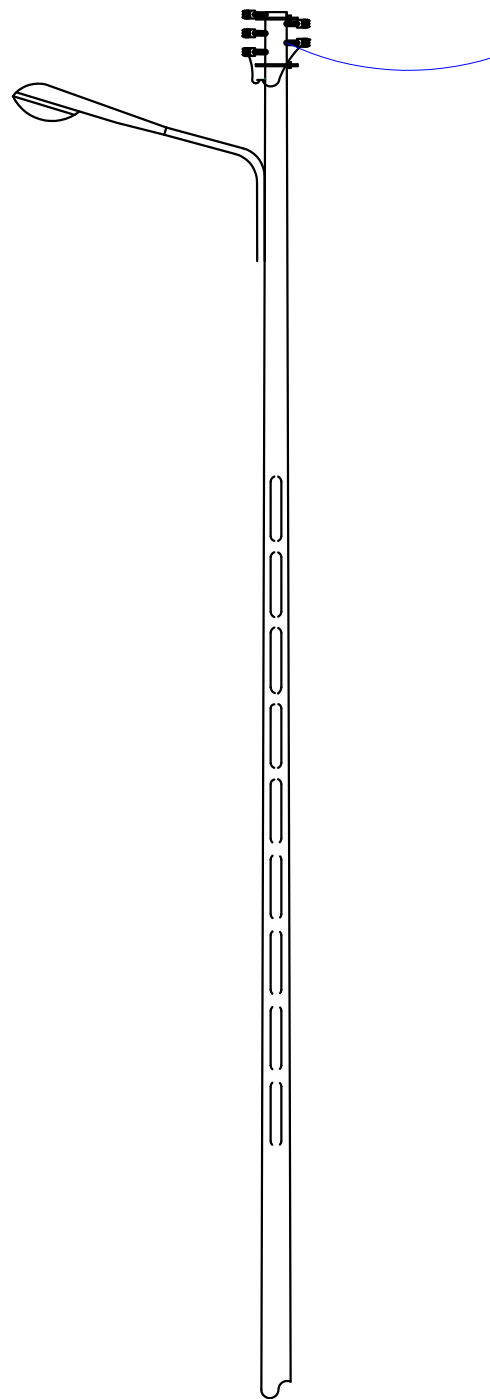
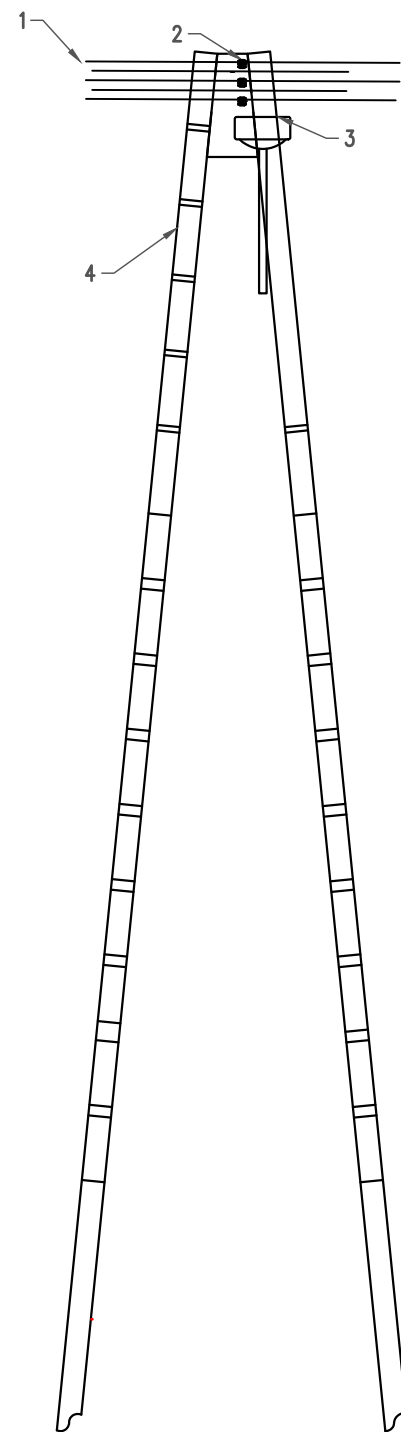
PROJEKT PM Sp. z o.o.  
94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37  
781 854 040  
e-mail: [biuro@projektpm.com](mailto:biuro@projektpm.com)  
[www.projektpm.com](http://www.projektpm.com)

Nazwa zadania: Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol  
Andrespol, ul. Paderewskiego

Branża: ELEKTROENERGETYCZNA

	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	MARIUSZ_OŻMINKOWSKI	INSTALACYJNA	LOD/3012/PBE/16	09.2017	
Sprawił	PAWEŁ_SZEWCZYK	INSTALACYJNA	LOD/2703/PWOE/15	09.2017	

Tytuł rysunku:		Skala rysunku	Format 297X420		
SYLWETKI_PROJEKTOWANYCH_SŁUPÓW		1:200	Nr rysunku 014-043	Wersja 01	Arkusz 1



1. Istniejąca linia napowietrzna z przewodami gołymi dla oświetlenia i przyłączy
2. Istniejący izolator
3. Istniejąca lampa oświetlenia ulicznego
4. Istniejący słup oświetleniowy

<div><div>PROJEKT</div><div>PM</div></div> <div>PROJEKT PM Sp. z o.o. 94-048 Łódź, ul. Tomaszewicza 4/37 781 854 040 e-mail: <a href="mailto:biuro@projektom.com">biuro@projektom.com</a> <a href="http://www.projektpm.com">www.projektpm.com</a></div>		Nazwa zadania:		Wykonanie oświetlenia ulicznego w gminie Andrespol  Andrespol ul. Paderewskiego		
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		
ISTNIEJĄCY_SŁUP_LINII_NAPOWITRZNEJ			1:200	297X420		
				Nr rysunku	Wersja	Arkusz
				014-044	01	1