



ZARZĄD INWESTYCJI Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a

tel. (024) 254-94-58
fax. (024) 254-09-80

PROJEKT WYKONAWCZY – ul. CEDROWA

Nazwa zadania inwestycyjnego, opracowania:	BUDOWA ULIC WIERZBOWEJ, CISOWEJ I SIĘGACZA ULICY CEDROWEJ WRAZ Z BRAKUJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ - OŚWIETLЕНИЕ ULICZNE I PRZEBUDOWA KABLA ZASILAJĄCEGO POMPOWNIĘ
Branża:	ELEKTRYCZNA
Adres obiektu:	Płock ul. Cedrowa, obręb 1 – Podolszyce – Borowiczki dz. nr ew.: 2307/16; 2207; 2306/3; 2302/3; 2300; 2307/2; 2301; 2369/4; 2369/2; 2289/3; 2273; 2272/3; 2668/25; 2668/23; 2667/13; 3686/6; 2667/3; 3686/15; 3686/1; 2654; 3686/13; 2670/31; 2662/4; 2659/3; 2656/3; 2670/1; 2669/1; 2577/7; 2576/4; 2655/11; 2656/2; 2567/2; 2567/4; 1-2692; 1-2658/3
Inwestor:	GMINA PŁOCK
Adres Inwestora:	09-400 Płock ul. Stary Rynek 1

ZESPÓŁ AUTORSKI

Projektant branża elektryczna:	mgr inż. Tomasz Matusiak	LOD/2302/PWOE/14	
Sprawdzający branża elektryczna::	inż. Henryk Klimkowski	LOD/0972/POOE/09	

KUTNO, LUTY 2016

Opracowanie niniejsze, jako przedmiot prawa autorskiego podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 24, poz. 83)

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA.....	3
OPIS DO PROJEKTU	4
OPINIA GEOTECHNICZNA.....	7
ZAŁĄCZNIKI.....	8
KARTA KATALOGOWA OPRAWY	9
KARTA KATALOGOWA SŁUPA.....	10
KARTA KATALOGOWA FUNDAMENTU	11
WYNIKI OBLICZEŃ OŚWIE TL ENIA.....	12
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	16
CZEŚĆ RYSUNKOWA.....	18
INSTALACJE ELEKTRYCZNE UL. CEDROWA- RYS. NR 1	19
SCHEMAT OŚWIE TL ENIA RYS. NR 2	20

CZEŚĆ OPISOWA

I. OPIS DO PROJEKTU

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Celem opracowania jest wykonanie oświetlenia ulicy Cedrowej na odcinku od ulicy Wierzbowej do ulicy Borowickiej. Istniejące oświetlenie zamontowane jest na słupach linii napowietrznej i nie spełnia wymogów, a oprawy wymagają wymiany. Łączna długość linii oświetleniowej w projektowanej ulicy wynosi 340 m.

2. Lokalizacja

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Płocku, ul. Cedrowa, obręb 1 – Podolszyce – Borowiczki

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejące oświetlenie na projektowanym odcinku ulicy Cedrowej zasilane jest z szafki SOT znajdującej się przy stacji trafo S1-762. Na istniejących słupach żelbetonowych zainstalowano 5 opraw o mocy 100 W zasilanych linią napowietrzną AsXSn 2x25mm².

Do demontażu należy przewidzieć:

- Oprawy i wysięgniki na istniejących liniach napowietrznych w ciągu ulic Cedrowej za wyjątkiem słupa L4,
- Słupy nr 3,5,6 na ulicy Cedrowej,
- Przewód AsXSn 2x25mm² – od słupa 5/3 do słupa nr 6 w ciągu ulicy Cedrowej,

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach zagospodarowania terenu na projektowanym odcinku ulicy Cedrowej projektuje się linie zasilającą z istniejącego słupa L5/3 poprzez ustawienie 8 słupów oświetleniowych aluminiowych z oprawami typu LED 72W. Łączna długość linii zasilających wynosi 340m.

4. Charakterystyka urządzeń

- | | |
|--|----------|
| 1. Linia kablowa zasilania oświetlenia YAKXS 5x25mm ² | – 340m |
| 2. Oprawy projektowane LED 72W (9350lm, 3500K) | – 8 szt. |
| 3. Moc projektowanych opraw (moc całkowita oprawy 80W) | – 640 W |
| 4. Słup oświetleniowy aluminiowy z wysięgnikiem łukowy WŁ 1,5 o wysokości h=9m | – 8 szt. |

5. Ochrona konserwatorska

Teren inwestycji znajduje się poza granicami strefy ochrony konserwatorskiej, Działki na których realizowana będzie inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków.

6. Eksploatacja górnicza

Nie dotyczy

7. Zagrożenia i wpływ na środowisko

Inwestycja nie zmienia warunków wpływu na środowisko w stosunku do stanu istniejącego. W nawiązaniu do przepisów z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody inwestycja nie będzie oddziaływać na: parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe, pomniki przyrody, obszary Natura 2000, itp. – brak takich obszarów w sąsiedztwie inwestycji. W nawiązaniu do przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie ma konieczności przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji.

Roślinność istniejąca (nie przeznaczona do usunięcia) w pasie robót, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie służby.

8. Opis techniczny

8.1. Materiały do projektowania

1. Warunki techniczne do projektowania nr MZD-DI.4202.51.2014.CP z dnia 31.12.2014r. wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Płocku;
2. Warunki techniczne do projektowania nr UC-P/07/W/2015 z dnia 03.02.2015 r. wydane przez ENERGA- OŚWIETLENIE Sp. z o.o.
3. Obowiązujące normy w zakresie oświetlenia ulicznego - PN-EN 13201-1,2,3;
4. Protokół Narady Koordynacyjnej nr WGD-IV.6630.284.2015.EK z dn. 20.08.2015r.;
5. Katalogi słupów oświetleniowych aluminiowych;
6. Katalogi opraw oświetleniowych;
7. Mapa w skali 1:500 do celów projektowych;
8. Inwentaryzacja urządzeń i dodatkowe pomiary w terenie.

8.2. Szafka rozdzielczo-pomiarowa SOT

Nie występuje. Oprawy będą zasilane z istniejącego obwodu ulicy Cedrowej z słupa L5/3 (istniejąca linia napowietrzna)

8.3. Projekt oświetlenia

Parametry świetlne przyjęte do obliczeń:

- Oprawa LED 72W (9350lm, 3500K)
- Słup aluminiowy SAL-9 WŁ 1,5 o łącznej wysokości $h=9m$
- Kąt oprawy - poziomo

Oświetlenie uliczne ulicy Cedrowej wykonać przy zastosowaniu dwuelementowych słupów aluminiowych, anodowanych z wysięgnikami typu WŁ-1,5. Słupy ustawiać na typowych fundamentach B71. Na kablach w słupach stosować trwale oznaczniki kierunkowe z informacją ustaloną przez Energa Oświetlenie. Na słupach należy zainstalować oprawy LED o mocy 72W z reduktorami mocy w godzinach pełno-nocnych. Połączenie kablowe pomiędzy słupem L8 w ulicy Cedrowej, a słupem L13 stojącym przy ulicy Wierzbowej będzie wykonane podczas realizacji ulicy Wierzbowej. W słupach oświetleniowych stosować złącza IZK do połączeń kabli i przewodu zasilającego oprawy YDY 3x2,5mm². Zasilanie latarni wykonać kablami YAKXS 5x25mm². Lokalizacja słupów i trasa kabli naniesiona jest na mapie do celów projektowych w skali 1:500. Na słupach wykonać numerację od strony jezdni na wys. 2m, niezmywalną farbą. Układanie kabli wykonać w wykopach na głębokości minimum 0,7m przy czym przestrzegać wytycznych normy N-SEP-E-004 określającej sposób budowy linii kablowych. Kable układać na warstwie 10 cm piasku i taką warstwę piasku je przysypać, nasypać 20 cm gruntu rodzimego, całość zagęścić i ułożyć taśmę PCV 200x0,2 mm koloru niebieskiego i zasypywać rów kablowy warstwami z odpowiednim ubiciem ziemi. W wykopie przed ułożeniem kabli, ułożyć taśmę stalową ocynkowaną 25x4 mm i przyłączyć ją do zacisku uziemiającego każdego słupa. Taśma stanowić będzie przewód ochronny PE i nie może być łączona z przewodem neutralnym N. Przejścia kabli pod jezdniami wykonać w rurze osłonowej HDPE(4)Ø110mm na głębokości 1m. W skrzyżowaniach i zbliżeniach do innych instalacji podziemnych kable układać w rurach ochronnych z utwardzonego PCV typu HDPE(3) o średnicy 75mm. Rury osłonowe powinny być wyprowadzone po 50cm za obiekt krzyżowany i zabezpieczone systemowym uszczelnieniem przed zamuleniem po włożeniu kabli. Zachować odległości od innych instalacji podziemnych zgodnie z wytycznymi normy N-SEP-E-004 podanych w poniższej tabeli.

Kable energetyczne	Skrzyżowanie(cm)	Zbliżenie(cm)
--------------------	------------------	---------------

Kable na nap. Do 1kV	15	5
Kable sygnalizacyjne	5	Moga się stykać
na nap. Powyżej 1 kV	15	25
Kable innych użytkowników	15	25
Rurociągi	Skrzyżowanie(cm)	Zbliżenie (cm)
Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 cm + średnica rurociągu	25 cm + średnica rurociągu
Rurociągi z gazami palnymi	Uzgodnić z właścicielem rurociągu ale nie mniej niż podano w punkcie 1.	
Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	Nie mogą się krzyżować	200
Cz. Podziemne linii napowietrznych	Nie mogą się krzyżować	40
Ściany budynków	Nie mogą się krzyżować	50
Skrajna szyna trakcji	100	250

Jeżeli odległości przy skrzyżowaniu nie da się zachować, można je zmniejszyć ale kabel należy chronić rurą, która powinna wystawać po 50 cm z każdej strony rurociągu. Na całej długości kabli mocować oznaczniki kablowe w odległościach co 10 m oraz przy wejściach do przepustów z informacją ustaloną przez Energa Oświetlenie. Skrzyżowania projektowanego kabla z istniejącymi kablami energetycznymi wykonać zgodnie z ww. normą. Kabel oświetleniowy ułożyć nad kablami energetycznymi w rurach osłonowych HDPE(3) Ø75mm. Na słupach linii napowietrznej, na które przewiduje się wprowadzenie projektowanych kabli, należy zamontować odgromniki 0,44/10kA. Na słupach prowadzić kable w rurach osłonowych z tworzywa odpornego na działanie promienie ultrafioletowych o średnicy 50mm do wysokości 2,5m. Rury uszczelnić, kabel nad rurą należy oznaczyć tabliczką opisową. Do mocowania rur i kabli stosować uchwyty SO79.6.

Istniejące kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi Ø110. Pod drogami stosować rury z utwardzonego PCV. Rury zabezpieczyć przed zamulaniem.

8.4 Kable sterownicze

Nie występują.

8.5 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Układ sieci zasilającej TN-C, a w sieci oświetlenia samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S, które zapewnią wkładki topikowe BiTWs, zainstalowane na każdej fazie w projektowanych szafkach oświetleniowych. Oprawy zabezpieczyć wkładkami BiWts 10A w słupie. Zachować rozdział żył N i PE na całej długości linii oświetlenia. Jako dodatkowy przewód ochronny PE należy ułożyć na dnie rowu kablowego taśmę stalową ocynkowaną 25x4 mm, ze względów ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi co przy zastosowaniu słupów metalowych może stanowić zagrożenie dla przechodniów. Do taśmy przyłączyć każdy słup oświetleniowy. W przypadku wyładowania w słup, przewód może się przepalić i linia byłaby bez ochrony. Ponadto na odcinkach kabla oświetleniowego przekraczających 500 m należy wykonać dodatkowe uziemienie o wartości 10 Ω, a także na końcu każdego obwodu oświetlenia i w miejscach podziału napięcia. Wartość rezystancji uziomów winna wynosić minimum 10 Ω. Wykonawca dokonuje sprawdzenia wartości uziemienia, w przypadku przekroczenia normy powinien doprowadzić do stanu prawidłowego.

8.6 Uwagi końcowe

8.6.1. Zgodnie z ustawą z dnia 30.08.2003 r oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej dnia 12.05.2003 r wszystkie aparaty, urządzenia, kable i przewody elektryczne wprowadzone do obrotu po 1 maja 2004 r, powinny mieć oznaczenie CE (znak B może być znakiem dodatkowym).

- 8.6.2. Całość robót wykonać w oparciu o projekt, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. V – roboty elektroenergetyczne” oraz z zachowaniem postanowień norm PBUE i przepisów BHP.
- 8.6.3. Materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polski.
- 8.6.4. Fundamenty należy zabezpieczyć środkiem impregnacynym.
- 8.6.5. Podstawę słupa zabezpieczyć antykorozyjnie elastomerem. Powierzchnię elastomeru malować farbą odporną na działanie promieni UV na kolor zbliżony do odpowiedniej barwy anodowanego słupa.
- 8.6.6. Teren po wykonaniu wykopów uporządkować a nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego lub wg ustaleń z wykonawcą robót drogowych.
- 8.6.7. Prace montażowe winny być wykonane po całkowitym wyłączeniu napięcia w linii zasilającej 0,4 kV, a przy pracach w stacji i szafkach oświetleniowych po wyłączeniu napięcia w stacji.
- 8.6.8. Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną wybudowanych urządzeń oraz pomiary rezystancji uziemień, przewodów i kabli, a także sprawdzić działanie zabezpieczeń w szafce oświetleniowej.
- 8.6.9. Przed zasypaniem kable zgłosić do odbioru w ENERGA Oświetlenie. Odpowiednie protokoły z wynikami pomiarów przekazać Inwestorowi.
- 8.6.10. Zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U z 2005r., nr 219, poz. 1864).
- 8.6.11 Plan BiOZ został zawarty w projekcie budowlany.
- 8.6.12 Wszystkie warunki i uzgodnienia zostały zawarte w projekcie budowlanym. Przed przystąpieniem do robót należy się z nimi zapoznać.

OPINIA GEOTECHNICZNA

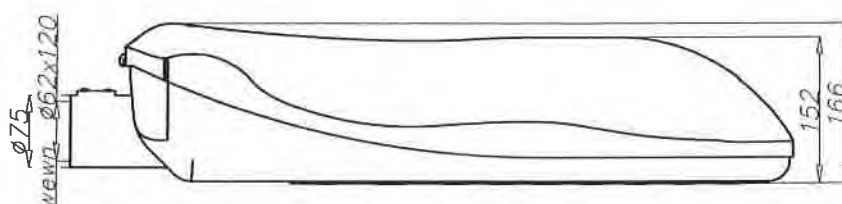
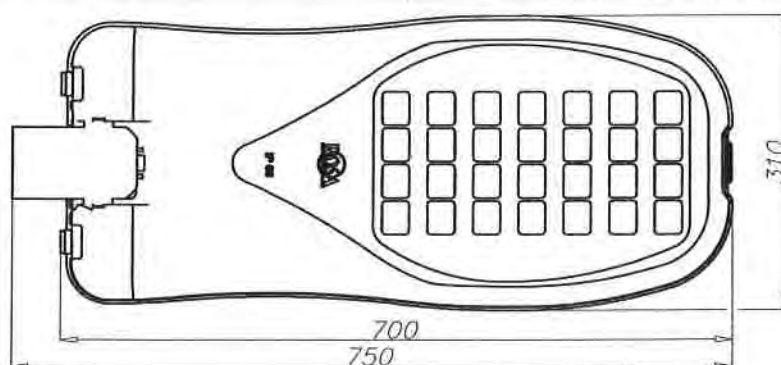
Na projektowanym odcinku ulicy Cedrowej w badanych odcinkach dróg nawierzchnia jest ziemna – najczęściej piaszczysto – żwirowa, a lokalnie z żuźla lub tłucznia. Ta przypowierzchniowa warstwa ma grubość tylko 0,1-0,2m i została oznaczona jako nasyp budowlany. Pod tym nasypem, do głębokości 0,5m, występuje nasyp niebudowlany, głównie glebowy, w stanie luźnym. Tylko w otworach nr 5 i nr 7 stwierdzono większą miąższość nasypów niebudowlanych – 2,0m i 2,7m. Są to nasypy glebowe z domieszką piasku, a także ścieci, szkła itp. Pod nasypami, na całych zbadanych odcinkach dróg, występują grunty rodzime – pisaki wodnolodowcowe. Pod względem geotechnicznym są to głównie piaski drobne i lokalne piaski średnie oraz sporadycznie piaski drobne humusowe, znajdujące się w stanie zagęszczonym. Sondowania dynamiczne DPL wykazały, że stopień zagęszczenia piasków $I_D=0,7$. Wodę gruntową stwierdzono w większości otworów. Woda występuje w warstwie pisaków i ma zwierciadło swobodne, które nawiercono przeważnie 1,3-1,7m od powierzchni terenu.

Generalnie zwierciadło wody jest nachylone zgodnie z powierzchnią terenu w kierunku południowym.

ZAŁĄCZNIKI

str. 8

Oprawa LED

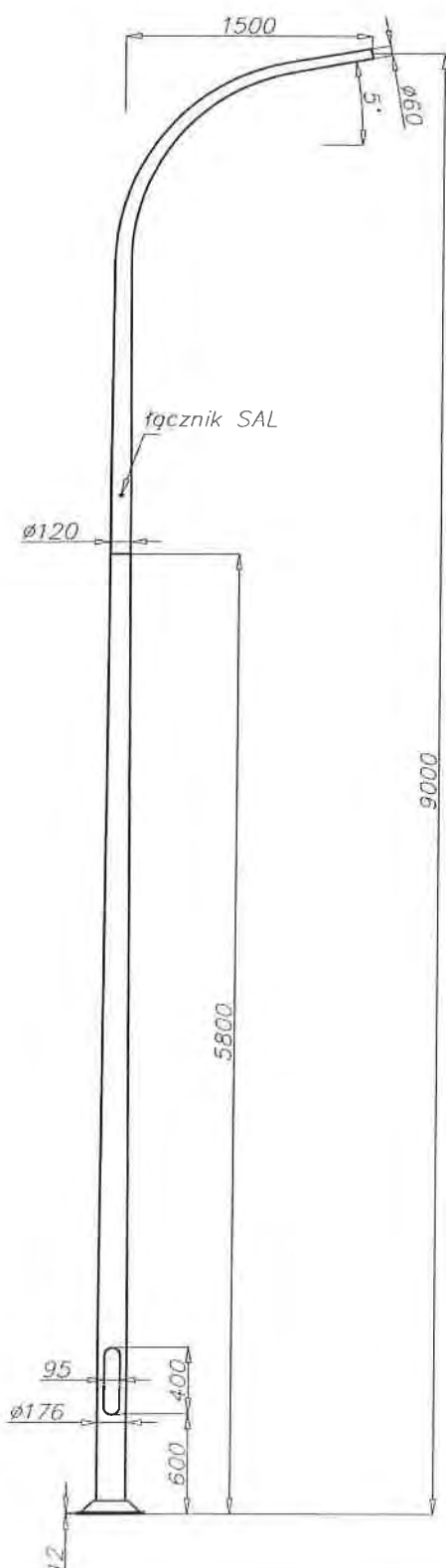


Charakterystyka

Stopień ochrony IP dla układu optycznego i zasilacza	IP 66
Klasa izolacji	II
Napięcie zasilania	120 - 277 V AC
Częstotliwość napięcia zasilania	50/60 Hz
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +40°C
Materiał	odlew aluminium, malowany
Kolor	korpus struktura, pokrywa
Montaż	bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60$ lub na wysięgniku; zalecana wysokość montażu: od 8 do 10 m
Regulacja oprawy	od -5° do +20° skokowo co 2,5°; możliwość pełnej regulacji od 0° do 90° po wykonaniu dodatkowych otworów gwintowanych
Układ optyczny	soczewka
Typ zastosowanych diod	CREE XM-L2
Czas pracy diod L90	>50 000h
Gwarancja	5 lat

Słup aluminiowy SAL-9 Wł 1/1,5/3,2/5

o średnicy 176 mm przy podstawie



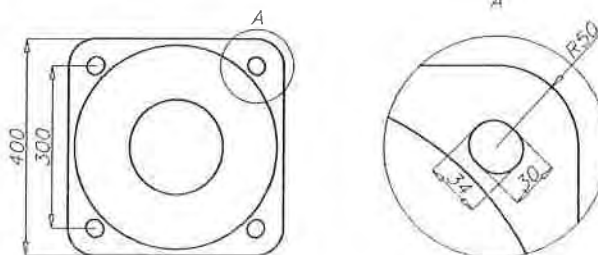
Dane techniczne

Typ słupa	SAL-9 Wł 1/1,5/3,2/5
Kod produktu	42419
Wysokość słupa H [m]	9
Wysokość części dolnej h1 + E [m]	5,8 + 0,35
Grubość ścianki części dolnej	4,3
Wysokość części górnej h2 [m]	3,2
Grubość ścianki części górnej	4
Waga netto [kg]	50,8
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,67
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy uliczne z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4012 / 4013

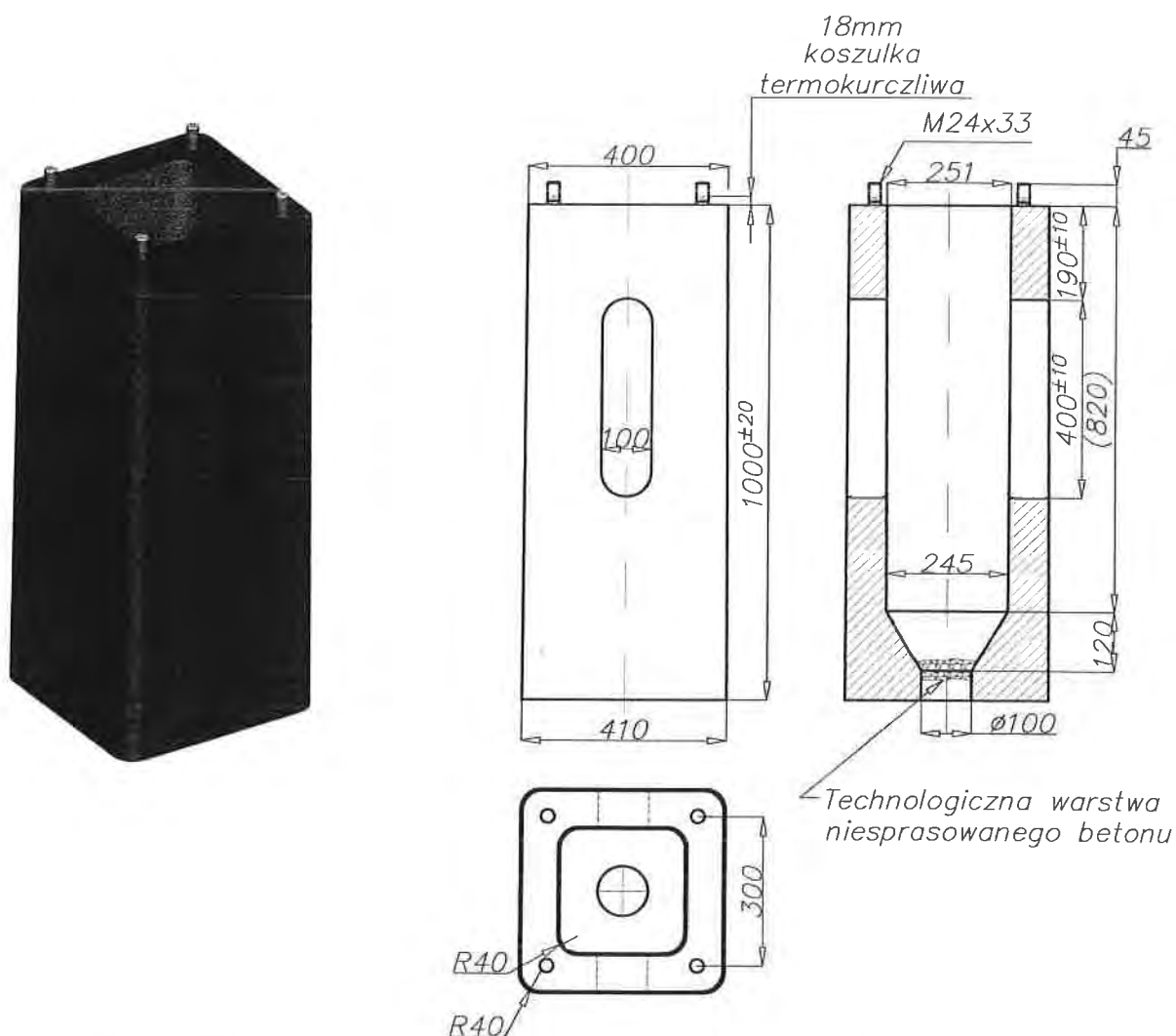
Tabele wytrzymałościowe

SAL-9 Wł 1/1,5/3,2/5 kod 42419	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, III kateg. terenu	I i III strefa, III kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, III kateg. terenu	III strefa, III kateg. terenu do 755m n.p.m.
15	0,78	0,64	0,46	0,41

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2



Fundament betonowy B-71



Dane techniczne

Typ fundamentu	B-71
Kod	311171
Waga [kg]*	255
Elementy złączne ocynkowane ogniowo	4012
Elementy złączne zrywalne ocynkowane ogniowo	4013
Przeznaczenie	do montażu słupów SALØ146H, SALØ176, SALØ178K, SALØ180M

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

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniowo



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

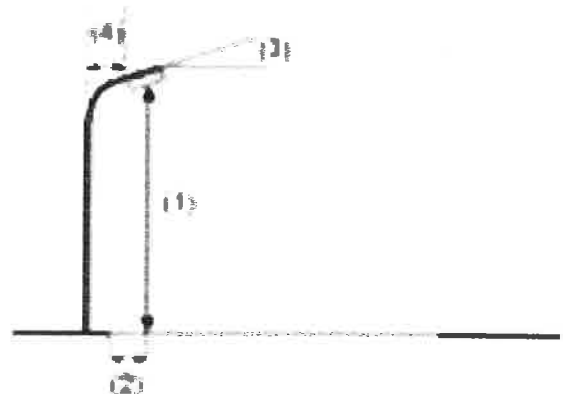
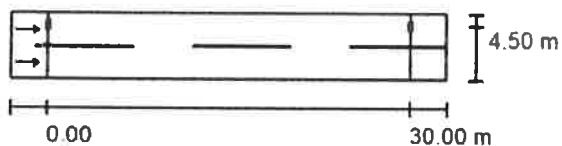
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	72W 3500K
Strumień świetlny (Oprawa):	7951 lm
Strumień świetlny (Lampy):	7950 lm
Moc opraw:	80.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	30.000 m
Wysokość montażu (1):	9.166 m
Wysokość punktu świetlnego:	9.000 m
Nawis (2):	1.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.650 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 486 cd/klm

przy 80°: 204 cd/klm

przy 90°: 12 cd/klm

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

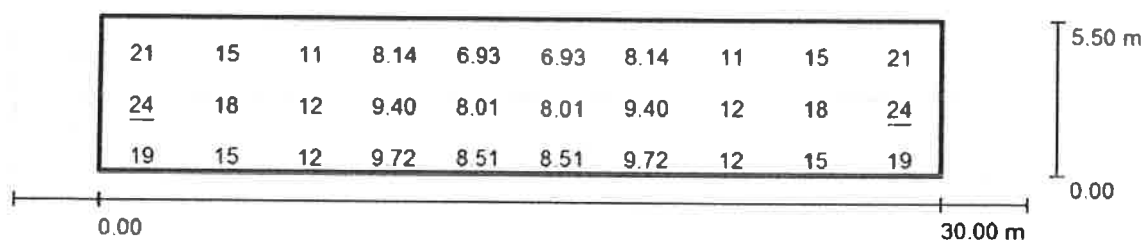
Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Grafika wartości (E)



Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Wartości Lux, Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
6.32

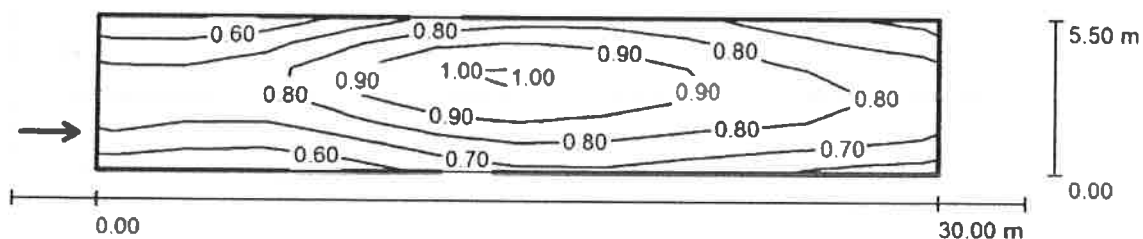
E_{max} [lx]
24

E_{min} / E_m
0.483

E_{min} / E_{max}
0.265

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty

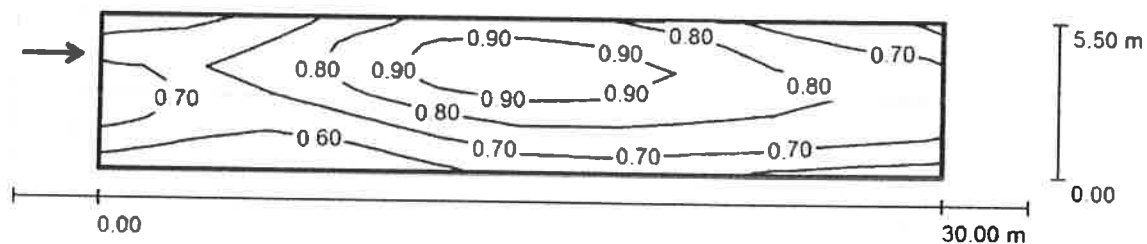
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.375 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.78	0.70	0.77	4
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.125 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.75	0.68	0.67	4
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

L.p.	Nazwa materiału	jedn.	Ilość
1.	Oprawa oświetleniowa LED 72W (9350lm, 3500K) z reduktorami mocy	szt.	8
2.	Słup aluminiowy h=9m z wys. Wł 1,5	szt.	8
3.	Fundament typowy dla słupów B-71	szt.	8
4.	Farba bitumiczna do zabezp. fundamentów	kg.	8
5.	Kabel YAKXS 5x25mm ²	mb.	340
6.	Przewód YDY 3x2,5mm ²	mb.	80
7.	Rura ochronna HDPE(4) Ø110mm	mb.	57,5
8.	Rura ochronna HDPE(3) Ø75mm	mb.	17
9.	Rura dwudzielna Ø110mm	mb.	52
10.	Złącza IZK	kpl.	8
11.	Bezpiecznik topikowy 10A	szt.	8
12.	Piasek na podsypki	m ³	38
13.	Taśma stalowa ocynkowana 25x4mm	mb.	340
14.	Sondy uziemiające dł. 1,5m	mb.	18
15.	Folia niebieska	mb.	340
16.	Rura ochronna odporna na UV Ø50mm	mb.	6
17.	Odgromniki Gza 0,44/10kA	szt.	6
18.	Uchwyty dystansowe SO79.6	szt.	6
19.	Demontaż i ponowny montaż słupa żelbetowego	kpl.	1

Zestawienie materiałów z demontażu

Materiały z demontażu należy rozliczyć z MZD Płock.

Oprawy oświetleniowe + przewód + zabezpieczenie

– 3 kpl.

Wysięgnik

– 3 szt.

Słup żelbetowy

– 3 szt.

Przewód AsXSn 2x25mm²

– 130 mb.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

układ współrzędnych płaskich-2000, układ wysokościowy-Kronsztadt 56

woj. mazowieckie
m. Płock
ul. Sobolew 1 – Podlaskie-Borowiczki
działka nr: 2656, 2207, 3686/15
położenie: ul. Wierzbowa, Cedrowa, Lipowa, Cisowa
WGDI-1-6640.457.2015

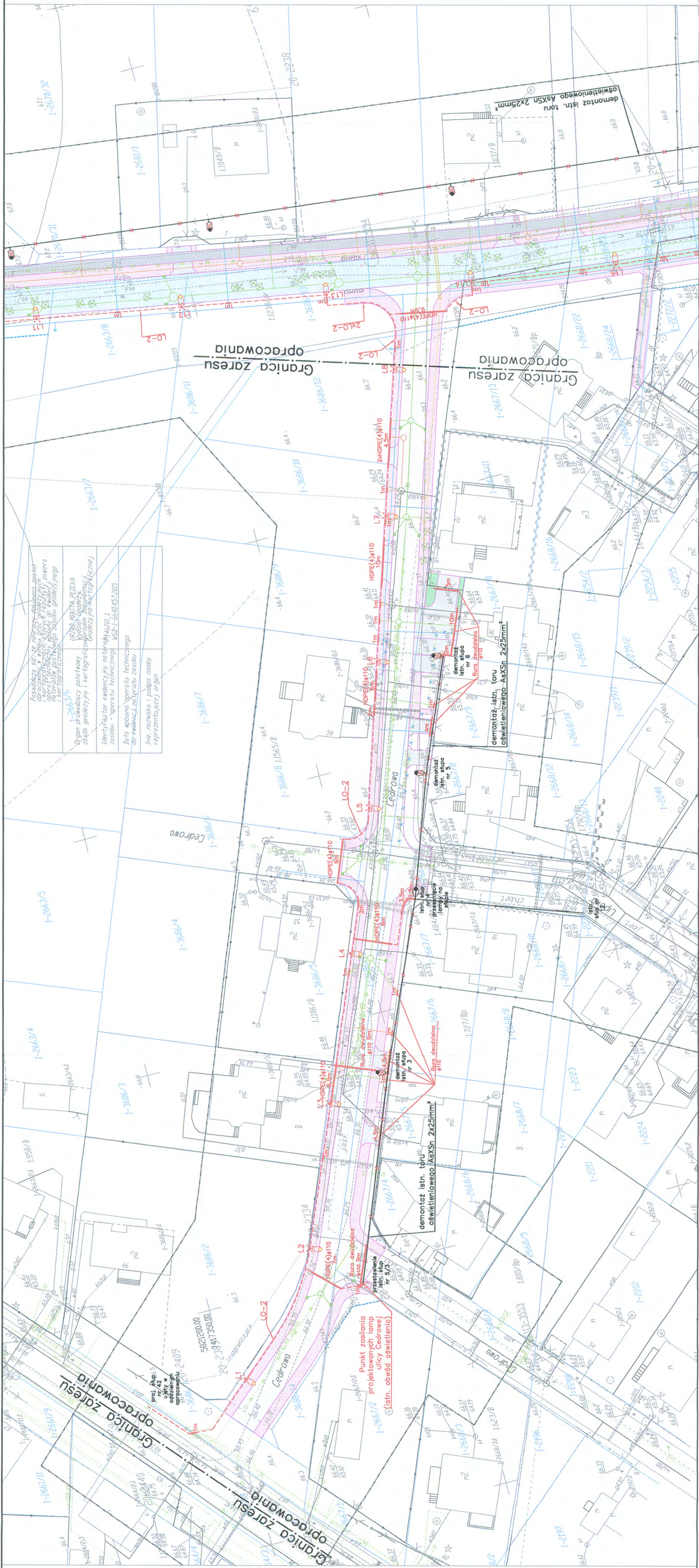
GEODETA UPRAWNIONY
Maciej Wieczorkowski
Nr upr. GUG I K 210101

PRACOWNIA USŁUG GEODEZYJNYCH "AZYMUT"
MIROSŁAW WIECZORKOWSKI
09-400 Plock, ul. Białsta 1
tel./fax 24-264-75-64
NIP 774-101-84-16

liniję są mapy na nośniku elektronicznym została zarejestrowana dnia 09.06.2015 i podpisana przez Kierownika Referatu Geodezyjnego i Kartograficznego Panią Małgorzatę Wołkowską.

znaczenie i informacje o służebności gruntowych
ających wpływ na zagospodarowanie gruntów
lokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji

znaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków



LEGENDA:

	Układ drogowy - nie podlega uzgodnieniu
	Projektowana linie podziału nieruchomości
	Istniejące granice własności działek
	Drzewa do wycinki kolidujące z projektowaną
	Likwidacja istniejących elementów zagospodarowania wraz z likwidacją nieaktualnych projektów

iranza sanitama:

Branza sanitarna - proj. kd 516/05 - zmiana lokalizacji trasy	               
Branza sanitarna - proj. ks-33/15 - zmiana lokalizacji trasy	               
Branza sanitarna - proj. w 800/07 - zmiana lokalizacji trasy	               

Branża telekomunikacyjna

Projektowany kabel telefoniczny

Prüfungstermin 11.10.2020

1000



Istniejące sieci telefoniczne do demontażu

Rodzaje nawierzchni

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego KR3

☐ Nawierzchnia jezdni z kostki betonowej KR2

2	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

[illegible]

typ "cegła" kolor szary

Brąz sanitarna - zmiana materiału istniejących przyłączy wodociągowych na PE (co istniejącym śladzie przyłącza)

ranża elektryczna

projektowana linia kablowa

Age Group	Percentage of Respondents
18-24	10%
25-34	15%
35-44	20%
45-54	25%
55-64	30%
65-74	35%
75-84	40%
85-94	45%
95+	50%

1101

Concentration of the solution (g/l)

 projektowany słup oświetleniowy

demontaż słup oświetleniowy, kabel, linia narowietrzna

⊕

1111

1. *For the first part of the problem, we need to find the value of the function $f(x)$ at $x = 1$. We can do this by substituting $x = 1$ into the equation $f(x) = x^2 + 2x + 1$. This gives us $f(1) = 1^2 + 2(1) + 1 = 4$. So, the value of the function at $x = 1$ is 4.*

	istniejąca napowietrzna linia oświetleniowa
--	---

~~demontaż linii oświetleniowej napowietrznej AsXSn 2x25mm²~~

100

Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.

zadania inwestycyjne, opracowania:

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 399–406

**budowa ulic Wierzbowej, Cisowej i sięgacza ulicy Cedrowej wraz z
brakującą infrastrukturą-oświetlenie uliczne i przebudowa kabla
zasilającego pompoownie**

zobowiązanie:	m. Plock, Cedrowa			
miasto:	Gmina Plock			
rodzaj ryzyka:	Nr:		1	
instytucja:	Instalacje elektryczne ul. Cedrowa			
instytucja:	mgr inż. T. Matusiak		Nr uprawnień:	LOD/2302/PWOE/14
instytucja:	inż. H. Klimkowski		Nr uprawnień:	LOD/0372/PWOE/09
instytucja:			Nr uprawnień:	
branża:		Elektryczna		
kwalifikacja:		1: 5:00		
data:		02/2016		
podpis:		<i>[Signature]</i>		
podpis:		<i>[Signature]</i>		

