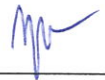


NAZWA INWESTYCJI	„Budowa ulicy Borowickiej wraz z brakującą infrastrukturą”
FAZA PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA - Przebudowa oświetlenia ulicznego
LOKALIZACJA	Obwód 1 Podolszyce - Borowiczki dz. nr: 2032/2, 2032/5, 2032/6, 2032/8, 2032/10, 2032/11, 2033/1, 2033/2, 2033/3, 2144, 2161/31, 2161/32, 2164/3, 2164/13, 2166, 2167/3, 2167/4, 2167/5, 2167/11, 2168, 2170, 2182, 2183, 2184, 2192/2, 2199/1, 2200/1, 2203, 2204, 2206, 2207, 2311/1, 2312, 2314, 2315, 2316, 2318/1, 2318/2, 2319/1, 2320, 2324/3, 2373, 2374/1, 2374/5, 2374/7, 2374/9, 2374/12, 2517/2, 2567/4, 2575/14, 2575/15, 2653/1, 2653/10, 2655/8, 2658/2, 2659/2, 2660/2, 2660/4, 2661/2, 2661/4, 2661/9, 2662/2, 2663/2, 2664/3, 2667/1, 2667/2, 2668/1, 2668/3, 3686/1.
INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock 

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania	Data	Podpis
Projektant	Roman Durma	w specjalności instalacyjnej -sieci elektrycznej 30/89	20-12-2013	
Sprawdzający	Jerzy Kopczyński	w specjalności instalacyjnej -sieci elektrycznej 35/84	20-12-2013	

Projekt zawiera ponumerowanych stron

NR ARCH.
1, 2, 3, 4

Włocławek, 20 grudzień 2013 rok

Karta informacyjna

1. Strona tytułowa
2. Karta informacyjna
3. Oświadczenie
4. Uzgodnienie Energa Oświetlenie
5. Uzgodnienie MZD Płock
6. Opinia ZUDP nr WGD-I-ZU.6630.743.2013EP
7. Warunki MZD w Płocku MZD-DI.42.02.27.2013.CP z dn. 27.05.2013
8. Warunki Energa Oświetlenie nr TP-1/72/W/2013 z dn. 14.11.2013
9. Projekt Zagospodarowania cz. opisowa . Opis techniczny
10. Plan sytuacyjny rys 1A
11. Plan sytuacyjny rys 1B
12. Schemat ideowy zasilania rys 2
13. Schemat ideowy zasilania rys 2 A
14. Schemat szafy SOT -1 przy S-763 rys 3
15. Schemat szafy SOT -2 przy S-761 rys 4
16. Schemat szafy SOT -2 przy S-761 rys 5
17. Materiały katalogowe

Roman Durma
ul. Langenfeld 14
09-500 Gostynin

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623, z późn. zmian.) oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pod nazwą:

„Budowa ulicy Borowickiej wraz z brakującą infrastrukturą”,

zlokalizowanego w Płocku, na działkach ewidencyjnych gruntu:

działki nr: 2032/2, 2032/5, 2032/6, 2032/8, 2032/10, 2032/11, 2033/1, 2033/2, 2033/3, 2144, 2161/31, 2161/32, 2164/3, 2164/13, 2166, 2167/3, 2167/4, 2167/5, 2167/11, 2168, 2170, 2182, 2183, 2184, 2192/2, 2199/1, 2200/1, 2203, 2204, 2206, 2207, 2311/1, 2312, 2314, 2315, 2316, 2318/1, 2318/2, 2319/1, 2320, 2324/3, 2373, 2374/1, 2374/5, 2374/7, 2374/9, 2374/12, 2517/2, 2567/4, 2575/14, 2575/15, 2653/1, 2653/10, 2655/8, 2658/2, 2659/2, 2660/2, 2660/4, 2661/2, 2661/4, 2661/9, 2662/2, 2663/2, 2664/3, 2667/1, 2667/2, 2668/1, 2668/3, 3686/1.

(obręb 1 Podolszyce – Borowiczki)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Został skoordynowany pod względem międzybranżowym.

Projekt budowlany został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych do projektowania w specjalności instalacyjnej – sieci elektryczne - 30/89 UWP

PROJEKTANT

mgr inż. Roman Durma.
upr. proj. 30/89 U.W. P

Podpis projektanta

Włocławek, dnia 30.01.2014r.

Jerzy Kopczyński
ul. 1-Maja 46
09-500 Gostynin

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623, z późn. zmian.) oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pod nazwą:

„Budowa ulicy Borowickiej wraz z brakującą infrastrukturą”,

zlokalizowanego w Płocku, na działkach ewidencyjnych gruntu:

działki nr: 2032/2, 2032/5, 2032/6, 2032/8, 2032/10, 2032/11, 2033/1, 2033/2, 2033/3, 2144, 2161/31, 2161/32, 2164/3, 2164/13, 2166, 2167/3, 2167/4, 2167/5, 2167/11, 2168, 2170, 2182, 2183, 2184, 2192/2, 2199/1, 2200/1, 2203, 2204, 2206, 2207, 2311/1, 2312, 2314, 2315, 2316, 2318/1, 2318/2, 2319/1, 2320, 2324/3, 2373, 2374/1, 2374/5, 2374/7, 2374/9, 2374/12, 2517/2, 2567/4, 2575/14, 2575/15, 2653/1, 2653/10, 2655/8, 2658/2, 2659/2, 2660/2, 2660/4, 2661/2, 2661/4, 2661/9, 2662/2, 2663/2, 2664/3, 2667/1, 2667/2, 2668/1, 2668/3, 3686/1.

(obręb 1 Podolszyce – Borowiczki)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Został skoordynowany pod względem międzybranżowym.

Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych do projektowania w specjalności – sieci elektryczne - 30/89 UWPI

Jerzy Kopczyński
inż. elektryk
upr. proj.-bud. PL.3.1/01

Podpis sprawdzającego

Płock dnia 13.01.2014 r.

EOŚ-238 /TP-1-RK/2014

PROTOKÓŁ Nr TP-1/1/U/2014

Uzgodnienia Dokumentacji Technicznej

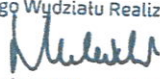
Uzgadniający: **ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych w Płocku**Obiekt: **Oświetlenie uliczne w m. Płock, ul. Borowicka**Przedmiot uzgodnienia: linia kablowa oświetlenia ulicznegoProjektant: **Roman Durma nr uprawnień 30/89**

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 02.01.2014 r. ENERGA Oświetlenie z o.o. uzgadnia projekt budowlany „Przebudowa oświetlenia ulicznego ul. Borowickiej w Płocku”.

1. Uzgodnienie jest ważne przez okres 2 lat od daty uzgodnienia PT.
2. Uzgodnienie traci ważność w wypadku gdy:
 - 2.1 Inwestor nie zrealizuje projektu w okresie 2 lat.
 - 2.2 Inwestor nie uzyska zgody na przedłużenie okresu ważności uzgodnienia.
 - 2.3 Dokona się zmiany projektowanych urządzeń energetycznych i trasy linii bez uzgodnienia z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o..
3. Prace przy oświetleniu ulicznym należy wykonywać zgodnie z warunkami nr TP-1/72/W/2013 z dnia 14.11.2013 r.

Sprawę prowadzi:
Rafał Kantorek
tel. kom. 601 442 100

Kierownik
Regionalnego Wydziału Realizacji Usług


Robert Wierzbicki

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant



ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Rzemieślnicza 17/19
81-855 Sopot

kancelaria.oswietlenie@energa.pl
www.energa-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk – Północ w Gdańsku
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164

NIP 585-12-32-055
Regon 191251580

Zarząd:
Arkadiusz Marat – Prezes Zarządu
Janusz Henryk Leszcz – Wiceprezes Zarządu

PEKAO S.A., Nr rach.: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy: 191.621.500,00 zł

MZD-DI.4202.27.2013/2014.CP

Płock, 08.01.2014 r.

Zakład Projektowania Elektrycznego
P.H.U.P. EXPOL – Roman Durma
Ul. Langenfeld 14
09-500 Gostynin

W odpowiedzi na Pana wystąpienie z dnia 02.01.2014 r., informuję, że przedstawiony projekt budowlano-wykonawczy pn.:

„Przebudowa sieci oświetlenia ulicznego na ul. Borowickiej w Płocku, działki nr 2144, 2161/20, 2161/32, 2168, 2374/9, 2184, 2320, 2033/1, 2207, 2688/1, 2667/1, 3686/1, 2654, 2658/2, 2653/1, 2655/8, 2517/2, 2567/4, 2517/5, 2656/1” – opracowanie z grudnia 2013 r.,

uzgadniam pozytywnie w zakresie warunków do projektowania określonych w piśmie MZD-DI.4202.27.2013.CP z dnia 27.05.2013 r. oraz przyjętych rozwiązań technicznych. Przekazany 1 egzemplarz dokumentacji pozostaje w Miejskim Zarządzie Dróg w Płocku.

Jednocześnie zobowiązuje się projektanta do dostarczenia protokołu uzgodnienia dokumentacji, przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

DYREKTOR
Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku

Artur Antoszek

Otrzymują:

1. Adresat.
2. MZD-DI – a/a.

OPINIA NR WGD-I-ZU.6630.743.2013.EP

Uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **projekt drogowy z uzbrojeniem: energetyka, kan. deszczowa, kan. sanitarna, wodociąg, gazociąg, telekomunikacja TP SA, kabel światłowodowy PERN.**

dla: **MBZ Biuro Projektowe**

MBZ Andler, Tomczak sp.j.

adres: **ul. Maślana 8/10 87-800 Włocławek**

na wniosek z dnia: **2013-12-18** znak:---

Data wpływu wniosku do Zespołu: **2013-12-19**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Płock, ul. Borowicka, Miedziana, Wiązowa, Botaniczna, Liściasta, Parcele, Wierzbowa.

Uwagi i zalecenia:

- Zobowiązuje się wykonawcę prac budowlanych do ochrony pkt.osnowy geodezyjnej /art.15 i 48 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.- Prawo geodezyjne i kartograficzne j.t. Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 z późn.zm./.
W przypadku zniszczenia pkt. osnowy geodezyjnej inwestor zobowiązany jest zlecić ich wznowienie uprawnionej jednostce geodezyjnej.

- Integralną częścią opinii ZUDP jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z klauzulą potwierdzającą dokonanie uzgodnienia.

- Opinia niniejsza dotyczy wyłącznie lokalizacji przewodów i nie dotyczy rozwiązań technicznych.

- Projekt zaopiniowano w zakresie kolizji z istn. i proj. uzbrojeniem.

- 1.Prace w pobliżu urządzeń energetycznych wykonywać pod nadzorem pracownika Energa Operator SA . W miejscach skrzyżowań zastosować rury ochronne dwudzielne Arota. Nadzór uzgodnić z Energa Operator SA z 30-dniowym wyprzedzeniem.
- 2.Rozwiązanie techniczne zbliżeń i skrzyżowań z istn. gazociągiem ś/c oraz zabezpieczenie gazociągu pod proj. układem drogowym uzgodnić w PSG RDG Płock ul.Łukasiewicza 19.
Uzgodnić zabezpieczenie gazociągu na czas wykonywania robót ziemnych.
- 3.Zachować warunki techniczne wydane przez Telekomunikację Polską S.A.
- 4.Przebudowę kabla światłowodowego PERN uzgodniono zgodnie z pismem nr AKT/GK-5117-10/13 z dnia 13.12.2013r.
- 5.Dostosować rzędne wysokościowe istn. uzbrojenia do rzędnych proj. nawierzchni.

Na podstawie: *ciot. 3*
Ustawy z dnia 16.11.2006 r.
Dz.U. Nr 227, poz. 1635 z późn. zm.
Nie podlega zaliczeniu i opłacie skarbowej

Data, podpis i pieczęć pracownika

19.12.2013
Przewodniczący Zespołu

Dokładający

g. piotrowski
mgr inż. Piotr Piotrowski

g. piotrowski
mgr inż. Piotr Piotrowski
Przewodniczący Zespołu
Dokładający

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant

MZD-DI.4202.27.2013.CP

Płock, 27.05.2013 r.

Urząd Miasta Płocka

Wydział Inwestycji i Remontów

Stary Rynek 1

09-400 Płock

W odpowiedzi na Państwa pismo WIR-I.7011.6.108.2011.JG z dnia 10.05.2013 r., określamy niniejszym warunki do projektowania oświetlenia ulicznego w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa ulic: Cedrowej, Lipowej, Grabowej, Cisowej, Wiązowej, Jesionowej, Botanicznej, Wierzbowej, Wilczej, Borowickiej oraz Harcerskiej (odcinek od ul. Korczaka do ul. Borowickiej) wraz z brakującą infrastrukturą”.

1. Uzyskać warunki i wytyczne do projektowania ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
2. W ramach budowy ulicy, uwzględnić kompleksowy demontaż istniejącego i budowę nowego oświetlenia ulicznego dla całego zakresu opracowania w sposób zapewniający ciągłość infrastruktury oświetleniowej w ramach docelowego układu komunikacyjnego.
3. Zakres rzeczowy projektowanej sieci oświetleniowej winien obejmować, poza ścisłym zakresem opracowania drogowego, także konieczność zapewnienia funkcjonalności i spójności przyjętych rozwiązań technicznych w obrębie sieci istniejącej na tym obszarze miasta, zarówno w kontekście zasilania, sterowania, jak i jej przydatności dla uczestników ruchu drogowego.
4. Oświetlenie zaprojektować i wykonać jako kontynuację - z zachowaniem stylu i możliwości wariantowych doboru sylwetek latarni - występujących już na Osiedlu Imielnica-Parcele (nie wyraża się zgody na wprowadzanie rozwiązań odbiegających od koncepcji spójnego charakteru oświetlenia dla całego budowanego obszaru - w ramach przyjętej już unifikacji osiedlowej).
5. Projekt skoordynować z istniejącym opracowaniem pn.: „Budowa ulic Jesionowej, Grabowej i Botanicznej w Płocku wraz z brakującą infrastrukturą - oświetlenie uliczne” - Usługi Projektowe Piotr Gryszpanowicz, Płock - 2010.
6. Rozwiązania techniczne winny uwzględniać w szczególności, zastosowanie:
 - a) zasilanych kablowo, aluminiowych (bezszwowe, stożkowe), o powierzchni anodowanej, latarni ulicznych,
 - b) opraw ulicznych, sodowymi o mocy do 150 W,
 - c) ograniczenia poboru mocy w godzinach pełno-nocnych,
 - d) nowych szaf oświetleniowych SOT, przy wykorzystywanych do zasilania stacjach transformatorowych, z przeniesieniem istniejących i wyprowadzeniem nowych obwodów oświetleniowych - zasilających i sterowniczych,
 - e) zasilania kablowego z zamkniętym, dwustronnym (bez pozostawiania latarni „na promieniu”), układem połączeń,
 - f) połączeń z istniejącymi obwodami zasilającymi i sterowniczymi w zakresie pozwalającym na poprawne i optymalne funkcjonowanie sieci oświetleniowej w obrębie sąsiadujących ciągów komunikacyjnych,
 - g) sterowania kablowego w układzie kaskadowym, połączonego funkcjonalnie z siecią oświetleniową miasta.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant

7. Ilość i układ latarni (jednostronny, lub dwustronny – naprzemianległy), dostosować do projektu branży drogowej, uwzględniając projektowaną i istniejącą zielenią wysoką oraz pozostałe elementy uzbrojenia w obrębie pasa drogowego.
8. Lokalizacja (geometria ustawienia) punktów świetlnych winna gwarantować uzyskanie optymalnych (**normatywnych**) parametrów świetlnych dla tej kategorii ulicy z zapewnieniem odpowiedniego doświetlenia miejsc kolizyjnych (skrzyżowania, zjazdu, przejścia dla pieszych), a ich lokalizację dostosować do potrzeb, uwzględniając docelowe zagospodarowanie terenu
9. Po rozeznaniu terenowym i analizie koncepcji drogowej (usytuowania jezdni, chodników, terenów zieleni oraz pozostałej infrastruktury drogowej), przedstawić do akceptacji przez Miejski Zarząd Dróg w Płocku, propozycję koncepcji budowy sieci oświetleniowej.
10. Na podstawie zaakceptowanej koncepcji oświetlenia wystąpić z wnioskiem i uzyskać od przedsiębiorstwa energetycznego stosowne warunki przyłączenia, ustalające: poziom dokupienia bądź wykupienia mocy przyłączeniowej, zasilającą stację transformatorową oraz potrzeby w zakresie dwustronnego zasilania kablowego i sterowania, (co pozwoli na przesądzenie zakresu opracowania), taryfę rozliczeniową dwustrefową - właściwą dla oświetlenia ulicznego.
11. Nowo wybudowana infrastruktura oświetlenia ulicznego, pozostaje na majątku Gminy Płock – Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku.
12. W trakcie procesu projektowego Projektant winien, na roboczo uzyskiwać niezbędne informacje oraz uzgodnienia szczegółowych rozwiązań, w konsultacji z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. i Miejskim Zarządem Dróg w Płocku.
13. Przed wystąpieniem na ZUDP, uzyskać w MZD w Płocku pozytywną opinię (wstępne uzgodnienie), proponowanej lokalizacji latarni/opraw – w oparciu o przedłożone wyniki obliczeń parametrów świetlnych, dla całego zakresu opracowania.
14. Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę/zgłoszeniem robót budowlanych, uzyskać uzgodnienie kompletnego projektu technicznego (zawierającego wcześniej uzyskane pozostałe uzgodnienia, w tym ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. w MZD w Płocku z pozostawieniem 1 egzemplarza.

DYREKTOR
Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku

Marek Antoszek

Otrzymują:

1. Adresat.
2. MZD-DI - a/a. 3501

Sporządził:

Czesław Panek - tel. 24 364-01-39

damian

Miejski Zarząd Dróg w Płocku
ul. Bielska 9/11, 09-400 PŁOCK
tel. 24 364 01 20, fax. 24 367 19 10
www.mzd-plock.eu

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Roman Durma
Projektant

[Signature]



Płock, dnia 14.11.2013 r.

EOŚ-7926/TP-1-TR/2013

MBZ Andler, Tomczak Sp. j.

ul. Maślana 8

87-800 Włocławek

sprawa: aktualizacji warunków technicznych do projektowania oświetlenia ulicznego ul. Borowicka w Płocku

Nr warunków – TP-1/72/W/2013

W odpowiedzi na pismo z dnia 21.10.2013 r. w sprawie aktualizacji warunków technicznych nr 146/W/2012/P wydanych pismem EO/P/484/07/2012 z dn. 13.08.2013 r. ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. poniżej podaje wytyczne do budowy oświetlenia ul. Borowickiej w Płocku:

1. Zasilane z istniejących lub zaprojektowanych w innych opracowaniach szaf SOT przy stacjach S1-763 ul. Miedziana, S1-761 ul. Wiązowa i S1-762 ul. Botaniczna.
2. Istniejące oświetlenie kablowe przy ul. Borowickiej zdemontować. Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu wskazanego przez Miejski Zarząd Dróg w Płocku.
3. Istniejące urządzenia oświetlenia ulicznego (oprawy, wysięgniki, przewody) zabudowane na linii napowietrznej 0,4 kV, będące na majątku ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. należy zdemontować. Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych ul. Graniczna 57 09-407 Płock.
4. Zaprojektować kabel sterujący YAKXs 4 x 25 mm² od szafy SOT przy stacji S1-763 do szafy SOT przy stacji S1-761 (wspólnie z projektem przebudowy oświetlenia ulicznego przy ul. Wiązowej, Cedrowej i Lipowej).
5. Zaprojektować kabel sterujący YAKXs 4 x 25 mm² od szafy SOT przy stacji S1-762 do szafy SOT przy stacji S1-1388.
6. Z szaf SOT przy S1-763, S1-761 i S1-762 wprowadzić kablowe obwody oświetlenia ulicznego kierunku ul. Borowicka. Projektować kable YAKXs 5 x 25(35) mm².
7. Nowe odcinki oświetlenia ulicznego projektować w układach zamkniętych pętlowych lub dwustronnie zasilanych bez pozostawiania latarni na tzw. „promieniu”.
8. W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz pod ulicami i chodnikami nowo projektowane kable oświetlenia ulicznego osłonić rurami ochronnymi wyprowadzając je ok. 0,5 m poza krawędzie wykopów i krawężników.
9. Ilość i układ latarni winien gwarantować uzyskanie optymalnych parametrów świetlnych z zapewnieniem odpowiedniego doświetlenia miejsc kolizyjnych takich jak skrzyżowania, wjazdy i przejścia dla pieszych.
10. W słupach stosować zaciski IZK.

Dyrektor
Regionalny Wydział Realizacji Usług

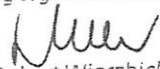
Robert Wierzbicki

11. Na całej długości kabli mocować oznaczniki kablowe w odległościach co 10 m oraz przy wejściach do przepustów. Informację zawartą na oznacznikach należy uzgodnić z MZD w Płocku. Informację zawartą na oznacznikach należy uzgodnić z MZD w Płocku.
12. Numerację słupów wykonać od strony jezdni, niezmywalną farbą olejną na wysokości ok. 2 m.
13. Opracować projekt techniczny zgodny z warunkami technicznymi i obowiązującymi przepisami który należy uzgodnić z MZD w Płocku oraz z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych w Płocku ul. Graniczna 57 09-407 Płock.
14. Przez zasypaniem kable należy zgłosić do odbioru w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych w Płocku ul. Graniczna 57 09-407 Płock.
15. Rozpoczęcie prac przy urządzeniach oświetlenia ulicznego należy zgłosić w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych w Płocku ul. Graniczna 57 09-407 Płock.
16. Wybudowane oświetlenie należy przekazać do konserwacji i eksploatacji na zasadach zgodnych z Umową nr 1-E/93.

Rozpoczęcie prac przy urządzeniach oświetlenia ulicznego należy zgłosić w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Rejon Usług Oświetleniowych w Płocku, ul. Graniczna 57, 09-407 Płock.

Sprawę prowadzi:
Tomasz Rychlik
tel. kom. 783 833 897

Dyrektor
Regionalny Wydział Realizacji Usług


Robert Wierzbicki

1.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA – część opisowa

Projektowana przebudowa sieci oświetlenia ulicznego na ul. Borowickiej w Płocku jest zlokalizowana w obszarze nie objętym Planem Zagospodarowania i nie należącym do strefy ochrony konserwatorskiej i archeologicznej i nie położona jest w sąsiedztwie obszaru Natura 2000. W chwili obecnej na ul. Borowickiej znajduje się oświetlenie uliczne wykonane linią kablową na słupach WZ-9 ze starymi oprawami oświetleniowymi typu OUS 250W a częściowo na linii abonenckiej napowietrznej n.n.. Inwestycja powyższa położona jest poza obszarem wpływu eksploatacji górniczych. Inwestycja polegająca na przebudowie sieci oświetlenia ulicznego w swym zakresie nie wnosi oddziaływania na środowisko naturalne. Obszar oddziaływania na środowisko dla tej inwestycji nie występuje. Dla sieci oświetleniowych nie spotyka się uwarunkowań i możliwości minimalizowania uciążliwości. Inwestycja przebiega przez tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Ewentualne kolizje projektowanej sieci z ukrytym lub widocznym na mapie uzbrojeniem terenu inwestor rozwiąże we własnym zakresie i na własny koszt w uzgodnieniu z właściwym zarządcą sieci. Rozporządzenie MSWiA z dn. 24.09.1998 Dz. U. 126 p.839 – **nie dotyczy**

2.GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANTCH

Dla potrzeb projektu i realizacji wykonano analizę geotechniczną. W oparciu o niniejsze analizę, obiekt należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej** – ze względu na projektowanie budowli w **prostych warunkach gruntowych** oraz projektowanie **wykopów do głębokości 1,20m** przy układaniu kabli doziemnych i w rurach ochronnych, a także pod słupy oświetleniowe. Górna warstwa gruntu o głębokości nawet 1,40m stanowi przemieszany grunt nasypowy z elementami gruzu. Poniżej znajduje się warstwa piasku pylastego oraz piasku drobnego do głębokości 3,40m. Poniżej tej głębokości zalega glina piaszczysta szara. Warstwy wodonośne występują na poziomie 1,40m pod terenem i głębiej do warstwy gliny. Nie są to intensywne sączenia. Ze względu na zakwalifikowanie zadania do pierwszej kategorii geotechnicznej nie zachodzi konieczność wykonania osobnego opracowania dokumentacji geologicznej i geotechnicznej.

3. OPIS TECHNICZNY

Tematem opracowania jest projekt projektu budowlano-wykonawczy na przebudowę sieci oświetlenia ulicznego ul. Borowickiej w Płocku

Obwody oświetleniowe zasilone zostaną obwodami wyprowadzonymi z istniejącego lub zaprojektowanego SOT-u przy stacja S-761, S-762 oraz S-763

Dodatkowo z SOT-u przy S-763 należy wyprowadzić obwód sterujący kablem YAKY 4x25mm*2 doprowadzonym do SOT przy S-761 oraz z SOT-u przy S-762 należy wyprowadzić obwód sterujący kablem YAKY 4x25mm*2 w kierunku S-1388 doprowadzając go do latarni z zakresu przebudowy w okolicach ul. Liściastej

Całość przebudowy odbywa się w ramach posiadanego przydziału mocy

Powyższy projekt zostanie zrealizowany w oparciu o katalogi

- PN - Kablowe linie energetyczne PN 76/E - 05125

Istniejące oświetlenie uliczne podlega demontażowi.

4. Zakres opracowania

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- 1.-budowę linii kablowej oświetlenia i sterowania
- 2.-montaż opraw oświetleniowych na gotowych konstrukcjach słupowych
- 3.-demontaż istniejącego oświetlenia
- 3.-podłączenie wybudowanych obwodów

5. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie umowy o prace projektowe pomiędzy PHUP EXPOL R. DURMA a MBZ Włocławek

- 1.-podkład geodezyjny w skali 1:500
- 2.-PN -76/E - 05100 PN - 76/E - 05125 oraz katalogi branżowe
- 3.-Wykresy doboru uziemień w zależności od rodzaju gruntu i rodzaju uziomu
- 4.-Inwentaryzacja istniejącej sieci elektroenergetycznej nn - oświetleniowej

6. Dokumentacja prawna

- 1.- Opinia ZUDP nr WGD-I-ZU.6630.743.2013EP
- 2.- Pismo Energa Operator 71MZE-003842-2011 z dn. 15.12.2011
- 3.- Warunki MZD w Płocku MZD-DI.42.02.27.2013.CP z dn. 27.05.2013
- 4.- Warunki Energa Oświetlenie nr TP-1/72/W/2013 z dn. 14.11.2013
- 5.- Pismo WGM-III-ZI.7011.1.97.2011.AB z dn. 19.12.2011

7. Kablowa linia oświetlenia ulicznego

Projektowana przebudowa sieci oświetlenia ulicznego ul. Borowickiej jak na rys. nr 1 i 1A / zasilana będzie obwodami wyprowadzonymi z istniejącego lub

zaprojektowanego SOT- u przy stacja S-761, S-762 oraz istniejącego SOT- u przy S-763

- przewidziana do wykonania kablem YAKXS 5 x 25 mm*2 ułożonym w ziemi na głębokości 0,7m

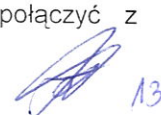
Odcinki kabla pod drogami ułożyć w rurach ochronnych wykonanych metodą przecisku.

Zaprojektowano podziały sieci : na projektowanej latarni nr 23, wg rys nr 2 i 2A

Oświetlenie zaprojektowano oprawami Magnolia LED 84W - montowanych na słupach

SAL 9 z wysięgnikiem Wł 1/1,5/3,2/5 lub Wł 1/2,5/3,2/5 wg rys nr 2 i karty katalogowej

Połączenia opraw należy wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm*2, żyłę zera ochronnego połączyć z



obudową metalową podlegającą uziemieniu

Latarnie oświetleniowe lokalizować w odległości 0,5m od krawężnika do skrajni słupa.

Kabel układać na głębokości 0,7m. w dwóch warstwach piasku 2 x 0,1 m. oraz przykryć folią koloru niebieskiego. Na załamaniach trasy kablowej umieścić słupki oznaczeniowe.

Pod drogami kabel chronić w rurach zaś w miejscach kolizji z innymi mediami

kabel chronić rurą DVK 110 zgodnie z rys 1 i 2

8.Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia zastosować oprawy **MAGNOLIA LED 84W**. Są to oprawy o klasie izolacji I stopniu ochrony:

IP 65, z korpusem wykonanym z aluminium. Pokrywa z polimeru technicznego odpornego na promieniowanie UV, Oprawy posiadają uniwersalny uchwyt pozwalający na pionowe i poziome mocowanie opraw na maszcie z możliwością regulacji.

9.Słupy oświetleniowe

Oprawy zamontowane zostaną na słupach aluminiowych typu SAL 9 z wysięgnikiem WŁ 1/ 1,5/3,2/5 i WŁ 1/ 2,5/3,2/5 (10 szt)

Słupy anodowane kolor C-0 z zabezpieczeniem dolnej części (do 35 cm nad ziemią) elastomerem poliuretanowym. Słupy posadzić należy na gotowych fundamentach betonowych typu B 70 w miejscach wskazanych na planie. We wnękach słupów oświetleniowych, dla połączenia kabli i przewodów zasilających, należy umieścić izolacyjne złącza kablowe typu IZK z bezpiecznikami topikowymi gG 10 A dla każdej oprawy. Do każdego projektowanego słupa wciągnięty zostanie przewód YDY 3x2,5 mm² łączący złącze kablowe z oprawą oświetleniową. Żyłę zera ochronnego połączyć z obudową metalową podlegającą uziemieniu wspólnemu. Konstrukcję każdego słupa podłączyć do żyły ochronnej PE kabla zasilającego. Słupy ponumerować zgodnie ze schematem, umieszczając numer na wysokości około 2 m nad ziemią. Latarnie oświetleniowe lokalizować zasadniczo w odległości – 0,5 m od krawężnika do lica słupa lub ze wskazanym domiarem na planach zagospodarowania.

10.UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień normy

N- SEP –E-004 oraz Warunków Technicznych wykonania i odbioru robót oraz przepisów BHP

- 1.Podziemne części słupów / fundamenty / należy zabezpieczyć środkiem impregacyjnym
- 2.Wybudowane latarnie ponumerować zgodnie ze schematem
- 3.Projektowane kable oświetleniowe oznaczyć wg numeracji uzgodnionej z Energa Oświetlenie
- 4.Po wykonaniu robót należy dokonać prób i pomiarów ochronnych oraz sporządzić odpowiednie protokoły
- 5.Zachować szczególną ostrożność przy robotach prowadzonych w rejonie istniejącego uzbrojenia i urządzeń podziemnych - w ich okolicach prace ziemne wykonać ręcznie
- 6.Nie wyklucza się występowania urządzeń podziemnych niezainwentaryzowanych
- 7.Teren po wykonaniu robót uporządkować oraz przywrócić zdemontowane nawierzchnie do stanu pierwotnego .

11.Demontaż

Istniejące oświetlenie uliczne / 33szt latarni / zdemontować wraz ze słupami oświetleniowym

Materiały z demontażu przekazać do MZD Płock – lub magazynu wskazanego

Zdemontowane oświetlenie uliczne z linii napowietrznej w ilości 7szt opraw i wysięgników
przekazać do - Energa Oświetlenie Region Południe

12.Zestawienie materiałów do budowy kablowej linii oświetleniowej

1	Kabel YAKXS 5x 25mm*2	2569m.
2	Kabel YAKXS 4x 25mm*2	1648m.
3	Rura DVK 110	1230m.
4	Uziom punktowy KPL	8 kpl
5	Słup aluminiowy SAL 9 –Wł 1./1,5/3,2/5	44szt
6	Słup aluminiowy SAL 9 –Wł 3./2,5/3,2/5	10szt
7	Oprawa Magnolia LED 84W	54szt
8	Fundament B-70	54szt
9	Bednarka ocynkowana 25x 4mm	80m
10	Przewód YDY 3 x 2,5mm*2	648m
11	Złącze IZK -2-01 KPL	54szt
12	Mufa 25-35mm*2	6kpl

13.MATERIAŁY Z DEMONTAŻU

1.	Oprawa oświetleniowa	A2- OUS-250W	7szt
2	Wysięgnik pojedynczy ze słupa linii napowietrznej nn		7szt
3	Słup WZ -9		31szt
4	Wysięgnik pojedynczy ze słupa W		31szt
5	Oprawa oświetleniowa	H2- OUS-250W	31szt
6	Oprawa oświetleniowa	T32- Magnolia 100W	2szt
7	Oprawa oświetleniowa	T51 -OPC-S70	1szt
8	Słup SAL 9		1szt
9	Słup SAL9-T1		1szt
10	Słup SAL 9-U1		1szt

Materiały z demontażu przekazać poz 1 i 2 - Energa Oświetlenie Region Południe

Materiały z demontażu przekazać poz 3 , 4 do 10 - MZD Płock – lub magazynu wskazanego

PROJEKTANT

mgr inż. *Roman Durma*
upr. proj. 30/3 T.W. Pł



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

ulica wyznaczona przez plan 2000, ulica wyznaczona przez plan 2000

Nie wykazuje się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie, które nie zostały odratowane podczas wykonywania inwentaryzacji geodezyjnych, lub nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasiedleniem.
W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji mapy zasadniczej.

wł. państwowe
m. Puck
działk. 1 - Podkościelna Borowicka
Członek nr. w. w. z. z. z.
podkreślenie ul. Borowicka
oznaczenie kanalizacyjnego złączenia przy drodze nr. 2761-2812013

GEODETA UPRAWNIENY
Marek Włodarczyk
N. nr. 0451 K 2011

PRACOWNIA USŁUG GEODEZYJNYCH "KZYMUT"
MAREK WŁODARCZYK
09-400 Puck, ul. Świeża 1
tel. 58 264 75 04
NIP 776 50 94 16

Niniejsza mapa na nośniku elektronicznym została zarejestrowana pod numerem KERG 2761-2812013 dnia 09.10.2013 podpisana przez Inspektora Wydziału Geodezji Panią Renatę Ludwiczak.

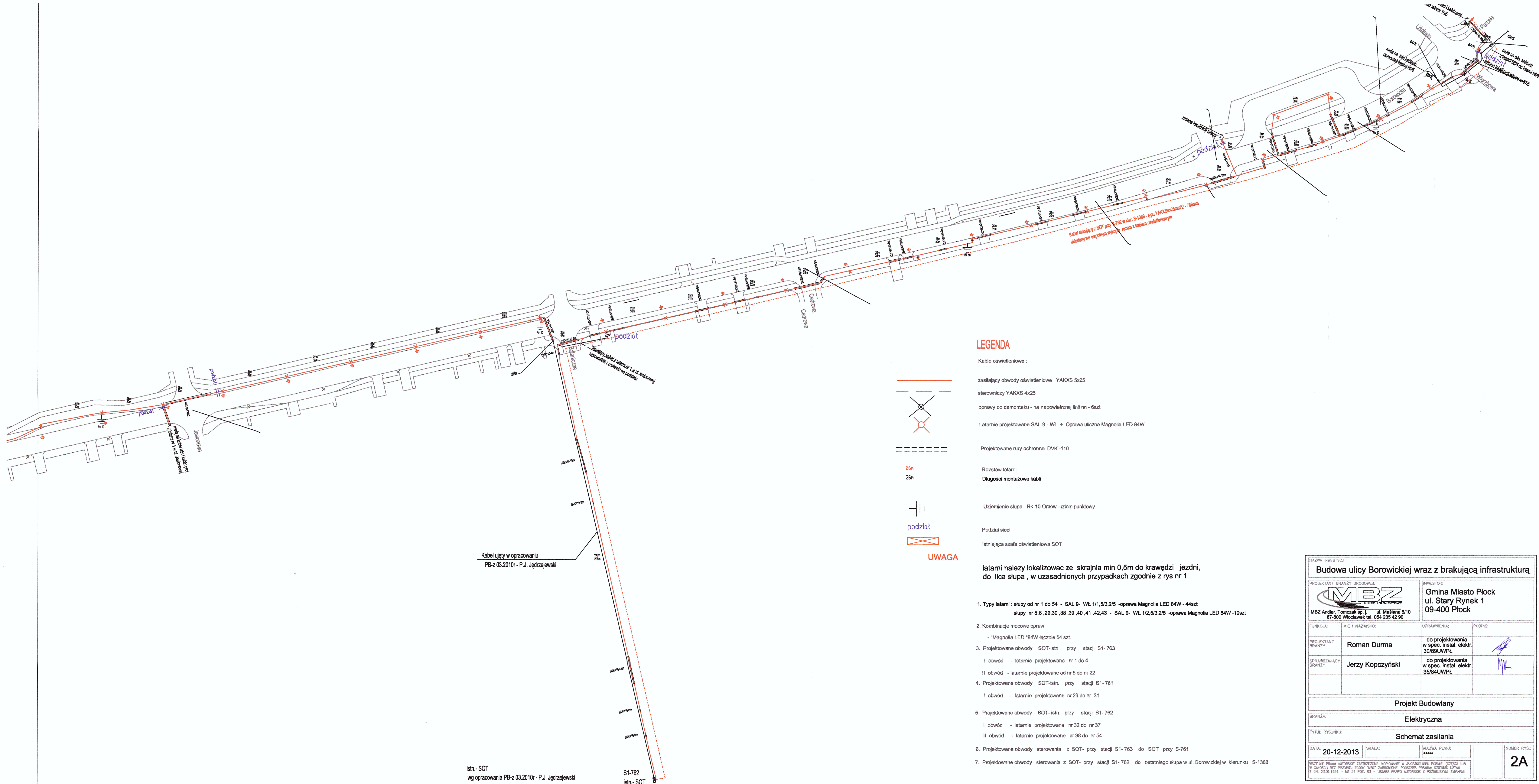
Oznaczenie i informacje o lokalizacji gruntowych urządzeń w projekcie, które nie zostały uwzględnione w projekcie, nie dotyczą.

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków.

LEGENDA

- krawężnik 15x30 - proj. krawężnik jezdni
- obrzeża 8x30 - proj. krawężnik chodnika, ścieżki rowerowej
- projektowana kanalizacja sanitarna
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowany wodociąg
- projektowany sieć ciepłownicza
- projektowany sieć gazowa - przebudowa
- projektowana sieć telekomunikacyjna
- projektowany wpuł
- projektowane studnie rewizyjne R 1200
- projektowane studnie odwodnienia
- projektowane rury ochronne
- linie siatki, drzewa, nieistniejące urządzenia, telen. itp.
- ch chodnik
- śr ścieżka rowerowa

Budowa ulicy Borowickiej wraz z brzością infrastruktury ul. Jesionowa - ul. Parcela			
Gmina Puck ul. Stary Rynek 1 09-400 Puck		Projekt Budowlany Projekt Zagospodarowania - ZUOP Projekt Zagospodarowania - ZUOP	
18-12-2013		1:500	18



LEGENDA

Kable oświetleniowe :

- zasilający obwody oświetleniowe YAKXS 5x25
- sterowniczy YAKXS 4x25
- oprawy do demontażu - na napowietrznej linii nn - 6szt

Latarnie projektowane SAL 9 - WI + Oprawa uliczna Magnolia LED 84W

Projektowane rury ochronne DVK-110

Rozstaw latarni
Długości montażowe kabli

Uziemienie słupa R<10 Omów -uziom punktowy

Podział sieci

Istniejąca szafa oświetleniowa SOT

latarni należy lokalizować ze skrajnia min 0,5m do krawędzi jezdni,
do lica słupa , w uzasadnionych przypadkach zgodnie z rys nr 1

- Typy latarni : słupy od nr 1 do 54 - SAL 9- Wł 1/1,5/3,2/5 -oprawa Magnolia LED 84W -44szt
słupy nr 5,6,29,30,38,39,40,41,42,43 - SAL 9- Wł 1/2,5/3,2/5 -oprawa Magnolia LED 84W -10szt
- Kombinacje mocowe opraw
- "Magnolia LED "84W łącznie 54 szt.
- Projektowane obwody SOT-istn przy stacji S1- 763
I obwód - latarnie projektowane nr 1 do 4
II obwód - latarnie projektowane od nr 5 do nr 22
- Projektowane obwody SOT-istn. przy stacji S1- 761
I obwód - latarnie projektowane nr 23 do nr 31
- Projektowane obwody SOT- istn. przy stacji S1- 762
I obwód - latarnie projektowane nr 32 do nr 37
II obwód - latarnie projektowane nr 38 do nr 54
- Projektowane obwody sterowania z SOT- przy stacji S1-763 do SOT przy S-761
- Projektowane obwody sterowania z SOT- przy stacji S1- 762 do ostatniego słupa w ul. Borowickiej w kierunku S-1388

NAZWA INWESTYCJI: Budowa ulicy Borowickiej wraz z brakującą infrastrukturą			
PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ: MBZ MBZ Andler, Tomczak sp. j. ul. Małomska 8/10 87-800 Włocławek tel. 054 235 42 90		INWESTOR: Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY	Roman Durma	do projektowania w spec. instal. elektr. 30/89UWPŁ	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY	Jerzy Kopczyński	do projektowania w spec. instal. elektr. 35/84UWPŁ	
Projekt Budowlany			
BRANŻA: Elektryczna			
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat zasilania			
DATA: 20-12-2013	SKALA: 1:1000	NAZWA PLIKU: ****	NUMER RYS.: 2A

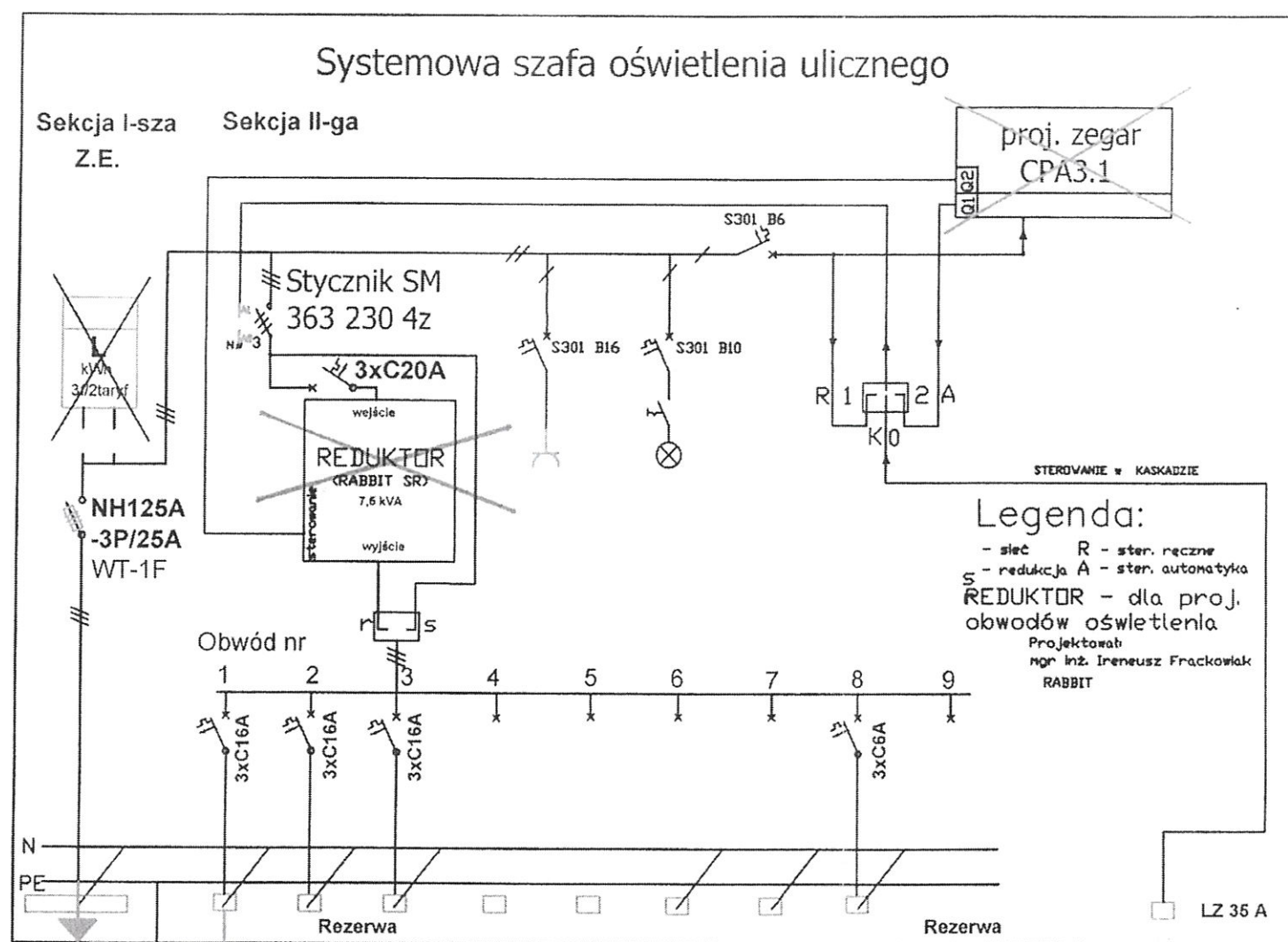
Licznik istniejący

L
kWh
3f/2taryf

Stycznik istniejący

25 A
WT N

25 A
WT N



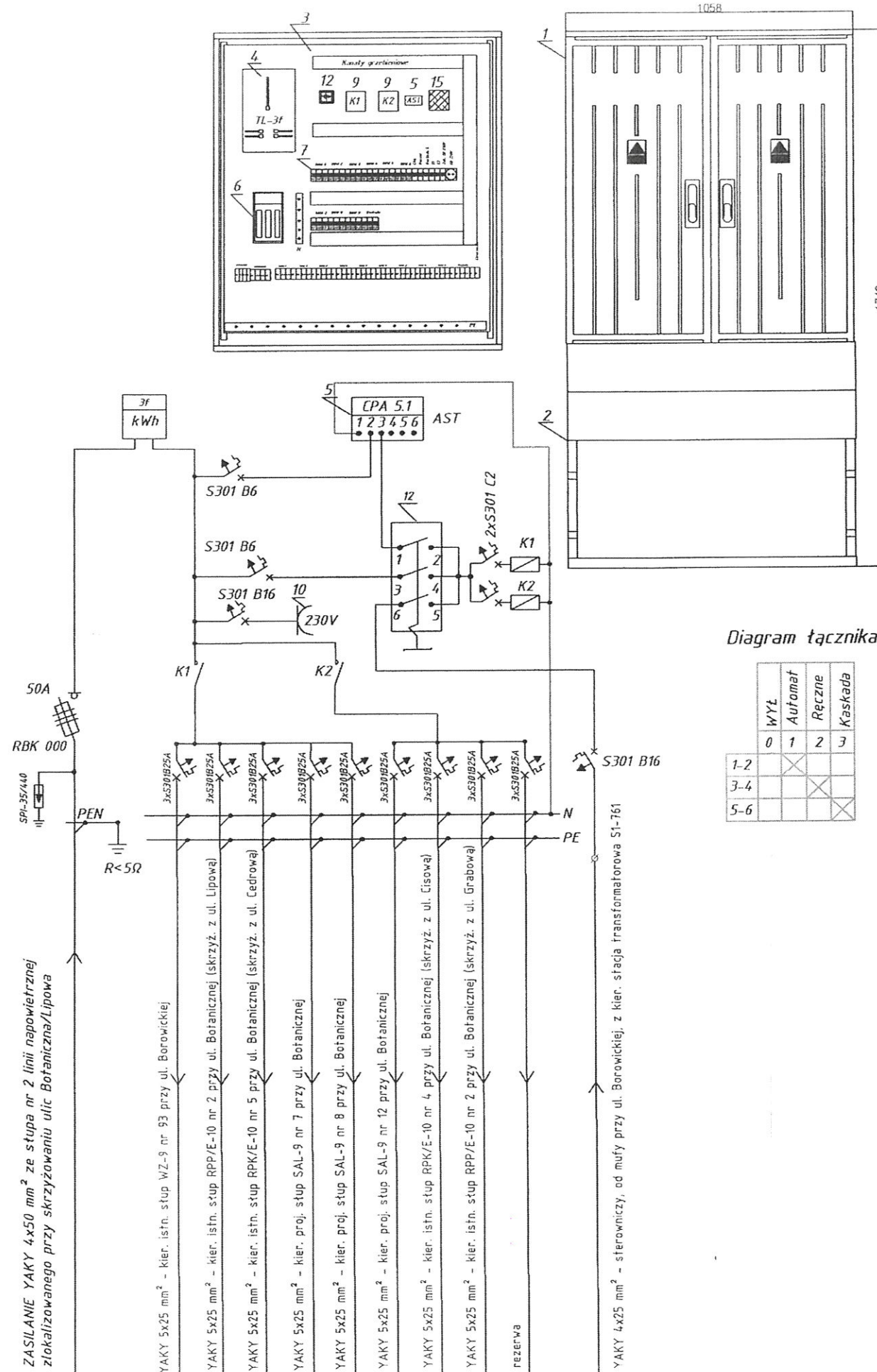
Uziom $R_a < 10 \text{ om}$

1. Szafkę oświetleniową przyłączyć w szafce stacyjnej za licznikiem oświetlenia do istniejącego obwodu (3fazy). Z szafki wyprowadzić obwód kablowy do zasilania oświetlenia na ulicach Wiazowej i Cedrowej.
2. Obwód oświetleniowy kier. Lipowa przyłączyć do istn. pola w szafce stacyjnej
3. Zachować istniejącą wielkość zabezpieczeń obwodowych w szafce stacyjnej kier. oświetlenie. Obciążenie bez zmian.
4. Licznik energii elektrycznej w szafce oświetleniowej zostanie zainstalowany w okresie późniejszym

mgr inż. Roman Durma
upr. proj. 30/89 U.W. P

		Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80					
Nazwa opracowania:		Budowa ulic Cedrowej, Lipowej i Wiązowej w Płocku wraz brakującą infrastrukturą OŚWIETLENIE ULICZNE					
Inwestor:		Gmina Miasto Płock, Płock ul. Stary Rynek nr 1					
Przedmiot rysunku:		Schemat szafki oświetleniowej SOT -1/1	<table border="1"> <tr> <td>Skala</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Data:</td> <td>02.2013r</td> </tr> </table>	Skala	-	Data:	02.2013r
Skala	-						
Data:	02.2013r						
Projektant branża elektryczna		inż. Henryk Klimkowski	upr. LOD/0972/ /POOE/09				
Asystent		inż. Tomasz Marchwacki					

SOT-1 przy ulicy Botanicznej w rejonie stacji transformatorowej S1-762



DANE TECHNICZNE SZAFY OŚWIETLENIA SOT

Znamionowe napięcie izolacji	500V
Znamionowe napięcie pracy	230/400V
Znamionowy prąd ciągły	630A
Stopień ochrony IP	54
Klasa ochronności	II
Układ pracy	TN-C-S

LP	WYPOSAŻENIE	ILOŚĆ
1	Obudowa KSZ 106x80+KF (ZA 398 20F)	1
2	Fundament	1
3	Wspornik montażowy	1
4	Tablica licznikowa TL-3	1
5	Astronomiczny zegar sterujący	1
6	Rozłącznik bezpiecznikowy RPK000	1
7	Wyłącznik naprądowy S 301 C2	2
8	Wyłącznik naprądowy S 301 B6	2
9	Wyłącznik nadprądowy S301 B16-25	15-9
10	Stycznik 63A	2
11	Gniazdo wtykowe 230V 16A	1
12	Kanał montażowy	3
13	Przetłącznik manewrowy	1
14	Ochronnik przeciwprzepięciowy	1
15	Modułowy blok rozdzielczy 100A	1

Diagram taczniaka

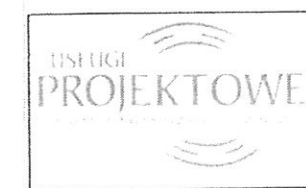
	WYL	Automat	Reczne	Kaskada
	0	1	2	3
1-2				
3-4				
5-6				

mgr inż. Roman Darma
upr. proj. 80/89 U.W. P

PROJEKTANT

mgr inż. Roman Darma
upr. proj. 80/89 U.W. P

mgr inż. Roman Darma
upr. proj. 80/89 U.W. P



USŁUGI PROJEKTOWE
Piotr Gryszpanowicz
ul. Małachowskiego 4B/7 09-400 Płock
NIP 774-268-15-59
tel/fax (024) 365-96-56
tel.kom. 606-296-200
www.uppg.pl

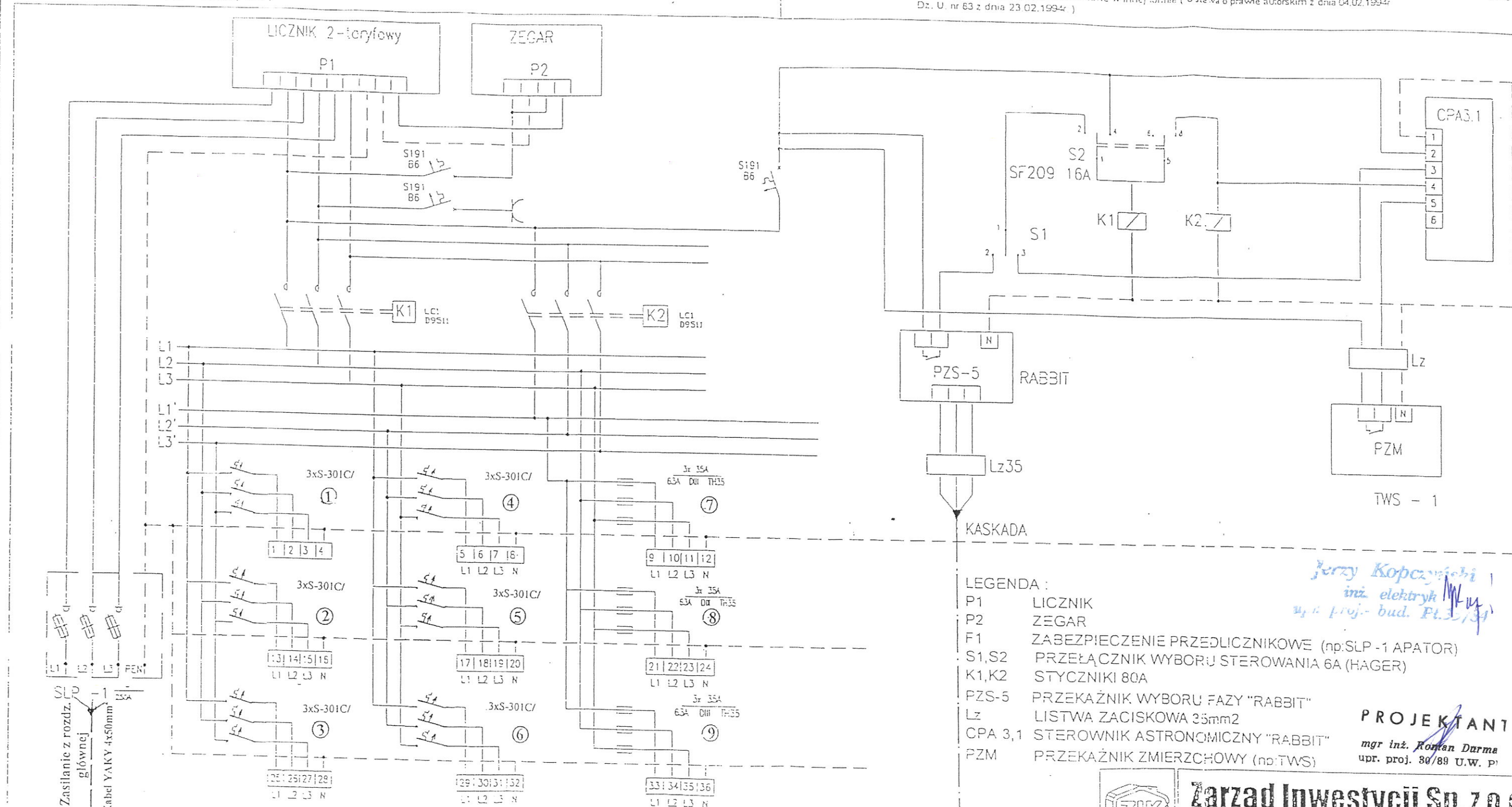
Tytuł projektu
Budowa ulic Jesionowej, Grabowej i Botanicznej wraz z brakującą infrastrukturą

Tytuł rysunku
Schemat szafy oświetleniowej SOT-1

Projektant - branża elektryczna	Jerzy Jedrzejowski nr upr. 22777	Stadium: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
	09-400 Płock, ul. Słowackiego 33A tel. 024-253-35-20 Upr. bud. 253/Wa/74, Upr. proj. 22777	ELEKTRYCZNA
		bs
		Data: 02.2010
		Rysunek nr: 7

PROJEKTANT

mgr inż. Roman Darma
upr. proj. 80/89 U.W. P



- LEGENDA :
- P1 LICZNIK
 - P2 ZEGAR
 - F1 ZABEZPIECZENIE PRZEDLICZNIKOWE (np.SLP -1 APATOR)
 - S1,S2 PRZEŁĄCZNIK WYBORU STEROWANIA 6A (HAGER)
 - K1,K2 STYCZNIKI 80A
 - PZS-5 PRZEKAŹNIK WYBORU FAZY "RABBIT"
 - Lz LISTWA ZACISKOWA 35mm2
 - CPA 3,1 STEROWNIK ASTRONOMICZNY "RABBIT"
 - PZM PRZEKAŹNIK ZMIERZCHOWY (np.TWS)

PROJEKTANT
mgr inż. Roman Durma
upr. proj. 80/89 U.W. P



Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-8

Budowa nawierzchni dróg wraz z infrastrukturą
techniczną w ulicach ZAPŁOTEK, MOKRA i NOWA

PŁOCK ul. ZAPŁOTEK, ul. MOKRA, ul. NOWA

Schemat szafki oświetleniowej
SOT-1

4

11.2005

inż. Henryk Klimkowski upr. nr 26/78

Flow

Opis do schematu:

- | | | |
|--|----------------------------------|---------------------|
| 1. Obwód ul. Zapłotek kier. ul. Żelazna | - kabel YAKY 4x25mm ² | Zabezp. 10A,13A,6 A |
| 2. Obwód ul. Zapłotek kier. ul. Piesza | - kabel YAKY 4x25mm ² | Zabezp. 3x 6A |
| 3. Obwód ul. Miedziana kier. ul. Borowiecka- | kabel YAKY 4x25mm ² | Zabezp. 3x10A |
| 4. Obwody na ul. Miedzianą i ul. Mokrą | - Jeden kabel | Zabezp. 2x25A |
| oraz ul. Miedzianą i ul. Nową | YAKY 4x25mm ² | |
| 5. Obwód - rezerwa | | Zabezp. 3x10 A |
| 6. Obwód - rezerwa | | Zabezp. bez zmian |
| 7. Obwód - rezerwa | | Zabezp. bez zmian |
| 8. Obwód - rezerwa | | Zabezp. bez zmian |
| 9. Obwód - rezerwa | | Zabezp. bez zmian |

Szafkę ustawić na typowym fundamencie zamawianym u producenta na
wysokości 0,3m od ziemi przy stacji transformatorowej od strony ul. Miedzianej

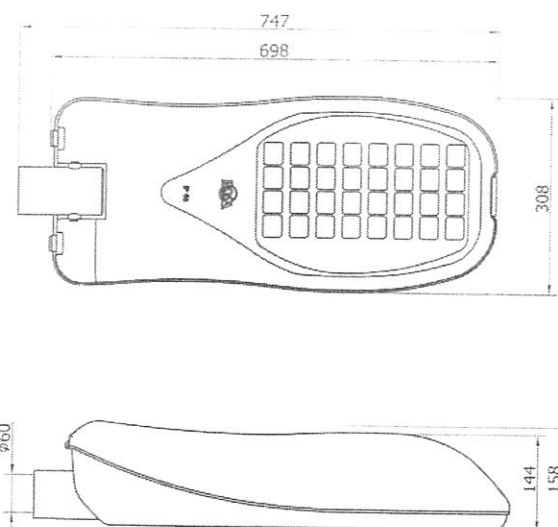
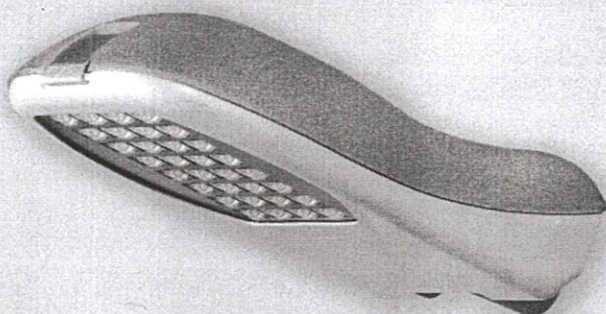
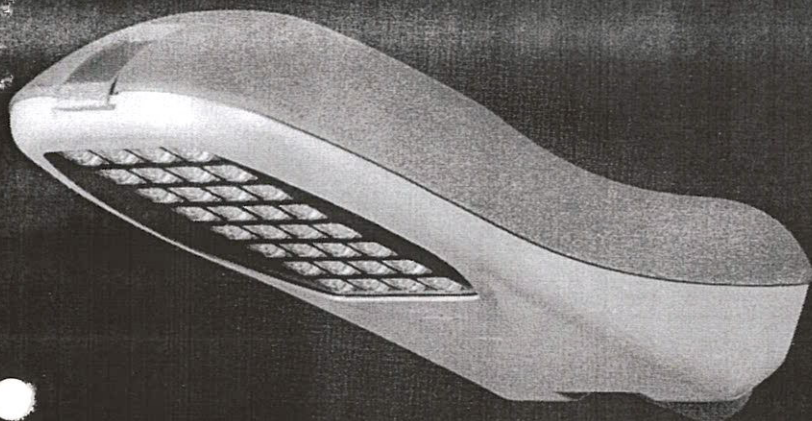
Kabel sterowniczy
YAKY 4x25 mm²

l = 228 m

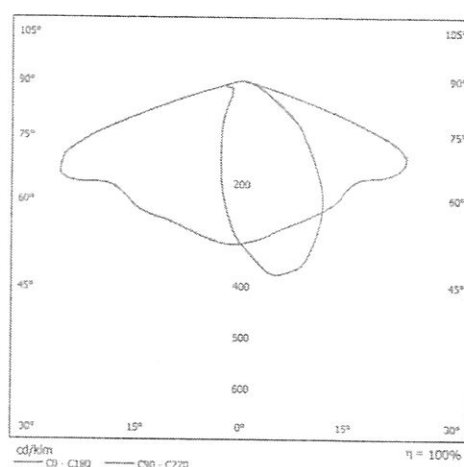
ELEKTROTIM SA
54-156 Wrocław
ul. Stargardzka 8
tel. (071) 352 13 41

Numer projektu / job number

MAGNOLIA LED



KRZYWA ROZSYŁU DLA OPRAWY MAGNOLIA LED



DANE TECHNICZNE

Nazwa	MAGNOLIA LED 60		MAGNOLIA LED 72		MAGNOLIA LED 84		MAGNOLIA LED 96	
Kod	220534/6	220534/3	220535/6	220535/3	220536/6	220536/3	220537/6	220537/3
Temperatura światła	5000 K	3500 K	5000 K	3500 K	5000 K	3500 K	5000 K	3500 K
Klasa izolacji	II		II		II		II	
Moc diod LED w oprawie	60 W		72 W		84 W		96 W	
Liczba diod	20 sztuk		24 sztuki		28 sztuk		32 sztuki	
Efektywność świetlna oprawy	102 lm/W	88,3 lm/W	102 lm/W	88,5 lm/W	102 lm/W	88,2 lm/W	102 lm/W	88,6 lm/W
Moc całkowita oprawy*	66 W		79 W		92,5 W		108 W	
Strumień świetlny oprawy	6871,8 lm	5825 lm	8246 lm	6990 lm	9620,6 lm	8155 lm	10995 lm	9320 lm
Waga oprawy	11 kg		11 kg		11 kg		11 kg	
Powierzchnia boczna oprawy	0,1 m ²		0,1 m ²		0,1 m ²		0,1 m ²	

* Moc całkowita uwzględniająca straty na zasilaczu

I. SŁUPY I MASZTY ALUMINIOWE

» Słupy dwuelementowe o średnicy Ø176 mm przy podstawie z wysięgnikami łukowymi

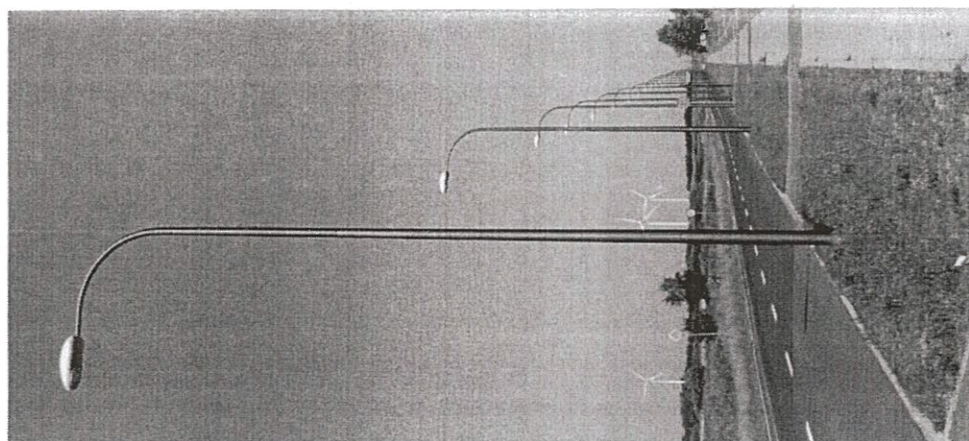
Typ słupa		SAL-9														
Typ wysięgnika WLx/y/z/α		1/1,5/3,2/5	2/1,5/3,2/5	3/1,5/3,2/5	1/2,0/3,2/5	2/2,0/3,2/5	3/2,0/3,2/5	1/2,5/3,2/5	2/2,5/3,2/5	3/2,5/3,2/5	1/2,5/3,2/5	2/2,5/3,2/5	3/2,5/3,2/5	1/2,5/3,2/5	2/2,5/3,2/5	3/2,5/3,2/5
Wysokość	całkowita H [m]	9,0														
	część dolna h ₁ + E [m]	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35	5,8+0,35
	część górna h ₂ [m]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Kolor - meloda anodowania	CD - kolor naturalny	42419/CO	42420/CO	42421/CO	42422/CO	42423/CO	42424/CO	42425/CO	42426/CO	42427/CO	42428/CO	42429/CO	42430/CO	42431/CO	42432/CO	42433/CO
	C - barwienie elektrochemiczne	42419/C..	42420/C..	42421/C..	42422/C..	42423/C..	42424/C..	42425/C..	42426/C..	42427/C..	42428/C..	42429/C..	42430/C..	42431/C..	42432/C..	42433/C..
	CI - barwienie interferencyjne	42419/CI..	42420/CI..	42421/CI..	42422/CI..	42423/CI..	42424/CI..	42425/CI..	42426/CI..	42427/CI..	42428/CI..	42429/CI..	42430/CI..	42431/CI..	42432/CI..	42433/CI..
Malowane - poliestrowe farby proszkowe wg palety RAL		43419	43420	43421	43422	43423	43424	43425	43426	43427	43428	43429	43430	43431	43432	43433
Waga netto [kg]		53,4	60,2	66,7	55,9	64,2	72,2	57,4	65,5	75,0	67,4	75,4	68,5	77,5	86,0	94,0
Objętość jednostkowa [m³]*		0,67	0,85	1,06	0,73	0,76	1,19	0,79	0,83	1,33	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania

Dopuszczalne obciążenie słupów

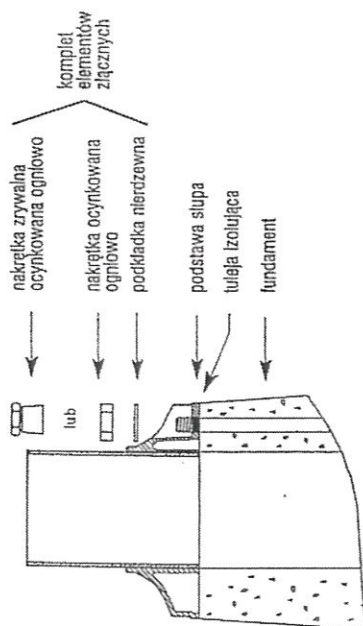
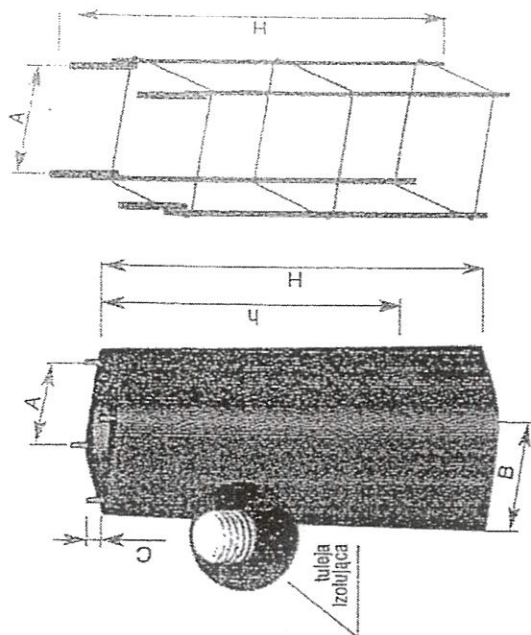
Dopuszczalna masa pojedynczej oprawy [kg]		15														
Dopuszczalna powierzchnia bocznopojędnocna [m²] dla Cx=0,7	I strefa, II kategoria terenu 22 m/s, (79,2 km/h)	0,49	0,24	0,17	0,38	0,18	0,12	0,29	0,17	Magnolia						
	II strefa, II kategoria terenu Dla 450 m n.p.m. 24 m/s, (86,4 km/h)	0,38	0,17	0,11	0,29	0,10	Magnolia	0,20	Magnolia	x						
	II strefa, II kategoria terenu 26 m/s, (93,6 km/h)	0,25	Magnolia	x	0,17	x	x	0,10	x	x						
	III strefa, II kategoria terenu Dla 750 m n.p.m. 27,9 m/s, (100,6 km/h)	0,21	x	x	0,13	x	x	Magnolia	x	x						

Zastosowanie wysięgników i opraw należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem słupa dla danej strefy wiatrowej



Producent zaleca stosowanie oryginalnych fundamentów typu B lub koszy zbrojeniowych typu Z gwarantujących stabilność, bezpieczeństwo i długotrwałość użytkowania posadowionych na nich słupów.

Producent zaleca stosowanie oryginalnych fundamentów typu B lub koszy zbrojeniowych typu Z gwarantujących stabilność, bezpieczeństwo i długotrwałość użytkowania posadowionych na nich słupów.



Producent zaleca stosowanie oryginalnych fundamentów typu B lub koszy zbrojeniowych typu Z gwarantujących stabilność, bezpieczeństwo i długotrwałość użytkowania posadowionych na nich słupów.

Typ fundamentu	B-50	B-51	B-60	B-61	B-70	B-71	B-80
Kod	311150	311151	311160	311161	311170	311171	311180
Gabaryty A x B x H [mm]	225 x 330 x 900	260 x 330 x 90	300 x 340 x 1000	300 x 340 x 1000	400 x 450 x 1200	400 x 450 x 1000	410 x 450 x 1500
Głębokość h otworu na kabel [mm]	550	600	650	650	650	600	600
Rozstaw śrub [mm]	180	200	225	200	300	300	300
Ilość x rozmiar śrub x długość „C”	4 x M14 x 25	4 x M18 x 30	4 x M18 x 35	4 x M18 x 30	4 x M24 x 45	4 x M24 x 45	4 x M27 x 60
Waga [kg]	145,0	160,0	195,0	195,0	330,0	230,0	475,0
Objętość jednostkowa [m³]	0,101	0,102	0,120	0,119	0,253	0,212	0,276

Typ kosza zbrojeniowego	Z-50	Z-51	Z-60	Z-61	Z-70	Z-71	Z-80
Kod	311205	311251	311206	311261	311207	311271	311208
Wysokość H kosza zbrojeniowego [mm]	900	900	1000	1000	1200	1000	1500
Rozstaw śrub/długość boku A [mm]	180	200	225	200	300	300	300
Rozmiar śrub	M14	M18	M18	M18	M24	M24	M27
Waga netto [kg]	4,2	4,5	6,3	5,1	10,0	8,0	25,0
Objętość jednostkowa [m³]	0,030	0,036	0,051	0,040	0,108	0,090	0,135

Typ elementów złącznych (kod)	
Komplet nakrętek ocynkowanych ognioowo	4006
Komplet nakrętek ocynkowanych zwykłych	4007
Komplet nakrętek ocynkowanych ognioowo	4012
Komplet nakrętek ocynkowanych zwykłych	4013

Słupy i maszty aluminiowe o wysokości od 8 m do 16 m

Fundamenty betonowe i kosze zbrojeniowe do słupów i masztów aluminiowych



151

5

517