

# PROJEKT BUDOWLANY

Branża: Elektryczna

Obiekt: Linia kablowa oświetlenia ulic  
Czereśniowa, Gruszkowa, Podlesie i Wiśniowa  
**CHOJNICE**

Działki: 186/14, 186/17, 186/42, 186/43, 193/15, 193/18,  
193/21, 193/39, 193/47, 194/7, 195/1, 3848, 3859,  
198/3, 198/6

Inwestor: Gmina Miejska Chojnice  
Stary Rynek 1  
89-600 Chojnice



## PROJEKT BUDOWLANY

Branża: elektryczna

Obiekt: Linia kablowa oświetlenia ulic  
Czereśniowa, Gruszkowa, Podlesie i Wiśniowa

### CHOJNICE

działki: 186/14, 186/17, 186/42, 186/43, 193/15,  
193/18, 193/21, 193/39, 193/47, 194/7,  
~~195/1, 3848, 3859, 198/3, 198/6~~

Inwestor: Gmina Miejska w Chojnicach  
Stary Rynek 1  
89-600 Chojnice

Chojnice, dnia 28.07.2008r.

REGON 300455398 NIP 782-23-77-160  
tel. 052 397 45 81, fax 052 397 44 38  
89-600 Chojnice, ul. 14 Lutego 15  
Rejon Dystryktu Chojnice  
Oceńca Dystryktu Chojnice  
60-019 Poznań, ul. Sieradzka 58  
Enea Operator Sp. z o.o.

Projekt wykonał:

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Dariusz Hapka  
GP-KZ-7342/210/93

Sprawdzający:

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Edmund Hapka  
UAN-KZ-7210/380/87 i 210/89

RE-CHOJNICE Nr uzg. 0012M/42194/08

Dokumentację techniczną sprawdzono  
pod względem zgodności z warunkami  
technicznymi nr PRZ-RE3-0838-2008  
z dnia 20.06.2008 w zakresie  
zasilania i opomiarowania.

Uwagi podano w piśmie RE  
z dnia BEZ UWAG

ważność niniejszego uzgodnienia  
ustala się do dnia 29.07.2010

Chojnice, dnia 30. LIP 2008

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystryktu Chojnice  
Dział Zarządzania, Dystrybucja  
Kierownik

Stanisław Osowski

Chojnice, dnia 07.08.2008r.

## OPINIA Nr GN.7442 – 370/2008

w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Na zlecenie:

**Urząd Miejski Chojnice**  
**ul. Stary Rynek 1**  
**89-600 Chojnice**  
(inwestor lub jego upoważniony przedstawiciel)

z dnia: 04.08.2008 r.

znak : bez nr

dokonano uzgodnienia projektu :

**Linia energetyczna oświetlenia ulic: Czereśniowej, Gruszkowej, Podlesie i Wiśniowej w miejscowości Chojnice.**

/Nazwa obiektu projektowanego/

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej dla Powiatu w Chojnicach działając na podstawie zarządzenia Nr 25/2001 Starosty Powiatu Chojnickiego z dnia 05.09.2001r. postanawia:

- a) uzgodnić przedłożoną dokumentację.
- b) ~~nie uzgodnić przedłożonej dokumentacji.~~

### Uwagi i zalecenia:

stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem  
dnia 08 SIE. 2008

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci instalacji elektrycznej  
Daniel Wapka  
GP-KZ-7342/210/93

PRZEWODNICZĄCY  
ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI  
PROJEKTOWEJ W WYDZIALE  
GEODEZJI I NIERUCHOMOŚCI

Andrzej Kaptur

/Pieczęć i podpis przewodniczącego zespołu/

Numer	PRZ-RE3-0838-2008
-------	-------------------

GMINA MIEJSKA CHOJNICE  
ul. Stary Rynek 1  
89-600 Chojnice

Stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem  
dnia 19 LIP. 2008

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Daniel Włapka  
CEP 7342/210/93

charakter i lokalizacja obiektu/ lokalu: **oświetlenie uliczne,**  
**89600 CHOJNICE, ul. CZEREŚNIOWA – GRUSZKOWA – WIŚNIOWA - PODLESIE,**  
warunki dotyczą **obektu projektowanego**  
z mocą przyłączeniową **16 kW** na napięciu **400 V**  
zakwalifikowanego do **V** grupy przyłączeniowej.

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

Słup oświetleniowy zasilany ze stacji **CH-CE JABŁONIOWA** typ - **ELMOT-20/630** nr **31174** z transformatorem **400 kVA**,

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

**1. w zakresie dotyczącym urządzeń przedsiębiorstwa energetycznego**

- Urządzenia w sieci dostosować do zwiększonego poboru mocy

**2. w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy**

- Od istniejącego słupa oświetleniowego wybudować linię kablową oświetleniową .

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Miejszem dostarczania energii elektrycznej będą **zaciski prądowe w rozdzielni nn-0,4kV na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w kierunku instalacji odbiorcy**, stanowiące jednocześnie granicę eksploatacji pomiędzy siecią ENEA Operator Sp. z o.o. a odbiorcą.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

w szafce oświetleniowej

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej przystosowany do rozliczeń w grupie taryfowej **C12b** składać się będzie z:

- licznika 3 - fazowego jednostrefowego

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:**

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe o wielkości **25 A** z charakterystyką **zwłoczną** usytuowane będzie **w szafce oświetleniowej**

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:**

$\text{tg } \phi_0$  naturalny

**VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:**

- nie dotyczy

**IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:**

Sieć elektroenergetyczna ENEA Operator Sp. z o.o. pracuje w układzie TN-C



**WYKAZ DZIAŁEK**

na których projektowana jest linia oświetlenia ulicy Czereśniowej, Gruszkowej, Podlesie i Wiśniowej w Chojnicach.

Lp.	Nr działki	Właściciel-użytkownik wiecz.	Uzgod. na str.
1	186/14 186/17 186/42 186/43 193/15 193/18 193/21 193/39 193/47 194/7 195/1 3848 3859	Gmina Miejska Chojnice	20
2	198/3 198/6	POWIAT CHOJNICKI	21

**WYKAZ UZGODNIENÍ BRANŻOWYCH**

Lp.	Nazwa jednostki uzgadniającej	Ugod. na str.
1	ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział w Bydgoszczy Rejon Dystrybucji Chojnice	16
2	Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Pionu Sieci w Bydgoszczy	17, 20
3	Miejskie Wodociągi Spółka z o.o. Chojnice	16
4	Pomorski Operator Systemu Dystrybucji Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Gazu w Bydgoszczy Punkt dystrybucji Gazu w Chojnicach	16, 18, 19
5	„PETRUS POLSKA SPÓŁKA z o.o.” SPÓŁKA KOMANDYTOWO-AKCYJNA Chojnice ul. Stasica 30	20
6	Urząd Miejski w Chojnicach	20



Nasz znak: STTNRECU/U4/732-191/...312.../08

TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A.  
Pion Technicznej Obsługi Klienta  
Rozwój i Gospodarka Zasobami Region Północny  
Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci  
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 60  
85-733 Bydgoszcz

Załącznik nr 1

### Uzgodnienie nr STTNRECU/U4/50410/06/2008

**Temat przedłożonego projektu:** linia kablowa oświetlenia ulic Czereśniowej, Gruszkowej, Podlesie i Wiśniowej w Chojnicach.

**Projektant:** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "OMEGA", Daniela Hapka, ul. Wiśniowa 2, 89-600 Chojnice.

**Inwestor:** Gmina Miejska Chojnice, ul. Stary Ryne 1, 89-600 Chojnice.

**Przedłożony projekt uzgadnia się na następujących warunkach:**

- 1) istniejącą i projektowaną sieć telekomunikacyjną podziemną / napowietrzną - własność Telekomunikacji Polskiej S.A., Pion Technicznej Obsługi Klienta zaznaczono na projekcie kolorem **pomarańczowym**,
- 2) zastrzegamy możliwość wystąpienia w terenie urządzeń i kabli niezainwentaryzowanych, wyłączonych z eksploatacji. Powyższy fakt należy niezwłocznie zgłosić do Dysponenta Operacyjnego tel. 0 52 341 35 13 czynny całą dobę, w celu określenia trybu postępowania z tym uzbrojeniem,
- 3) ustala się 2-metrową strefę ochronną z każdej strony naszych urządzeń. W strefie ochronnej prace należy prowadzić ręcznie. Szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń w terenie należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych,
- 4) wykonawca z 5-dniowym wyprzedzeniem, pisemnie, powiadomi Telekomunikację Polską S.A., Pion Technicznej Obsługi Klienta, Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci, 85-733 Bydgoszcz, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 60 faks 0 52 375 93 16, o zamiarze rozpoczęcia prac, celem protokółarnego przekazania placu budowy (sieć TP, miejsca kolizyjne), podając numer wydanych Wytycznych Technicznych, W przypadku, gdy Wytyczne Techniczne nie były wydane, należy powołać się na numer powyższego Uzgodnienia,
- 5) przy prowadzeniu prac w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i osiadaniem ziemi. Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, a przed zasypaniem zgłosić do odbioru,
- 6) Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta informuje, że nie będzie ponosił kosztów przebudowy i poziomowania swoich urządzeń w przypadku zmiany rzędnych wysokości terenu w wyniku realizacji projektu,
- 7) TP S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci telekomunikacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci telekomunikacyjnej na skutek prowadzenia tych prac,
- 8) uzgodnienie jest ważne przez okres 24-miesiący od daty wydania,
- 9) niniejsze uzgodnienie jest niezbędnym załącznikiem do projektu,

Uwagi:

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń kabel telekomunikacyjny zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT,

stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem  
dnia ... 04 LIP. 2008 ...

Mieczysław Kotienga

Specjalista

Bydgoszcz dnia: 25.06.2008r  
.....  
miejscowość i data

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Daniela Hapka  
GP-KZ-7342/210/93

.....  
pieczętka i podpis osoby uzgadniającej

stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem  
dnia 04 LIP. 2008

18

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci instalacji elektrycznej  
Danieł Hapka  
GP-KZ-7342/210/93

**Punkt Dystrybucji Gazu Chojnice**  
ul. Piastowski 27, 89-600 Chojnice  
tel. (052)3974175  
fax (052)3974175

**PRZEDSIĘBIORSTWO  
HANDLOWO-USUGOWE  
" O M E G A "**

ul. Wiśniowa 2  
88-600 Chojnice

Wasz znak:  
Nasz znak: ODGB/EBC/164/84/08

Chojnice, 20.06.2008

Dot.: uzgodnienia trasy linii kablowej oświetlenia ulic Czereśniowej, Gruszkowej, Wiśniowej i Podlesia w Chojnicach.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 14.06.2008 Punkt Dystrybucji Gazu w Chojnicach przesyła mapy z naniesioną orientacyjnie istniejącą i projektowaną siecią gazową śr/ć w Chojnicach, ul. Czereśniowej, Gruszkowej, Wiśniowej i Podlesie oraz informuje, że uzgadnia przedłożony projekt zagospodarowania dot. budowy linii kablowej oświetlenia j.w podając jednocześnie warunki, jakie należy spełnić w stosunku do sieci gazowej podczas realizacji inwestycji .:

1. Istniejącą sieć gazową śr/ć naniesiono orientacyjnie – szczegółowy przebieg trasy sieci gazowej należy uzyskać na podstawie przekopów kontrolnych, powiadamiając o tym dostawcę gazu z 14 -dniowym wyprzedzeniem .
2. W rejonie czynnych sieci gazowych roboty ziemne prowadzić systemem ręcznym, nie składować mas ziemi i materiałów , nie pracować sprzętem ciężkim.
3. Zachować wymagane normami odległości w pionie i poziomie od czynnych sieci gazowych .
4. Kolidze z sieciami gazowymi rozwiązać w ramach nadzoru autorskiego lub inwestorskiego w oparciu o obowiązujące normy i przed zasypaniem zgłosić powyższe do sprawdzenia i odbioru technicznego u dostawcy gazu .
5. Po rozwiązaniu kolizji dokonać metodą bezpośrednią jej inwentaryzacji geodezyjnej sytuacyjno-wysokościowej , którą w dniu odbioru technicznego należy przekazać do PDG w Chojnicach.
6. Zobowiązuje się inwestora budowlanego obiektu oraz wykonawcę robót do prowadzenia prac wykluczających możliwość powstania awarii oraz :  
a/ pokrycia kosztów ewentualnej awarii sieci gazowej stanowiącej jedyne



- zasilanie odbiorców.  
b/ poniesienie kosztów związanych z ewentualnym określonym wstrzymanie dostawy gazu dla odbiorców.  
c/ udzielenie pomocy materialnej i sprzętu dla szybkiego usunięcia awarii,  
d/ powiadomienie odbiorców o przyczynach braku dostawy gazu .
7. Uzgodnienie jest ważne przez okres 2-ech lat od daty wydania .

Załącznik : -1-mapa

KIEROWNIK  
Punkt Dystrybucji Gazu w Chojnicach

Henryk Kiedrowicz

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem  
dnia 19 LIP. 2008

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjnej inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Daniela Flapka  
P-KZ-7342/210/93

## OPIS TECHNICZNY

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu budowlanego jest oświetlenie ulicy Czereśniowej, Gruszkowej, Podlesie i Wiśniowej w Chojnicach. Zasilanie będzie odbywać się z istniejącej linii oświetleniowej tj. z stacji transformatorowej Chojnice Jabłoniowa obwód Wiśniowa oraz stacji transformatorowej Chojnice Strzelecka obwód Podlesie. Zakres niniejszego projektu obejmuje spięcie istniejących obwodów oświetleniowych będących obecnie w układzie promieniowym.

### **2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Miejskiej Chojnice. Podstawą do opracowania były:

- a) warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Chojnice,
- b) decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- c) wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu,
- d) obowiązujące przepisy budowy, rozporządzenia i normy,
- e) karty katalogowe,
- f) uzgodnienia,
- g) wizja na obiekcie,
- h) mapa 1:500 – projekt zagospodarowania.

### **3. Dane ogólne**

- stacja transformatorowa – Chojnice Jabłoniowa, Chojnice Strzelecka,
- napięcie sieci zasilającej – 400/230V,
- moc szczytowa istniejąca i projektowa obwodu Wiśniowa - 6,09kW,  
Podlesie - 3,51kW,
- pomiar energii elektrycznej – istniejące liczniki energii w szafkach oświetleniowych wolnostojących przy stacji Chojnice Jabłoniowa i Chojnice Strzelecka,
- ochrona od porażień – wyłączanie szybkie,
- grupa taryfowa – C12b,

### **4. Zakres projektu**

Niniejszy projekt obejmuje:

- szafki oświetleniowe,
- pomiar energii,
- linię kablową oświetlenia ulic,
- ochronę od porażień,
- demontaż.



##### **5. Szafki oświetlenia ulicznego**

W istniejącej wolnostojącej szafce oświetleniowej zlokalizowanej przy stacji transformatorowej Chojnice Jabłoniowa na istniejącym obwodzie oświetleniowym kier. Wiśniowa wymienić istniejące zabezpieczenia 3 x S301 C 16 A na 3 x S301 C 25A. Istniejące zabezpieczenia główne 3 x DO2 gL 63 A pozostawić bez zmian. Poprawić istniejący schemat szafki i zalaminować go.

W istniejącej wolnostojącej szafce oświetleniowej zlokalizowanej przy stacji transformatorowej Chojnice Strzelecka na istniejącym obwodzie oświetleniowym kier. Podlesie istniejące zabezpieczenia WT- 1/F 63 A pozostawić bez zmian. Poprawić istniejący schemat szafki i zalaminować go.

##### **6. Pomiar energii**

Pomiar energii elektrycznej będzie dokonywany w układzie bezpośrednim istniejącymi licznikami energii czynnej 400/230V, 10/40A. Liczniki znajdują się w/w szafkach.

##### **7. Linia kablowa oświetlenia ulicy**

Od istniejących słupów nr 6 i 12 obwodu Wiśniowa oraz 104/6 obwodu Podlesie i obwodu Orzechowa wybudować linię kablową oświetleniową. Na linię zastosować kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup>. Całkowita długość kabla wynosi 1339m. Trasa kabla pokazana jest na rys. 1.

Na latarnie zgodnie z życzeniem UM Chojnice zastosować słupy SSO 60/80/3P o wysokości 8m na prefabrykowanych fundamentach typu FBw150, wysięgniki typu G0A10, oprawy SGS 104 z źródłem światła SON – T PIA Plus 100W EE-40. W wnękach słupów zabudować izolacyjne złącza bezpiecznikowe typu IZK-2-01, fazowe IZK-2-02, zerowe IZK-2-03. Z zabezpieczeniami Bi Wts 10 A. Na słupach nr 4, 5, 6/1, 6/2 i 6/3 zabudować dodatkowo projektory podświetlające kościół oraz wyposażyć je w dodatkowe zabezpieczenia.

Wytyczenie trasy kabla i lokalizację słupów zlecić do Biura Geodezji. Latarnie ustawiać bezpośrednio przy granicy działek, to znaczy tak aby nie kolidowały z ruchem pieszych. Kable układać na 10cm warstwie piasku linią falistą, na głębokości 0,7m. Przy słupach pozostawić 1,0m zapasu kabla. Promień średnicy zginania kabla nie może być mniejszy niż 10-cio krotna średnica kabla. Na skrzyżowaniu z ulicami kabel ułożyć w rurach ochronnych AROT typu SRS 110, a z innymi urządzeniami w DVK 110mm. Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć co 10m i przy słupach w oznaczniki, które powinny zawierać napis: „YAKY 4x35mm<sup>2</sup> 2008 oświetlenie słup nr – słup nr”. Ułożony kabel przysypać 10cm warstwą piasku i następnie 15cm warstwą ziemi rodzimej na której ułożyć folię kablową koloru niebieskiego. Rów kablowy zasypywać warstwami, ubijając poszczególne warstwy. Nadmiar ziemi uformować nad wykopem dla późniejszego osiadania. Przed zasypaniem zgłosić do namiaru przez Geodezję i do odbioru etapowego w Rejonie Dystrybucji. Przed zasypaniem dokonać również pomiaru ciągłości żył i oporności izolacji. Kabel w słupach opisać tabliczkami grawerowanymi z napisem: typ, przekrój kabla, oraz dokąd idzie (nr słupa).

**Uwaga!**

Z uwagi na duże zagęszczenie podziemnych urządzeń i instalacji wykop pod fundamenty słupów i rowu kablowego na całym odcinku prowadzić ręcznie i bardzo ostrożnie.

**8. Ochrona od porażen**

Jako ochronę od porażen na oświetleniu ulicznym zastosować wyłączanie szybkie. Żyły neutralne kabli i przewodów winne być o barwie niebieskiej. Przewody lub żyły ochronne barwy żółto-zielonej. Przewód neutralny nie może posiadać w całej długości instalacji żadnych zabezpieczeń ani łączników jednobiegunowych. W słupach nr 13 i 22 obwodu Wiśniowa oraz 104/16 i 104/9/3 obwodu Podlesie zacisk neutralny uziemić łącząc go z uziomem o wartości nie większej jak  $5 \Omega$ . W wszystkich słupach dokonać połączenia przewodem DY 16mm<sup>2</sup> konstrukcji słupów z zaciskami neutralnymi. Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać pomiaru oporności izolacji, ciągłości żył i sprawdzenia skuteczności szybkiego wyłączania. Protokoły dostarczyć do odbioru.

**9. Demontaż**

Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami podwieszane na słupach linii napowietrznej nN w ilości 7 szt. należy zdemontować i zdać właścicielowi.

**10. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przed rozpoczęciem prac uzyskać stosowne pozwolenie na budowę.

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci instalacji elektrycznej  
Edmunda Hapka  
UAN-KZ-7210/380/87 i 210/89

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci instalacji elektrycznej  
Daniel Hapka  
GP-KZ-7342/210/93

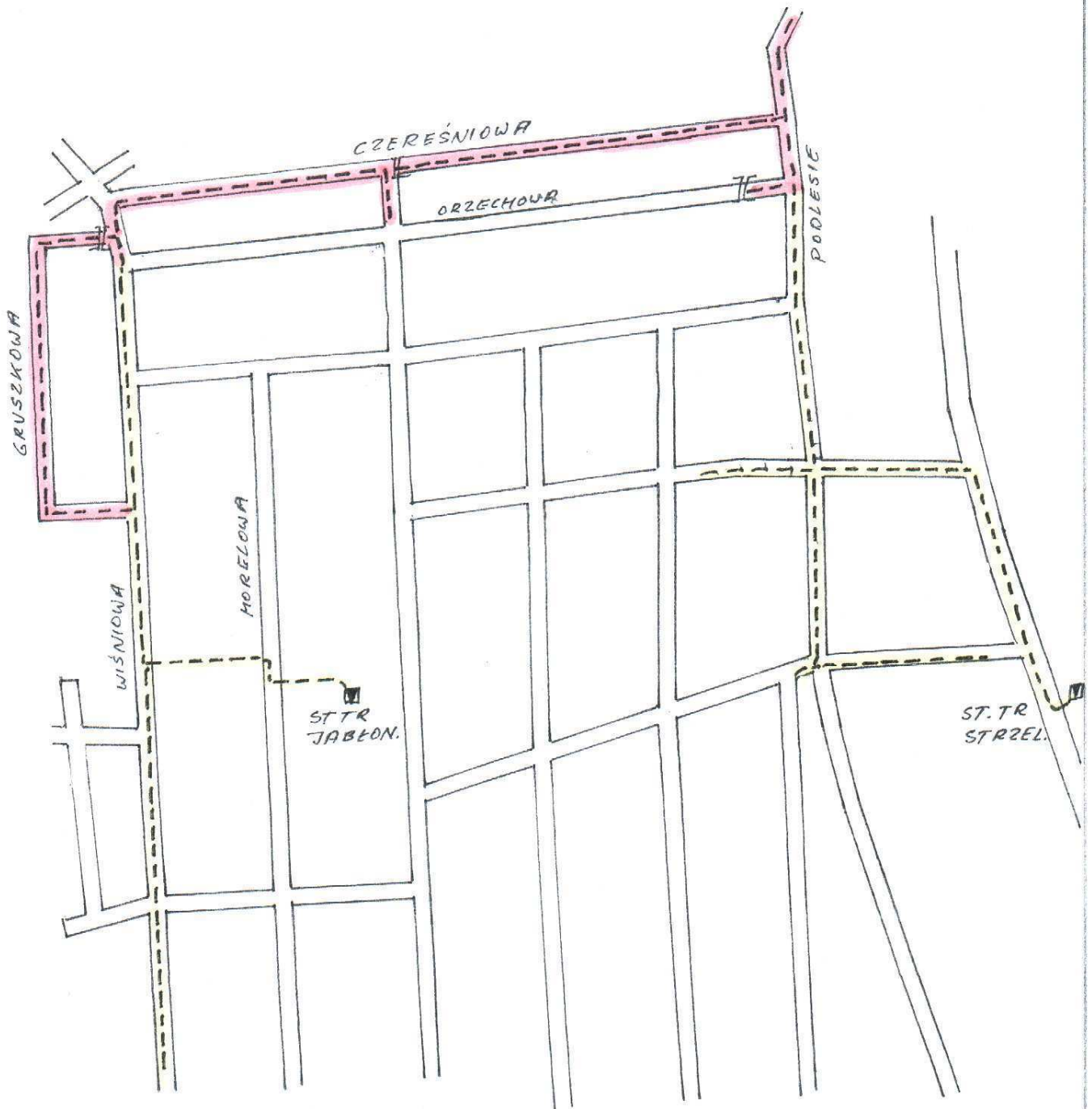






Lp.	Slup, stacja trafo. lub złącze kablowe	slup oświetleniowy SSO 60/80/3P	wysięgnik GO A10	oprawa SGS 104	projektor CONTRAST R2 250W	projektor CANALUX MTH 400W	Element łączeniowy typu IZK 201 (bezpiecznikowy)	Element łączeniowy typu IZK 202 (fazowy)	Element łączeniowy typu IZK 203 (zerowy)	fundament FBW-150	lampa SON-T PIA Plus 100W E-40	wkładka bezpiecznikowa BIMs 10 A	przewód YDY 3x2,5	kabel YAKY 4x35mm2	rura osłonowa AROT DVK 110mm niebieska	przewód LY16 zielono-żółty	folia niebieska 25 cm	paspek droboziamisty	opaski kablowe do zakoleń w ziemi	tabliczka opisowa grawerowana	tabliczka aluminiowa z słupa lub złącza	bednarka FeZn 4x25mm	pręty miedziane 14,2mm
		kpl	szt.	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	szt.	szt.	m	m	m	m	m3	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m
22	ist. slup nr 4			1	1	1	1					1	8										
23	ist. slup nr 5			1	1	1	1					1	8										
22	ist. slup nr 104/6																			1			
23	slup nr 104/7	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			0,5				2	1		
24	slup nr 104/8	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			0,5			2	1			
25	slup nr 104/9	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	28		0,5	24	1,0	2	1			
26	slup nr 104/10	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	40	2	0,5	36	1,4	2	1			
27	slup nr 104/11	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	40	5	0,5	36	1,4	2	1			
28	slup nr 104/12	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	40		0,5	36	1,4	2	1			
29	slup nr 104/13	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	40		0,5	36	1,4	2	1			
30	slup nr 104/14	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			0,5			2	1			
31	slup nr 104/15	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			0,5			2	1			
32	slup nr 104/16	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			1,5			2	1		36	24
33	slup nr 20																			1			
34	ist. slup																			1			
35	slup nr 104/7																			1			
36	slup nr 104/10																			1			
37	slup nr 104/9/1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			0,5			2	1			
38	slup nr 104/9/2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			0,5			2	1			
39	slup nr 104/9/3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12			1,5			1	1		36	24
RAZEM str. 2		13	13	2	2	15	26	13	7	13	15	15	172	148	7	8,5	132	5,28	15	30	13	72	48
RAZEM str. 1+2		31	31	3	4	36	62	31	25	31	36	36	412	340	11	19,5	300	12	68	31	144	96	





- - - - - Proj. kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup>  
- - - - - Istn. kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup>

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "OMEGA"  
89-600 Chojnice, ul. Wiśniowa 2

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Linia kablowa oświetl. ul. Czereśniowa, Gruszkowa, Podlesie i Wiśniowa  
Chojnice

działki: 186/14, 186/17, 186/42, 186/43, 193/15, 193/18, 193/21,  
193/39, 193/47, 194/7, 195/1, 3848, 3859, 198/3, 198/6.

Przedmiot:  
Plan poglądowy

Skala:

Nr rys.:

1

Projektant: Daniela Hapka GP-KZ-734/210/93  
w specjalności Instalacyjno - inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej

Data:  
14.06.2008r.

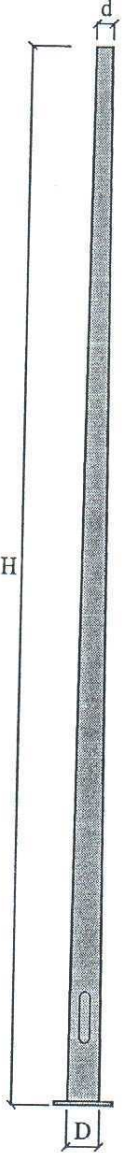
Podpis:

Sprawdzający: Edmund Hapka UAN-KZ-7210/  
389/87 i 210/89 w specjalności Instalacyjno-  
inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycz.

Data:  
14.06.2008r.

Podpis:

## Stożkowe słupy oświetleniowe uliczne z podstawą

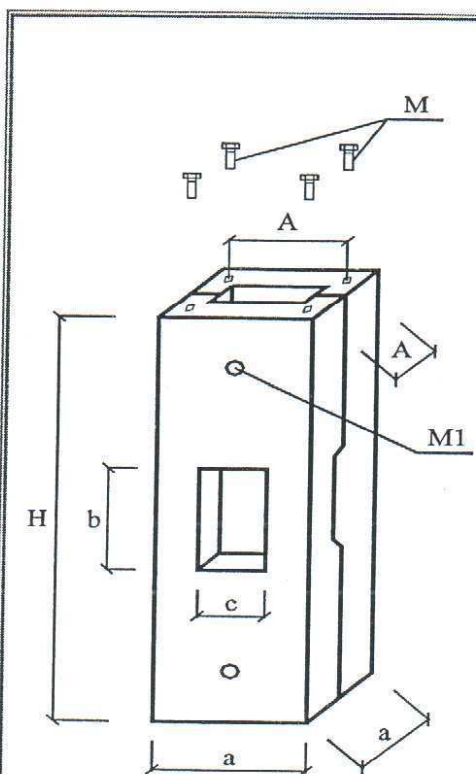
Typ słupa	Wys. H [m]	Średnica		Gr. s [mm]	Masa m [kg]
		d [mm]	D [mm]		
SSO 60/60/3P	6,0	60	120	3	52
SSO 60/70/3P	7,0	60	130	3	62
SSO 60/80/3P	8,0	60	140	3	72
SSO 60/90/3P	9,0	60	150	3	82
SSO 60/100/3P	10,0	60	160	3	95
SSO 60/110/3P	11,0	60	170	3	107
SSO 60/120/3P	12,0	60	180	3	120
SSO 76/60/3P	6,0	76	136	3	60
SSO 76/70/3P	7,0	76	146	3	71
SSO 76/80/3P	8,0	76	156	3	82
SSO 76/90/3P	9,0	76	166	3	95
SSO 76/100/3P	10,0	76	176	3	108
SSO 76/110/3P	11,0	76	186	3	121
SSO 76/60/4P	6,0	76	136	4	76
SSO 76/70/4P	7,6	76	146	4	91
SSO 76/80/4P	8,0	76	156	4	106
SSO 76/90/4P	9,0	76	166	4	123
SSO 76/100/4P	10,0	76	176	4	140
SSO 76/110/4P	11,0	76	186	4	158

### Posadowienie:

- na fundamencie betonowym prefabrykowanym FBw-150,
- na fundamencie betonowym prefabrykowanym plus dwie płyty ustojowe - w zależności od rodzaju gruntu i stref wiatrowych,
- na fundamencie betonowym monolitycznym z kotwami stalowymi FS-150.



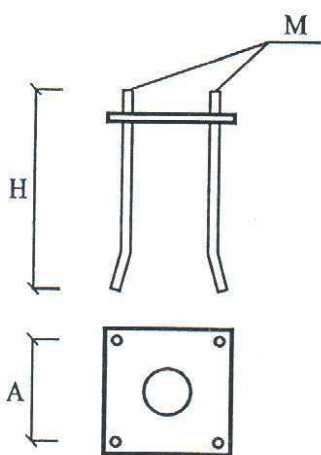
# Montaż i posadowienie



## Fundamenty prefabrykowane

Fundamenty przeznaczone są do posadawiania na nich słupów oświetleniowych typu SSO w przypadku kiedy pozwalają na to warunki gruntowe. Fundamenty wykonane są z betonu zbrojonego z odpowiednimi kanałami do wprowadzania kabli. Zaprojektowane są jako dzielone i skręcane co ułatwia ich transport i montaż.

Typ	H [mm]	a [mm]	A [mm]	b [mm]	c [mm]	M	M1	m [kg]
FBw-100	1000	290	190	290	90	M20	M12	170
FBw-150	1500	350	220	520	95	M24	M16	260

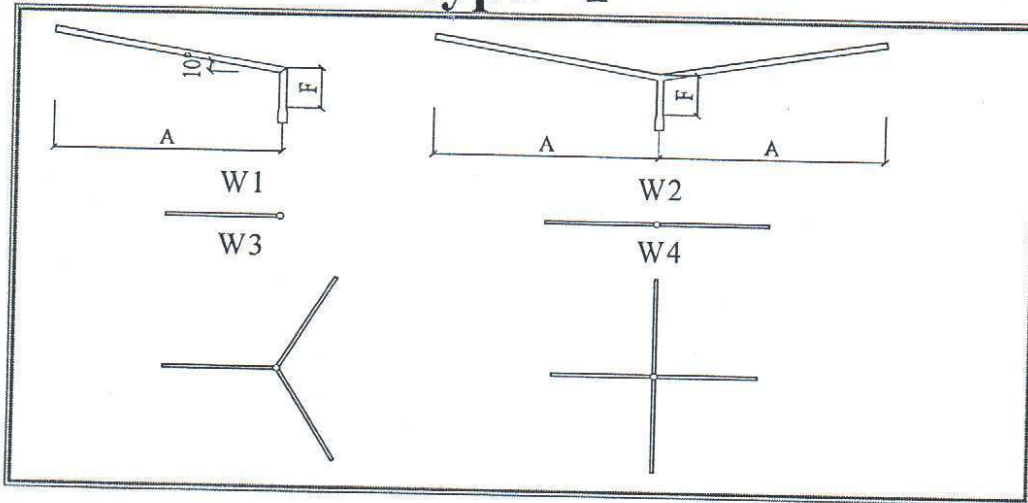


## Kotwy stalowe do słupów SSO

Kotwy stalowe służą do mocowania słupów oświetleniowych typu SSO w przypadkach kiedy ze względu na słaby grunt lub duże obciążenia od słupa działające na fundament należy zastosować fundamenty betonowe zaprojektowane indywidualnie.

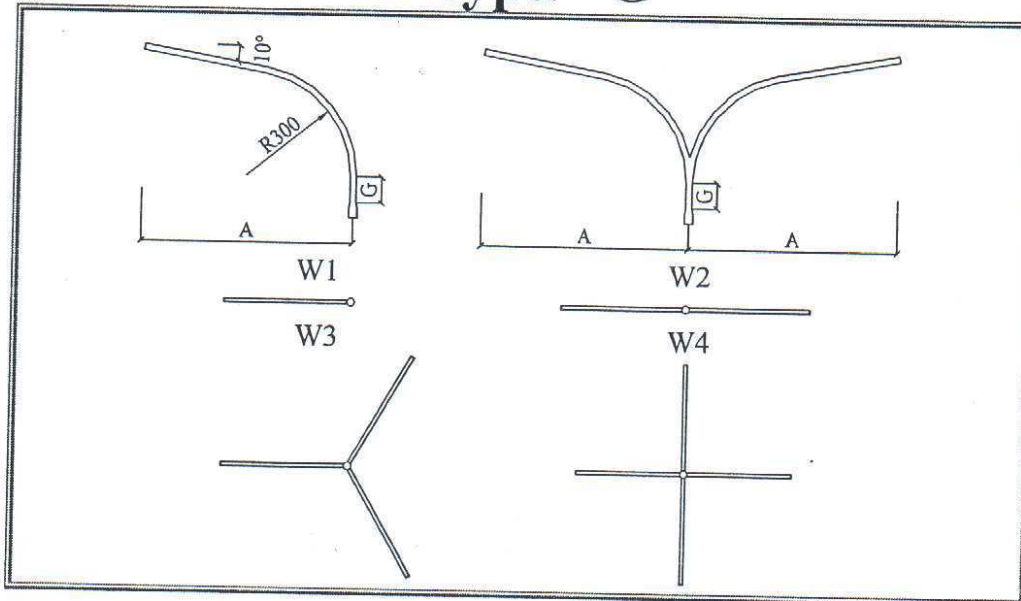
Typ	H [mm]	a [mm]	A [mm]	M	m [kg]
FS-100	600	250	190	M20	11
FS-150	1000	300	220	M24	23

# Wysięgniki do słupów oświetleniowych typu "F"



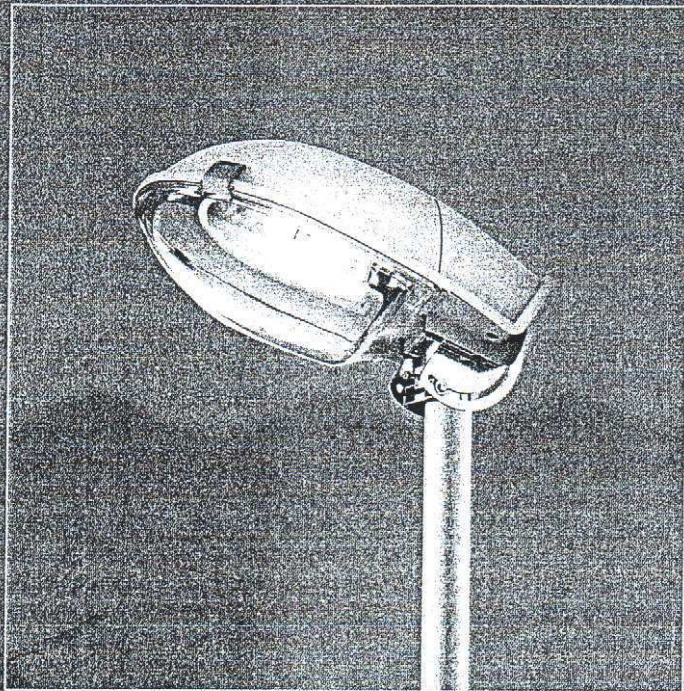
Oznaczenie	Długość F [mm]	Oznaczenie	Długość A [mm]
F0	0	A5	500
F5	500	A10	1000
F10	1000	A15	1500
F15	1500	A20	2000

# Typu "G"



Oznaczenie	Długość G [mm]	Oznaczenie	Długość A [mm]
G0	200	A5	500
G5	700	A10	1000
G10	1200	A15	1500
G15	1700	A20	2000





## SGS 103/104

Uniwersalna oprawa oświetlenia drogowego o nowoczesnym wyglądzie. Zapewnia wysoką jakość oświetlenia przy niskich kosztach inwestycyjnych i konserwacji, wandaloodporna. Specjalny nowy jednoczęściowy odbłyśnik pozwalający na osiągnięcie bardzo dobrych parametrów oświetleniowych.

### Główne zastosowania

- Tereny przemysłowe
- Drogi miejskie
- Drogi drugorzędne
- Drogi lokalne
- Węzły drogowe.

### Cechy charakterystyczne

- Nowy jednoczęściowy, tłoczony odbłyśnik zaprojektowany dla otrzymania optymalnych parametrów oświetleniowych, znacznie przekraczających standardowe
- Możliwość płynnej regulacji położenia odbłyśnika w trzech pozycjach (SGS103) lub pięciu (SGS104), co pozwala na dobrą kontrolę strumienia świetlnego
- Możliwość regulacji kąta nachylenia oprawy dzięki regulowanemu zaczepowi, dogodny montaż boczny lub pionowy do wszystkich rodzajów słupów i wysięgników o średnicy końcówki 42-60 mm
- Oprawy posiadają otwierany klosz z poliwęglanu
- Do wyboru źródła HPL-N 80-250 W, SON-T 70-250 W
- Całkowicie szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i uderzenia. II klasa ochronności zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo; wymagany jest tylko przewód dwużyłowy do połączeń elektrycznych.
- Łatwe instalowanie. Zwisziny klosz z szybko zwalnijacymi się klamrami i zdejmowalna tylna osłona pozwalają na szybką i bezpieczną konserwację. Lampa wymieniana jest od dołu, co eliminuje konieczność stosowania wysokich podnośników. Lampa, statecznik i układ zapłonowy mogą być wymieniane z wysięgnika.

### Materiały i wykończenia

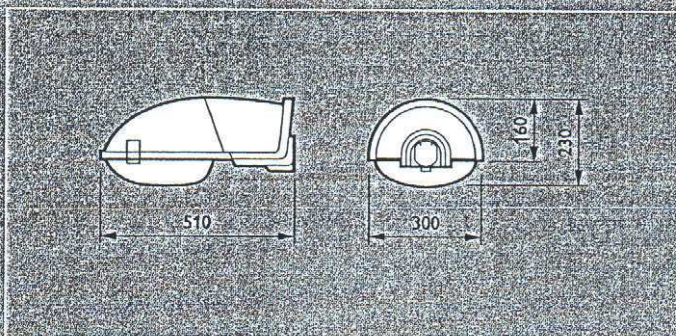
Obudowa wykonana ze wzmocnionego włókna szklanego, odporne na promieniowanie UV polipropylenu, w kolorze jasnoszarym, poliwęglanowy klosz, moduł mocujący wykonany z niekorodującego odlewu aluminium, osprzęt elektryczny montowany na podstawie wykonanej z poliwęglanu.

### Instalacja i montaż

Zamocowanie szczytowe lub boczne do każdego słupa lub wysięgnika o średnicy końcówki 42-60 mm. Zintegrowany zaczep regulowany 0° - 90° Pyło- i strugoodporna, IP<sup>65</sup> (komora lampy), IP<sup>43</sup> (komora osprzętu). Nie jest wymagane wewnętrzne czyszczenie.

IP<sup>43</sup> komora osprzętu, IP<sup>65</sup> komora lampy

Wymiary w mm



SGS103



## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**Obiekt:** Linia kablowa oświetlenia ulic

**Adres:** ulica Czereśniowa, Gruszkowa, Podlesie  
i Wiśniowa  
**Chojnice**

**Inwestor:** Gmina Miejska Chojnice  
Stary Rynek 1  
89-600 Chojnice

**Projektant:** Daniela Hapka  
ul. Wiśniowa 2  
89-600 Chojnice

**Opracował:**

**PROJEKTANT**  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci, instalacji elektrycznej  
*Daniela Hapka*  
GP-KZ-7342/210/93

Chojnice, dnia 28.07.2008r.



## OPIS

### **1. Zakres robót budowlanych:**

- Wykonanie wykopów otwartych o głębokości 0,8m dla ułożenia kabla oświetlenia ulic,
- Ułożenie kabli energetycznych,
- Montaż i ustawianie latarni ośw.,
- Podłączenie kabli w latarniach ośw.,
- Zasypanie i odtworzenie nawierzchni,
- Uporządkowanie terenu.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- istniejące linie nN napowietrzne i kablowe,
- istniejąca infrastruktura wodociągowa i kanalizacyjna, gazowa, telewizji kablowej i telekomunikacyjna.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi:**

- Napowietrzne linie energetyczne nN,
- Kablowe linie energetyczne nN,
- Skrzyżowanie na trasie projektowanego kabla energetycznego z urządzeniami innych gestorów,
- Istniejące nawierzchnie.

### **4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:**

- ruch pojazdów mechanicznych po drodze,
- ruch pieszych na chodnikach,
- możliwość osunięcia się ziemi podczas wykonywania wykopów,
- prace montażowe prowadzone na wyłączonych urządzeniach sieci energetycznej będącej w stanie normalnym pod napięciem.

### **5. Sposób przeprowadzania instruktażu przed przystąpieniem do robót:**

- w miejscu pracy należy zaznajomić wszystkich zatrudnionych w zespole pracowników ze sposobem przygotowania pracy, występujących zagrożeniach w miejscu pracy i bezpośrednim sąsiedztwie innych elementów oraz wskazać warunki i metody bezpiecznego wykonywania powierzonych zadań. Przeprowadzony instruktaż należy odnotować w książce instruktaży i potwierdzić podpisami wszystkich szkolonych pracowników biorących udział w realizacji robót.

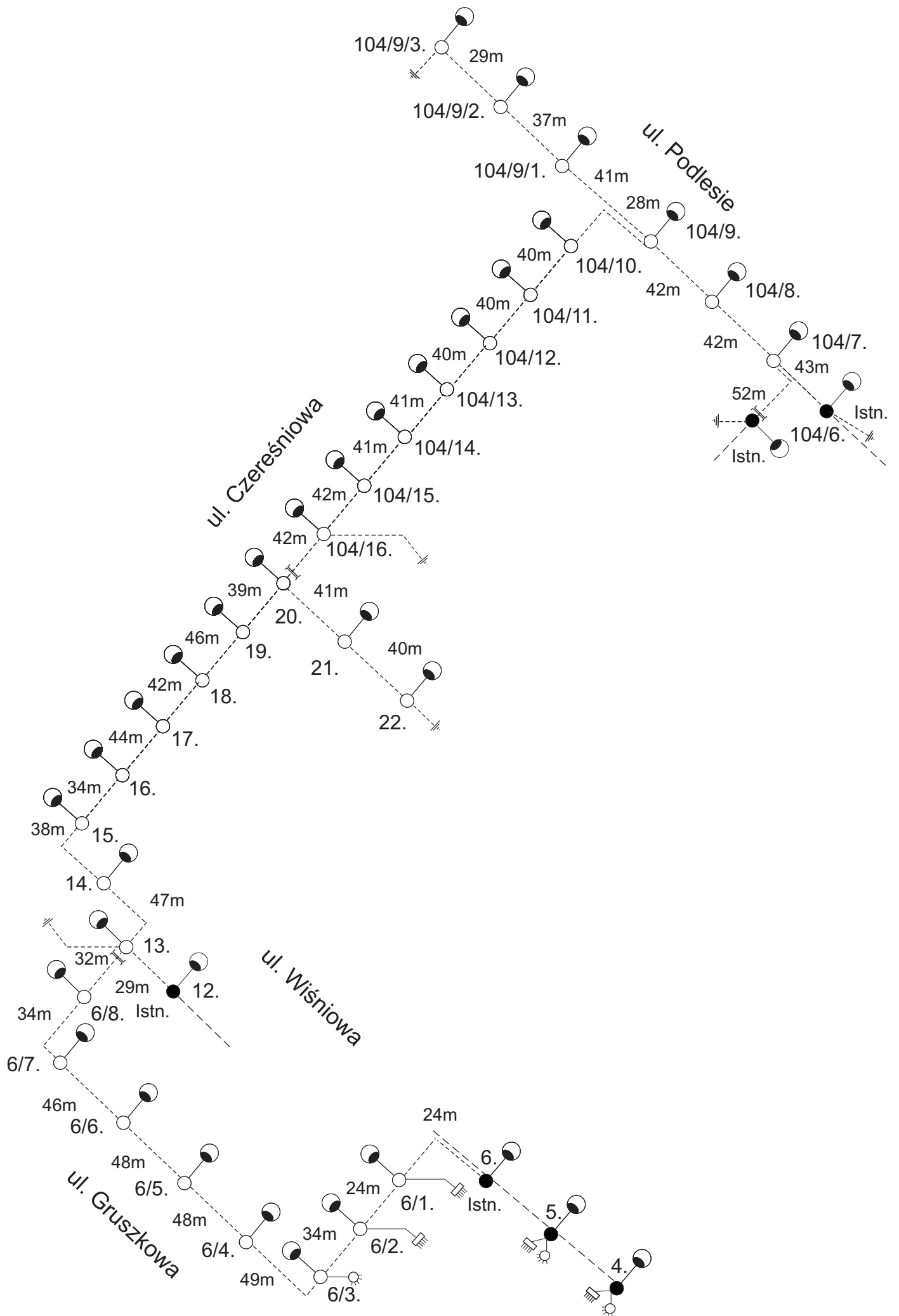
**6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót:**

- do uwag i wymagań stawianych przez gestorów poszczególnych całości prac związanych z realizacją robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych i Polskich Norm,
- prace na urządzeniach będących w ruchu elektrycznym należy prowadzić po ich uprzednim wyłączeniu i dopuszczeniu do prac zgodnie z obowiązującą procedurą w RD Chojnice,
- na prace w terenach dróg gminnych należy uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego przedstawiając projekt organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,
- na pozostałych terenach wyгородzenie wykopów i ich zabezpieczenie wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MBiPMB z dnia 28 marca 1972 w sprawie „Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych, montażowych i rozbiórkowych” wraz z późniejszymi zmianami,
- stosować się sieci.



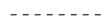

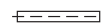



Opracował:

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
*Daniela Wójcik*  
GP KZ 7342/210/93





## LEGENDA

	Proj. latarnia na słupie SSO 60/80/3P fundament FBw150 wysięgnik G0 A10 oprawa SGS 104 źródło światła SON-T PIA Plus 100W EE-40
	Istn. latarnia
	Proj. kabel YAKY 4x35mm <sup>2</sup>
	Istn. kabel YAKY 4x35mm <sup>2</sup>
	Proj. kabel w rurze AROT
	Proj. uziemienie R< 5 om
	Proj. KANALUX MTH 400W
	Proj. CONTRANST R2 250W

<b>Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "OMEGA"</b> 89-600 Chojnice, ul. Wiśniowa 2		
<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</b> Linia kablowa oświetl. ul. Czereśniowa, Gruszkowa, Podlesie i Wiśniowa Chojnice działki: 186/14, 186/17, 186/42, 186/43, 193/15, 193/18, 193/21, 193/39, 193/47, 194/7, 195/1, 3848, 3859, 198/3, 198/6.		
<b>Przedmiot:</b> <b>Projekt zagospodarowania</b>	<b>Skala:</b>	<b>Nr rys.:</b>
Projektant: Daniela Hapka GP-KZ-734/210/93 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznej	<b>Data:</b> 14.06.2008r.	<b>Podpis:</b>
Sprawdzający: Edmund Hapka UAN-KZ-7210/ 389/87 i 210/89 w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycz.	<b>Data:</b> 14.06.2008r.	<b>Podpis:</b>