

**PROJEKT TECHNICZNY**

Branża: elektryczna

Obiekt: Przebudowa istniejących  
urządzeń elektroenergetycznych:  
Linia nN, przyłącza i oświetlenie  
ulicy Zaborskiej

**CHOJNICE**

Inwestor: Gmina Miejska Chojnice  
ul. Stary Rynek 1  
89-600 CHOJNICE

## PROJEKT TECHNICZNY

Branża: elektryczna

Obiekt: Przebudowa istniejących  
urządzeń elektroenergetycznych

Linia nN, przyłącza i oświetlenie  
ulicy Zaborskiej

**CHOJNICE**

działki: 1588/2, 1589/8, 1594/4,  
1594/2, 1594/3, 2120, 2121

Brzoźdor: Gmina Miejska Chojnice  
ul. Stary Rynek 1  
89-800 CHOJNICE

Chojnice, dnia 22.10.2007

Projekt wykonał:

<b>RE-CHOJNICE</b> Nr uzg <u>132/22/2007</u>
Dokumentację techniczną sprawdzono pod względem zgodności z warunkami technicznymi nr <u>23/CA/14/278/1/2007</u> z dnia <u>13.06.2007</u> w z. -ie zasilania i opomiarowania.
Uwagi podano z imieniem RE z dnia <u>bez uwag</u>
Ważność niniejszego uzgodnienia ustala się do dnia <u>23.10.2009</u>
Chojnice, dnia <u>24.10.2007</u>

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

## 2 . ZAWARTOSC      PROJEKTU

---

	strona
1.Strona tytułowa	1
2.Zawartość projektu	2
3.Opinia ZUDP	3
4.Warunki techniczne ENEA S.A.	5
5.Wykaz działek	6
6.Wypisy z rejestru gruntów	7
7.Wykaz uzgodnień branżowych	9
8.Uzgodnienia	10
9.Opis techniczny	20
10.Zestawienia montażowe	23
11.Rysunki:	
1.Projekt zagospodarowania terenu	25
2.Schemat linii nM i złącz	26
3.Schemat oświetlenia	27
4.Karta katalogowa złącza ZK2	28
5.Karta katalogowa słupów	29
6.Karta katalogowa fundamentów	30
7.Karta katalogowa wysięgników	31
8.Karta katalogowa opraw	32
9.Karta katalogowa rur AROT	33
10.Karta katalogowa uzemień	34
12.Ważniejsze wymagania normy	35
13.Zaświadczenia, decyzje uprawnień i oświadczenia	36

Chojnice, dnia 25.10.2007r.

## OPINIA Nr GN.7442 - 516/ 2007

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: 22.10.2007 r.

znak : bez nr

dokonano uzgodnienia projektu :  
**przebudowa istniejących linii energetycznych, przyłączy oraz kabli  
oświetleniowych na ulicy Zaborskiej w Chojnicach.**  
/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:

.....  
.....

PRZEWODNICZĄCY  
ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI  
PROJEKTOWEJ W WYDZIALE  
GEODEZJI I NIERUCHOMOŚCI

*Andrzej Kubiś*

/Pieczęć i podpis przewodniczącego zespołu/

świadczam zgodność  
kserokopii z oryginałem

dnia 28 PAZ 2007

PROJEKTANT  
w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
*Edmund Hapka*  
UAN-KZ-7210/360/87 i 210/89



ENEA S.A.

Rejon Dystrybucji Chojnice



Chojnice, dnia 13.06.2007  
OD/DA/27811/2007

URZĄD MIEJSKI W CHOJNICACH  
Stary Rynek 1  
89-600 Chojnice

Warunki techniczne nr 23/ OD/DA/27811/2007 z dnia 13.06.2007r

W związku z przebudową nawierzchni w miejscowości Chojnice przy ul. Zaborskiej, należy:

Kolidującą linię napowietrzną nn-0.4kV przebudować na kablową wg. potrzeb wynosząc poza projektowaną zabudowę.

- Zdemontowane materiały zdać do magazynu

Przebudowę wykonać własnym kosztem i staraniem. Na cały zakres przebudowy opracować projekt techniczny, który uzgodnić w RD Chojnice.

K/o  
TP

ENEA S.A.  
Rejon Dystrybucji Chojnice  
Sekcja Rozwoju  
Kierownik  
*Janusz Formella*  
Janusz Formella

Wznowienie zgodności  
Kserokopii z oryginałem  
7 9 PAŹ. 2007  
Data: 08.09.2007

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
*Edmund Hapka*  
UAN-KZ-7210/080/87 i 210/89

ENEA S.A.  
Oddział Dystrybucji Bydgoszcz  
Rejon Dystrybucji Chojnice  
adres: ul. 14 Lutego 15, 89-600 Chojnice  
tel. +48 / 052 397 45 81, faks +48 / 052 397 44 38  
e-mail: rd.chojnice@bydgoszcz.enea.pl, www.enea.pl

ENEA S.A. ul. Nowowiejskiego 11, 60-967 Poznań  
REGON 630139960, NIP 777-00-20-640  
Sąd Rejonowy w Poznaniu, XXI Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000012483  
Kapitał zakładowy: 221 594 900 PLN  
Kapitał wpłacony: 221 594 900 PLN

## WYKAZ DZIAŁEK

na których projektowana jest przebudowa istniejących urządzeń elektroenergetycznych linii nN, przyłączy i oświetlenia ulicy Zaborskiej w Chojnicach.

LP	Nr działki	Właściciel-użytkownik wiecz.-władaj.	Uzgod na str.
1	15000/2 15000/3 15004/4	Gmina Miejska Chojnice 89-800 Chojnice Stary Rynek 1	17
2	15004/2 21220	Leon Kosiedowski 89-800 Chojnice ul.Zaborska 5	18
3	15004/3 21221	Eugeniusz Pawlak ul.Zaborska 7 Mariusz Pawlak ul.zaborska 9 89-800 Chojnice	19

Wydział Geodezji i Nieruchomości

89-600 CHOJNICE

ul. Człuchowska 38, tel. (052) 3966568

fax (052) 3966563

Województwo: pomorskie

Powiat: chojnicki

**WYPIS UPROSZCZONY Z REJESTRU GRUNTÓW**

Według stanu na dzień: 03.10.2007 10:03:45

GN. 7430-2-1094/07

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres
1588/1	12	Chojnice	4655	0.0717	KW24925	-	Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22
		Czarnowski Piotr Paweł (Bronisław Wanda)			wł	48/1000 M	89-620 Pawłowo ul. GÓRNA 6
		Czarnowska Bożena Grażyna (Józef Marta)			wł	M	89-620 Pawłowo ul. GÓRNA 6
		Sołtysińska Daria Katarzyna (Marian Eryka)			wł	M1	89-606 Charzykowy ul. PODLEŚNA 10
		Sołtysiński Piotr Lechosław (Maciej Jadwiga)			wł	55/1000 M1	89-606 Charzykowy ul. PODLEŚNA 10
		Ostrowski Janusz Marian (Jan Irena)			wł	44/1000 M10	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/10
		Ostrowska Lucyna Maria (Henryk Genowefa)			wł	M10	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/10
		Witkowski Andrzej (Antoni Władysława)			wł	24/1000 M11	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/4
		Witkowska Urszula (Piotr Jadwiga)			wł	M11	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/4
		Witkowski Andrzej (Antoni Władysława)			wł	47/1000 M12	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/4
		Witkowska Urszula (Piotr Jadwiga)			wł	M12	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/4
		Witkowski Andrzej (Antoni Władysława)			wł	63/1000 M13	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/4
		Witkowska Urszula (Piotr Jadwiga)			wł	M13	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/4
		Piotrowski Roman Albin (Albin Maria)			wł	24/1000 M14	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/2
		Piotrowska Helena Teresa (Franciszek Irena)			wł	M14	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/2
		Pepliński Tadeusz (Leon Helena)			wł	56/1000 M2	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/13
		Peplińska Teresa (Tadeusz Zofia)			wł	M2	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/13
		Waldoch Józef Alfons (Alfons Agnieszka)			wł	M3	89-600 Chojnice ul. MŁYŃSKA 20/3
		Waldoch Urszula Teresa (Henryk Irena)			wł	44/1000 M3	89-600 Chojnice ul. KRASZEWSKIEGO 14
		Kroplewska Grażyna (Henryk Irena)			wł	M4	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 19/3
		Kroplewski Mariusz - (Benedykt Janina)			wł	44/1000 M4	89-620 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/12
		Nita Lech (Władysław Marta)			wł	25/1000 M5	Chojniczki 14
		Nita Katarzyna Celina (Franciszek Teresa)			wł	M5	Chojniczki 14
		Litwin Dariusz Franciszek (Kazimierz Helena)			wł	70/1000 M6	89-600 Chojnice ul. KRÓLOWEJ JADWIGI 14
		Litwin Renata Barbara (Józef Maria)			wł	M6	89-600 Chojnice ul. KRÓLOWEJ JADWIGI 14
		Nita Lech (Władysław Marta)			wł	201/1000 M7	Chojniczki 14
		Nita Katarzyna Celina (Franciszek Teresa)			wł	M7	Chojniczki 14
		Nita Lech (Władysław Marta)			wł	27/1000 M8	Chojniczki 14
		Nita Katarzyna Celina (Franciszek Teresa)			wł	M8	Chojniczki 14
		Sadowski Dariusz (Roman Halina)			wł	62/1000	89-600 Chojnice ul. MARSZ. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 22/1
		Zappeij Johan Albert (Willem Tonia)			wł	63/1000	7141a Groenlo ul. WINTERSWYKSEWEG 64
		Ossowska Magdalena (Roman Elżbieta)			wł	56/1000	89-600 Chojnice ul. BYTOWSKA 12
		Marach Anna (Zdzisław Alfryda)			wł	47/1000	89-600 Chojnice ul. BYTOWSKA 11

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

1588/2	12	Chojnice	3515	0.0030	KW1967	-	
		GINA MIEJSKA CHOJNICE			wł	1/1	89-600 Chojnice ul. Stary Rynek 1

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

1589/6	12	Chojnice	449	0.0140	KW16918	-	Chojnice ul. ZABORSKA
		GINA MIEJSKA CHOJNICE			wł	1/1	89-600 Chojnice ul. Stary Rynek 1

oświadczam zgodność  
kserokopii z oryginałem

001a 19 PAZ 2007

PROJEKTANT  
w specjalności instalacji inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Edmund Hapka



Tarlach Andrzej Aleksander (Hubert Łucja)	uw	1/12 M	89-604 Chojnice ul. KSIAŻĄT POMORSKICH 32/37
Tarlach Teresa Łucja (Antoni Gertruda)	uw	M	89-604 Chojnice ul. KSIAŻĄT POMORSKICH 32/37
Orłowski Maciej (Gerard Teresa)	uw	6/24 M2	89-600 Chojnice ul. MŁODZIEŻOWA 11/28
Orłowska Iwona (Andrzej Eryka)	uw	M2	89-600 Chojnice ul. MŁODZIEŻOWA 11/28
Domozych Aleksandra Renata (Bogdan Irena)	uw	1/3	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 4/1
Wałaszewska Małgorzata Krystyna (Jan Henryka)	uw	1/3	89-600 Chojnice ul. 18 PUŁKU UŁANÓW 9

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

1594/2	12	Chojnice	434	0.0129	KW17807	-	Chojnice ul. ZABORSKA
Kosiedowski Leon Józef (Leon Felicja)						wł	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 5

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

1594/3	12	Chojnice	1035	0.0147	KW8182	-	Chojnice ul. ZABORSKA
Pawlak Eugeniusz Józef (Edwin Irena)						wł	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 7
Pawlak Mariusz Stanisław (Edwin Irena)						wł	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 9

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

1594/4	12	Chojnice	3515	0.0243	KW1962	-	
GMINA MIEJSKA CHOJNICE						wł	89-600 Chojnice ul. Stary Rynek 1

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

2118	12	Chojnice	9	0.0233	-	-	
SKARB PAŃSTWA						wł	
PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ CHOJNICE						wd	89-600 Chojnice

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

2120	12	Chojnice	434	0.1108	KW17807	-	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 5
Kosiedowski Leon Józef (Leon Felicja)						wł	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 5

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

2121	12	Chojnice	1035	0.0653	KW8182	-	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 7
Pawlak Eugeniusz Józef (Edwin Irena)						wł	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 7
Pawlak Mariusz Stanisław (Edwin Irena)						wł	89-600 Chojnice ul. ZABORSKA 9

Nr działki	Ark.	Obręb	Jed.rej.	Pow. [ha]	Nr KW	Inne dokum.	Adres lub położenie
Nazwa lub Nazwisko i Imię (imiona rodziców)						F.wł.	Adres

2123/1	12	Chojnice	2539	0.0580	KW17690	-	89-600 Chojnice ul. ANGOWICKA 21
GMINA MIEJSKA CHOJNICE						wł	89-600 Chojnice ul. Stary Rynek 1
Winkowski Arkadiusz Tomasz (Wiktor Krystyna)						uw	89-600 Chojnice ul. RZEPAKOWA 10/48
Winkowska Małgorzata Agnieszka (Ryszard Teresa)						uw	89-600 Chojnice ul. RZEPAKOWA 10/48

Ilość działek na wypisie: 10

Suma powierzchni: 0.3980 ha

Objaśnienia – Forma władania (F.wł.):

wł = właściciel

uw = użytkownik wieczysty

wd = wd - EGB

Stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem  
dnia 19 PAŹ. 2007

Z up. Starosty

inż. Rafał Zalewski

Podinspektor

w Wydziale Geodezji i Nieruchomości

07.10.07

Sporządził(a): Rafał Zalewski

PROJEKTANT

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie siatki i instalacji elektrycznej

Edmund Hupka

UAN-KZ-7210/390/07 i 210/09

**WYKAZ UZGODNIEN BRANŻOWYCH**

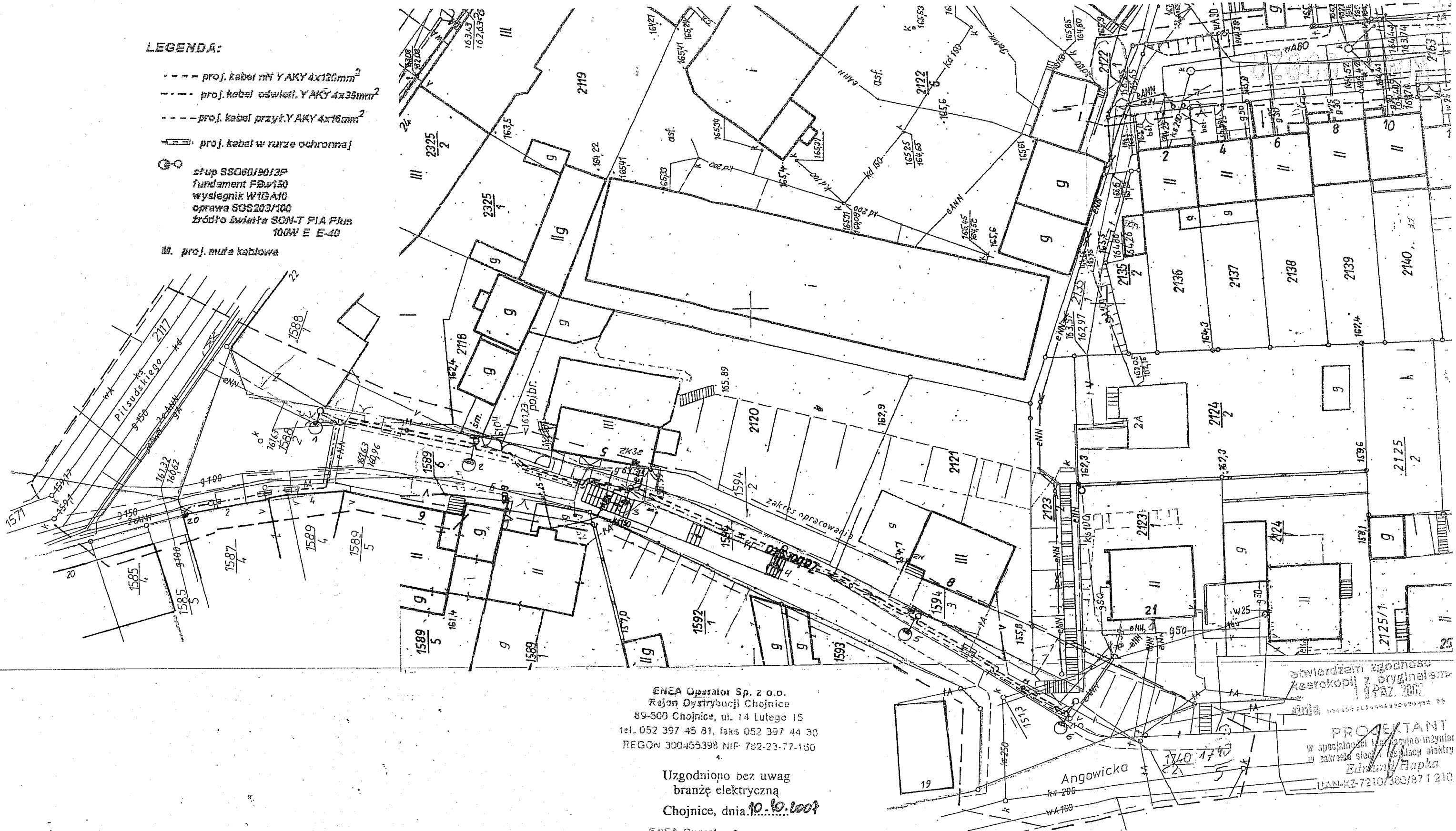
---

Lp	Nazwa jednostki uzgadniającej	Uzgod na str.
1	ENEA S.A. Oddział w Bydgoszczy Rejon Dystrybucji Chojnice	10
2	Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Pionu Sieci w Bydgoszczy	11, 12
3	Miejskie Wodociągi Spółka z o.o. Chojnice	13
4	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp.z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy Punkt Eksploatacji Sieci Gazowej Chojnice	14, 15
5	"PETRUS" Sp.z o.o. w Chojnicach	16
6	Urząd Miejski w Chojnicach	17

**LEGENDA:**

- proj. kabel nN Y AKY 4x120mm<sup>2</sup>
- proj. kabel oświetl. Y AKY 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. kabel przyk. Y AKY 4x16mm<sup>2</sup>
- ▬ proj. kabel w rurze ochronnej
- ⊙ słup SSO60/90/3P
- ▭ fundament FBw150
- ⊕ wysięgnik W1GA10
- ⊕ oprawa SGS203/100
- ⊕ źródło światła SON-T PIA Plus 100W E E-40

III. proj. muła kablowa



ENEA Operator Sp. z o.o.  
 Rejon Dystrybucji Chojnice  
 89-600 Chojnice, ul. 14 Lutego 15  
 tel. 052 397 45 81, faks 052 397 44 30  
 REGON 300455398 NIP 782-23-77-160

Uzgodniono bez uwag  
 branżę elektryczną  
 Chojnice, dnia 10.10.2007

ENEA Operator Sp. z o.o.  
 Rejon Dystrybucji Chojnice  
 Sekcja Rozwoju  
 Kierownik  
 Janusz Formella

Stwierdzam zgodność  
 kserokopii z oryginałem  
 03.10.2007

PROJEKTANT  
 w specjalności Instalacyjno-montażowej  
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
 Edyta Hapka  
 LAN-K2-7210/300/87 i 210

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ 89-600 CHOJNICE ul. Wiśniowa 2		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nN CHOJNICE ul. Zaborska		
Przedmiot: Linia kabli. nN i oświetl. ulic	Projektant sieci i instalacji elektrycznych: 	
Skala: 1:500	Data: 03.10.2007	Nr rysunku: 1

Załącznik nr 1

## Uzgodnienie nr TSSNB/ZE-U4/96774/10/2007

**Temat przedłożonego projektu:** linia kablowa nn oświetlenia ulicy Zaborskiej w Chojnicach.

**Projektant:** Usługi Projektowe i Nadzory Branży Elektrycznej Edmund Hapka, ul. Książąt Pomorskich 8/19, 89-604 Chojnice.

**inwestor:**

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

- 1) istniejącą i projektowaną sieć telekomunikacyjną podziemną / napowietrzną - własność Telekomunikacji Polskiej S.A., Obszaru Eksploatacji Pionu Sieci w Bydgoszczy 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 7-dniowym wyprzedzeniem, pisemnie, powiadomi Telekomunikację Polską S.A., Obszar Eksploatacji Pionu Sieci w Bydgoszczy, Wydział Współpracy i Rozliczeń z Partnerami Technicznymi TP, 85-733 Bydgoszcz, ul. M.C. Skłodowskiej 60 B, faks 0 52 375 30 20, o zamiarze rozpoczęcia prac, celem protokółowego przekazania placu budowy (sieć TP, miejsca kolizyjne), podając numer wydanych Warunków Technicznych, W przypadku, gdy Warunki 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. Obszar Eksploatacji Pionu Sieci w Bydgoszczy 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. Obszar Eksploatacji Pionu Sieci w Bydgoszczy 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,

Bydgoszcz dnia: 16.10.2007r

.....  
miejscowość i data

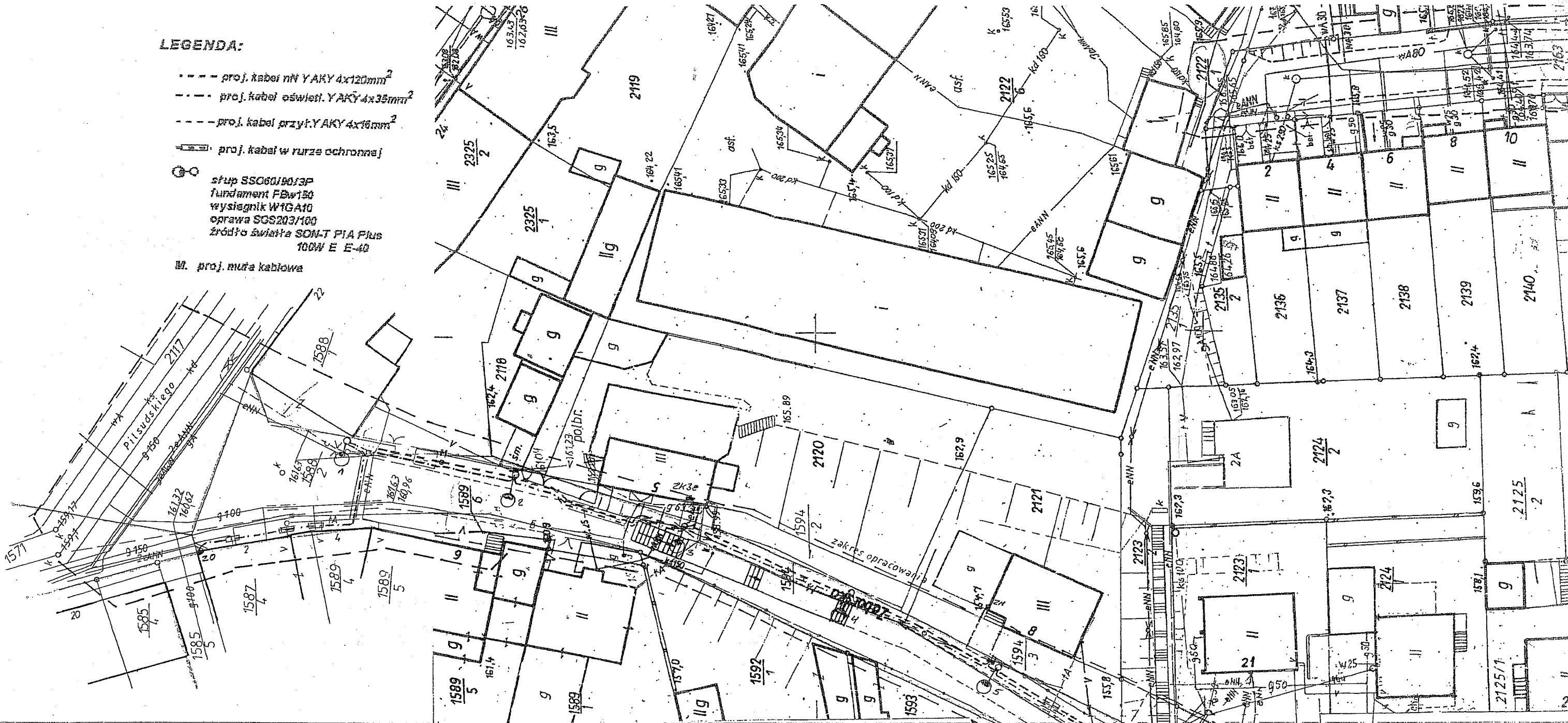
Mieczysław Kotlenga

  
Specjalista

.....  
pieczęćka i podpis osoby uzgadniającej

**LEGENDA:**

- proj. kabel nN Y AKY 4x120mm<sup>2</sup>
- proj. kabel oświetl. Y AKY 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. kabel przył. Y AKY 4x16mm<sup>2</sup>
- proj. kabel w rurze ochronnej
- ⊙ słup SSO60/90/3P  
fundament FBw150  
wysięgnik WIGA10  
oprawa SGS203/100  
źródło światła SON-T PIA Plus  
100W E E-40
- M. proj. muła kablowa



Telekomunikacja Polska S.A.  
Obszar Eksploatacji w Bydgoszczy  
ul. Ciomiewicza 01, 85-667 Bydgoszcz

NANIESIENIE NR *26.774/07*

*UZGODNIENIE STANU IZBROJENIA*

istniejące urządzenia telekomunikacyjne będące w eksploatacji TP S.A.  
Naniesiono wg oznaczenia:

- Kable doziemne .....
- Kanalizacja teletechniczna .....
- Linie napowietrzne .....

Powyższe stanowi informację o istniejącym uzbrojeniu telekomunikacyjnym.

Data *16.10.07* Podpis *Mieczysław Kotlenga*  
Specjalista








19 PAZ 2007

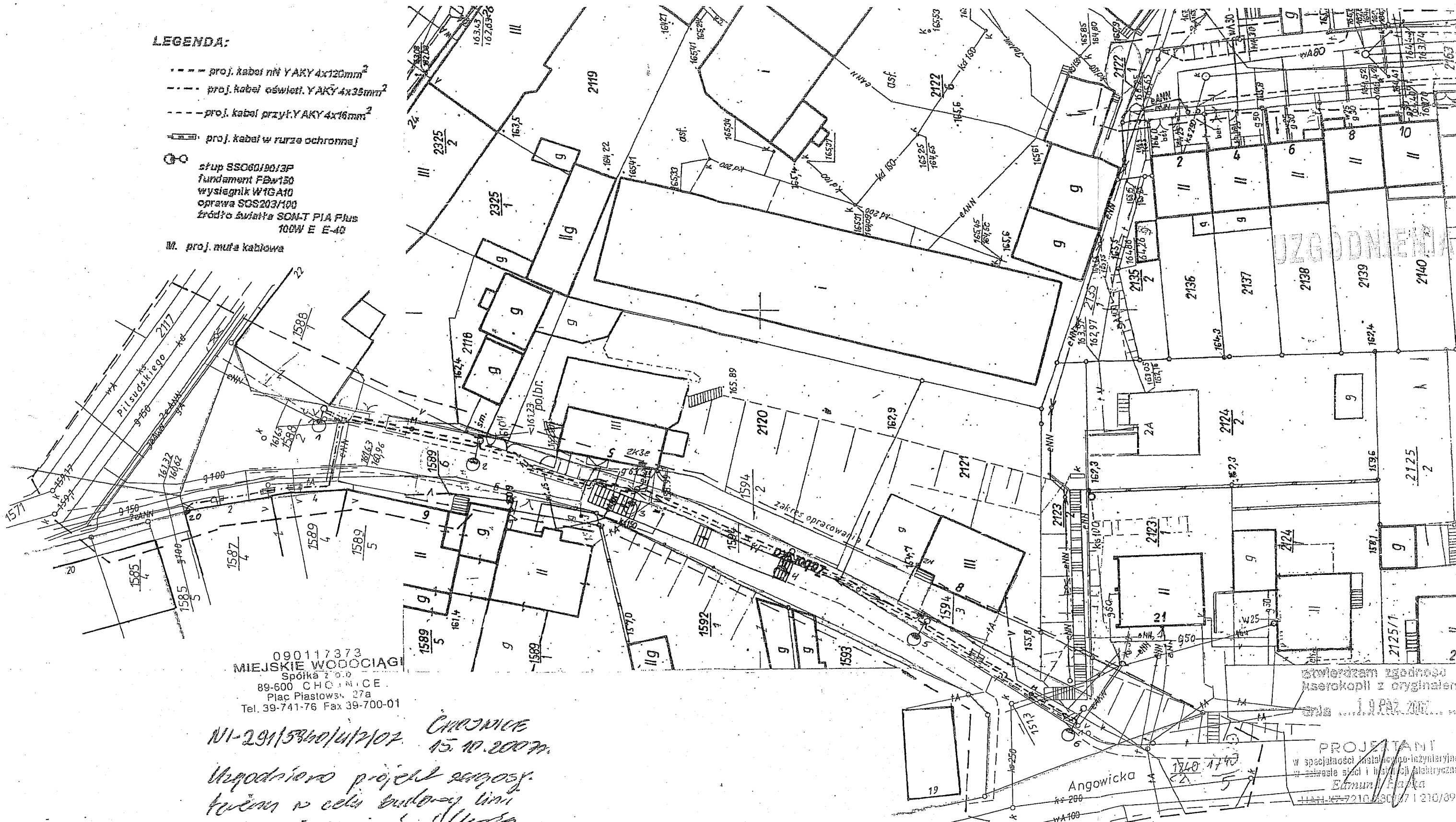
PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno inżynierskiej  
w zakresie sieci rozładni elektrycznej  
*Danuta Florka*  
GP-K2-7342/210/09

**UZGODNIENIA**

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ 69-600 CHOJNICE ul. Wesoła 2		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nN CHOJNICE ul. Zaborska</b>		
Przedmiot: <b>Linia kabł. nN i oświetl. ulic</b>	Projektant, Stan i data realizacji obiektu: <i>[Signature]</i>	
Skala: <b>1:500</b>	Data: <b>03.10.2007</b>	Nr rysunku: <b>1</b>

**LEGENDA:**

- proj. kabel nN Y AKY 4x120mm<sup>2</sup>
- proj. kabel oświetl. Y AKY 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. kabel przył. Y AKY 4x16mm<sup>2</sup>
-  proj. kabel w rurze ochronnej
-  stóp SSO60/90/3P
-  fundament FBw150
-  wysięgnik W1GA10
-  oprawa SGS203/100
-  źródło światła SON-T PIA Plus
-  100W E E-40
- M. proj. muła kablowa



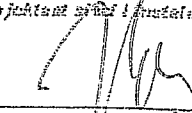
090117373  
**MIEJSKIE WODOCIĄGI**  
 Spółka z o.o.  
 89-600 CHOJNICE  
 Plac Piastów 27a  
 Tel. 39-741-76 Fax 39-700-01

*Chojnice 15.10.2007r.*  
 Wprowadzono projekt rozprawy  
 technicznej w celu budowy linii  
 kablowej nN i oświetlenia  
 w rejonie ulicy Zaborskiej  
 w Chojnicach.

Inspektor  
 d/s inwestycyjnych  
*Tomasz Guryński*

Wznowiam zgodność  
 kserokopii z oryginałem  
 dnia 19 PAZ 2007

**PROJEKTANT**  
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 w zakresie sił i instalacji elektrycznej  
 Edmund Pańka  
 ul. Kł. 7210 260077 i 210/89

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ 89-600 CHOJNICE ul. Wójciszowa 2		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nN                  CHOJNICE ul. Zaborska</b>		
Przedmiot: <b>Linia kabł. nN                  i oświetl. ulic</b>	Projektant sił i instalacji elektrycz. 	
Skala: <b>1:500</b>	Data: <b>03.10.2007</b>	Nr rysunku: <b>1</b>

Załącznik do :

Uzgodnienie Nr : EBC/216/Ch

dot. uzgodnienia trasy linii kablowej nn i oświetlenia ulicy Zaborskiej  
w Chojnicach.

*Przedłożony projekt uzgadnia się na warunkach :*

\_\_\_\_\_ siec gazowa n/c

1. Istniejącą sieć gazową n/c 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. Kolizje 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 O/ZG w Bydgoszczy.
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 wstrzymaniem dostawy gazu dla odbiorców,
  - c/ udzielenie pomocy materialnej i sprzętu dla szybkiego usunięcia awarii sieci gazowej,
  - d/ powiadomienie odbiorców o przyczynach braku dostawy gazu.
7. Uzgodnienie jest ważne przez okres 2-ch lat od daty wydania.

Chojnice, dn. 15. 10. 2007r.

świadczam zgodność  
kserokopii z oryginałem

dnia ..... 19 PAZ 2007

KIEROWNIK  
Punkt Dystrybucji Gazu w Chojnicach


Henryk Kiedzowicz

PROJEKTANT  
w specjalności Instalacyjno Inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Edmund Litnoka  
UAN-KZ-7210/380/37 | 210/89

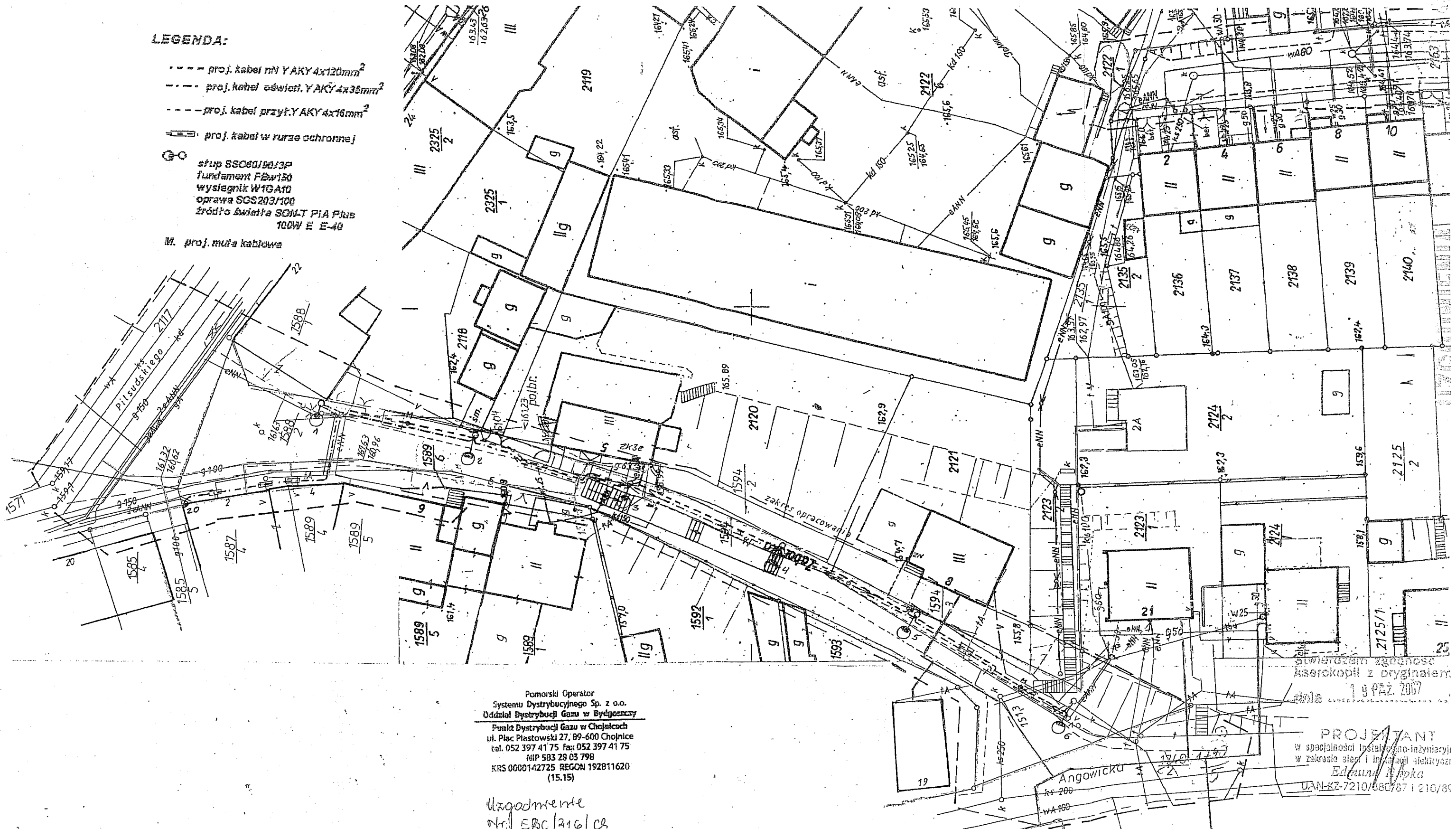


**LEGENDA:**

- proj. kabel nN Y AKY 4x120mm<sup>2</sup>
- proj. kabel oświetl. Y AKY 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. kabel przytł. Y AKY 4x16mm<sup>2</sup>
- proj. kabel w rurze ochronnej


 słup SSC60/100/3P  
 fundament FBw150  
 wysięgnik W1GA10  
 oprawa SGS203/100  
 źródło światła SON-T PIA Plus  
 100W E E-40

M. proj. muła kablowa



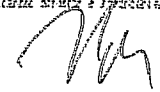
Pomorski Operator  
 Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o.  
 Oddział Dystrybucji Gazu w Bydgoszczy  
 Punkt Dystrybucji Gazu w Chojnicach  
 ul. Plac Piastowski 27, 89-600 Chojnice  
 tel. 052 397 41 75 fax 052 397 41 75  
 NIP 583 28 03 798  
 KRS 0000142725 REGON 192811620  
 (15.15)

Uzgodnienie  
 Nr. EBC/216/CB  
 Ważne w zakresie sieci

Chojnice  
 15.10.2007  
 KIEROWNIK  
 Punkt Dystrybucji Gazu w Chojnicach  
 Henryk Kiedrowicz

Świadczenie zgodne z  
 kserokopii z oryginałem  
 data 19 PAZ 2007


PROJEKTANT  
 w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej  
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
 Edmund Włoka  
 UAN-KZ-7210/680787 i 210/05

<b>USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ</b> <b>89-600 CHOJNICE ul. Wiśniowa 2</b>		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nN</b> <b>CHOJNICE ul. Zaborska</b>		
Przedmiot: <b>Linia kabł. nN</b> <b>i oświetl. ulic</b>	Projektant sieci i instalacji elektrycz. 	
Skala: <b>1:500</b>	Data: <b>03.10.2007</b>	Nr rysunku: <b>1</b>

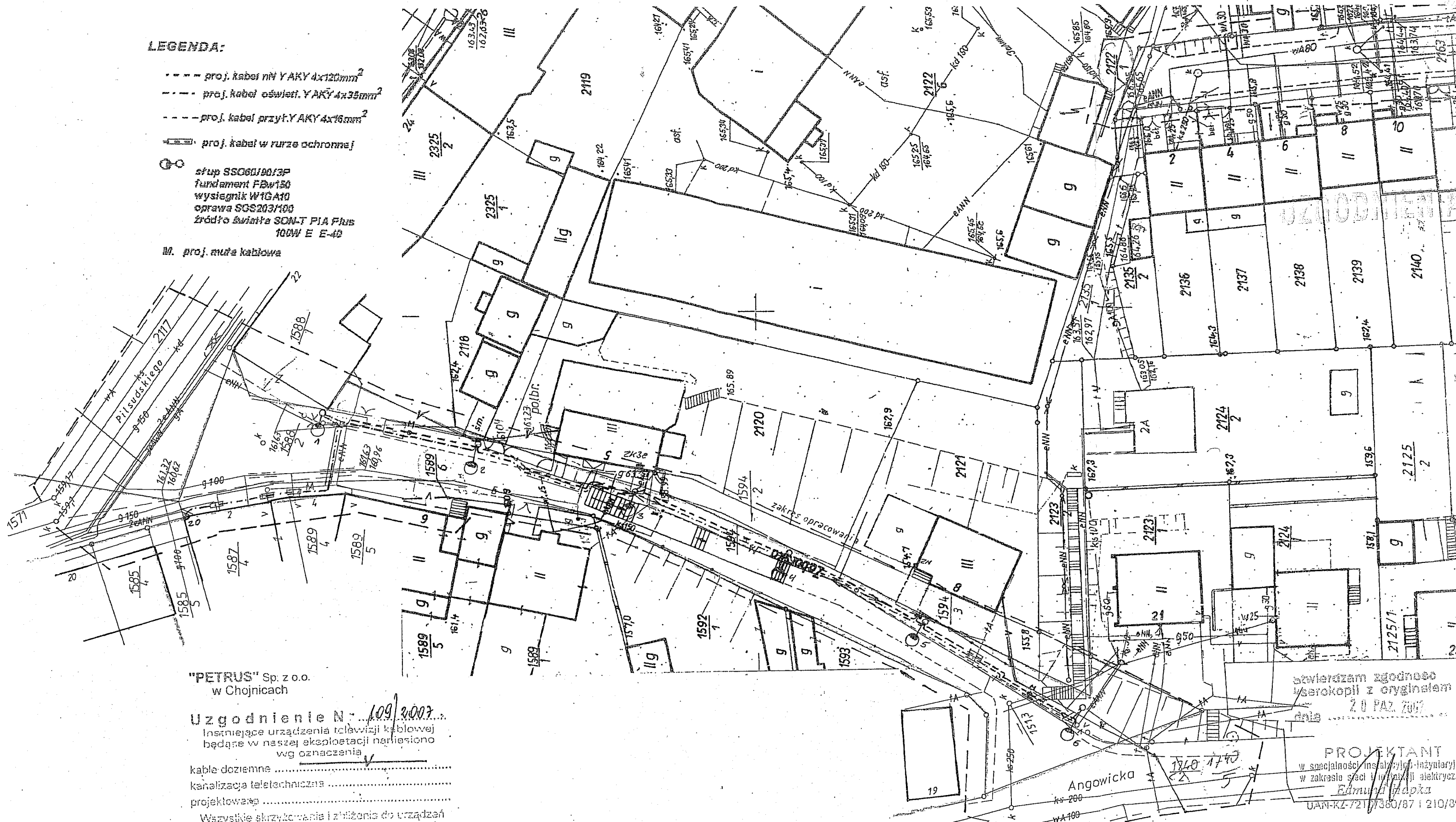


**LEGENDA:**

- proj. kabel nN Y AKY 4x120mm<sup>2</sup>
- proj. kabel oświetl. Y AKY 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. kabel przyt. Y AKY 4x16mm<sup>2</sup>
- ▬▬▬ proj. kabel w rurze ochronnej

 słup SSO60JA013P  
 fundament FBw150  
 wysięgnik W1GA10  
 oprawa SOS203/100  
 źródło światła SON-T F1A Plus  
 100W E E-40

M. proj. muła kablowa



"PETRUS" Sp. z o.o.  
w Chojnicach

Uzgodnienie N: 109/2007  
 Istniejące urządzenia telewizji kablowej  
 będące w naszej eksploatacji narzeczono  
 wg oznaczenia

kable doziemne .....  
 kanalizacja teletechniczna .....  
 projektowana .....

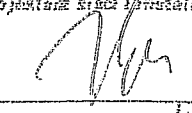
Wszystkie skrzyżowania i złączenia do urządzeń  
 wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.  
 Uzgodnienie należy uaktualnić przed rozpoczęciem  
 robót i powiadomić PETRUS sp. z o.o. o dokładnym  
 terminie rozpoczęcia.

Uzgodnienie ważne 2 lata  
 Data 22.10.2007 podpis PETRUS Sp. z o.o.

Stefan Kononowicz

stwierdzam zgodność  
 kserokopii z oryginałem  
 data 20 PAZ 2007

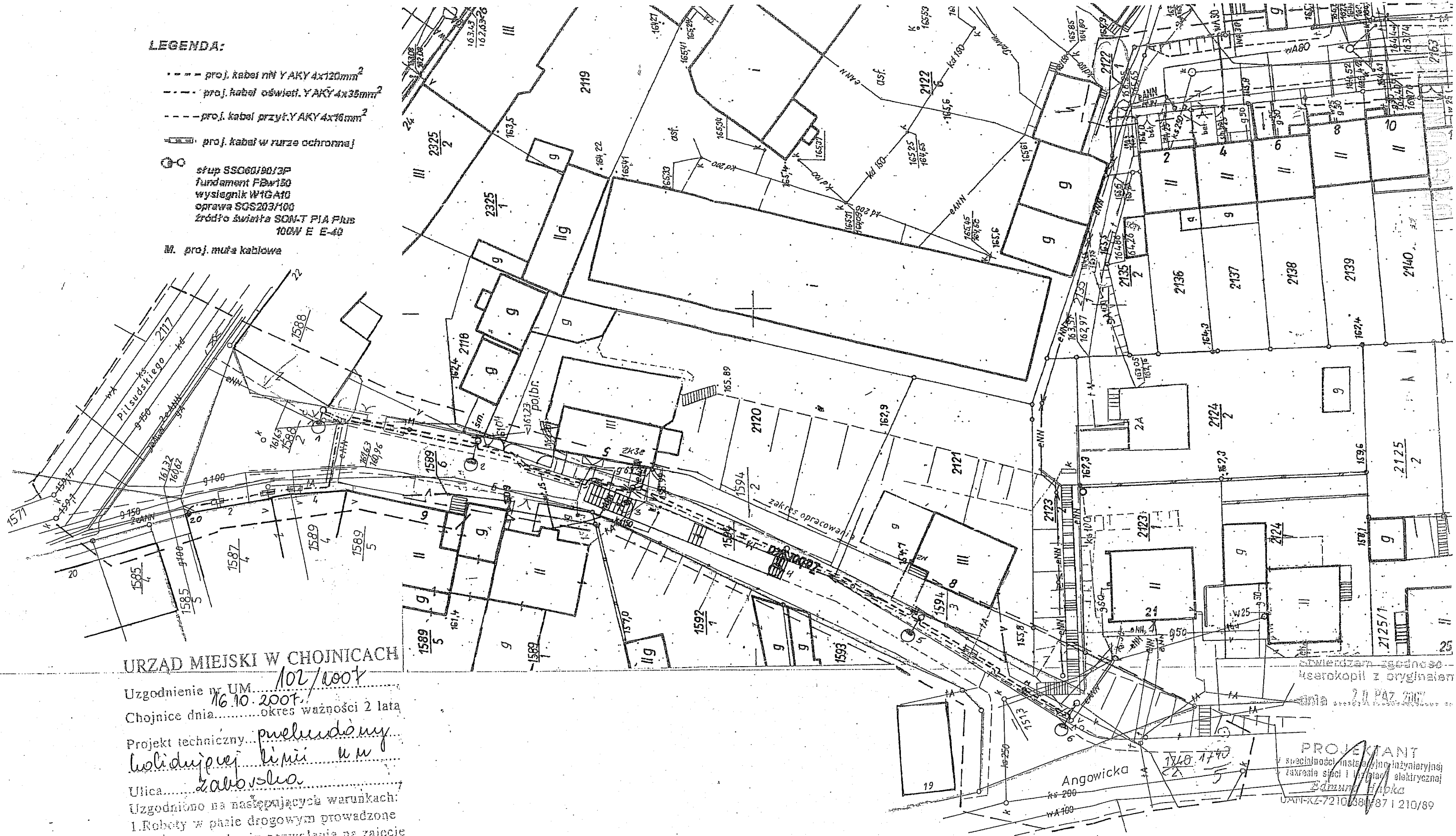
PROJEKTANT  
 w specjalności inżynierii inżynierskiej  
 w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych  
 Edmund Gopka  
 UAN-KZ-721/7360/87 i 210/89

<b>USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ</b> <b>89-600 CHOJNICE ul. Wesoła 2</b>		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nN</b> <b>CHOJNICE ul. Zaborska</b>		
Przedmiot: <b>Linia kabł. nN</b> <b>i oświetl. ulic</b>	Projektant sieci i instalacji elektrycz. 	
Skala: <b>1:500</b>	Data: <b>03.10.2007</b>	Nr rysunku: <b>1</b>

**LEGENDA:**

- proj. kabel nN Y AKY 4x120mm<sup>2</sup>
- proj. kabel oświetl. Y AKY 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. kabel przyt. Y AKY 4x16mm<sup>2</sup>
- proj. kabel w rurze ochronnej
- stupa SSO60/100/3P  
fundament FbW150  
wysięgnik W1GA10  
oprawa SGS203/100  
źródło światła SON-T PIA Plus  
100W E E-40

M. proj. muła kablowa



**URZĄD MIEJSKI W CHOJNICACH**

Uzgodnienie nr UM 102/1007  
 Chojnice dnia 16.10.2007  
 Projekt techniczny przebudowy  
kolidującej linii nn  
 Ulica Zaborska  
 Uzgodniono na następujących warunkach:  
 1. Roboty w pasie drogowym prowadzone  
 będą po uzyskaniu zezwolenia na zajęcie  
 pasa drogowego wydanego przez Urząd  
 Miejski w Chojnicach.  
 2. Metoda wykonania w obrębie jezdni.....  
zgodnie z projektem  
 3. Zgoda na zajęcia w grant dz.....  
1588/2, 1589/6, 1594/4

INSPEKTOR  
 Barbara Pestko

zwiedzan zgodność  
 kserokopii z oryginałem  
 dnia 20 PAZ 2007

PROJEKTANT  
 specjalność: instalacje inżynierskiej  
 zakres: sieci i instalacje elektryczne  
 Edmund Filipka  
 UAN-KZ-7210/380/87 i 210/89

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ 69-600 CHOJNICE ul. Władysława 2		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nn CHOJNICE ul. Zaborska</b>		
Przedmiot: <b>Linia kabli. nn i oświetl. ulic</b>	Projektant sieci i instalacji elektrycznej: 	
Skala: <b>1:500</b>	Data: <b>03.10.2007</b>	Nr rysunku: <b>1</b>

**BUDOWA:** Linia i przyłącza kablowe nN, oświetlenie uliczne  
**INWESTOR:** Gmina Miejska Chojnice  
**PROJEKTANT:** Edmund Hapka

## Oświadczenie

W związku z planowaną budową:

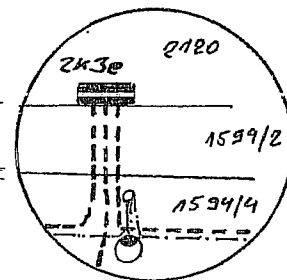
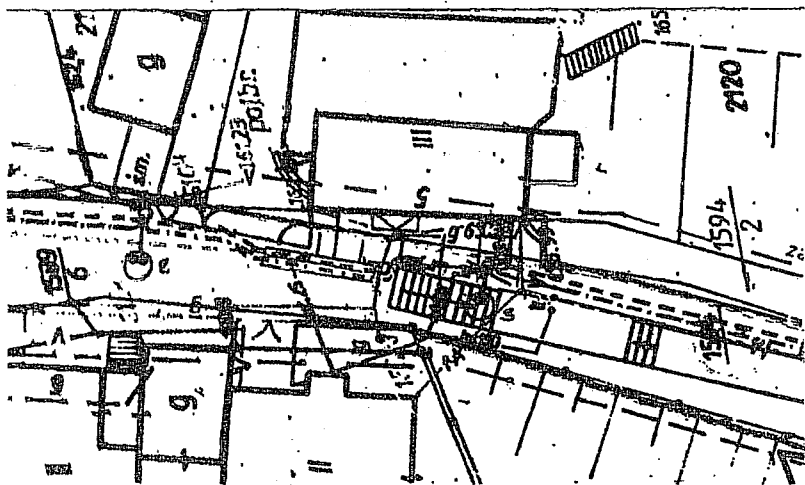
linii i przyłączy kablowych nN oraz oświetlenia ulicznego w Chojnicach ul. Zaborska wyrażam zgodę inwestorowi tj. Gminie Miejskiej Chojnice na wybudowanie linii i przyłączy kablowych oraz oświetlenia ulicznego na naszej nieruchomości.

Wyrażam również zgodę na eksploatację w/w urządzeń, a w przypadku uszkodzenia kabla zapewnię swobodny dostęp do w/w elementów sieci energetycznej odpowiednim służbą energetycznym w celu wykonania zabiegów eksploatacyjnych i prac związanych z usunięciem awarii.

W przypadku sprzedaży nieruchomości zobowiązuje się do poinformowania nabywcy o ustanowionych ograniczeniach praw Właściciela.

Inwestor zobowiązuje się po wykonaniu robót doprowadzić teren do stanu pierwotnego lub wypłaty odszkodowania za ewentualne zniszczenia.

### Plan trasy kabla



Nazwisko i imię Władającego	Adres Ulica, kod, miejscowość	№ działki	Podpis i pieczęć
Leon Kosiedowski	ul. Zaborska 5	1594/2, 2120	

Stwierdzam zgodność  
Kserokopii z oryginałem

18 PAZ 2007  
Data .....

PROJEKTANT  
w specjalności techniczno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
Edmund Hapka  
UAN-KZ-7/10/380/87 i 210/89

**BUDOWA:**Linia i przyłącza kablowe nN, oświetlenie uliczne  
**INWESTOR:**Gmina Miejska Chojnice  
**PROJEKTANT:** Edmund Hapka

## Oświadczenie

W związku z planowaną budową:

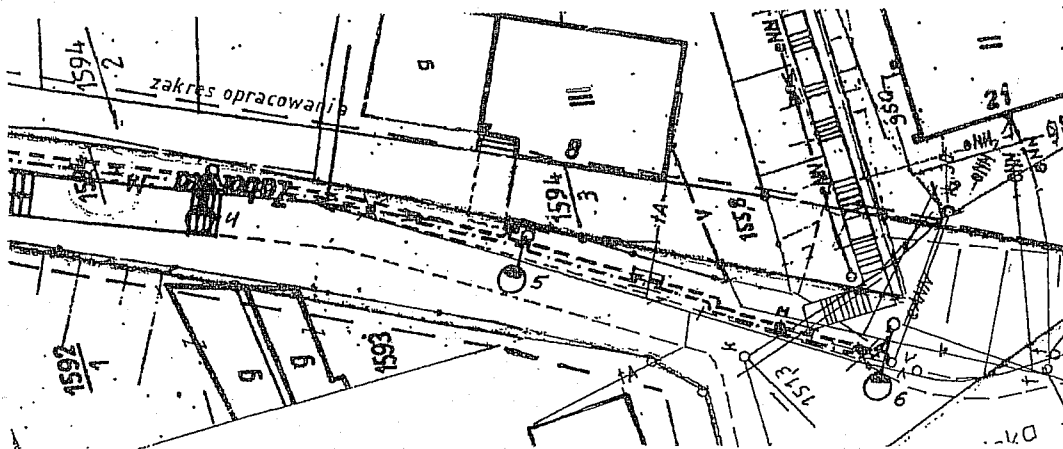
linii i przyłączy kablowych nN oraz oświetlenia ulicznego w Chojnicach ul.Zaborska wyrażam zgodę inwestorowi tj. Gminie Miejskiej Chojnice na wybudowanie linii i przyłączy kablowych oraz oświetlenia ulicznego na naszej nieruchomości.

Wyrażam również zgodę na eksploatację w/w urządzeń, a w przypadku uszkodzenia kabla zapewnię swobodny dostęp do w/w elementów sieci energetycznej odpowiednim służbą energetycznym w celu wykonania zabiegów eksploatacyjnych i prac związanych z usunięciem awarii.

W przypadku sprzedaży nieruchomości zobowiązuje się do poinformowania nabywcy o ustanowionych ograniczeniach praw Właściciela.

Inwestor zobowiązuje się po wykonaniu robót doprowadzić teren do stanu pierwotnego lub wypłaty odszkodowania za ewentualne zniszczenia.

### Plan trasy kabla



Nazwisko i imię Władającego	Adres: Ulica, kod, miejscowość	Nr działki	Podpis i pieczęćka
Eugeniusz Pawlak	ul.Zaborska 7	1594/3, 2121	
Mariusz Pawlak	ul.Zaborska 9		

oświadczam zgodność  
kserokopii z oryginałem

DNAB .....1.9.04.2007...

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

## OPIS TECHNICZNY

-----

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest usunięcie kolizji istniejącej linii energetycznej nN w związku z remontem drogowym ulicy Zaborskiej w Chojnicach. Na linii napowietrznej jest również zabudowane oświetlenie uliczne.

### 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Miejskiej w Chojnicach.

Podstawą do opracowania były:

- a/. obowiązujące przepisy budowy, rozporządzenia i normy
- b/. karty katalogowe
- c/. wizja na obiekcie
- d/. projekt zagospodarowania terenu
- e/. warunki techniczne Rejonu Dystrybucji Chojnice

### 3. Zakres projektu

Miniejazy projekt obejmuje:

- przebudowę linii nN i przyłączy
- przebudowę oświetlenia ulicznego
- demontaż

### 4. Przebudowa linii nN i przyłączy

Ze słupa linii napowietrznej nN przy narożniku budynku Piłsudskiego 22 zdjąć istniejący kabel YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup> i przedłużyć poprzez mufę nowym odcinkiem o długości 45 m do istniejącego złącza kablowego ZK3e na budynku Zaborska 5. Od powyższego złącza ułożyć odcinek kabla o długości 50 m do projektowanego ZK2 (JM) przy murku budynku Zaborska 9 i dalej w kierunku ul. Angowickiej odcinek 28 m do mufy łączącej istniejący kabel YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup>, który też zdjąć z istniejącego słupa na skrzyżowaniu ul. Zaborskiej i Angowickiej. Od ZK2 (JM) ułożyć przyłączy YAKY 4 x 25 (lub 16) mm<sup>2</sup> do istniejącego ZN na budynku Zaborska 7/9. Wprowadzenie kabli do złącz na budynku Zaborska 5 i 7/9 wykonać po uprzednim wykonaniu wykuć i zabudowie rur ochronnych. Plan trasy kabla przedstawia rys. 1. Wytyczenie trasy kabla zlecić do Biura Geodezji. Kabel układać na 10 cm warstwie piasku linią falistą na głębokości 0,7 m. Przy złączach pozostawić zapasy kabli. Promień zginania kabli nie może być mniejszy niż 10-cio krotna średnica kabla.

Na skrzyżowaniu z innymi urządzeniami i instalacjami podziemnymi kable ułożyć w rurach ochronnych AROT DVK 110 mm. Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć co 10 m i przy złączach w oznaczniki, które powinny zawierać napis:  
"YAKY 4x120 2007 ENNEA

Ułożone kable przysypać 10 cm warstwą piasku i następnie 15 cm 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 odbioru przez Rajon Dystrybucji i do namiaru przez Geodezję. Przed zasypaniem dokonać również pomiaru ciągłości żył i oporności izolacji. W złączach istniejących i projektowanym na kablach założyć tabliczki opisowe z napisem typu i przekroju kabla, nazwy dokąd idzie.

#### 5. Przebudowa oświetlenia ulicznego

Od istniejącej szafki oświetleniowej zabudowanej na murze budynku Zaborska 2 ułożyć nowe odcinki kabli YAKY 4 x 35 mm<sup>2</sup> do stan. 1 i dalej wzdłuż ul. Zaborskiej do stan. 6 przy skrzyżowaniu ul. Zaborskiej i Angowickiej. Trasa pokazana jest na rys. 1 ( obok 30 cm kabla nN).

Na latarnie zastosować słupy stalowe ocynkowane typu S80 60/80/3P z oprawą SGS 104/100 W na wysięgniku G0 A10 i źródłem światła SON-T FIA Plus 100W E E-40. Słupy posadzić na fundamentach typu FBW 150. 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. Wytyczenie trasy kabla i lokalizację słupów zlecić do Biura Geodezji. Kabel układać na 10 cm warstwie piasku linią falistą, na głębokości 0,7 m. Przy słupach pozostawić 1,0 m zapasu kabla. Promień zginania kabla nie może być mniejszy niż 10-cio krotna średnica kabla. Na skrzyżowaniu z innymi urządzeniami i instalacjami podziemnymi kable ułożyć w rurach ochronnych AROT DVK 110 mm, a na skrzyżowaniu z jezdnią w rurze SRS 110 mm. Kable ułożone w ziemi zaopatrzyć co 10 m i przy słupach w oznaczniki, które powinny zawierać napis:

YAKY 4 x 35 2007 oświetlenie

Ułożony kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i następnie 15 cm 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 i przekrój kabla, oraz dokąd idzie (nr słupa).

#### Uwagi:

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

6. Demontaż

Zdemontować istniejąca linia napowietrzna nN 4x50+25AL wraz z zabudowanymi oprawami oświetlenia ulicznego od budynku Piłsudskiego 22 wzdłuż całej ul. Zaborskiej do skrzyżowania z ul. Angowicka i przełącze ASXSn do budynku Zaborska 7.

7. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkie prace na liniach napowietrznych i kablowych wykonywać po uprzednim uzgodnieniu wyłączenia i odbioru robót z Rejonem Dystrybucji

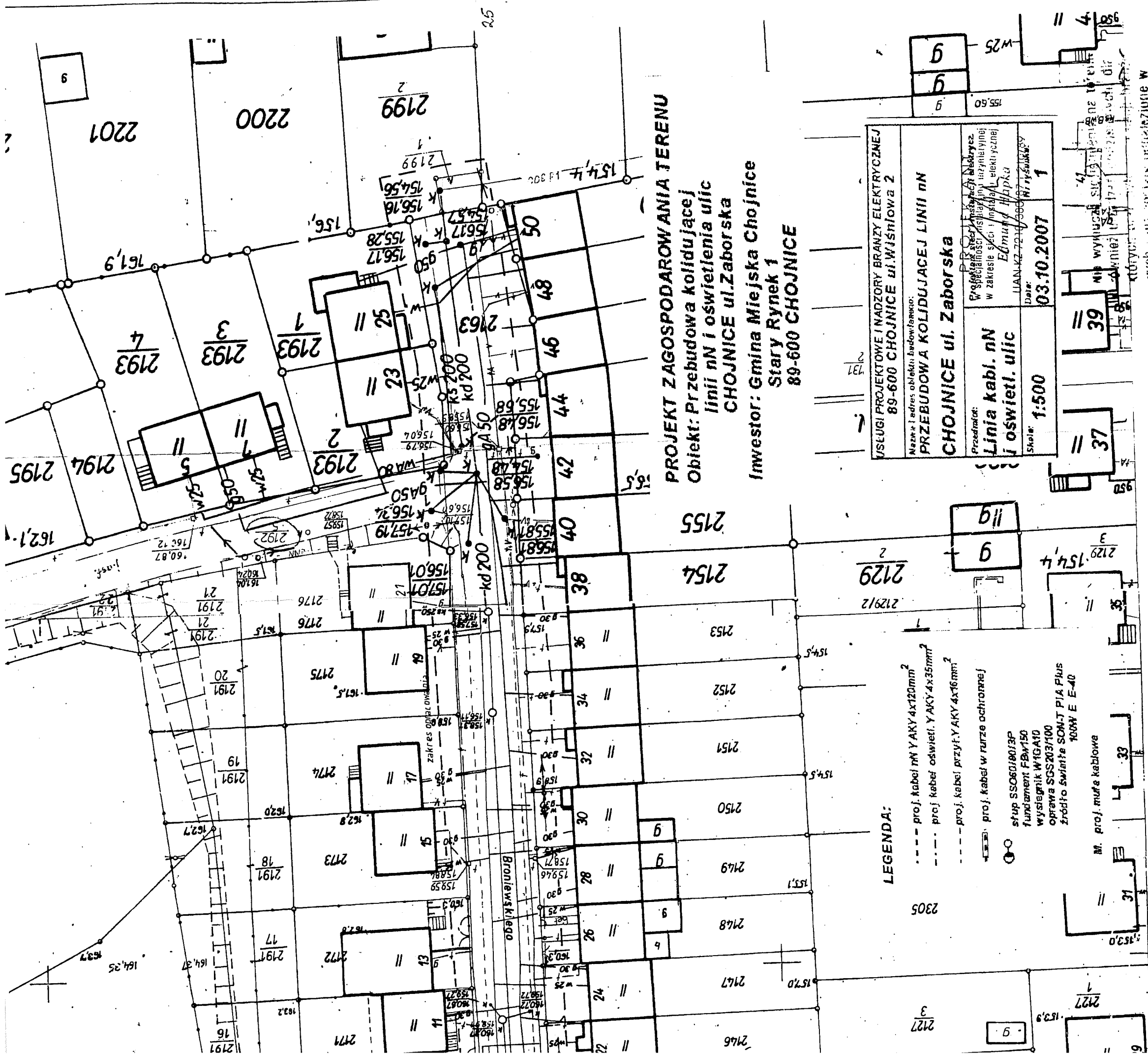
PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
*Edmund Hajka*  
UAN-KZ-7210/380/87 i 210/89





## Zestawienie montażowe kabli i osprzętu kablowego oświetlenia ulicznego

Lp.	Stup, stacja trafo. lub złącze kablowe	stup oświetleniowy SSO 60/80/3P	wysięgnik G0 A10	oprawa SGS104/100	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 100 WE E-40	wkładka bezpiecznikowa BIWits 10 A	przewód YDY 3x2,5	kabel YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	tura osłonowa AROT SRS 110mm niebieska	tura osłonowa AROT DVK 110mm niebieska	tura osłonowa AROT BE 50mm	przewód LY16 zielono-żółty	folia niebieska 25 cm	piasek drobnziarnisty	opaski kablowe do założenia w ziemi	tabliczka opisowa grawerowana	tabliczka aluminiowa z nr stupa lub złącza	bednarka Fezn 4x25mm	pręty miedziane 14,2mm	
		kpl	szt.	kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	szt.	szt.	m	m	m	m	m	m	m	m <sup>3</sup>	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m
1	ist.ziące na murze											42	10	5	1		38	1,5	4	1	1			
2	stup nr 1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	30		2		0,5	26	1,0	4	2	1			
3	stup nr 2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	28		14		0,5	24	1,0	4	2	1			
4	stup nr 3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	28		2		0,5	24	1,0	4	2	1			
5	stup nr 4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	24		3		0,5	20	0,8	4	2	1			
6	stup nr 5	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	30		5		1,5	26	1,0	4	2	1	36		
7	stup nr 6	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12									1	1		24	
<b>RAZEM</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>182</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>158</b>	<b>6,3</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	



**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**Objekt: Przebudowa kolidującej linii nN i oświetlenia ulic CHOJNICE ul. Zaborzka**  
**Investor: Gmina Miejska Chojnice Stary Rynek 1 89-600 CHOJNICE**

**USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ 89-600 CHOJNICE ul. WISNIOWA 2**  
**PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nN CHOJNICE ul. Zaborzka**  
 Nazwa i adres obiektu budowlanego:  
**Przebudowa linii kablowej i oświetlenia ulic w zakresie sieci i instalacji elektrycznej**  
**Edmund Hłupka**  
 UAN-KZ-7211-0000-1  
 Data: **03.10.2007**

**LEGENDA:**

- proj. kabel nN Y AKY 4x120mm<sup>2</sup>
- proj. kabel oświetl. Y AKY 4x35mm<sup>2</sup>
- proj. kabel przył. Y AKY 4x16mm<sup>2</sup>
- ▬ proj. kabel w rurze ochronnej
- szup SSO601/8013P
- ▭ fundament FBW150
- ▭ wysięgnik WTGA10
- ▭ oprawa SSS203/100
- ▭ źródło światła SON-T PIA Plus 100W E-E40
- ▭ M. proj. muła kablowa

**MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA**

**dla celów projektowych**  
**1:500**

**M. CHOJNICE**  
 ul. Broniewskiego, Zaborzka  
 ark. 173.4, 2212  
 KERG 179666

Właściciel niniejszego projektu jest odpowiedzialny za wszystkie dane i informacje, które zostały mu przekazane przez inwestora i za ich zgodność z rzeczywistością. Wykonawca niniejszego projektu nie odpowiada za ich prawdziwość. Wykonawca niniejszego projektu nie odpowiada za ich prawdziwość. Wykonawca niniejszego projektu nie odpowiada za ich prawdziwość.

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
**Henryk Roman Wojcicki**  
 ul. Kościuszki 4/2  
 89-600 CHOJNICE  
 Tel. 022/39-721-60  
 NIP 662-07-07-26

wykonął  
**Geodeta uprawniony**  
**Henryk Wojcicki**  
 świad. Nr 14478 G.U.F.

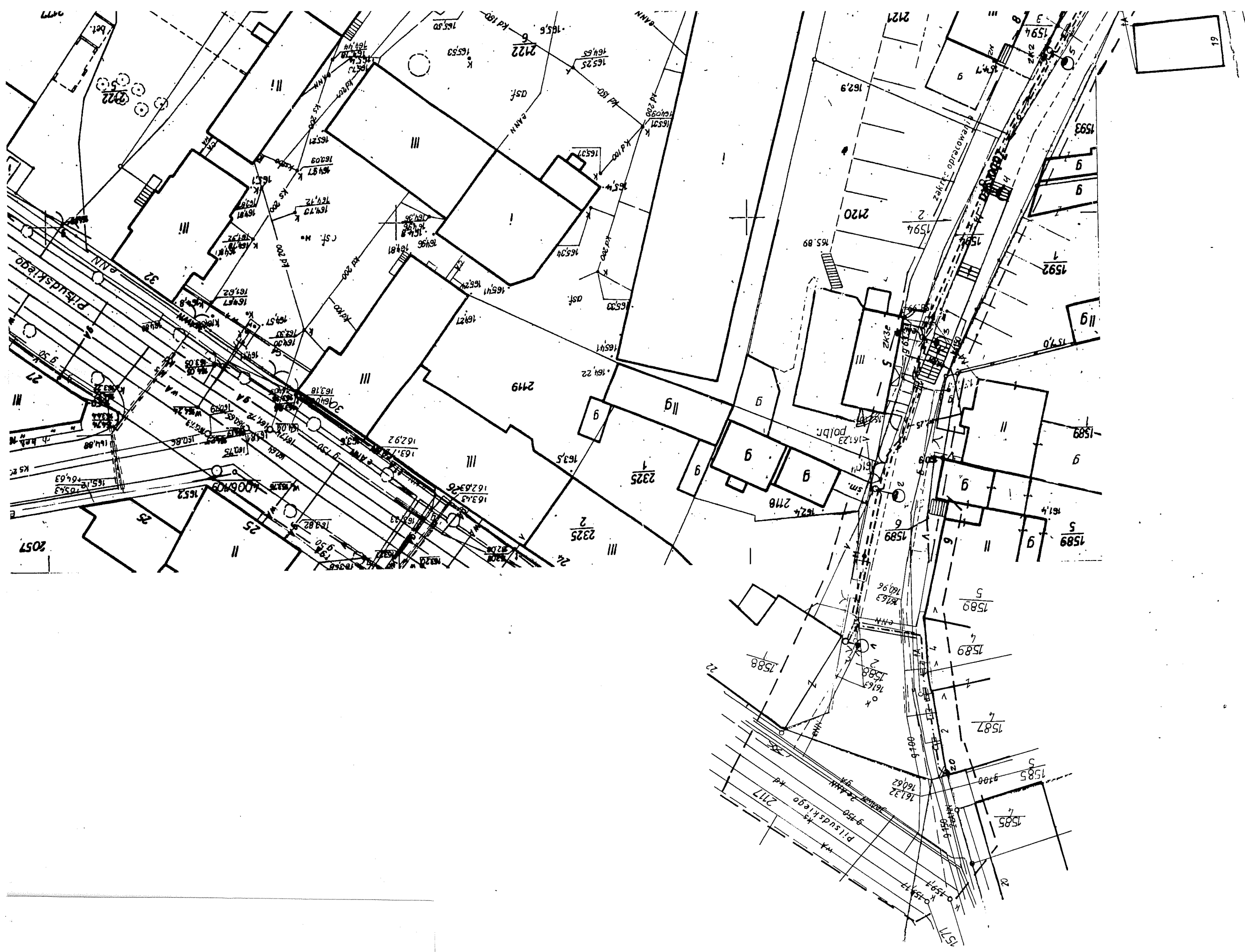
luty 2007

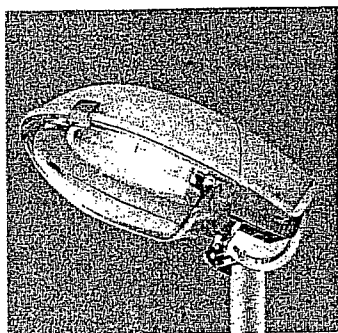
Wych. i. III. Wydział Urzędniczy w terenie w czasie inwentaryzacji terenu

**Starostwo i. L. i. w. Chojnicach**  
 Wydział Geodezji i Nieruchomości  
 Powiatowy Urząd Geodezji i Kartograficznej  
 ul. Wolności 10  
 89-600 Chojnice  
 19.02.2007

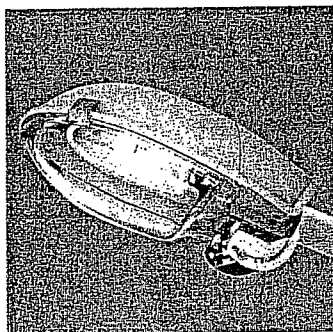
**Z up. Sieroszy**  
 mgr inż. Kazimierz W. ...  
 Geodeta Powiatowy







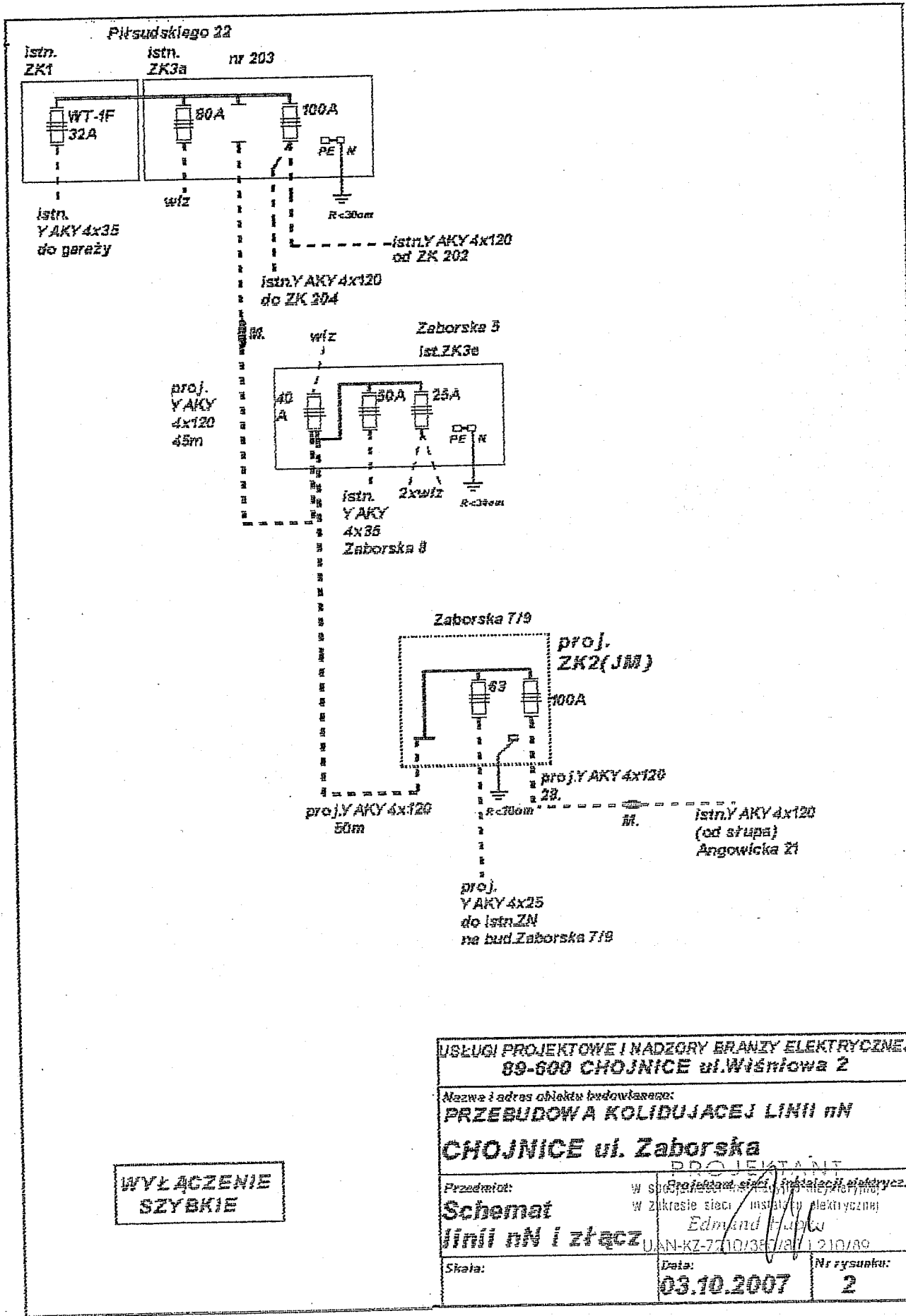
Mocowanie szczytowe



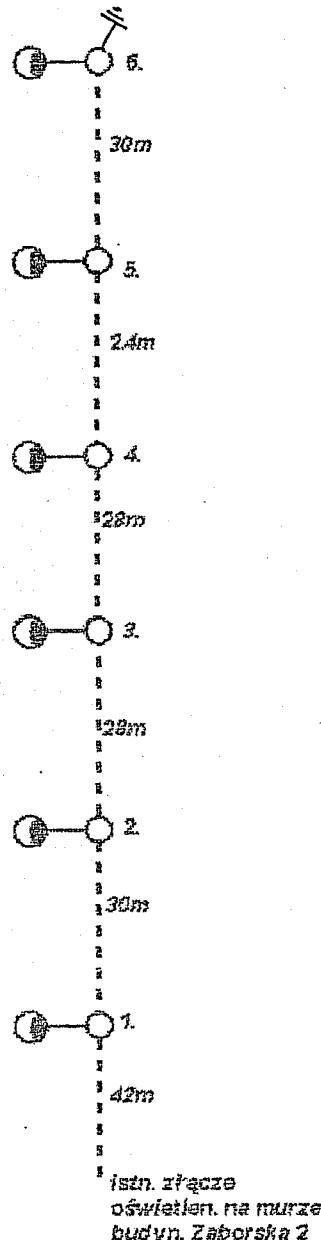
Mocowanie boczne

**SPECYFIKACJA OPRAW**

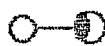
Typ	Ciężar (kg)	(EOC)
GS103 1xSON(-T)50W SP TP CLII	4.1	12417900
SGS103 1xSON(-T)70W SP TP CLII	4.1	12416200
SGS104 1xSON(-T)100W SP TP CLII	6.0	12396700
SGS104 1xSON(-T)150W SP TP CLII	6.3	12397400
SGS104 1xSON(-T)250W SP TP CLII	7.4	12398100





USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ 89-600 CHOJNICE ul. Wiśniowa 2		
Nazwa i adres obiektu budowlanego: <b>PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nN                  CHOJNICE ul. Zaborska</b>		
PROJEKTANT		
Przedmiot: <b>Schemat linii nN i złącz</b>	w skł. Projektant, stacji, instalacji elektrycz. w zakresie sieci instalacji elektrycznej Edmond Hupka	UAN-KZ-77/10/35/20/1 210/89
Skala:	Data: <b>03.10.2007</b>	Nr rysunku: <b>2</b>




**LEGENDA:**


 proj. Latarnia na słupie  
 SSO 60/80/3P  
 fundament FBw150  
 wysięgnik G0 A10  
 oprawa SGS 104/100  
 źródło światła SON-T PIA Plus  
 100W E E-40


 proj. kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup>


 proj. kabel w rurze AROT


 proj. uzziemienie R < 5 om

istn. złącze  
 oświetlen. na murze  
 budyn. Zaborska 2

**WYŁĄCZENIE  
 SZYBKIE**

**USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BRANZY ELEKTRYCZNEJ**  
**89-600 CHOJNICE ul. Wiśniowa 2**

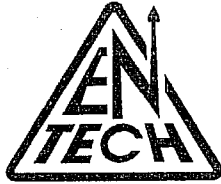
Nazwa i adres obiektu budowlanego:  
**PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCEJ LINII nn**  
**CHOJNICE ul. Zaborska**

Przedmiot:  
**Schemat oświetlenia**

Projektant sieci i instalacji elektrycz. w specjalności instalacyjno inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
 Edmund Napka

Skala:  
 Data: 03.10.2007

Nr projektu:  
 3



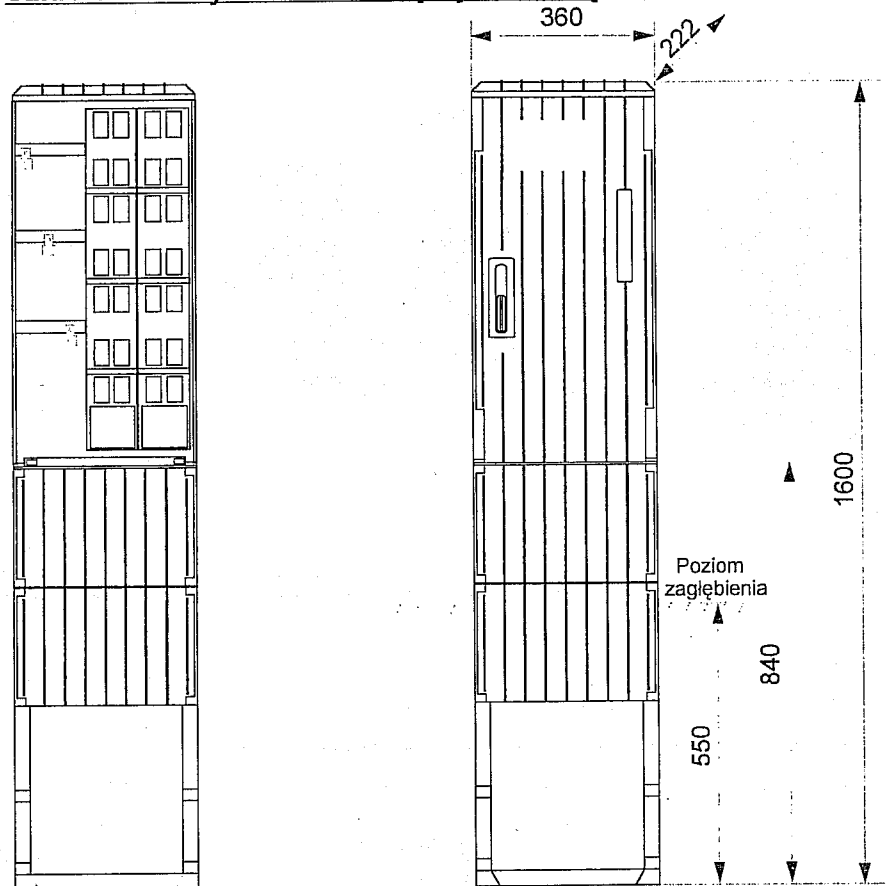
ZPU EN-TECH  
Kretomino ul. Polna 14  
75-900 Koszalin  
tel.:(094) 3462206, fax:(094) 3467908  
<http://www.entech.pl>

## KARTA WYROBU nr 3

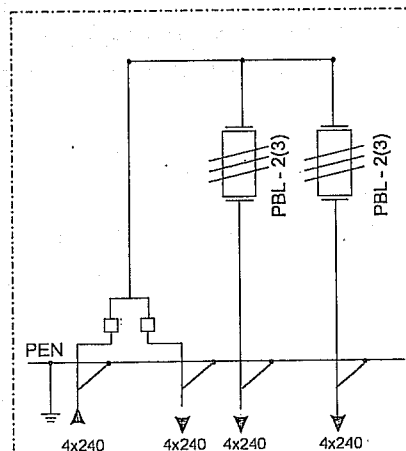
### Złącze kablowe ZK 2(JM)

Nr.kat. 300105

Szkic obudowy wraz z tabelą wymiarową



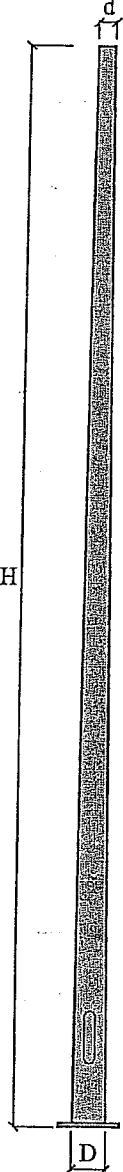
Schemat ideowy urządzenia



ROZWIĄZANIA ENERGETYCZNE SĄ OPRACOWANIEM FIRMY EN-TECH  
Zastrzega się prawo wprowadzania zmian technicznych.



# Stożkowe słupy oświetleniowe uliczne z podstawą

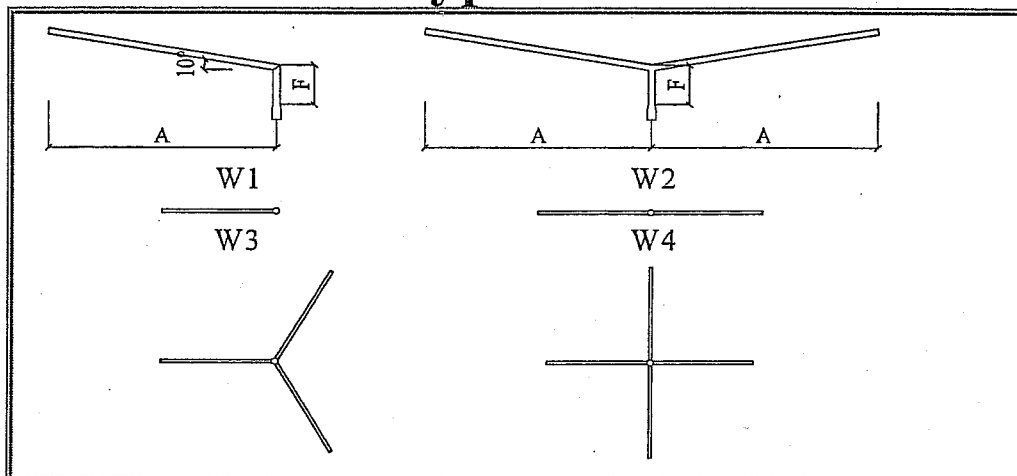



Typ słupa	Wys. H [m]	Średnica		Gr. s [mm]	Masa m [kg]
		d [mm]	D [mm]		
SSO 60/60/3P	6,0	60	120	3	52
SSO 60/70/3P	7,0	60	130	3	62
SSO 60/80/3P	8,0	60	140	3	72
SSO 60/90/3P	9,0	60	150	3	82
SSO 60/100/3P	10,0	60	160	3	95
SSO 60/110/3P	11,0	60	170	3	107
SSO 60/120/3P	12,0	60	180	3	120
SSO 76/60/3P	6,0	76	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:

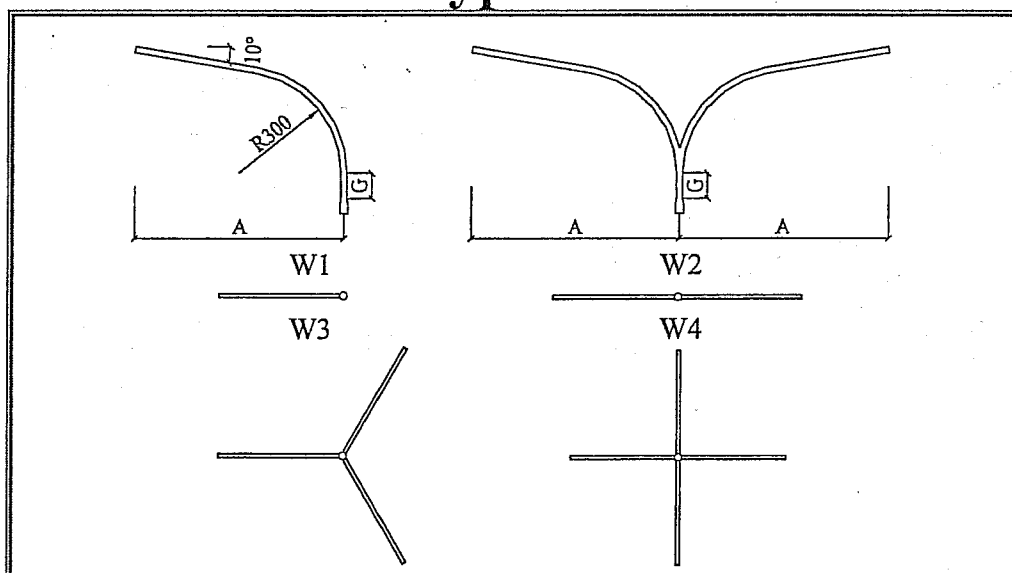
- na fundamencie betonowym prefabrykowanym FBw-150,
- na fundamencie betonowym prefabrykowanym plus dwie płyty ustojowe - w zależności od rodzaju gruntu i stref wiatrowych,
- na fundamencie betonowym monolitycznym z kotwami stalowymi FS-150.

# 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

# 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

### Oslony rurowe do kabli - SRS

#### Oslony rurowe do kabli - SRS

Bardzo wytrzymałe rury osłonowe produkowane z politylenu wysokiej gęstości (PEH). Używane przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych. Polecamy do wykonywania przepływów i przewiertów.

Gładkościenne ze złączką kielichową. Długość 6 metrów. Rury dla trudnych warunków - SRS.

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Kolor	Zestaw
SRS 50	06 606 10	50 x 43 mm	czerwony	900 m
SRS 75	06 606 14	75 x 66 mm	czerwony	504 m
SRS 96	06 606 15	96 x 85 mm	czerwony	360 m
SRS 110	06 606 20	110 x 99 mm	czerwony	240 m
SRS 160	06 606 30	160 x 144 mm	czerwony	180 m
*SRS 96/UM	06 606 16	96 x 85 mm	czerwony	360 m
*SRS 110/UM	06 606 17	110 x 99 mm	czerwony	240 m

\* Dostarczane bez złączki kielichowej. Używane przy przemyśle i przemysłach ze złączką wewnętrzną - IM 85 lub IM 99.

#### Kolanka - SRS (dla trudnych warunków) PEH

Gładkościenne ze złączką kielichową

##### Kąt 45°

Art. nr	Nr E	Øzewn.	Promień	Zestaw
KFS 50/2	06 606 35	50 mm	250 mm	10 szt.
KFS 50	06 606 36	50 mm	550 mm	10 szt.
KFS 75	06 606 37	75 mm	800 mm	5 szt.
KFS 96	06 606 34	96 mm	800 mm	5 szt.
KFS 110	06 606 38	110 mm	800 mm	5 szt.
KFS 160	06 606 39	160 mm	800 mm	3 szt.

##### Kąt 90°

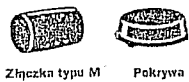
Art. nr	Nr E	Øzewn.	Promień	Zestaw
KNS 32	06 606 44	32 mm	250 mm	10 szt.
KNS 50/2	06 606 45	50 mm	250 mm	10 szt.
KNS 50	06 606 46	50 mm	550 mm	10 szt.
KNS 75	06 606 47	75 mm	800 mm	5 szt.
KNS 96	06 606 50	96 mm	800 mm	5 szt.
KNS 110	06 606 48	110 mm	800 mm	5 szt.
KNS 160	06 606 49	160 mm	800 mm	3 szt.

#### Złączki - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
M 50	06 604 72	100 szt.
M 75	06 604 73	50 szt.
M 110	06 604 74	50 szt.
M 125	06 604 75	50 szt.

#### Pokrywy - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
E 50	06 604 62	100 szt.
E 75	06 604 63	50 szt.
E 110	06 604 65	100 szt.
E 125	06 604 66	50 szt.



Złączka typu M Pokrywa

### Oslony rurowe dzielone - PS. Oslony rurowe do kabli - KR.

#### Oslony rurowe dzielone do kabli - PS

Oslony dzielone wzajemnie stosuje się do oslony istniejących kabli. Produkowane są z politylenu wysokiej gęstości (PEH).

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Długość	Kolor	Zestaw
A 58 PS	06 603 18	58 x 50 mm	5 m	do wyboru	550 m
A110 PS	06 603 40	110 x 100 mm	3 m	patrz katalog	162 m
A120 PS	06 603 48	120 x 110 mm	3 m	patrz katalog	144 m
A160 PS	06 603 44	160 x 138 mm	3 m	str. 2	72 m



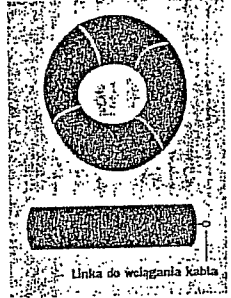
Do montażu nie potrzeba żadnych narzędzi

Połączenie uzyskuje się przez przesunięcie połówek oslon o ok. 0,5 m

#### Oslony rurowe do kabli - KR

Gładkie rury osłonowe produkowane z politylenu wysokiej gęstości (PEH). Mogą być stosowane wraz z innymi typami rur lub stosowane np.: jako kolanko. Karbowane wewnątrz i na zewnątrz. Dostarczane z linką do wciągania przewodu.

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Długość	Kolor
KR 50/50	06 601 04	50 x 42 mm	50 m	do wyboru
KR 50	06 601 05	50 x 42 mm	100 m	patrz katalog
KR 75	06 601 08	75 x 65 mm	100 m	str. 2
KR 110/50	06 601 09	110 x 98 mm	50 m	
KR 110	06 601 10	110 x 98 mm	100 m	
KR 125/50	06 601 15	125 x 110 mm	50 m	



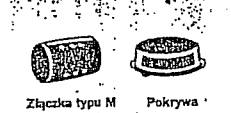
Linka do wciągania kabla

#### Złączki - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
M 50	06 604 72	100 szt.
M 75	06 604 73	50 szt.
M 110	06 604 74	50 szt.
M 125	06 604 75	50 szt.

#### Pokrywy - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
E 50	06 604 62	100 szt.
E 75	06 604 63	50 szt.
E 110	06 604 65	100 szt.
E 125	06 604 66	50 szt.



Złączka typu M Pokrywa

### Oslony rurowe do kabli dla przestrzeni otwartych

Czarne rury osłonowe dla przestrzeni otwartych. Rozmiary zgodne z PN 10. Produkowane z politylenu wysokiej gęstości (PEH).

#### Oslony rurowe do kabli - BE

Rury gładkościenne ze złączką kielichową. Do mocowania rur na powierzchni skal szlachy uchwyty - BF.

Rury dla trudnych warunków dla przestrzeni otwartych. Długość 6 m.

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Zestaw
32	06 606 70	32 x 26 mm	60 m
50	06 606 72	50 x 40 mm	900 m
75	06 606 74	75 x 61 mm	504 m
BE 110	06 606 76	110 x 90 mm	240 m



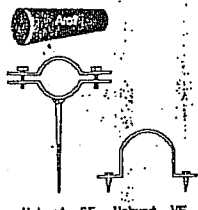
Uchwyty z dwoma klinami

Art. nr	Nr E	Zestaw
BF 32	06 607 10	30 szt.
BF 50	06 607 12	30 szt.
BF 75	06 607 14	30 szt.
BF 110	06 607 16	30 szt.

#### Oslony rurowe do kabli - SV

Rury gładkościenne czarne używane do ochrony kabli na słupach i ścianach budynków wraz z uchwytem - SF i VF. Rury dla trudnych warunków dla przestrzeni otwartych. Długość 2,3 m

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Zestaw
SV 32	06 606 80	32 x 26 mm	20 szt.
SV 50	06 606 82	50 x 40 mm	10 szt.
SV 75	06 606 84	75 x 61 mm	5 szt.
SV 110	06 606 86	110 x 90 mm	40 szt.



Uchwyt - SF Uchwyt - VF

#### Uchwyty szupowe - SF

Art. nr	Nr E	Zestaw
SF 32	06 607 30	30 szt.
SF 50	06 607 32	30 szt.
SF 75	06 607 34	30 szt.
SF 110	06 607 36	30 szt.

#### Uchwyty ściennie - VF

Art. nr	Nr E	Zestaw
VF 32	06 607 20	30 szt.
VF 50	06 607 22	30 szt.
VF 75	06 607 24	30 szt.
VF 110	06 607 26	30 szt.

#### Oslony rurowe do kabli - SV-D

Rury gładkościenne, dzielone do ochrony istniejących kabli biegnących na powierzchni gruntu, na słupach i na ścianach budynków. Mocowane za pomocą uchwyty BF, VF, SF.

Rury dla trudnych warunków dla przestrzeni otwartych. Długość 2,3 m.

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Zestaw
SVD 50	06 603 33	50 x 30 mm	150 szt.
SVD 75	06 603 34	75 x 50 mm	72 szt.
SVD 110	06 603 36	110 x 80 mm	54 szt.



#### Oslony rurowe do kabli - VA

Rury gładkościenne w kształcie pierścienia, używane do przekraczania rzek oraz do ochrony kabli na przestrzeniach otwartych. Dostarczane z linką do wciągania przewodu. Mocowane za pomocą uchwyty BF, VF, SF.

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Zestaw
VA 32	06 606 90	32 x 26 mm	100 m
VA 50	06 606 92	50 x 40 mm	100 m
VA 75	06 606 94	75 x 61 mm	50 m



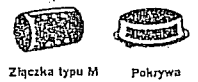
Linka do wciągania kabla

#### Złączki - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
M 32	06 604 70	100 szt.
M 50	06 604 72	100 szt.
M 75	06 604 73	50 szt.
M 110	06 604 74	50 szt.

#### Pokrywy - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
E 32	06 604 60	100 szt.
E 50	06 604 62	100 szt.
E 75	06 604 63	50 szt.
E 110	06 604 65	100 szt.



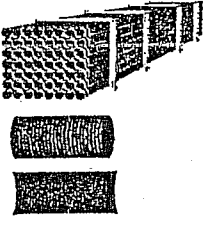
Złączka typu M Pokrywa

### Oslony rurowe do kabli DVK®, DVK®-T

#### Oslony rurowe do kabli DVK®

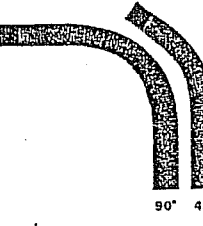
Oslony rurowe do kabli są konstrukcją wodoszczelną posiadającą karbowany wewnątrz i na zewnątrz. Rury są produkowane z politylenu wysokiej gęstości (PEH). Zamknięta konstrukcja ścianki zewnętrznej rury ma bardzo wysoką sztywność. Każda rura jest dostarczana wraz ze złączką (typ M). Długość rury 6 m.

Art. nr	Nr E	Øzewn. x Øwewn.	Kolor	Zestaw
DVK 50	06 602 00	50 x 42 mm	do	720 m
DVK 75	06 602 06	75 x 63 mm	wyboru	504 m
DVK 110	06 602 11	110 x 94 mm	patrz	300 m
DVK 125	06 602 14	125 x 108 mm	zestawienie	270 m
DVK 160	06 602 15	160 x 135 mm	str. 2	144 m
DVK 232	06 602 16	232 x 200 mm	str. 2	96 m



#### Kolanka kąt 45° - każde kolanko jest dostarczane ze złączką (typ M)

Art. nr	Nr E	Promień	Kolor	Zestaw
DKF 50	06 602 36	550 mm	do	5 szt.
DKF 75	06 602 39	800 mm	wyboru	5 szt.
DKF 110	06 602 40	800 mm	patrz	5 szt.
DKF 125	06 602 43	800 mm	zestawienie	5 szt.
DKF 160	06 602 45	800 mm	str. 2	5 szt.
DKF 232	06 602 44	1000 mm	str. 2	1 szt.



#### Kolanka kąt 90°

Art. nr	Nr E	Promień	Kolor	Zestaw
DKN 50	06 602 46	550 mm	do	5 szt.
DKN 75	06 602 49	800 mm	wyboru	5 szt.
DKN 110	06 602 50	800 mm	patrz	5 szt.
DKN 125	06 602 53	800 mm	zestawienie	5 szt.
DKN 160	06 602 55	800 mm	str. 2	5 szt.
DKN 232	06 602 56	1000 mm	str. 2	1 szt.

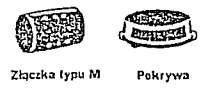
90° 45°

#### Złączki - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
M 50	06 604 72	100 szt.
M 75	06 604 73	50 szt.
M 110	06 604 74	50 szt.
M 125	06 604 75	50 szt.
M 160	06 604 77	30 szt.
M 232	06 604 79	20 szt.

#### Pokrywy - w kolorze czarnym

Art. nr	Nr E	Zestaw
E 50	06 604 62	100 szt.
E 75	06 604 63	50 szt.
E 110	06 604 65	100 szt.
E 125	06 604 66	50 szt.
E 160	06 604 67	40 szt.



Złączka typu M Pokrywa

Rury osłonowe DVK®-T (System wodoszczelny)

Konstrukcja wodoszczelna dostępna dla wszystkich średnic rur DVK np.: dla średnicy 110 DVK 110 T, lub DKF 110 T oraz złączka ścienna M 110 T.

## 2 Produkty do montażu uzemień

### 2.1 Uziomy Galmar, osprzęt do uziomów

Uziomy pionowe pomiedziowane Galmar z gwintem

Pręt stalowy ciągniony z elektrolitycznie nalożoną powłoką miedzi o czystości 99,9%, która tworzy molekularne i nierozdzielne połączenie ze stalą. Rdzeń stalowy posiada wysoką wytrzymałość na rozciąganie co umożliwia głębokie pograżenie za pomocą wibratorów i pograżaczy obrotowych. Powłoka miedziana posiada grubość min. 0,25 mm i gwarantuje żywotność uziomu w glebie min. 30 lat.

Na końcach prętów znajdują się gwinty umożliwiające monterowi łączenie prętów w tak długi uziom, aby otrzymać możliwie największą rezystancję (patrz str. 5).

Tabela wymiarów uziomów Galmar z gwintem

Średnica cala	Średnica mm	Długość gwintu min	Długość stopa m	Art. nr	Materiał
1/2"	12,8	30	4 1,2 100 01 5 1,5 100 02 6 1,8 100 03 8 2,4 100 04 10 3,0 100 05	100 01 100 02 100 03 100 04 100 05	stal
5/8"	14,2	50	4 1,2 100 11 5 1,5 100 12 6 1,8 100 13 8 2,4 100 14 10 3,0 100 15	100 11 100 12 100 13 100 14 100 15	stal
3/4"	17,2	34	4 1,2 100 21 5 1,5 100 22 6 1,8 100 23 8 2,4 100 24 10 3,0 100 25	100 21 100 22 100 23 100 24 100 25	stal

Tabela wymiarów złączek

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	104 01	mosiądz
5/8"	104 02	mosiądz
3/4"	104 03	mosiądz

Tabela wymiarów złączek

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	104 11	brąz
5/8"	104 12	brąz
3/4"	104 13	brąz

Tabela wymiarów głowic

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	108 01	stal
5/8"	108 02	stal
3/4"	108 03	stal

Tabela wymiarów grotów

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	106 01	stal
5/8"	106 02	stal
3/4"	106 03	stal

Tabela wymiarów grotów do gruntów twardych

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	106 04	stal
5/8"	106 05	stal
3/4"	106 06	stal



Głowica

Złączka

Pręt

Złączka

Pręt



Grot

Grot do gruntów twardych

Uziomy pionowe pomiedziowane Galmar bez gwintu

Pręt stalowy ciągniony z elektrolitycznie nalożoną powłoką miedzi o czystości 99,9%, która tworzy molekularne i nierozdzielne połączenie ze stalą. Rdzeń stalowy posiada wysoką wytrzymałość na rozciąganie co umożliwia głębokie pograżenie za pomocą wibratorów i pograżaczy obrotowych. Powłoka miedziana posiada grubość min. 0,25 mm i gwarantuje żywotność uziomu w glebie min. 30 lat.

Uziomy te są przeznaczone do uziemień o niewielkiej głębokości prążeń max. do 4 m.

Tabela wymiarów uziomów Galmar bez gwintu

Średnica cala	Średnica mm	Długość stopa m	Art. nr	Materiał
1/2"	12,8	4 1,2 000 01 5 1,5 000 03 6 1,8 000 06 8 2,4 000 07 10 3,0 000 08	000 01 000 03 000 06 000 07 000 08	stal
5/8"	14,2	4 1,2 000 44 5 1,5 000 44 6 1,8 000 44 8 2,4 000 48 10 3,0 000 35	000 44 000 44 000 44 000 48 000 35	stal pomle-dziwana na grubość 0,25 mm
3/4"	17,2	4 1,2 000 19 5 1,5 000 20 6 1,8 000 20 8 2,4 000 21 10 3,0 000 23	000 19 000 20 000 20 000 21 000 23	stal
3/8"	9,6	4 1,2 000 27 5 1,5 000 37	000 27 000 37	0,15 mm Cu

Tabela wymiarów złączek do uziomów bez gwintu

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	104 04	mosiądz
5/8"	104 07	mosiądz
3/4"	104 10	mosiądz

Tabela wymiarów grotów do gruntów twardych bez gwintu

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	106 07	stal
5/8"	106 08	stal
3/4"	106 09	stal

Tabela bajaków do uziomów bez gwintu

Rozmiar	Art. nr	Materiał
1/2"	109 04	stal
5/8"	109 05	stal
3/4"	109 06	stal

## WAŻNIEJSZE WYMAGANIA NORMY N SEP - E - 004

- 3171 ZALECA SIĘ KRZYŻOWAC KABELE Z DROGAMI, ULICAMI, TORAMI KOLEJOWYMI I WODNYMI ORAZ INNYMI KABLOWYMI URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI POD KĄTEM ZBLIŻONYM DO  $90^{\circ}$  I W MIARĘ MOŻLIWOŚCI W NAJWEŹSZYM MIEJSCU SKRZYŻOWANIA. W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z DROGAMI O TRWAŁYM PODŁOŻU, ZALECA SIĘ UŁOŻNIE RUR REZERWOWYCH LUB BLOKÓW Z OTWORAMI REZERWOWYMI, W CELU UMOZLIWIENIA UŁOŻENIE KABLI DODATKOWYCH LUB WYMIANY KABLI USZKODZONYCH BEZ ROZPOZNAWANIA DRÓG.
- 3172 LINIA WYŻSZEGO NAPIĘCIA POWINNA BYĆ ZKOPANA GŁĘBIJ NIŻ LINIA NISZSZEGO NAPIĘCIA, LINIA ELEKTROENERGETYCZNA LUB SYGNALIZACYJNA GŁĘBIJ NIŻ TELKOMUNIKACYJNA.
- 3174 NAJMNIEJSZA ODLEGŁOŚĆ PIONOWA MIĘDZY GÓRĄ CZĘŚCIĄ OSŁONY KABLA A DOLNĄ POWIERZCHNIĄ TRWAŁEGO PODŁOŻA DROGI, POWINNA WYNOŚĆ CO NAJMNIEJ 20 cm A ODLEGŁOŚĆ OD GÓRNEJ POWIERZCHNI DROGI NIE POWINNA BYĆ MNIEJSZA NIŻ 70 cm. ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY GÓRĄ CZĘŚCIĄ OSŁONY KABLA A DNEM ROWU ODWADNIAJĄCEGO POWINNA WYNOŚĆ CO NAJMNIEJ 50 cm.
- 321 RURY BETONOWE, KAMIONKOWE LUB CERAMICZNE ORAZ BLOKI KABLOWE UŁOŻONE W ZIEMII POWINNY BYĆ ZE SOBĄ SZCZELNIE SPOJONE ZAPRAWĄ CEMENTOWĄ TAK, ABY NIE PRZEDOSTAWAŁA SIĘ DO ICH WNETRZA WODA I ABY NIE BYŁY ZAMULANE. ŚREDNICA WEWNĘTRZNA RURY LUB OTWORU BLOKU POWINNA BYĆ RÓWNA CO NAJMNIEJ 1,5 - KROTNEJ ZEWNĘTRZNEJ ŚREDNICY WPROWADZANEGO KABLA, NIE MNIEJSZA JEDNAK NIŻ 50. MIEJSCA WPROWADZENIA KABLI DO RUR, OTWORÓW BLOKÓW POWINNY BYĆ USZCZELNIONE np. : MATERIAŁEM WŁÓKNISTYM I GLINĄ.
- 322 GŁĘBOKOŚĆ UMIESZCZENIA RUR I BLOKÓW W ZIEMII MIERZONA DO POWIERZCHNI TERENU DO GÓRNEJ POWIERZCHNI RURY LUB BLOKU, POWINNA WYNOŚĆ CO NAJMNIEJ:
- 50 cm - PRZY UKŁADANIU LINII KABLOWYCH POD CHODNIKIEM
  - 70 cm - PRZY UKŁADANIU LINII KABLOWYCH W TERENIE BEZ NAWIERZCHNI
  - 100 cm - PRZY UKŁADANIU KABLI W CZĘŚCIACH DRÓG I ULIC PRZEZNACZONYCH DO RUCHU KOŁOWEGO
- 51 NA MOSTACH KOLEJOWYCH I MOSTACH DROGOWYCH O DUŻYM NATEŻENIU RUCHU KOŁOWEGO NALEŻY STOSOWAĆ KABELE O POWŁOKACH ODPORNICH NA DRGANIA LUB Z TWORZYW SZTUCZNYCH. NA MOSTACH DREWNIANYCH NALEŻY STOSOWAĆ KABELE BEZ ZEWNĘTRZNYCH OSŁON WŁÓKNISTYCH.
- 62 TRWAŁE WMUROWANIE KABLI W ŚCIANY, POSADZKI LUB STROPY JEST NIEDOZWOLONE.
- 67 ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY KRZYŻUJĄCYMI SIĘ KABLAMI I PRZEWODAMI IZOLOWANYMI W BUDYNKACH, POWINNA WYNOŚĆ CO NAJMNIEJ :
- 5 cm - W PRZYPADKU KABLI O NAPIĘCIU DO 1 kV
  - 15 cm - W PRZYPADKU KABLI O NAPIĘCIU WYŻSZYM NIŻ 1 kV
- 68 NAJMNIEJSZA DOPUSZCZALNE ODLEGŁOŚCI KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH I SYGNALIZACYJNYCH OD RUROCIĄGÓW W BUDYNKACH NIE WYMAGAJĄCYCH OKRESOWEJ KONSERWACJI WYNOŚĄ:
- 20 cm - W PRZYPADKU RUROCIĄGU POWIETRZA SPRĘŻ., WODOCIĄGU GAZÓW PALNYCH DO 0,5L
  - 50 cm - W PRZYPADKU RUROCIĄGU CIEPLNEGO IZOLOWANEGO, WODNEGO I PAROWEGO
  - 120 cm - W PRZYPADKU RUROCIĄGU CIEPLNEGO NIEIZOLOWANEGO
  - 100 cm - W PRZYPADKU RUROCIĄGU Z CIECZAMI PALNYMI I INNYMI URZĄDZ. TECHNOLOG.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Hapka Edmund**  
89-604 Chojnice ul.Książąt Pomorskich 8/19

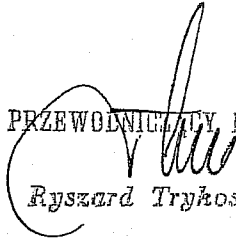
jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/1481/02  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2007-01-01 do 2007-12-31

Gdańsk 2006-11-22 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4c.44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
Ryszard Trykosko

34

Chojnice, dnia 24.10.2006r.

## Oświadczenie

Ja niżej podpisany, Edmund Hapka oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji polegającej na przebudowie istniejących urządzeń elektroenergetycznych linii nN, przyłączy i oświetlenia ulicy Zaborskiej na działkach o nr ewidencyjnych 1588/2, 1589/6, 1594/4, 1594/2, 1594/3, 2120, 2121 w Chojnicach został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznej  
*Edmund Hapka*  
UAN-KI-72 0/030/87 i 210/89