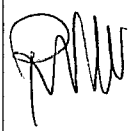
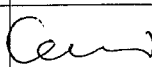


PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

ZAKRES OPRACOWANIA	BUDOWA PRZYŁĄCZA KABLOWEGO ZE ZŁĄCZEM ZK-1a + TL od stacji SN/nn „KORONOWO POMIANOW. 4” (dla sieci oświetlenia OM „Samociążek”)	
ADRES	KORONOWO, ul. Orzechowa <i>działka nr 200/40 obręb KORONOWO</i>	
INWESTOR	URZĄD GMINY KORONOWO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Roman Pietrzak upr. UAN-N-V/147/TO/84 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej (instalacje i sieci elektryczne)	
SPRAWDZIŁ	Jan Szałucki upr. GT-8346/III/51/TO/77 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej (instalacje i sieci elektryczne)	
OPRACOWAŁ	Tomasz Gondek	

H249

Egzemplarz nr

wg umowy nr IPR-ZP 342/9/07
z dnia 16.04.2007r.

Toruń, wrzesień 2007r.

Opracowanie zawiera ponumerowanych kartek

KARTA OPISOWA

projektu budowlanego
przyłącza kablowego i złącza kablowego zintegrowanego dla sieci kablowej
oświetlenia zewnętrznego Osiedla Mieszkaniowego „SAMOCIAŻEK” w Koronowie
zwanego dalej „obiektem”

branża elektryczna w zakresie:

- budowa przyłącza kablowego od stacji SN/nn „KORONOWO POMIANOW. 4”
do projektowanego złącza kablowego zintegrowanego zlokalizowanego obok
stacji,
- budowa złącza kablowego zintegrowanego obok budynku stacji.

Opracowanie zawiera:

1. Część ogólna.
2. Opis techniczny.
3. Obliczenia techniczne
4. Uwagi.

Wytyczne do projektu czasowej organizacji ruchu na czas budowy.

Dokumenty formalno - prawne.

Rysunki:

- Nr 1 - Plan sytuacyjny.
- Nr 2 - Schemat ideowy połączeń.
- Nr 3 - Widok zintegrowanego złącza kablowego.

1. Część ogólna

1.1 - Podstawa opracowania

- 1.1.1 - Umowa z Inwestorem.
- 1.1.2 - Mapa syt. - wys. w skali 1:500.
- 1.1.3 - Mapa stanu prawnego z wykazem właścicieli gruntów.
- 1.1.4 - Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez ENEA S.A. – Rejon Dystrybucji w Nakle.
- 1.1.5 - Obowiązujące normy i przepisy.
- 1.1.6 - Materiały informacyjne i zalecenia producentów aparatury elektrycznej.

1.2 - Zakres opracowania

W opracowaniu ujęto następujące zagadnienia:

- dobór kabla w przyłączy od stacji transformatorowej „KORONOWO POMIA - NOW. 4” do złącza kablowego zintegrowanego obok budynku stacji,
- dobór złącza kablowego zintegrowanego.

skala 1:1000

ul. Marszałkowska

2257/4 dr

2244 RV

2245

2246

2247 RV

2248

2250 RV

2249 dr/RV

196/3 B

m 196/321

dr 196/4

g 196/323

RV

200/6 B

m 200/621

200/15 N

N

200/7 RV

200/3 RV

200/4 RV

200/2 RV

I 200/822

200/10 Bp

200/9 RV

200/821 m

200/8 B

Ramiana nowskiego

200/5

x

Bp

RV 200/1

x

200/40 200/4021 Bo

200/39

RV 202/15

N

N

RV 202/15

N

1857/1 PsVI

PsVI

202/8

g 202/822

g 202/821

B/RV

g 202/823

HANIRO
 ZESPOŁY INŻYNIERSKIE
 "HANIRO"
 ul. Chrobrego 105/107
 87-100 TORUŃ
 tel./fax (+4856) 669-44-80
 tel. kom. 0601686340

skala 1:1000

ul. Marszałkowska

2257/4 dr

RV

2244

2245

2246

2247

2248

2249 dr/RVI

196/3 B

196/321 m

g 196/323

dr 196/4

RV

200/14 B

200/15 RVI

200/16 B

200/17 N

200/18 RVI

200/19 RVI

200/20 Bp

200/21 m

200/22 B

200/23 Bp

200/24 RVI

200/25 N

200/26 N

200/27 N

200/28 N

200/29 N

200/30 N

200/31 N

200/32 N

200/33 N

200/34 N

200/35 N

200/36 N

200/37 N

200/38 N

200/39 N

200/40 N

200/41 N

200/42 N

200/43 N

200/44 N

200/45 N

200/46 N

200/47 N

200/48 N

200/49 N

200/50 N

200/51 N

200/52 N

200/53 N

200/54 N

200/55 N

200/56 N

200/57 N

200/58 N

200/59 N

200/60 N

200/61 N

200/62 N

200/63 N

200/64 N

200/65 N

200/66 N

200/67 N

200/68 N

200/69 N

200/70 N

200/71 N

200/72 N

200/73 N

200/74 N

200/75 N

200/76 N

200/77 N

200/78 N

200/79 N

200/80 N

200/81 N

200/82 N

200/83 N

200/84 N

200/85 N

200/86 N

200/87 N

200/88 N

200/89 N

200/90 N

200/91 N

200/92 N

200/93 N

200/94 N

200/95 N

200/96 N

200/97 N

200/98 N

200/99 N

200/100 N

1857/2

1857/1

PsVI

202/8

g 202/822

g 202/821

B/RV

g 202/823

HANIRO ZESPÓŁY INŻYNIERSKIE "HANIRO"

ul. Chrobrego 105/107

87-100 TORUŃ

tel./fax (+4856) 669-44-80

tel. kom. 0601686340

STAROSTWO POWIATOWE
w Bydgoszczy
Wydział Geodezji, Kartografii i Nieruchomości
85-082 BYDGOSZCZ
ul. Zygmunta Augusta 16

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: bydgoski

WYPIS UPROSZCZONY Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 03.12.2007 12:56:23

Obręb	Ark.	Nr działki	JR	Pow. [ha]	Użytek lub klasa		Nr KW lub inne dokumenty	Adres lub położenie
					Rodzaj	Pow. [ha]		
Forma władania i udział		Osoba i adres						
M.Koronowo [Nr 0001]	134	200/40	39	0.0082	Ba	0.0082	BY1B/00018207/7	ul. Orzechowa
1/1 właściciel		Nadolny Adam Piotr (Bronisław, Józefa) i Nadolna Wiesława Małgorzata (Stanisław, Krystyna) 86-010 Koronowo ul. Pomianowskiego 60						
M.Koronowo [Nr 0001]	034.0 82	1081/8	706	0.8281	Bi-RIVb dr	0.7631 0.0650	KW 26976	ul. Zbożowa 7
1/1 właściciel		Deba Irena Ewa (Tadeusz Zofia) 86-010 Koronowo ul. Pomianowskiego 4/84						
M.Koronowo [Nr 0001]	344 432.0 34	1087/10	1695	0.1776	RIVb	0.1776	KW 80868	ul. Sportowa
1/1 właściciel		GMINA KORONOWO 86-010 Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1						
M.Koronowo [Nr 0001]	034	1094/32	3149	0.2493	dr	0.2493	BY1B/00044025/8 Z KW 128068	ul. Modrakowa
1/1 właściciel		GMINA KORONOWO 86-010 Koronowo ul. Plac Zwycięstwa 1						

Ilość działek na wypisie: 4

Suma powierzchni działek: 1.2632 ha

Z up. Starosta Bydgoskiego

Waleria Mari-Crista
Kierownik Referatu
Ewidencji Gruntów i Budynków

Za zgodność z oryginałem
Roman Pietrzak

Adam Piotr Nadolny
ul. Pomianowskiego 55

Koronowo, dnia 23.08.2007

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

- 1 - Jestem właścicielem / współwłaścicielem działki nr 200/40 obręb Koronowo, położonej w Koronowie przy ul.
- 2 - Wyrażam zgodę na umieszczenie na mojej działce fragmentów oświetlenia zewnętrznego osiedla - np. słupa, odcinka kabla, szafki oświetleniowej.



Wiesława Nadolna
ul. Pomianowskiego
Koronowo

Koronowo, dnia 23.08.2007

Za zgodność z oryginałem
Roman Pięrzak

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

- 1 - Jestem właścicielem / współwłaścicielem działki nr 200/40, 200/38 obręb Koronowo, położonej w Koronowie przy ul.
- 2 - Wyrażam zgodę na umieszczenie na mojej działce fragmentów oświetlenia zewnętrznego osiedla - np. słupa, odcinka kabla, szafki oświetleniowej.

Wiesława Nadolna

ENEA Operator Sp. z o.o.
 Rejon Dystrybucji Nakło
 89-100 Nakło, ul. Nowa 41A
 tel. 052 587 14 01, faks 052 587 14 44
 REGON 300455300, NIP 782-23-77-160

Numer	PRZ-RE4-1469-2007
-------	-------------------

URZĄD MIEJSKI W KORONOWIE
 ul. Plac Zwycięstwa 1
 86-010 Koronowo

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

charakter i lokalizacja obiektu/ lokalu: **Oświetlenie uliczne,
 86010 Koronowo, ul. Samociążek, nr działki 200.....**
 warunki dotyczą **obiektu projektowanego**
 z mocą przyłączeniową **10 kW** na napięciu **400 V**
 zakwalifikowanego do **V** grupy przyłączeniowej.

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Rozdzielnia nn w stacji transformatorowej ze stacji **KORONOWO POMIANOW. 4 typ**
 - **STLmbb nr 41887** z transformatorem **160 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
- Ze stacji transformatorowej wybudować przyłączy kablowe o przekroju w/g obliczeń do izolacyjnego złącza pomiarowego
- Złącze zabudować przy stacji transformatorowej

2. w zakresie dotyczącym urządzeń odbiorcy

- Ze złącza pomiarowego wyprowadzić obwód kablowy oświetleniowy z oprawami oświetleniowymi zgodnymi z polską normą PN-EN-6100-2-3 oraz PN-EN-6100-3-3.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Miejsce dostarczania energii elektrycznej będą **zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu pomiarowym w ZKP, w kierunku instalacji odbiorczej**, stanowiące jednocześnie granicę eksploatacji pomiędzy siecią ENEA Operator Sp. z o.o. a odbiorcą.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze pomiarowe

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 dwustrefowego

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ:

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe o wielkości **16 A** z charakterystyką **zwłoczną** usytuowane będzie **w złączu pomiarowym zlokalizowanym przy budynku stacji**

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

$\text{tg } \phi_0$ naturalny

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:

- nie dotyczy

Za zgodność z oryginałem
 Roman Pietrzak

MAPA SYTUACYJNO - WYSO
Skala 1:500
(do celów projektowych)

Powiat : Bydgoski

Gmina : m. Koronowo

Obiekt : Obręb 24 - O/M „Samociążek”

Wyk:

Bydgoszcz, dn. 19.09.2007r.

KERG 3579/2007

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
„DAHLTA”

mgr inż. Witold Nowak

zam. 87-100 Toruń, ul. Armii Ludowej 40-42
tel. 0-56 651 31 61, kom. 0-605 822 080
NIP 956-107-72-00

GEODETA I PRAWNIONY

mgr inż. Witold Nowak

Zaświadczenie Nr 1903

zam. 87-100 Toruń, ul. Armii Ludowej 40-42
tel. 0-56 651 31 61, kom. 0-605 822 080

ZAKŁAD GOSPODARKI

KOMUNALNEJ I MIEJSKANOWEJ

Sekcja Drogowa

Al. Wolności 4

86-010 KORONOWO

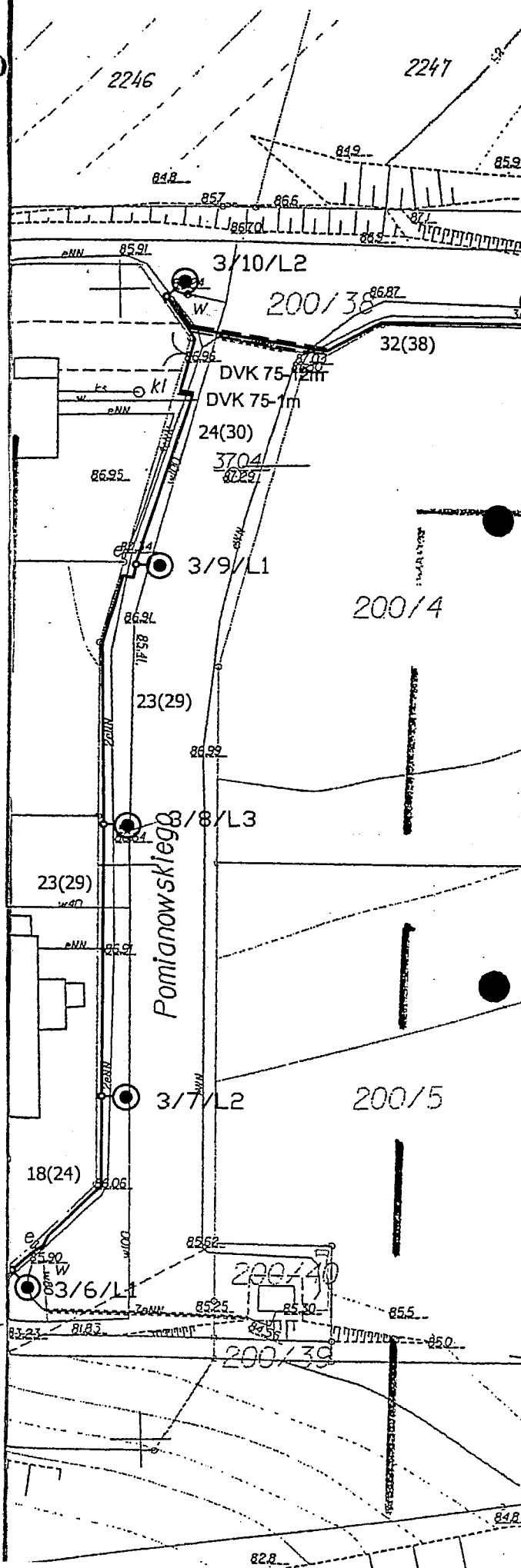
tel. 382 22 16, fax 382 25 62

ZGROMADZENIE JEDNOSTKI DROGOWEJ UZGADNIŁO
POLITYCZNIE TRASĘ ORAZ ELEMENTY
JEDNOSTKI OŚWIETLIWIOWEJ NA
DRODZE JAROCIĄŻEK W KORONOWIE
G.M. KORONOWO.

13.11.2007
Gł. Specjalista
dł. drogownictwa

Krzysztof Pamiuła
Upr. Bud. Nr 234/73

Za zgodność z oryginałem
Roman Pietrzak



OŚWIADCZENIE

projektanta

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany :

Roman Pietrzak

.....
(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

września

oświadczam , że projekt budowlany (opracowanie z2007r.)

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

Dokumentacja projektowo-przedmiarowa budowy oświetlenia

.....
ulicznego osiedla domów jednorodzinnych „Samociążek” w miejscowości Koronowo
.....

opracowany na rzecz inwestora (podać pełną nazwę inwestora)

Gmina Koronowo

.....
Plac Zwycięstwa 1 ; 86-010 Koronowo
.....
.....

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Data złożenia oświadczenia

20 grudnia 2007 r.
.....

Czytelny podpis i pieczęć
składającego oświadczenie

.....
Roman Pietrzak
.....

- wymóg art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane (Dz.U 2003.207.2016 ze zmianami)
- ** niepotrzebne słowo (projektant lub sprawdzający) wykreślić

OŚWIADCZENIE

sprawdzającego

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany :

Jan Szałucki

(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

września

oświadczam , że projekt budowlany (opracowanie z2007r.)

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

Dokumentacja projektowo-przedmiarowa budowy oświetlenia

ulicznego osiedla domów jednorodzinnych „Samociążek” w miejscowości Koronowo

opracowany na rzecz inwestora (podać pełną nazwę inwestora)

Gmina Koronowo

Plac Zwycięstwa 1 ; 86-010 Koronowo

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Data złożenia oświadczenia

20 grudnia 2007 r.

Czytelny podpis i pieczęć
składającego oświadczenie

Jan Szałucki

- wymóg art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane (Dz.U 2003.207.2016 ze zmianami)
- ** niepotrzebne słowo (projektant lub sprawdzający) wykreślić

URZĄD WOJEWODZKI

w Toruniu

Wydział Gospodarki Przestrzennej,

Urbanistyki, Architektury,

i Budownictwa

Torun

dnia

14.07.84

19

Nr UAN-N-V/147/TO/84

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

§ 2 ust. 1 pkt 1, § 1 ust. 5

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel (ka) ROMAN PIETRZAK

(imię i nazwisko)

inż. elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 18.05.1947 r. w Inowrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności

instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-EUA/14

CWD MA-EUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-EI 50.000 piśm. 71g

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Bydgoszcz 2007-01-08
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani PIETRZAK ROMAN

miejsce zamieszkania
87-100 TORUŃ
ul. WYSZYŃSKIEGO 11/39

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym KUIP/IE/1946/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2007-01-01
do dnia 2007-12-31

Stowarzyszenie POLSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Bydgoszczy
ul. Główna 10, 85-201 Bydgoszcz
tel. 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY
mgr inż. Andrzej Mysliwiec
(pieczęć i podpis Przewodniczącego)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego
ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa
i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku
z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi
50.000 EUR.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul.
Chocimska 17, 00-791 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu
14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego
o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego.
Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie
formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby
Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej
zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby
zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na
wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania z licznych zniżek
na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne,
ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa **Hanza Brokers Sp. z o.o.** który
pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów
budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem
obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskiwaniu
terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań.
www.hanzabrokers.pl

w Toruniu

Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Nr GE-8346/III/51/TO/77

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2, ust. 2, pkt 2, §5 ust. 2, §7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 197

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

Obywatel (ka) Jan SZAFUCKI
(imię i nazwisko)technik elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 30. maja 1949 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

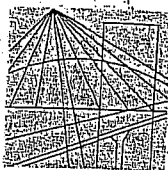
w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2006-12-20

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SZAŁUCKI JAN**

miejsce zamieszkania

87-100 TORUŃ

ul. BRONIEWSKIEGO 13B/6

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IE/3586/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-01-01**

do dnia **2007-12-31**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 366 70 50 - fax 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myśliwiec
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

2. Opis techniczny

2.1 – ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Sieć elektroenergetyczna ENEA OPERATOR Sp. z o.o. w rejonie obiektu pracuje w układzie zasilania TN-C.

Obiekt należy zasilić ze stacji transform. SN/nn „KORONOWO POMIANOW. 4”.

Celem umożliwienia zasilania obiektu energią elektryczną należy wybudować przyłącze kablowe oraz złącze kablowe zintegrowane.

W tym celu należy:

- ułożyć kabel przyłącza **YAKY4x35 mm²**,
- ustawić złącze kablowe zintegrowane ZK-1a + TL w obudowie izolacyjnej wykonanej w II klasie ochronności.

Obiekt będzie pracował w układzie zasilania TN-S.

Trasę przyłącza i lokalizację złącza pokazano na rysunku nr 1.

Przyłącze wykonać jako oddzielny obwód „OŚWIETLENIE ULICZNE” ze stacji jw. Kabel przyłącza zabezpieczyć w stacji bezpiecznikami **WTN-00/gG-25A**. Razem z kablem ułożyć w rowie kablowym taśmę FeZn25x4 mm i połączyć ją z istniejącym uziomem stacji. Drugi koniec taśmy wprowadzić do złącza i połączyć z jego zaciskiem PEN stanowiącym punkt wyrównania potencjałów przewodów N i PE w.l.z. odchodzącej od złącza. Należy sprawdzić rezystancję uzyskanego jw. uziemienia punktu PEN – rezystancja ta nie powinna być większa niż 30Ω. Złącze wyposażyć w bezpieczniki **WTN-00/gG-20A**.

W złączu zintegrowanym przewidziano 3-fazowy dwustrefowy licznik energii czynnej z zabezpieczeniem przedlicznikowym **BiWt10A**. Schemat ideowy wyposażenia złącza pokazano na rysunku nr 2, a jego widok – na rysunku nr 3.

2.2 – UKŁADANIE KABLA

Trasę projektowanego kabla przyłącza pokazano na rys. nr 1.

Ze względu na mały zakres robót ziemnych oraz małą dostępność miejsca, prace ziemne można wykonać ręcznie bez użycia sprzętu ciężkiego.

Łączna długość projektowanego kabla przyłącza wynosi **15 m**. Kabel ułożyć z zapasem 3% długości wykopu w rowie kablowym na głębokości 0,7m na 10 cm

warstwie piasku w wykopie o głębokości 0,8 m. Razem z kablem ułożyć w ziemi taśmę FeZn25x4 mm, o czym mowa w pkt 2.1.

Kabel w stanie odkrytym zgłosić do:

- wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy,
- do odbioru technicznego przez Posterunek Energetyczny w Koronowie, (tel. 052 3822330),
- do odbioru technicznego przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, Zespół Projektowo – Inwestycyjny Nadzoru i Wykonawstwa w Koronowie, (tel. 052 3822216),

Następnie kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Warstwę gruntu rodzimego nad kablem przykryć na całej trasie kabla folią koloru niebieskiego tak, by folia wystawała na boki poza krawędź kabla co najmniej po 50 mm. Pozostałą część rowu kablowego nad folią zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami. Nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego. Przy wprowadzaniu kabla do stacji i złącza nie zostawiać zapasu kabla. Wewnątrz stacji, w rozdzielni nn, kabel ułożyć w istniejącym kanale kablowym i doprowadzić do projektowanego pola odejściowego „OŚWIETLENIE ULICZNE” z bezpiecznikami **WTN-00/gG-25A**.

Wszystkie roboty kablowe wykonać zgodnie z normą **N SEP-E-004 Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa** – zatwierdzoną przez Prezesa SEP 9 października 2003r..

2.3 – OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Dla projektowanego kabla przyłącza uznano jego izolację fabryczną jako wystarczający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim (do ochrony podstawowej). Zagrożenie dotykiem pośrednim nie występuje.

Dla projektowanego złącza ZK-1a ochronę przed dotykiem bezpośrednim (do ochrony podstawowej) i dotykiem pośrednim stanowi obudowa izolacyjna złącza wykonana w II klasie ochronności. Zapobiegnie ona pojawieniu się niebezpiecznego napięcia na dostępnych częściach przewodzących w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej wewnątrz obudowy – pkt 413.2 normy PN-IEC 60364-4-41. Zagrożenie dotykiem pośrednim nie występuje.

Należy przedstawić stosowne atesty zastosowanych urządzeń.

2.4- DOBÓR ZABEZPIECZEŃ TOPIKOWYCH

według obliczeń:

Obliczenia techniczne

3.1 - USTALENIE ELEKTRYCZNEJ MOCY ZAPOTRZEBOWANEJ

Obliczenia przeprowadzono uwzględniając zwiększony pobór energii elektrycznej przez źródła światła bezpośrednio po ich załączeniu.

ZAŁOŻENIE: w sieci oświetlenia osiedla przewidziano 36 opraw oświetleniowych o mocy znamionowej źródeł 100W.

- przyjęto współczynnik mocy początkowej $k_{mp} = 2$,
- przyjęto współczynnik jednoczesności $k_{jm} = 1$
- przyjęto $\cos\phi \approx 1$,
- przyjęto następujące obciążenie faz:
 - L1: 12 opraw
 - L2: 13 opraw
 - L3: 11 opraw

- moc szczytowa:

$$P = k_{mp} \cdot k_{jm} \cdot n \cdot 150W = 2 \cdot 1 \cdot 36 \cdot 150 = 10,8kW$$

- wartość natężenia prądu w szczycie obciążenia (dla najbardziej obciążonej fazy L2):

$$I = \frac{P_{L2}}{\sqrt{3} \cdot U_n} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 13 \cdot 150W}{1,73 \cdot 230V} = 9,8A$$

3.2 - SPRAWDZENIE DOBORU KABLA PRZYŁĄCZA.

W obliczeniach technicznych zastosowano oznaczenia zgodne z normą PN-IEC 60364-4-43, w szczególności:

- I_z - obciążalność długotrwała przewodu [A],
- I_B - obliczeniowy prąd szczytowy w obwodzie [A],
- I_n - prąd znamionowy lub nastawczy aparatu stanowiącego zabezpieczenie przeciążeniowe [A],
- I_2 - najmniejszy prąd zadziałania zabezpieczenia nadprądowego – czyli górny prąd probierczy tego zabezpieczenia,

Obliczenia techniczne przeprowadzono dla projektowanego kabla przyłącza.

Największy przewidywany prąd w w.l.z. zasilającej obiekt osiągnie wartość:

$$I = \frac{P_{L2}}{\sqrt{3} \cdot U_n} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 13 \cdot 150W}{1,73 \cdot 230V} = 9,8A$$

warunki poprawności doboru zabezpieczenia przeciążeniowego kabla wg normy PN-IEC 60364-4-43:

$$(1) \quad I_z \geq I_n \geq I_B$$

$$(2) \quad 1,45 \cdot I_z \geq I_2$$

dla projektowanego kabla przyłącza YAKY4x35mm² (zabezp. **WTN-00/gG-25A**):

$$(1) \quad 107A > 25A > 9,8A \quad \text{warunek spełniony}$$

$$(2) \quad 155,1A > 40A \quad \text{warunek spełniony}$$

Sprawdzenie skuteczności zabezpieczenia zwarciovego kabla przyłącza:

*Sprawdzenie zabezpieczenia **WTN-00/gG-25A** w stacji przeprowadzono dla bezpośredniego zwarcia jednofazowego kabla przyłącza wewnątrz złącza:*

- wartość impedancji obliczeniowej pętli zwarcioviej:

$$z_{obl.} = \sqrt{(R_T + 2 \cdot R_K)^2 + (x_T + x_K)^2} = 0,065[\Omega]$$

dla wartości:

$$R_{T-160} = 18m\Omega$$

$$x_{T-160} = 45m\Omega$$

$$R_{K-A/35} = 1,24 \cdot 87m\Omega/100m \quad x_{K-A/35} = 9,2m\Omega/100m$$

$$l_K = 13m$$

- wartość prądu zwarcia:

$$I_{zw.} = \frac{0,9 \cdot U_f}{1,1 \cdot z_{obl.}} = 2895,1A$$

ponieważ prąd zwarcia będzie większy niż $8 \cdot I_n$, tzn.:

$$I_{zw.} > 8 \cdot I_n$$

$$2895,1A > 200A$$

zatem zadziałanie zabezpieczenia nastąpi w czasie krótszym
od 0,2 sek.

UWAGA:

Ponieważ ani kabel przyłącza ani złącze kablowe ZK-1a + TL z obudową wykonana w klasie izolacji II nie wymagają ochrony przed dotykiem pośrednim realizowanej przez bezpieczniki topikowe, zatem dobór zabezpieczeń topikowych przedstawiony wyżej przeprowadzono tylko dla ochrony kabli uwzględniając projektowane i przewidywane ewentualnie w przyszłości obciążenia złącza.

3.3 - OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA NA PRZYŁĄCZU

Obliczenie spadku napięcia pominięto ze względu na niewielkie obciążenia przyłącza i jego niewielką długość.

4. Uwagi

Wszystkie prace przewidziane niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym PBUE, PN/E, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych (tom V – Instalacje elektryczne). Podczas wykonywania prac uwzględnić uwagi zawarte w decyzji o pozwoleniu na budowę oraz spełnić warunki jednostek uzgadniających i właścicieli działek z projektowanymi elementami sieci oświetleniowej. W przypadku niemożności spełnienia któregoś z warunków, należy wynegocjować warunki realnie możliwe. Wszelkie odstępstwa od ustaleń projektu uzgodnić z Inwestorem lub z reprezentującym Go Inspektorem Nadzoru. Po zakończeniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz rezystancji uziomu punktu PEN w złączu. Sporządzić stosowne protokoły.



Roman Pietrzak

Wytyczne do projektu czasowej organizacji ruchu na czas budowy oświetlenia ulicznego w gminie Koronowo

1. Projekt organizacji ruchu należy opracować w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- 1.1. Podkład mapowy do celów projektowych w skali 1:500,
- 1.2. Ustawę „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20 czerwca 1997 roku (Dz. U. Nr 108 z 2005 r. poz. 908 z późn. zm.),
- 1.3. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002 r. (Dz. U. Nr 170 z 2002 r. poz. 1393),
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 z 2003 r. poz 1729),
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach (Dz.U. Nr 220 z 2003 r., poz. 2181).

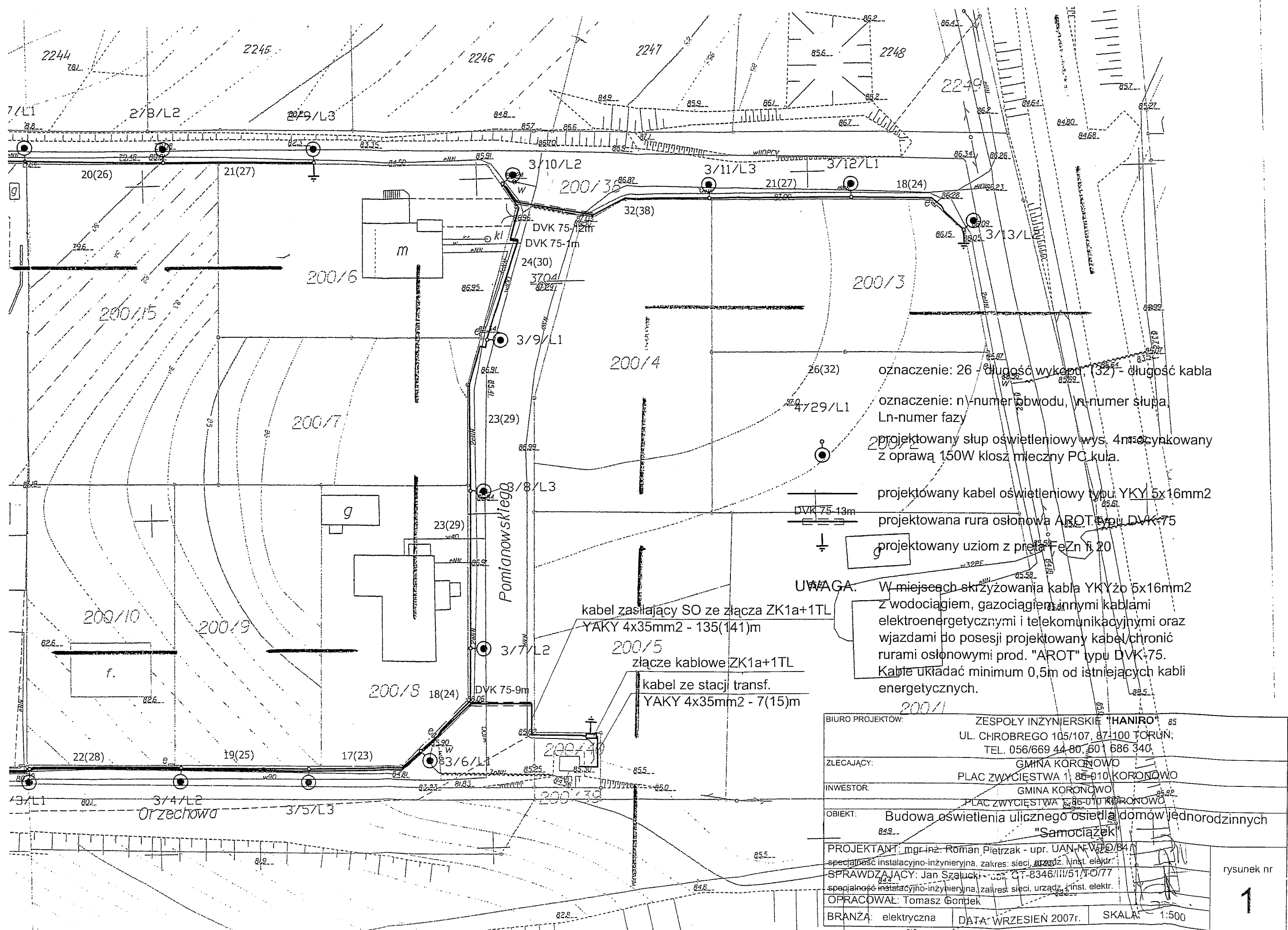
2. Rozwiązania szczegółowe

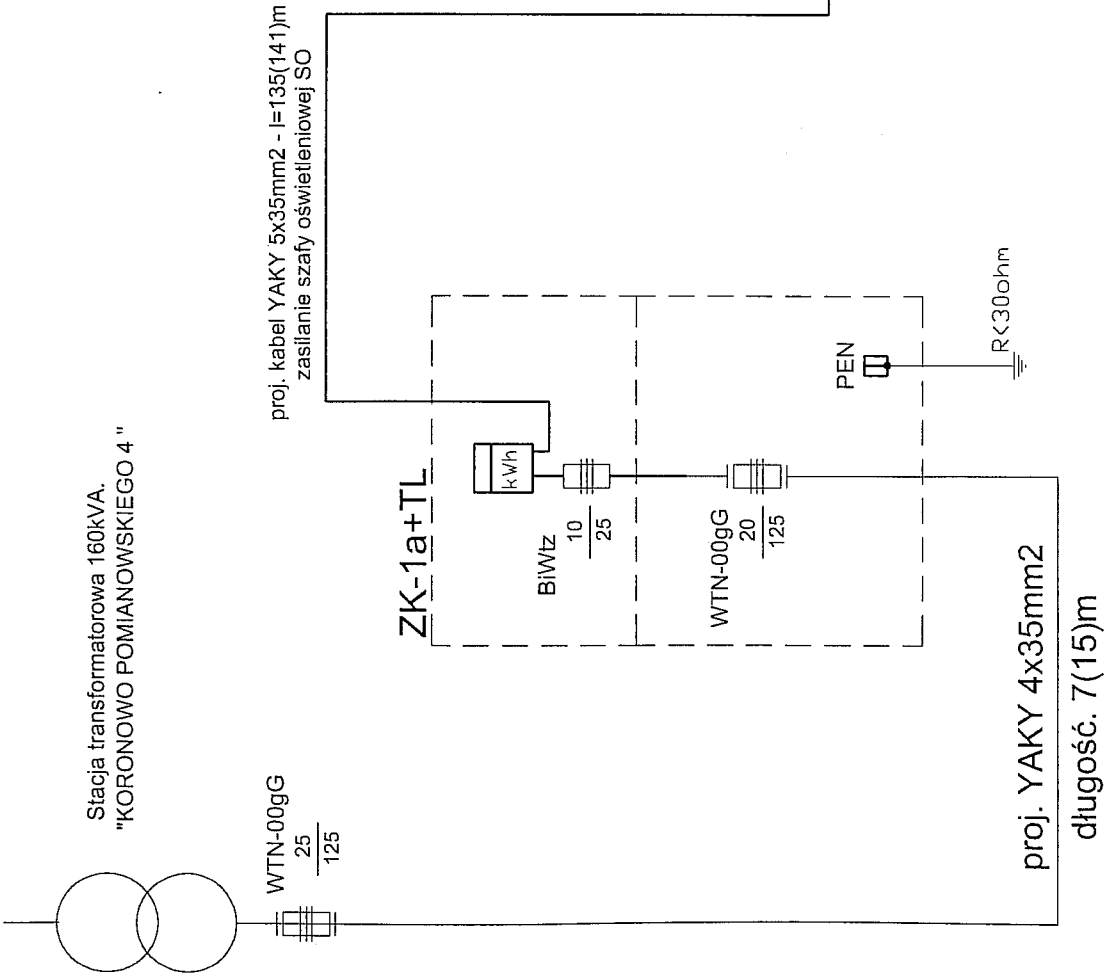
W związku z tym, że budowa oświetlenia ulicznego należy do robót liniowych należy określić etapy robót w uzgodnieniu z przyszłym wykonawcą przedmiotowego zadania.

Ze względu na to, że inwestycja dotyczy dróg gruntowych i występuje tam niewielki ruch lokalny zaleca się oznakować tylko miejsce prowadzonych robót bez wskazywania ewentualnych objazdów, przy konieczności zajęcia całej szerokości pasa drogowego.

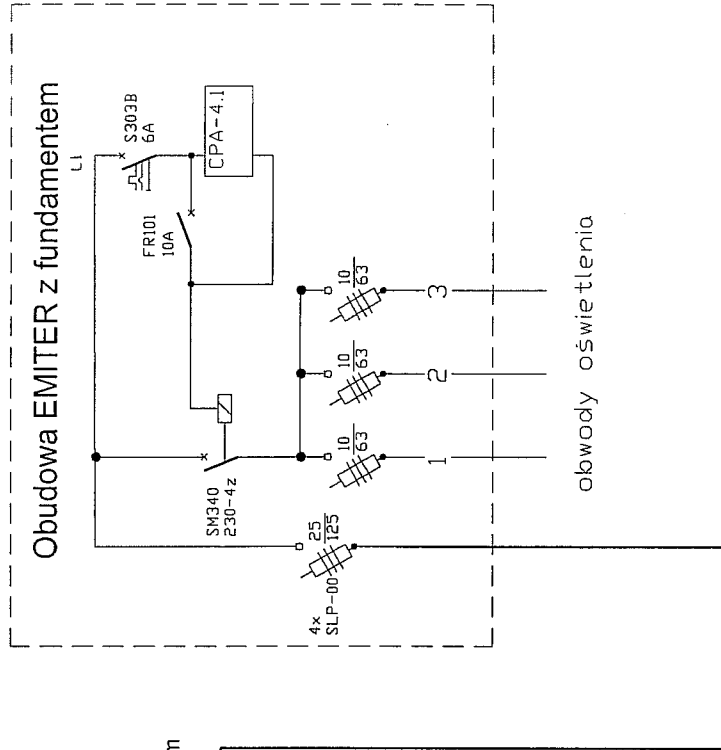
Zwraca się szczególną uwagę na osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym - powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odbłaskowe.

Pojazd wykorzystywany przy robotach prowadzonych w pasie drogowym powinien być wyposażony w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej.



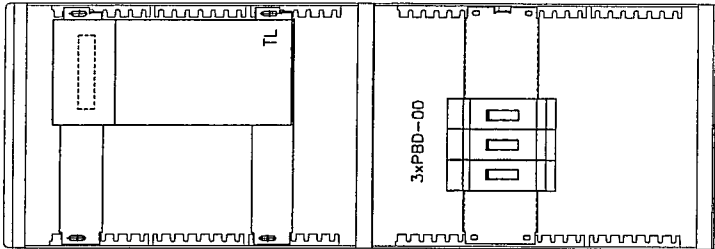
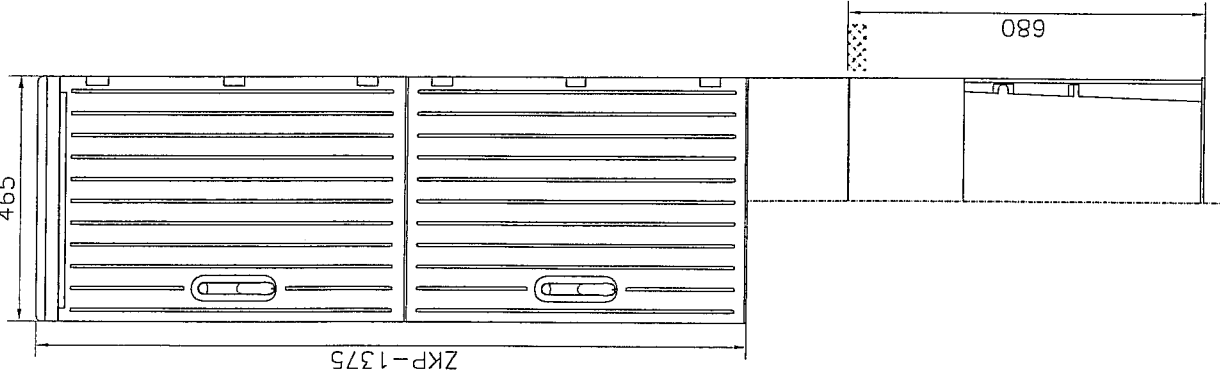


projektowana szafa oświetleniowa SO



BIURO PROJEKTÓW:	ZESPOŁY INŻYNIERSKIE "HANIRO"
	UL. CHROBREGO 105/107, 87-100 TORUŃ; TEL. 056/669 44 80, 601 686 340
ZLECAJĄCY:	URZĄD GMINY KORONOWO
INWESTOR:	URZĄD GMINY KORONOWO PLAC ZWYCIĘSTWA 1; 86-010 KORONOWO
OBIEKT:	Budowa oświetlenia ulicznego osiedla domów jednorodzinnych "Samociażek" - schemat ideowy kablowego przyłącza energoelektrycznego
PROJEKTANT:	mgr inż. Roman Pietrzak - upr. UAN-N-V/TO/84
specjalność instalacyjno-inżynierska, zakres: sieci, urządzeń, i inst. elektr.	
SPRAWDZAJĄCY:	Jan Szalucki - upr. GT-8346/III/51/TO/77
specjalność instalacyjno-inżynierska, zakres: sieci, urządzeń, i inst. elektr.	
OPRACOWAŁ:	Tomasz Gordek
BRANŻA:	elektryczna
DATA:	WRZESIEŃ 2007r.
SKALA:	1:500
rysunek nr	2

ZK-1a+TL



BIURO PROJEKTÓW:	ZESPOŁY INŻYNIERSKIE "HANIRO"
	UL. CHROBREGO 105/107, 87-100 TORUŃ; TEL. 056/669 44 80, 601 686 340
ZLECAJĄCY:	GMINA KORONOWO
INWESTOR:	PLAC ZWYCIĘSTWA 1; 86-010 KORONOWO GMINA KORONOWO
OBIEKT:	PLAC ZWYCIĘSTWA 1; 86-010 KORONOWO Budowa oświetlenia ulicznego osiedla domów jednorodzinnych "Samociążek" - widok złącza kablowego ZK1a+TL
PROJEKTANT:	mgr inż. Roman Pietrzak - upr. UAN-N-V/TO/84 specjalność instalacyjno-inżynieryjna, zakres: sieci, urządz. i inst. elektr.
SPRAWDZAJĄCY:	Jan Szalucki - upr. GT-8346/III/51/TO/77 specjalność instalacyjno-inżynieryjna, zakres: sieci, urządz. i inst. elektr.
OPRACOWAŁ:	Tomasz Gondek
BRANŻA:	elektryczna
DATA:	WRZESIEŃ 2007r.
SKALA:	1:500
rysunek nr	3