

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI
spółka z o.o. w Katowicach

40 - 619 KATOWICE, ul. Szenwalda 42

NIP - 634-013-25-19

e-mail: bsipk@bsipk.katowice.pl

Centrala : 202-79-60, 202-77-61

FAX : 206-13-20

Pracownia Inżynieria Ruchu : 608-84-71

Pracownia Drogowa : 608-84-63

PROJEKT NR I-14 1117-01

ZAMIERZENIE BUDOWLANE: **Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu
ulic Armii Krajowej - Marzanny w Katowicach**

PRZEDMIOT PROJEKTU : **Sygnalizacja świetlna**STADIUM PROJEKTU : **PW**INWESTOR : **Miejski Zarząd Ulic i Mostów Katowice**

PROJEKTANT :

część ruchowa -

mgr inż. Krzysztof Trólka

część elektryczna -

mgr inż. Krzysztof Nowak
.....
KRZYSZTOF NOWAK
mgr, inż. elektryk
Upr. bud. nr. swid. 136/82
Wyd. przez UW w Katowicach

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI

spółka z o.o. w Katowicach

ZAMIERZENIE BUDOWLANE: **Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Armii Krajowej - Marzanny w Katowicach**

<u>Spis dokumentacji</u>		
<u>Część opisowa :</u>		
1	Metryka projektu	
2	Spis dokumentacji.....	
3	Opis.....	
<u>Załączniki :</u>		
1	Załącznik nr 1 – Kosztorys ślepy.....	
2	Załącznik nr 2 - Kosztorys inwestorski	
3	Załącznik nr 3 - Uzgodnienia	
<u>Część graficzna :</u>		
1	Orientacja.....	I-14 1117-01-01
2	Organizacja ruchu - stan istniejący.....	I-14 117-01-02
3	Organizacja ruchu – stan projektowany.....	I-14 117-01-03
4	Numeracja elementów sterowania ruchem.....	I-14 117-01-04
5	Program sygnalizacji wraz z układem faz.....	I-14 117-01-05
6	Plan sytuacyjny - trasa okablowania.....	I-14 117-01-06
7	Schemat kanalizacji kablowej.....	I-14 117-01-07
8	Schemat okablowania.....	I-14 117-01-08
9	Schemat zasilania.....	I-14 117-01-09
10	Kompletna brama - wytyczne do zakupu	I-14 117-01-10

OŚWIADCZENIE .

Niniejsza praca projektowa, została wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć. Praca została sporządzona zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami oraz posiadaną wiedzą techniczną, i może być skierowana do realizacji.

PROJEKTANT

KRZYSZTOF NOWAK
mgr inż. elektryk
Upr. bud. nr ewid. 136/82
Wyd. przez OW w Katowicach

Katowice, dn. 08.04.2014r.

Katowice dnia 15 marca 1982 r.

Wojewódzki Zarząd
Urbanistyki i Architektury
ul. Jagiellońska nr 25
40-032 KATOWICE
-1-

Nr ewid. 136 / 82

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, póź. 46) stwierdza się, że:

Obywatel KRZYSZTOF NOWAK

magister inżynier elektryk

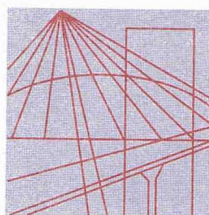
urodzony dnia 20 stycznia 1949 r. w Siemianowicach Śląskich
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel KRZYSZTOF NOWAK jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budo-
wy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Główny Urzędnik Techniczny
mgr inż. arch. Michał Dothun



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W 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

Katowice, 13 grudnia 2013 r.

Pan Krzysztof Nowak

ul. Gromadzka 36B

40-771 Katowice

ZAŚWIADCZENIE

Pan Nowak Krzysztof

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IE/8781/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.01.2015 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Franciszek BUSZKA

JM

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6080722 e-mail: biuro@slk.piib.org.pl www.slk.piib.org.pl

Wykaz uzgodnień

1. Warunki zasilania
2. Opinia ZUD
3. Zatwierdzenie docelowej organizacji ruchu

Nr Sprawy: 14-02-20/500



K/RGO/2151/2014

Dnia: 24 luty 2014

ADRESAT:
**Miejski Zarząd Ulic
i Mostów w Katowicach
ul. Kantorówny 2A
40-381 Katowice**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI dla mocy przyłączeniowej do 40 kW

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **20 luty 2014** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:
**Sygnalizacja świetlna
ul. Marzanny/Armii Krajowej, dz. nr 2249/152
40-750 Katowice**
Obiekt został zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.
2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej:
Istniejący słup (nr 91421 Sonet) linii napowietrznej nN biegnącej wzdłuż ul. Marzanny.
 - 2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:
stacja transformatorowa: **M1098 Podlesie – Armii Krajowej / nN / rozdzielnica nr 1 / pole nr 5**
z transformatorem o mocy: **250 [kVA] przekładnia: 20000/400 [V]**
obwód: **Sieć nN ul. Armii Krajowej, Marzanny**
3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **3,5 kW** z sieci dystrybucyjnej Przedsiębiorstwa Energetycznego wymaga:
 - a) w zakresie przygotowania sieci do przyłączenia:
Zawieszenie skrzynki pomiarowej SP260 na istniejącym słupie w pobliżu granicy posesji i podłączenie jej do istniejącej sieci nN.
 - b) w zakresie rozbudowy sieci:
Nie wymagane
 - c) w zakresie instalacji Podmiotu Przyłączanego:
Wykonanie odcinka linii czterożyłowej od skrzynki pomiarowej do szafy zasilającej sygnalizację świetlną, gdzie należy wykonać uziemienie. Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
Zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorczej w skrzynce pomiarowej.

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej.
5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **jednofazowy, jednostrefowy, bezpośredni** zainstalować: **w skrzynce pomiarowej na słupie**. Licznik dostarczy oraz zabuduje Przedsiębiorstwo Energetyczne.
6. Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe typu topikowego w wielkości max **16 A** usytuować w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami na wypadek awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii. Zainstalowane urządzenia, instalacje i sieci nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej lub instalacji innych odbiorców przyłączonych do tej sieci. Dopuszczalne poziomy odkształceń parametrów znamionowych sieci określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest minimalizować wpływ odbiorników niespokojnych na sieć dystrybucyjną a tym samym inne podmioty przyłączone do tej sieci przez stosowanie urządzeń separujących, miękkiego rozruchu, itp. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TT.

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością Przedsiębiorstwa Energetycznego.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a) w części Przedsiębiorstwa Energetycznego:

Nie wymaga.

b) w części Podmiotu Przyłączanego:

Nie wymagana przez przedsiębiorstwo energetyczne poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach, **urządzeniach, instalacjach** nie będących własnością Podmiotu Przyłączanego wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty doręczenia.

13. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi: **1,5** tys. zł.

14. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

15. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

16. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

17. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w Przedsiębiorstwie Energetycznym dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej **www.tauron-dystrybucja.pl**

18. Dodatkowe informacje: **Nr proj. złącza 169307.**

WP opracował:

Radosław Gocyla

TAURON Dystrybucja S.A.

Pełnomocnik

Radosław Gocyla

PREZYDENT MIASTA KATOWICE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ

Katowice dnia 14/03/2014

ul. Młyńska 2 40-098 KATOWICE.



\$0006024690000000007399\$

Opinia G-III.6630.1.120.2014.TL

ZLECENIE: G-III.6630.1.120.2014

Uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej szczegółowej lokalizacji elementów urządzeń inżynierskich

Przedmiot uzgodnienia	Kanalizacja kablowa (sygnalizacja świetlna) dla okablowania sterowniczego wraz z przyłączem na skrzyżowaniu ulic Armii Krajowej i Marzanny w Katowicach.
Obiekt	Katowice ul. Armii Krajowej i Marzanny
Oznaczenie map	6.128.29.19.4.1, 531.234.203.1.
Zlecniodawca	Biuro Studiów i Projektów Komunikacji Sp. z o.o. 40-619 Katowice Sienkowskiego 42
Jednostka projektowa	Biuro Studiów i Projektów Komunikacji Sp. z o.o. 40-619 Katowice Sienkowskiego 42
Autor opracowania	mgr inż. Nowak Krzysztof
Inwestor	Miejski Zarząd Ulic i Mostów 40-381 Katowice J.Kantorówny 2a

USTALENIA PODJĘTE PRZEZ ZESPÓŁ

Uzgodniono z uwagami

poz.: 2,4,5,11,14,18,23.

UWAGI DODATKOWE

1. Uzgodnienie jest ważne przez okres 3-ech lat od daty wydania opinii z zastrzeżeniem przepisów o których mowa w § 13 ust.2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 38 poz.455).
2. Integralną częścią opinii jest uzgodniona i podpisana przez Przewodniczącego Zespołu dokumentacja projektowa.

Załączniki

- Uwagi Zespołu Uzgadniającego 6 stron
- Uzgodniona i podpisana dokumentacja projektowa 1 egz.
- Karta informacyjna punktu geodezyjnej osnowy poziomej -

z up. PREZYDENTA MIASTA KATOWICE
Przewodniczący Zespołu
Teresa Ligęza
Przewodniczący Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
/pieczęć i podpis/

PREZYDENT MIASTA KATOWICE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ

Katowice dnia 14/03/2014

ul. Młyńska 2 40-098 KATOWICE.

UWAGI ZESPOŁU ZUDP DO OPINII NR G-III.6630.1.120.2014.TL
z dnia 14/03/2014

Przedmiot uzgodnienia: Kanalizacja kablowa (sygnalizacja świetlna) dla okablowania sterowniczego wraz z przyłączem na skrzyżowaniu ulic Armii Krajowej i Marzanny w Katowicach.

1. Nie wyklucza się istnienia na danym terenie innych przewodów uzbrojenia podziemnego nie wykazanych na mapie zasadniczej i nie wykazanych przez poszczególne jednostki branżowe np. kolejowe, względnie kopalniane itp.
2. W obrębie projektowanej inwestycji znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie zgodnie z art. 15 pkt. 1 "Prawo Geodezyjne i Kartograficzne", zniszczone w trakcie realizacji inwestycji zostaną wznowione na koszt inwestora.
Punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
4. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.
5. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność trzy lata od wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
6. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38 poz.455).
7. Wyłączną podstawą dokonania odbioru przez jednostkę branżową urządzeń uzbrojenia terenowego będzie mapa uzupełniona wynikami pomiaru powykonawczego.
8. Jakakolwiek zmiana projektowanej trasy uzgodnionej niniejszym protokołem wymaga ponownego rozpatrzenia przez ZUDP.
9. O całkowitym zakończeniu w terenie, względnie nie przystąpieniu do realizacji uzgodnionej dokumentacji inwestor powiadomi pisemnie ZUDP w Katowicach.
10. Integralną częścią opinii jest uzgodniona i podpisana przez Przewodniczącego Zespołu dokumentacja projektowa oraz uwagi konsultantów.
11.

1 Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Młyńska 2 40-098 Katowice	2 Urząd Miasta Katowice Wydział Budownictwa Rynek/13 40-003 Katowice
Z UP. PREZYDENTA MIASTA KATOWICE Teresa Ligęza Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej	INSPEKTOR mgr inż. Jan Madiśko
3 Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego Rynek 13 40-003 Katowice	4 Miejski Zarząd Ulic i Mostów Kantorówny 2 a 40-381 Katowice
EKSPERT NADZORU BUDOWLANEGO W P.I.N.B. KATOWICE mgr inż. Andrzej Wiesław Bojchowski	SAMODZIELNY REFERENT d/s technicznych MZUiM w Katowicach Maciej Naróg

PREZYDENT MIASTA KATOWICE
ZESPÓŁ SZCZEGÓLNY
DZIAŁOWY PRACOWNI

ul. Mińska 2
40-098 KATOWICE
tel. 32 259 33 91

SKŁAD OSOBOWY ORAZ UWAGI CZŁONKÓW I KONSULTANTÓW ZUDP DO OPINII NR G-III.6630.1.120.2014.TL Z DNIA 14/03/2014

Lp.	Zespół ZUDP	Uwagi	Reprezentant
2	Urząd Miasta Katowice Wydział Budownictwa Rynek/13 40-003 Katowice	<i>nie dotyczy</i>	INSPEKTOR <i>[Signature]</i> mgr inż. Jan Midzijskidata i podpis.....
4	Miejski Zarząd Ulic i Mostów Kantorówny 2 a 40-381 Katowice	Uzgodniono z Miejskim Zarządem Ulic i Mostów w Katowicach z warunkami podanymi w piśmie z dnia 14.03.2014 r. ZUDP 120/2014 Z ZAB. WAR. TECHN.	SAMODZIELNY REFERENT d/s technicznych MZUiM w Katowicach <i>[Signature]</i> Maciej Narógdata i podpis.....
5	Katowickie Wodociągi S.A. Obrońców Westerplatte 89 40-335 Katowice	Uzgodnia się z uwagą, że roboty w rejonie naszych sieci należy prowadzić ręcznie pod dorywczym nadzorem przedstawiciela Katowickich Wodociągów S.A. z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych oraz skutecznym zabezpieczeniem projektowanych i istniejących sieci wod.-kan. na wypadek awarii. Celem ustalenia dokładnej trasy sieci wykonac należy przekopy kontrolne. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie z 2 tygodniowym wyprzedzeniem w naszej Spółce	SPECIALISTA <i>[Signature]</i>data i podpis.....
6	GPW Spółka Akcyjna ul. Wojewódzka 19 40-026 Katowice OSM Bytków Wróblewskiego 34 41-106 Siemianowice Śląskie	<i>nie dotyczy</i>	KIEROWNIK Oddziału Sieci Magistralnej BYTKÓW inż. Eugeniusz Idzik 14 III 2014data i podpis.....
7	GPW Spółka Akcyjna ul. Wojewódzka 19 40-026 Katowice OSM Murcki Wzgórze Wandy 40-075 Katowice	<i>nie dotyczy</i>	STARSZY MISTRZ OSM Murcki inż. Tomasz Klimekdata i podpis.....

PREZYDENT MIASTA KATOWICE
ZESPÓŁ OZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
ul. Młyńska 2
40-098 KATOWICE
tel. 32 2593321

UWAGI ZESPOŁU ZUDP DO OPINII NR G-III.6630.1.120.2014.TL Z DNIA 14/03/2014

8	GPW Spółka Akcyjna ul. Wojewódzka 19 40-026 Katowice OSM Mikołów Filaretów 1 43-190 Mikołów	UZGODNIONO BEZ UWAG	PRACOWNIK ODDZIAŁU SIECI MAGISTRALNEJ MIKOŁÓW Inż. Stanisław Staroń 14.03.2014data i podpis.....
9	TAURON Ciepło S.A. Grażyńskiego 49 40-126 Katowice	Uzgodniono	KOORDYNATOR D/S WSKŁ. MISTRZ D/S REMONTOWANIA SIŁY OBSZAR CIEPLNY 1 Jacek Misiwiecdata i podpis.....
10	Zakłady Energetyki Ciepłej Spółka Akcyjna Ścigaly 14 40-205 Katowice	Uzgodniono	ZAKŁADY ENERGETYKI CIEPŁEJ S.A. Główny Specjalista ds. Rozwoju i Restrukturyzacji mgr inż. Elżbieta Kondrackadata i podpis.....
11	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze Rozdzielnia Gazu Katowice Pukowca 3 40-847 Katowice	Uzgodniono miejscu koleje ca- bezpieczyc zgodnie z normą. Prace prowadzić pod nadz- orem PG w Katowicach	Pracownik ds. Technicznych Aleksandra Schmidt 14.03.14.data i podpis.....
12	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze Szczęść Boże 11 41-800 Zabrze	Uzgodniono	Pracownik ds. Technicznych Aleksandra Schmidt 14.03.14.data i podpis.....

PREZYDENT MIASTA KATOWICE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

ul. Młyńska 2
40-098 Katowice
tel. 32 2593391

UWAGA: ZESPÓŁ UZGADNIANIA DO OPINII NR G-III.6630.1.120.2014.TL Z DNIA 14/03/2014

13	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ- SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach Wodzisławska 54 44-266 Świerklany		NNdata i podpis.....
14	TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna 30-390 Kraków, ul Zawila 65L. Oddział w Gliwicach Portowa 14a 44-100 Gliwice	Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu naszych urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja Serwis S.A. o nadzór branżowy. Zbliżenia i skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.	TAURON Dystrybucja S.A. Pełnomocnik Robert Szewczykdata i podpis.....
15	Urząd Miasta Katowice Wydział Rozwoju Miasta Warszawska 4 40-006 Katowice	uzgadnia się	Wydział Rozwoju Miasta Główny Specjalista mgr Jolanta Niewielska 14.03.2014data i podpis.....
16	Zakład Zieleni Miejskiej T. Kościuszki 138 40-523 Katowice	uzgadnia się	Specjalista ds. Planowania i Uzgodnień Wiesława Mytnarska-Szlachta 14.03.2014data i podpis.....
17	Telekomunikacja Polska SA Pion Technicznej Obsługi Klienta Region Południowy Technicznej Obsługi Klienta Ordona 13 40-163 Katowice		NNdata i podpis.....

ul. Młyńska 2
40 098 KATOWICE
tel: 32/2597450

40 098 KATOWICE
tel: 032 2597550

tel. 02 25 92 12 90 UWAGI ZESPÓŁU ZUDP DO OPINII NR G-III.6630.1.120.2014.TL Z DNIA 14/03/2014



PREZYDENT MIASTA KATOWICE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
ul. Mińska 2
40-098 KATOWICE
tel. 32 2593394

UWAGI ZESPOŁU ZUDP DO OPINII NR G-III.6630.1.120.2014.TL Z DNIA 14/03/2014

23. Należy uwzględnić w opracowaniu inwestycje uzgodnione przez ZUDP:

Nr ZUDP	Zlecentodawca	Rodzaj uzgodnienia
37/2014	Zakład Usługowo-Handlowy "STEMPEL-BUD" mż Andrzej Czornik Katowice Gen. Jankego 147	Sieć gazowa i przyłącze gazu do budynku mieszkalnego przy ulicy Armii Krajowej 379 w Katowicach.

z up. PREZYDENTA MIASTA KATOWICE

[Signature]
Teresa Ligęza
Przewodniczący Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

[Large handwritten signature]

Załącznik do uzgodnienia

Z dnia 14.03.2014..... Nr Z.U.D.P. 120/2014.....

Dotyczy:

UZGODNIENIA J/W

WARUNKI UZGODNIEN DOKUMENTACJI

1. Uzgadnia się trasę projektowanej sieci J/W
..... zgodnie z przesłanym planem sytuacyjnym.
2. Należy zaprojektować trasę poza jezdnią,
chodnikiem w pasie gruntowym, zieleńcu.
3. Przejście pod utwardzonymi jezdniami wykonać bez ich naruszeń /przewiert, przecisk, przewiert sterowany/.
4. Przejście w poprzek jezdni wykonać w dwóch odcinkach po połowie jezdni, a miejsce przekopu oznakować zgodnie z procedurą określoną na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003 r. (Dz. U. nr 177, poz. 1729).
5. Uzgadnia się następującą technologię renowacji naruszonego pasa drogowego:
 - a) zasypianie wykopu (20 cm warstwami z zagęszczeniem) materiałem w pełni przydatnym dla uzyskania wymaganej wytrzymałości gruntu pod nawierzchnię, co musi być udokumentowane odpowiednimi badaniami tego materiału oraz jego stopnia zagęszczenia przed ułożeniem podbudowy,
 - b) jezdnie: - materiał oraz grubość poszczególnych warstw dostosować do istniejącej konstrukcji, zgodnie z "Instrukcją odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej", opracowaną przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego,
 - c) chodnik: - odbudowa na szerokości wykopu plus po ok. 0,4m z każdej strony o występującej nawierzchni, wyłącznie z pełnowartościowego materiału,
.....
 - d) teren pobocza gruntowego przywrócić do stanu poprzedniej użyteczności, naruszone pasy trawiaste uzupełnić po wykopach humusem, zasiać trawą.
6. Wykopy wzdłuż pasa drogowego należy prowadzić odcinkami po m (zgodnie z technologią prowadzenia robót). Nowy odcinek robót rozpocząć po doprowadzeniu poprzedniego odcinka do stanu pierwotnego.
 - a) przebudowę lub budowę studni telekomunikacyjnych należy wykonać w tym samym czasie jak przebieg sieci,
 - b) należy zastosować studnie telekomunikacyjne typu ciężkiego t.j. pozwalające na przeniesienie obciążenia kołami samochodowymi,
 - c) usytuowanie studni w odległości min m od skrzyżowania ulic.

7. Przy budowie sieci kanalizacyjnej należy stosować włazy studni kanalizacyjnych i wpusty deszczowe, które powinny spełniać normy PN-EN 124 w zakresie wytrzymałości zwieńczeń wiazów kanalizacyjnych (min. klasa D 400) i posiadać odpowiednie atesty potwierdzające powyższą normę. W procesie przygotowania inwestycji i na etapie realizacji należy stosować: włazy kanałowe z żeliwa szarego z przykręcaną pokrywą lub włazy kanałowe z pokrywą wypełnioną betonem, wpusty ściekowe uliczne z żeliwa szarego z rusztem przykręcanym lub wpusty ściekowe uliczne z rusztem uchylnym i dodatkowo przykręcanym. We wszystkich przypadkach stosować zamknięcia niekorodujące, znormalizowane, żeby służby techniczne tut. Zarządu miały możliwość łatwego otwarcia pokryw za pomocą np. uniwersalnego klucza.
8. Należy opracować projekt organizacji ruchu oraz trasy objazdów lub trasy zastępcze na czas prowadzenia robót, które tego wymagają. Projekt wymaga zatwierdzenia zgodnie z procedurą określoną na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003 r. (Dz. U. nr 177 poz. 1729).
9. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania czystości zarówno na terenie prowadzonych robót, jak i na całej trasie objazdów lub trasach zastępczych. W tym celu zobowiązuje się Wykonawcę do organizowania na budowie punktu mycia opon samochodowych środków transportujących urobek na wysypisko.
10. W przypadku prowadzenia sieci w rejonie obiektów inżynierskich należących do drogi należy dokonać dodatkowego uzgodnienia w Dziale Mostowym tut. Zarządu.
11. Warunkiem rozpoczęcia robót przez Wykonawcę jest uzyskanie w tut. Zarządzie /Sekcja Zajęcia Pasa Drogowego/ zezwolenia na zajęcia pasa drogowego, w oparciu o wydane pozwolenie na budowę bądź przyjęcie zgłoszenia przez Wydział Budownictwa UM Katowice na budowę sieci lub przyłącza.
12. Na roboty drogowe należy przyjmować min. 3-letni okres gwarancji.
13. Uzgodnienie traci ważność z upływem¹²..... miesięcy od daty jego dokonania.

SAMODZIELNY REFERENT
d/s technicznych MZUM w Katowicach

Maciej Naróg

UWAGA

Jeżeli projekt przewiduje budowę nowych instalacji lub zmianę ich lokalizacji - dokumentacja wymaga uzgodnienia z Zespołem Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej w Katowicach ul. Młyńska 2 oraz pozwolenia na budowę Wydziału Budownictwa Urzędu Miasta Katowice.

Katowice dnia 2014.03.28.

Prezydent Miasta Katowice

RM-III.7221.223.2014.JB

Miejski Zarząd Ulic i Mostów
ul. Kantorówny 2a
40 - 381 KATOWICE

Działając na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z dnia 18 października 2012 r., poz.1137, ze zm.) oraz zgodnie z §3 ust.1 i §8 ust.2 Rozp.Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729), uwzględniając pozytywne opinie Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów (pismo nr DT/KW/5512/2014-2784 data wpływu 2014.03.18.) oraz Komendanta Miejskiego Policji w Katowicach (pismo nr Rd-991/14, data wpływu 2014.03.21.), po zapoznaniu się ze złożoną przez Biuro Studiów i Projektów Komunikacji dokumentacją (załącznik do pisma nr I/PS-14-1117/01/14 z dnia 2014.03.13.),

z a t w i e r d z a m

stałą organizację ruchu na skrzyżowaniu ulic Armii Krajowej - Marzanny - Okrąglica w Katowicach wraz z sygnalizacją świetlną, z objęciem pełną detekcją wszystkich uczestników ruchu drogowego, z całodobowym kolorowym trybem pracy sygnalizacji (przy braku zgłoszeń "wszystko czerwone"), z korektami oznakowania pionowego i poziomego w rejonie ww. skrzyżowania, na podstawie projektu stanowiącego załącznik do niniejszego zatwierdzenia.

I - Uwagi dotyczące wdrożenia organizacji ruchu :

1. Znaki pionowe D-6 "przejście dla pieszych" stosować w wymaganych odległościach od wyznaczonych przejść dla pieszych.
2. Urządzenia zaprojektowanej sygnalizacji świetlnej oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego wykonać i usytuować w terenie w sposób umożliwiający swobodne przejścia, dojścia i dojazdy do budynków, obiektów oraz posesji.
3. W sytuacji wystąpienia utrudnień w ruchu po wprowadzeniu zaprojektowanego programu sygnalizacji świetlnej, przeprowadzić analizę efektywności jego działania (w tym poprawności działania zastosowanych detektorów uczestników ruchu drogowego), z ewentualnymi wynikającymi z niej korektami podlegającymi wymaganemu zatwierdzeniu.
4. Jednostka wdrażająca organizację ruchu wraz z sygnalizacją świetlną (w tym zmiany organizacji ruchu i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego), winna jej szczegóły techniczne uzgodnić z Miejskim Zarządem Ulic i Mostów w Katowicach.
5. Jednocześnie z wprowadzeniem organizacji ruchu przeprowadzić kontrolę jej zgodności z zatwierdzoną organizacją ruchu, z udziałem : Wydziału Rozwoju Miasta, Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów w Katowicach, Komendy Miejskiej Policji w Katowicach oraz projektanta.
6. Wprowadzenie zaprojektowanej ww. organizacji ruchu nie może kolidować z wcześniej wdrażanymi organizacjami ruchu (zastrzega się możliwość zmiany stanowiska w przypadku zmiany warunków ruchu, przy uwzględnieniu których zatwierdzenie zostało wydane).

II- Termin wprowadzenia zatwierdzonej organizacji ruchu do dnia 2014.12.31.

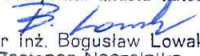
- ciąg dalszy na stronie nr 2 :

- ciąg dalszy ze strony nr 1 :

Pouczenie :

1. Zgodnie z § 12 ust. 1 Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie *szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* (Dz.U.Nr 177, poz.1729), jednostka wprowadzająca organizację ruchu zobowiązana jest zawiadomić o terminie jej wprowadzenia Wydział Rozwoju Miasta Urzędu Miasta Katowice, Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Katowicach oraz Komendanta Miejskiego Policji w Katowicach, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.
2. W przypadku braku ww. zawiadomienia traci ważność zatwierdzona organizacja ruchu.
3. Zastosowane znaki i urządzenia drogowe (z uwzględnieniem ww. uwag) ustawić oraz wykonać zgodnie z zatwierdzoną czasową organizacją ruchu oraz przepisami określonymi w Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie *szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach* (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, ze zm.).
4. Na wprowadzenie zatwierdzonej czasowej organizacji ruchu (z uwzględnieniem ww. uwag) w zakresie dróg publicznych uzyskać zgodę w Miejskim Zarządzie Ulic i Mostów w Katowicach, w zakresie pozostałych dróg i terenów u zarządcy przedmiotowym terenem.

Z up. Prezydenta Miasta Katowice


mgr inż. Bogusław Łowak
Zastępca Naczelnika
Kierownik Referatu
Systemów Transportu i Organizacji Ruchu
Wydział Rozwoju Miasta

Otrzymuje :

Biurowo Studiów i Projektów Komunikacji Sp z o.o.
ul. Szenwalda 42 40-619 Katowice
(+ 1 egz. projektu organizacji ruchu, potwierdzony
oryginalną pieczęcią Wydziału Rozwoju Miasta)

Do wiadomości :

Komenda Miejska Policji
ul. Lompy 19 40-038 Katowice

Kopia :

RM III a/a

Spis treści

I. ORGANIZACJA RUCHU	1
1. DANE OGÓLNE.....	1
1.1 Cel opracowania.....	1
1.2. Materiały wyjściowe i pomocnicze.....	1
1.3. Zakres opracowania.....	1
2. CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU	1
3. DANE RUCHOWE	2
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE	7
4.1. Oznakowanie	7
4.2. Program sygnalizacji - założenia ogólne	7
4.3. Układ faz.	7
4.4. Czasy międzyzielone - obliczenia.	7
4.5. Elementy detekcji	8
4.6. Dobowy plan pracy	8
4.7. Poziom Swobody Ruchu	9
4.8. Monitorowanie skrzyżowania	9
4.9. Program awaryjny	9
4.10. Grupy kolizyjne i nadzorowane.	9
5. TERMIN WPROWADZENIA	9
II. ZASILANIE, OKABLOWANIE I OSPRZĘT SYGNALIZACYJNY	10
1. DANE OGÓLNE.....	10
1.1. Podstawa opracowania	10
1.2. Zakres opracowania:	10
1.3. Założenia ogólne.	10
2. OPIS TECHNICZNY	10
2.1. Zasilanie.	10
2.2. Złącze kablowo-pomiarowe	11
2.3. Zabezpieczenia , ochrona przed porażeniem elektrycznym	11
2.4. Sygnalizacyjne linie kablowe.....	12
2.5 Układanie kabli	12
2.6. Ochrona przed korozją.	13
2.7. Fundamenty	13
2.8. Maszt MSW - wysięgnik	13
2.9. Sterownik, latarnie sygnałowe	13
2.10. Elementy detekcji.....	14
3. ROZSZYCIE KABLI - LISTA POŁĄCZEŃ.....	15

I. ORGANIZACJA RUCHU

1. DANE OGÓLNE

1.1 Cel opracowania

- opracowanie dokumentacji technicznej dla budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Armii Krajowej – Marzanny Katowicach Katowicach.

1.2. Materiały wyjściowe i pomocnicze

- wyniki pomiarów ruchu
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z późniejszymi zmianami.

1.3. Zakres opracowania

- korekty oznakowanie skrzyżowania
- rozmieszczenie elementów sygnalizacji
- program sygnalizacji
-

2. CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU .

Przedmiotowe skrzyżowanie jest skrzyżowaniem czterowylotowym i zlokalizowane jest w obszarze zabudowanym.

Ulica z pierwszeństwem przejazdu (Armii Krajowej) – droga powiatowa klasy Z.

Ulice podporządkowane (Marzanny, Okrąglica) – drogi gminne klasy D.

Charakter ruchu – ruch źródłowo docelowy. Wielkość potoków ruchu określono w dalszej części opracowania.

3. DANE RUCHOWE .

Na przedmiotowym skrzyżowaniu przeprowadzono pomiary ruchu kołowego. Pomiary przeprowadzono w typowym dniu tygodnia w okresie szczytu porannego i popołudniowego.

Mierzono ruch kołowy z uwzględnieniem struktury kierunkowej i rodzajowej. Do przeliczenia pojazdów rzeczywistych na umowne przyjęto następujące współczynniki:

- samochody osobowe i dostawcze	- 1.00
- samochody ciężarowe	- 1.60
- samochody ciężarowe z przyczepą	- 2.25
- autobusy	- 1.80
- motocykle, rowery	- 0.30

Wyniki przedstawiono w postaci:

- wykresu potoków ruchu dla wcześniej obliczonej godziny szczytu (ranny i popołudniowy)
 - tabulogramu potoków ruchu w godzinie szczytu z uwzględnieniem struktury rodzajowej i kierunkowej (ranny i popołudniowy)
-

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

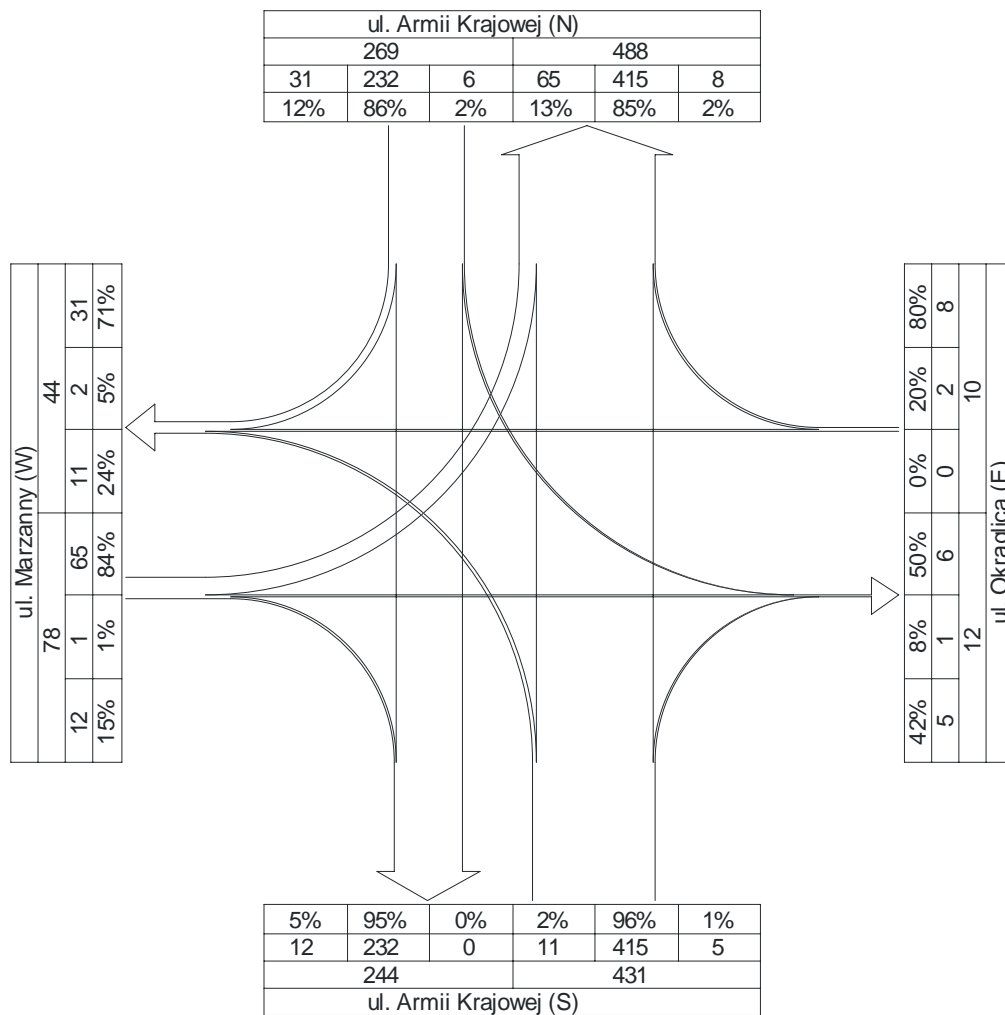
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : ul. Armii Krajowej (N) - ul. Okraglica (E)
ul. Marzanny (W) - ul. Armii Krajowej (S)

POMIAR Z DNIA : 2014.02.12 / Sroda

GODZINA : 7:30 - 8:30

NATEŻENIE SUMARYCZNE : 788



Rys. 2.1

Rys. 2.2



NATEŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Armii Krajowej (N) - ul. Okrąglica (E)
ul. Marzanny (W) - ul. Armii Krajowej (S)

POMIAR Z DNIA : 2014.02.12 / Sroda

GODZINA : 7:30 - 8:30

NATEŻENIE SUMARYCZNE :

- 788 (poj. umowne)
- 773 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus (2.50)
- A - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SOD - Samochód ciężarowy (1.60)
- SC - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- SCP - Motocykl/Rower (0.30)
- MR

	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
prz. %	2 0.3	5 0.6	757 97.9	9 1.2	0 0.0	0 0.0	773 100.0
pum. %	4 0.5	13 1.6	757 96.1	14 1.8	0 0.0	0 0.0	788 100.0

ul. Armii Krajowej (N)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	6	0	0	0	6	2.3	6	2.2
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W	2	2	214	6	0	0	224	85.8	232	86.3
%	0.9	0.9	95.5	2.7	0.0	0.0	100.0			
P	0	0	31	0	0	0	31	11.9	31	11.5
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	2	2	251	6	0	0	261	100.0	269	100.0
%	0.8	0.8	96.2	2.3	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	0	3	479	1	0	0	483		488	
%	0.0	0.6	99.2	0.2	0.0	0.0	100.0			

ul. Marzanny (W)										
W L O T										
poi. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma z.	%	suma umow	%
L	0	0	65	0	0	0	65	84.4	65	83.8
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W	0	0	1	0	0	0	1	1.3	1	1.3
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
P	0	0	10	9.1	0	0	11	14.3	12	14.9
%	0.0	0.0	90.9	9.1	0.0	0.0	100.0			
suma	0	0	76	1	0	0	77	100.0	78	100.0
%	0.0	0.0	98.7	1.3	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poi. rz.							suma z.		suma umow	
%	0	0	42	1	0	0	43		44	
%	0.0	0.0	97.7	2.3	0.0	0.0	100.0			

ul. Okraglica (E)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
W	0	0	2	0	0	0	2	20.0	2	20.0
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
P	0	0	8	0	0	0	8	80.0	8	80.0
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	0	0	10	0	0	0	10	100.0	10	100.0
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow	
%	0	0	12	0	0	0	12		12	
	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			

ul. Armii Krajowej (S)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	9	1	0	0	10	2.4	11	2.5
%	0.0	0.0	90.0	10.0	0.0	0.0	100.0			
W	0	3	406	1	0	0	410	96.5	415	96.4
%	0.0	0.7	99.0	0.2	0.0	0.0	100.0			
P	0	0	5	0	0	0	5	1.2	5	1.2
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	0	3	420	2	0	0	425	100.0	431	100.0
%	0.0	0.7	98.8	0.5	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	2	2	224	7	0	0	235		244	
%	0.9	0.9	95.3	3.0	0.0	0.0	100.0			

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

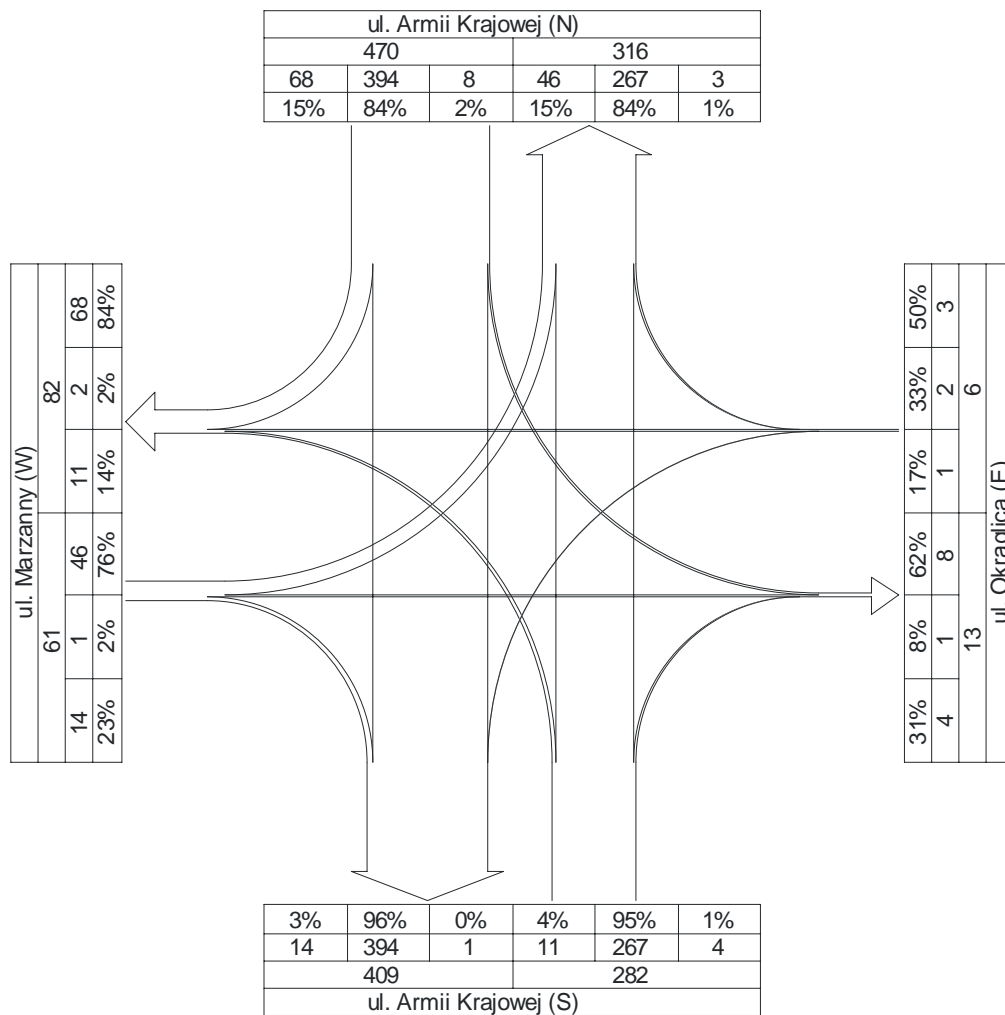
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : ul. Armii Krajowej (N) - ul. Okraglica (E)
ul. Marzanny (W) - ul. Armii Krajowej (S)

POMIAR Z DNIA : 2014.02.12 / Sroda

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATEŻENIE SUMARYCZNE : 820



Rys. 2.3

Rys. 2.4



NATEŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Armii Krajowej (N) - ul. Okrąglica (E)
ul. Marzanny (W) - ul. Armii Krajowej (S)

POMIAR Z DNIA : 2014.02.12 / Sroda

GODZINA : 15:00 - 16:00

NATEŻENIE SUMARYCZNE :

- 820 (poj. umowne)
- 805 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - Lewo, Wprost, Prawo
- poj. um. - Pojazdy umowne
- poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
- AP - Autobus (2.50)
- A - Samochód osobowy, dostawczy (1.00)
- SOD - Samochód ciężarowy (1.60)
- SC - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
- SCP - Motocykl/Rower (0.30)
- MR

ul. Marzanny (W)										
W L O T										
poi. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L %	0.00	0.00	44.97	0.0	1.2.2	0.0	45.1000	75.0	46	75.5
W %	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0	0.0	1.1000	1.7	1	1.6
P %	0.00	0.00	14.00	0.0	0.0	0.0	14.1000	23.3	14	22.9
suma %	0.00	0.00	59.98.3	0.0	1.7	0.0	60.1000	100.0	61	100.0
W Y L O T										
poi. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	0.0	0.00	79.97.5	0.0	1.2	1.2	81.100		82	

ul. Okraglica (E)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow	%
L	0	0	1	0	0	0	1	16.7	1	16.7
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W	0	0	2	0	0	0	2	33.3	2	33.3
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
P	0	0	3	0	0	0	3	50.0	3	50.0
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	0	0	6	0	0	0	6	100.0	6	100.0
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow	
%	0	0	13	0	0	0	13		13	
	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			

ul. Armii Krajowej (S)										
W L O T										
poj. rz.	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma rz.	%	suma umow.	%
L	0	0	11	0	0	1	12	4.3	11	4.0
%	0.0	0.0	91.7	0.0	0.0	8.3	100.0			
W	2	1	261	0	0	0	264	94.3	267	94.6
%	0.8	0.4	98.9	0.0	0.0	0.0	100.0			
P	0	0	4	0	0	0	4	1.4	4	1.4
%	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0			
suma	2	1	276	0	0	1	280	100.0	282	100.0
%	0.7	0.4	98.6	0.0	0.0	0.4	100.0			
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	1	2	386	7	2	1	399		409	
	0.3	0.5	96.7	1.8	0.5	0.3	100.0			

	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
prz. %	3.0.4	3.0.4	786.97.6	7.0.9	4.0.5	2.0.2	805.100.0
pum. %	5.0.7	8.0.9	786.95.9	11.1.4	9.1.1	1.0.1	820.100.0

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE .

4.1. Oznakowanie

Na przedmiotowym skrzyżowaniu wprowadzono uzupełnienia i korekty oznakowania poziomego i pionowego.

Istotne zmiany to:

- wyznaczenie przejścia dla pieszych na wlocie ul. Okręklca
- zmiana znaków A-7 na B-20 na wlotach podporządkowanych (brak wymaganej widoczności dla znaku A-7)
- oznakowania.

Oznakowanie przedstawiono na rysunkach:

- **I-14 1117 -01-02** – oznakowanie istniejące
- **I-14 1117 -01-03** – oznakowanie projektowane

4.2. Program sygnalizacji - założenia ogólne .

Sygnalizację na przedmiotowym skrzyżowaniu zaprojektowano jako sygnalizację acykliczną z akomodacją grup kołowych pracującą w trybie „wszystko czerwone”.

4.3. Układ faz.

Program sygnalizacji wraz z układem faz przedstawiono na rys. **I-14 1117 -01-05**.

Przy braku zgłoszeń zarówno dla pieszych jak i dla kierowców wyświetlany jest sygnał czerwony. Pojawienie się pojazdu w na dojeździe do przejścia dla pieszych lub pieszego na przejściu powoduje przejście sygnalizacji do odpowiedniej fazy ruchu.

4.4. Czasy międzyzielone - obliczenia.

Czasy międzyzielone zostały obliczone przy założeniu konieczności zapewnienia ewakuacji pojazdów za punkt kolizji fazy kończącej i rozpoczynającej zgodnie z „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla sygnałów drogowych ...”.

Wyniki obliczeń dla skrzyżowania zamieszczono w tabeli na rysunku wraz z programem sygnalizacji.

4.5. Elementy detekcji .

Elementami detekcji są:

- dla grup kołowych - pętle wirtualne
- dla grup pieszych - przyciski zgłoszeniowe

Parametry funkcjonowania detektorów zamieszczono w tabeli 1

Tab.1. Parametry detektorów

DANE GŁÓWNE		ZGŁOSZENIE		PRZEDŁUŻENIE			INNE FUNKCJE		
Nr detektora	Należy do grupy	Zgłasza x sek. po zgaszeniu zielonego	Opóźnione zgłoszenie	Czas interwału w sekundach dla poszczególnych okresów światła zielonego *)			Przedłużenie czasu międzyziel.	Funkcja liczenia	Uwagi
				1okres	2 okres	3 okres			
V1/1.1 (0-20)	K1	4			0.5				
V1/1.2 (50-60)	K1	0			3.0				
V1/2.1 (0-20)	K2	4			0.5				
V1/2.2 (50-60)	K2	0			3.0				
V1/3.1 (0-30)	K3	4			0,5				
V1/3.1 (0-30)	K4	4			0.5				

4.6. Dobowy plan pracy

- poniedziałek – sobota w godz. 6:00 – 22:00 – praca w trybie kolorowym
- niedziela – 8:00 – 22:00 – praca w trybie kolorowym
- w pozostałym okresie – praca w trybie ostrzegawczym

4.7. Poziom Swobody Ruchu

Obliczenia przepustowości dla okresu maksymalnych zmierzonych potoków ruchu w szczytach komunikacyjnych przedstawiono w tab. 2..

Wlot nr 1 – ul.Marzanny

Wlot nr 2 – ul.Armi Krajowej (wlot południowy)

Wlot nr 3 – ul.Okręglica

Wlot nr 4 – ul.Armi Krajowej (wlot północny)

WLOT=PAS=ORGANIZACJA=NATEZENIE=STRATY=NAT-NAS=X=PRZEPUSTOWOSC								WYNIKI DLA=	
			[P/h]	[s/P]	[P/hz]	[-]	[P/h]	T=	50 s
1	1	LWP	78	15.9	1743	0.203	384	G[1]=	10 s
2	1	LWP	431	4.9	1651	0.421	1024	G[2]=	30 s
3	1	LWP	10	15.3	1299	0.035	286		
4	1	LWP	470	5.1	1595	0.475	989		
Globalne straty czasu =						1.64 h*P/h			

Tab.2. Obliczenia przepustowości

4.8. Monitorowanie skrzyżowania .

Zastosowany sterownik winien umożliwiać monitorowanie pracy sygnalizacji.

4.9. Program awaryjny .

W sytuacji awarii systemu detekcji sterownik winien automatycznie przełączyć pracę sygnalizacji na program awaryjny stałoczasowy (program nr 2).

4.10. Grupy kolizyjne i nadzorowane.

Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów międzyzielonych.

Nadzorowaniem sygnałów (zielony oraz czerwony) należy objąć wszystkie grupy kołowe i piesze (kontrola prądowa i napięciowa).

5. TERMIN WPROWADZENIA .

Przewidywany termin wprowadzenia projektowanej organizacji ruchu – drugie półrocze 2014.

II. ZASILANIE, OKABLOWANIE I OSPRZĘT SYGNALIZACYJNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia wydane przez TAURON DYSTRYBUCJA pismem z dnia 24.02.2014, znak K/RGO/2151/2014
- plan sytuacyjno-geodezyjny w skali 1:500
- obowiązujące normy, przepisy, oraz aktualne katalogi.

1.2. Zakres opracowania:

- układ zasilania sygnalizacji
- lokalizacja sterownika, sygnalizatorów
- rozproszczenie sieci kablowej sterowniczej

1.3. Założenia ogólne.

- napięcie sieci zasilającej 230/400V;50 Hz
- system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem - szybkie wyłączenie zasilania
- zasilanie: kablowe z istniejącej sieci napowietrznej nN, poprzez projektowaną skrzynkę pomiarową
- sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TT

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie.

Przedmiotowa sygnalizacja świetlna zasilana będzie przyłączem kablowym z istniejącego słupa (nr 91421 Sonet) linii napowietrznej nN, usytuowanego przy ul. Marzanny.

Sieć napowietrzna zasilana jest ze stacji transformatorowej M1098 Podlesie - Armii Krajowej z rozdzielnic nN nr1, pole nr 5.

Na słupie wykonane będzie przyłącze kablowe YAKY 4x 35 mm² – do skrzynki pomiarowej SP260 zabudowanej na słupie.

Ze skrzynki wyprowadzona będzie linia kablowa zasilająca sterownik ustawiony przy słupie, wykonana kablem miedzianym typu YKYżo 3x6 mm², prowadzonym w ziemi.

Kabel prowadzić po słupie pomiędzy skrzynką pomiarową a terenem /do głębokości 0,5 m/ w rurze ochronnej d=50

Schemat zasilania przedstawiono na rys. **I-14 1117 -01-09**, natomiast trasę kabla zasilającego na rys **rys. I-14 1117 -01-06**.

2.2. Złącze kablowo-pomiarowe

Zgodnie z warunkami przyłączenia skrzynka pomiarowa wyposażona będzie z zabezpieczenie przedlicznikowe /nadmiarowoprądowe typu topikowego o wielkości 16A/, układ pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej – jednofazowy, jednostrefowy, bezpośredni, oraz rozłącznik zalicznikowy.

2.3. Zabezpieczenia , ochrona przed porażeniem elektrycznym

W skrzynce pomiarowej /zgodnie z warunkami przyłączenia/ zabudowane będzie zabezpieczenie przedlicznikowe - rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką o prądzie znamionowym $J_n = 16 \text{ A}$. Sterownik sygnalizacji wyposażony będzie w ogranicznik przepięć, zabezpieczenie wyłącznikiem instalacyjnym S301B 10A, oraz wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 25/0,03 A.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TT.

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano:

- szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TT dla sterownika sygnalizacji

Obliczenia

a/ moc maksymalna sygnalizacji

$$P = 1000 \text{ W} \quad J_b = 4,7 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenie B 10A – dla sterownika, oraz 16A – przedlicznikowe.

b/ skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

$$50\text{V} > J_a \times R_a$$

gdzie: J_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego
0,4 s – dla zabezpieczenia różnicowoprądowego

R_a - suma rezystancji uziomu i przewodu ochronnego części przewodzących dostępnych

$$R_p = 40 / (1,5 \times 55) = 0,48 \text{ om} \text{ – najdłuższy kabel sterowniczy}$$

$$J_a = 0,03 \text{ A} \text{ – dla wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego}$$

$$(R_p + R_u) \times J_a < 50 \text{ V} \quad R_u < 1665 \text{ om}$$

Warunek skuteczności ochrony będzie spełniony przy rezystancji uziemienia $R_u < 10 \text{ om}$ wymaganej dla ochronników przepięciowych.

c/ zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń

$$\begin{aligned} &\text{kabel zasilający YKY 3x6 w ziemi} && J_z = 47 \text{ A} \\ &\text{zabezpieczenie } J_n = 16 \text{ A /w skrzynce pomiarowej/} \\ &J_b < J_n < J_z && 4,7 \text{ A} < 16 \text{ A} < 47 \text{ A} \\ &J_2 < 1,45 J_z && J_2 = 1,6 \times J_n \\ &26 \text{ A} < 68 \text{ A} \end{aligned}$$

2.4. Sygnalizacyjne linie kablowe.

Z szafy sterownika wyprowadzone będą:

- sterownicze linie kablowe wykonane kablem typu YKSY $n \times 1,5 \text{ mm}^2$ o ilości żył wg **rys. I-14 1117 -01-08** zasilające poszczególne sygnalizatory
- sterownicze linie kablowe wykonane kablem typu YKSY $7 \times 1,5 \text{ mm}^2$ zasilające przyciski zgłoszeniowe
- linie kablowe zasilające wideodetektory wykonane kablem typu YLY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- linie kablowe wizyjne wykonane kablem typu XzWDXpek75-1,05/5.0

Przebieg kabli sterowniczych w terenie przedstawiono na **rys. I-14 1117 -01-06**.

2.5 Układanie kabli .

Kable sterownicze, kable wizyjne, kable zasilania kamer oraz feedery prowadzone będą w całości kanalizacji kablowej.

Kanalizację należy wykonać wg **rys. I-14 1117 -01-06 oraz I-14 1117 -01-07** .

Kanalizację należy wykonać ze studniami typu SK1 prefabrykowanymi. Głębokość układania kanalizacji winna być taka, by pokrycie rur liczone od poziomu terenu do górnej krawędzi kanalizacji wynosiło minimum:

- pod chodnikami i zieleńcami - 0.6 m,
- pod jezdniami - 0.9 m.

Prace ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych zgodnie z protokołem ZUD oraz załączonymi uzgodnieniami branżowymi.

Przejście pod jezdnią ul.Uniczowskiej wykonać metodą przewiertu.

2.6. Ochrona przed korozją.

Wszystkie konstrukcje pod sygnalizatory tj. maszty, wysięgniki, bramy winny być ocynkowane ogniowo.

Dla fundamentów betonowych oraz studzienek kablowych SK-1w zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych , składników wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne poprzez : nałożenie lepiku smołowego na zimno (pierwsza warstwa roztwór asfaltowy do gruntowania), oraz z lepiku asfaltowego na gorąco (następna warstwa) zgodnie z "Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych"

Ponadto zestyki powinny być zabezpieczone przed korozją preparatem typu Elektrosol lub innym o podobnych właściwościach .

2.7. Fundamenty

Sterownik posadzić na fundamencie dostarczonym przez producenta lub wykonać wg wytycznych producenta. Fundament pod maszt MS (wolnostojący) należy wykonać metoda na mokro na placu budowy.

Fundament pod MSW - wysięgniki wykonać zgodnie z zaleceniem wytwórcy wysięgników

2.8. Maszt MSW - wysięgnik .

Z uwagi na możliwość zakupu gotowych konstrukcji wsporczych dla sygnalizatorów wraz z elementami do ich mocowania na **rys. I-14 1117 -01-10** przedstawiono jedynie ogólne wymiary kompletnego wysięgnika (bramy) wraz z wytycznymi dla jego ustawienia.

Przed wykonaniem belki górnej wskazane jest wcześniejsze wykonanie fundamentu, a następnie w terenie zmierzenie rzeczywistej (z uwagi na warunki terenowe) odległości osi fundamentu od krawężnika.

W razie innej odległości niż w dokumentacji skorygować projektowaną długość belki wysięgnika tak, aby sygnalizatory znajdowały się nad osią odpowiedniego pasa ruchu.

Wysięgniki należy ustawić przy pomocy dźwigu zwracając uwagę na położenie wnęki słupa w stosunku do wykonanego chodnika oraz aby jego wychylenie od pionu nie było większe od 0,002 wysokości masztu.

2.9. Sterownik, latarnie sygnałowe

Do sterowania sygnalizacją należy zastosować sterownik umożliwiającą realizację programu.

Przewidziano następujące typy sygnalizatorów (wszystkie komory LED):

- dla grup kołowych - sygnalizatory ogólne i kierunkowe 3 x 300
 - sygnalizatory ostrzegawcze przed przejściami dla pieszych - 1x200
 - dla grup pieszych - 2x200
-

Sygnalizatory stojące (z boku słupa wysięgnika lub masztu) mocować na konsolach przykręcanych bezpośrednio do słupa. Stosować mocowanie jedno lub dwupunktowe (zalecane) w zależności od sposobu mocowania przewidzianego przez producenta latarni.

Sygnalizatory wiszące - nad jezdnią montować na masztach MSW - wysięgnikach, z wykorzystaniem zawiesia.

Dla detekcji ruchu pieszego zamontować przyciski zgłoszeniowe sensorowe z kontrolą przyjęcia zgłoszenia dowolnego typu.

Przewiduje się jednostronne zasilanie latarni. W tym celu należy wyjść kablem sterowniczym typu YKSY poprowadzić go w kanalizacji kablowej, a pod drogami w przepustach od sterownika do miejsca rozszycia, którym są:

- dla masztów wolnostojących (MS) - listwy zaciskowe umieszczone we wnętrzu masztu
- dla wysięgników (MSW) - listwy zaciskowe umieszczone we wnętrzu słupa wysięgnika (tzw. głowica przyziemna).

Wszystkie otwory przez które przechodzi kabel zabezpieczyć dławikiem z materiału izolacyjnego, a wejścia z rur kanalizacji do studni kablowych, kanałów w fundamentach sterownika, wysięgników oraz masztów wolnostojących uszczelnić np. pianką poliuretanową.

Połączenie sygnalizatorów z sterownikiem wykonać wg listy połączeń zamieszczonej w dalszej części opracowania. Zestyki powinny być zabezpieczone przed korozją preparatem typu Elektrosol lub innym o podobnych właściwościach. Listwy zaciskowe we wnękach masztów wolnostojących i wysięgnikach (bramach) należy zabezpieczyć przed wilgocią.

2.10. Elementy detekcji

Na rys. **I-14 1117 -01-04** zaznaczono lokalizację elementów detekcji wraz z ich numeracją.

Kamery systemu wideodetekcji należy zamontować na wysokości min. 9 - 10 m:

- na przedłużeniu belki wysięgnika (ul. Armii Krajowej)
- na masztach wysokich (wloty boczne)

zgodnie z rys. **I-14 1117 -01-10**

Obszary detekcji ustawić zgodnie z rys. **I-14 1117 -01-04**. Należy zaprogramować kierunkowości detekcji.

Do detekcji ruchu pieszego zastosować przyciski zgłoszeniowe sensorowe z kontrolą przyjęcia zgłoszenia.

3. ROZSZYCIE KABLI - LISTA POŁĄCZEŃ

- Połączyć zaciski sterownicze szafy sterownika z latarniami sygnałowymi wg załączonej listy. Dopuszcza się stopniowanie ilości żyły w kablach sterowniczych w miarę oddalania się od sterownika
- W kablu sterowniczym typu YKSY wydzielić dwa przewody ochronne PE łączące metalowe części sygnalizatorów (masztów) z uziemioną listwą PE. Przewody ochronne należy dodatkowo uziemić na końcu każdego kabla sygnalizacyjnego.
- Dodatkową ochronę przeciwporażeniową wykonać z wykorzystaniem wyłącznika różnicowo – prądowego i przewodów PE

Kabel nr: 1, YKSY 24 x 1,5mm ² 0,6/1kV				
Nr Grupy	Nr Sygnal.	Sygnal	Nr zacisku	Nr Żyły
K-1	1, 1a	R	1-R	1
		Y	1-Y	2
		G	1-G	3
		N	1-N	4
K-4	4	R	4-R	5
		Y	4-Y	6
		G	4-G	7
		N	4-N	8
P-5	5,5a	R	5-R	9
		G	5-G	10
		N	5-N	11
P-7	7	R	7-R	12
		G	7-G	13
		N	7-N	14
P-8	8	R	8-R	15
		G	8-G	16
		N	8-N	17
O-9	9	Y	9-Y	18
		N	9-N	19
O-10	10	Y	10-Y	20
		N	10-N	21
PE	PE	ochrona	N	23,24

Kabel nr: 1, YKSY 24 x 1,5mm² 0,6/1kV				
Nr Grupy	Nr Sygnal.	Sygnal	Nr zacisku	Nr Żyły
K-2	2,2a	R	2-R	1
		Y	2-Y	2
		G	2-G	3
		N	2-N	4
K-3	3	R	3-R	5
		Y	3-Y	6
		G	3-G	7
		N	3-N	8
P-6	6,6a	R	6-R	9
		G	6-G	10
		N	6-N	11
P-7	7a	R	7-R	12
		G	7-G	13
		N	7-N	14
P-8	8a	R	8-R	15
		G	8-G	16
		N	8-N	17
PE	PE	ochrona	N	23,24