

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

40 - 619 KATOWICE, ul. Szenwalda 42

NIP - 634-013-25-19e-mail: bsipk@bsipk.katowice.pl

Centrala: 32 202-79-60, 32 202-77-61

FAX : 32 206-13-20

Pracownia Inżynieria Ruchu : 32 608-84-71

Pracownia Drogowa : 32 608-84-63

PROJEKT NR D-16 1172

ZAMIERZENIE BUDOWLANE: **Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul.Bytkowska w Katowicach**

STADIUM PROJEKTU : **PW**


INWESTOR : **MZUiM Katowice**
ul.Kantorówny 2a
40-381 Katowice

PROJEKTANT :

mgr inż. Krzysztof Nowak


.....

mgr inż. Krzysztof Trólka


.....

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI

spółka z o.o. w Katowicach


ZAMIERZENIE BUDOWLANE: **Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul.Bytkowska w Katowicach**

<u>Spis dokumentacji</u>		
<u>Część opisowa :</u>		
1	Metryka projektu	
2	Spis dokumentacji.....	
3	Opis.....	
<u>Część graficzna :</u>		
1	Orientacja.....	I-16-1172-01-01
2	Organizacja ruchu - stan istniejący.....	I-16-1172-01-02
3	Organizacja ruchu – stan projektowany.....	I-16-1172-01-03
4	Numeracja elementów sterowania ruchem.....	I-16-1172-01-04
5	Program sygnalizacji	I-16-1172-01-05
6	Plan sytuacyjny - trasa okablowania.....	I-16-1172-01-06
7	Schemat kanalizacji kablowej.....	I-16-1172-01-07
8	Schemat okablowania.....	I-16-1172-01-08
9	Schemat zasilania.....	I-16-1172-01-09
10	Kompletna brama - wytyczne do zakupu	I-16-1172-01-10
11	Pętle indukcyjne	I-16-1172-01-11
12	Oznakowanie na czas robót – etap 1	I-16-1172-02-01
13	Oznakowanie na czas robót – etap 2	I-16-1172-02-02

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

Katowice, dn. 15.05.2015r.

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, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel KRZYSZTOF NOWAK

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 20 stycznia 1949 r. w Siemianowicach Śląskich

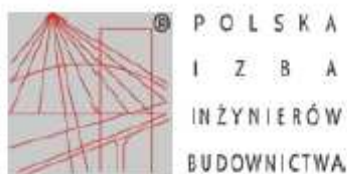
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-
jektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

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 Urząd Wojewódzki
mgr inż. arch. Michał Dolhun



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-8BD-8YP-RRG *

Pan Krzysztof Nowak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8781/03
adres zamieszkania ul. Gromadzka 36B, 40-771 Katowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-17 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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. Ochrona przed przepięciami.....	11
2.4. Zabezpieczenia , ochrona przed porażeniem elektrycznym	11
2.5. Sygnalizacyjne linie kablowe.....	12
2.6 Układanie kabli	13
2.7. Ochrona przed korozją.	13
2.8. Fundamenty	13
2.9. Maszt MSW - wysięgnik	13
2.10. Sterownik, latarnie sygnałowe	14
2.11. Elementy detekcji.....	14
3. ROZSZYCIE KABLI - LISTA POŁĄCZEŃ.....	16
III. ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS ROBÓT	17
1. Organizacja ruchu	17
2. Zagrożenia i utrudnienia podczas prowadzenia robót.....	17
IV. UZGODNIENIA	19

I. ORGANIZACJA RUCHU

1. DANE OGÓLNE

1.1 Cel opracowania

- opracowanie dokumentacji technicznej dla budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul.Bytkowską w rejonie skrzyżowania z ul.Bytomską w 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

- rozmieszczenie elementów sygnalizacji
- program sygnalizacji
- korekty oznakowania

2. CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU .

Przedmiotowe przejście dla pieszych zlokalizowane jest na północ od skrzyżowania ul.Bytkowskiej z ul. Bytomską.

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

Ulice podporządkowana (Bytomska) – drogi gminne klasy L.

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

3. DANE RUCHOWE .

W rejonie przedmiotowego przejścia dla pieszych 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

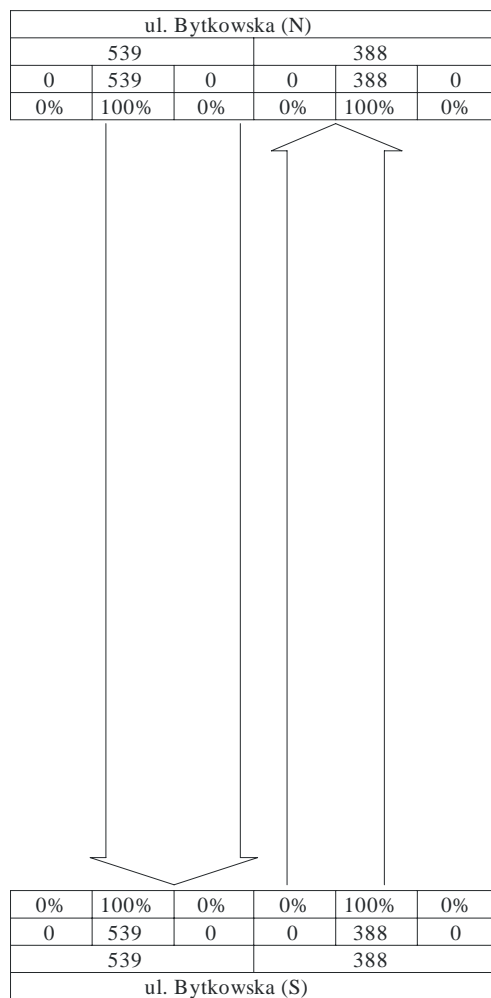
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : ul. Bytkowska (N) -
 - ul. Bytkowska (S)

POMIAR Z DNIA : 2016.02.09 / Wtorek

GODZINA : 7:45 - 8:45

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 927



Rys. 2.1 Wykres potoków ruchu - szczyt poranny

Rys. 2.2 Tabulogram struktury ruchu - szczyt poranny

NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Bytkowska (N) -
- ul. Bytkowska (S)

POMIAR Z DNIA : 2016.02.09 / Wtorek
GODZINA : 7:45 - 8:45

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :
- 927 (poj. umowne)
- 890 (poj. rzeczywiste)

- Legenda :
- L_WP - Lewo, Wprost, Prawo
 - poj. um. - Pojazdy umowne
 - poj. rz. - Pojazdy rzeczywiste
 - Ap - Autobus przegubowy (2.50)
 - A - Autobus (1.80)
 - SOD - Samochód osobowy/dostawczy (1.00)
 - SC - Samochód ciężarowy (1.60)
 - SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
 - MR - Motocykl/Rower (0.30)

	Ap	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
p.rz.	4	7	844	22	11	2	900
%	0.4	0.8	94.8	2.5	1.2	0.2	100.0
p.um.	10	13	844	35	25	1	927
%	1.1	1.4	91.0	3.8	2.7	0.1	100.0

ul. Bytkowska (N)										
W L O T										
poj. gr.	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	2	1	498	10	8	2	521	100.0	539	100.0
%	0.4	0.2	95.6	1.9	1.5	0.4	100.0			
P	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			
suma	2	1	498	10	8	2	521	100.0	539	100.0
%	0.4	0.2	95.6	1.9	1.5	0.4	100.0			
W Y L O T										
poj. gr.							suma rz.		suma umow.	
	2	6	346	12	3	0	369		388	
%	0.5	1.6	93.8	3.3	0.8	0.0	100.0			

ul. Bytkowska (S)										
W L O T										
poj. gr.	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	2	6	346	12	3	0	369	100.0	388	100.0
%	0.5	1.6	93.8	3.3	0.8	0.0	100.0			
P	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			
suma	2	6	346	12	3	0	369	100.0	388	100.0
%	0.5	1.6	93.8	3.3	0.8	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. gr.							suma rz.		suma umow.	
	2	1	498	10	8	2	521		539	
%	0.4	0.2	95.6	1.9	1.5	0.4	100.0			



WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU

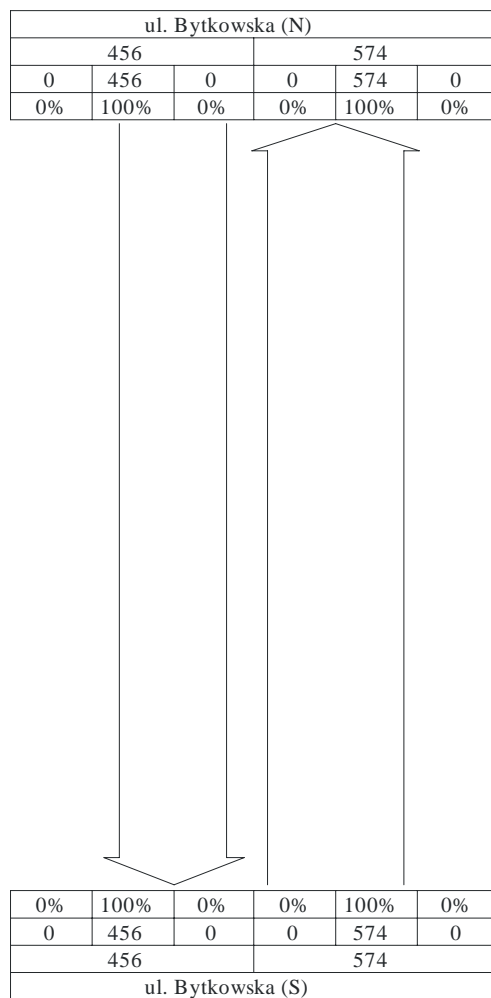
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : ul. Bytkowska (N) -
 - ul. Bytkowska (S)

POMIAR Z DNIA : 2016.02.09 / Wtorek

GODZINA : 15:30 - 16:30

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 1030



Rys. 2.3 Wykres potoków ruchu - szczyt popołudniowy

NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : ul. Bytkowska (N) -
- ul. Bytkowska (S)

POMIAR Z DNIA : 2016.02.09 / Wtorek
GODZINA : 15:30 - 16:30

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :
- 1030 (poj. umowne)
- 1018 (poj. rzeczywiste)

Legenda :
L_WP - Lewo, Wprost, Prawo
poj.um. - Pojazdy umowne
poj.rz. - Pojazdy rzeczywiste
Ap - Autobus przegubowy (2.50)
A - Autobus (1.80)
SOD - Samochód osobowy/dostawczy (1.00)
SC - Samochód ciężarowy (1.60)
SCP - Samochód ciężarowy z przyczepą (2.25)
MR - Motocykl/Rower (0.30)

ul. Bytkowska (N)										
W L O T										
poj. g.	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	2	1	440	3	2	0	448	100.0	456	100.0
%	0.4	0.2	98.2	0.7	0.4	0.0	100.0			
P	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			
suma	2	1	440	3	2	0	448	100.0	456	100.0
%	0.4	0.2	98.2	0.7	0.4	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. g.							suma rz.		suma umow.	
	2	0	566	2	0	0	570		574	
%	0.4	0.0	99.3	0.4	0.0	0.0	100.0			

	Ap	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
p.rz.	4	1	1006	5	2	0	1018
%	0.4	0.1	98.8	0.5	0.2	0.0	100.0
p.um.	10	2	1006	8	5	0	1031
%	1.0	0.2	97.6	0.8	0.4	0.0	100.0

ul. Bytkowska (S)										
W L O T										
poj. g.	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	2	0	566	2	0	0	570	100.0	574	100.0
%	0.4	0.0	99.3	0.4	0.0	0.0	100.0			
P	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			
suma	2	0	566	2	0	0	570	100.0	574	100.0
%	0.4	0.0	99.3	0.4	0.0	0.0	100.0			
W Y L O T										
poj. g.							suma rz.		suma umow.	
	2	1	440	3	2	0	448		456	
%	0.4	0.2	98.2	0.7	0.4	0.0	100.0			

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE .

4.1. Oznakowanie

W rejonie przedmiotowego przejścia dla pieszych wprowadzono uzupełnienia i korekty oznakowania poziomego i pionowego.

Oznakowanie przedstawiono na rysunkach:

- **I-16 1172 -01-02** – oznakowanie istniejące
- **I-16 1172 -01-03** – oznakowanie projektowane

4.2. Program sygnalizacji - założenia ogólne .

Sygnalizację na przedmiotowym przejściu zaprojektowano jako wzbudzaną przez pieszych z akomodacją grup kołowych pracującą w trybie „wszystko czerwone”.

4.3. Układ faz.

Program sygnalizacji wraz z układem faz przedstawiono na rys. **I-16 1172 -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 indukcyjne (w rejonie linii zatrzymania) oraz 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			
D1/0-4	K1	4			0,5				
D2/0-10	K2	4			0,5				
V1/ 40-50	K1	0			2,0				
V2/ 14-24	K1	0			1,0				
V3/ 0-4	K1	4			0,5				
V4/ 30-50	K2	0			2,0				
V5/ 0-10	K2	4			0,5				

4.6. Dobowy plan pracy

- całodobowo – praca w trybie kolorowym

4.7. Poziom Swobody Ruchu

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

Wlot nr 1 – ul.Bytkowska z kierunku centrum

Wlot nr 2 – ul.Bytkowska z kierunku Siemianowic Śl.

WLOT=PAS=ORGANIZACJA=NATEZENIE=STRATY=NAT-NAS=X=PRZEPUSTOWOSC							WYNIKI DLA
			[P/h]	[s/P]	[P/hz]	[-]	
1	1	W	574	4.3	1890	0.470	T= 48 s
							G[1]= 30 s
2	1	W	456	4.0	1890	0.374	G[2]= 9 s
Globalne straty czasu = 1.23 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 w tryb awaryjny.

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 2016.

II. ZASILANIE, OKABLOWANIE I OSPRZĘT SYGNALIZACYJNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja pismem z dnia 16.02.2016, znak K/MKF/1582/2016
- plan sytuacyjno-geodezyjny w skali 1:500
- obowiązujące normy, przepisy, oraz aktualne katalogi.

1.2. Zakres opracowania:

- układ zasilania sygnalizacji
- lokalizacja sterownika, sygnalizatorów
- rozprowadzenie 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 projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego
- sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C..

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zasilanie.

Przedmiotowa sygnalizacja świetlna zasilana będzie przyłączem kablowym wykonanym kablem typu YKY 3x6 mm² prowadzonym w ziemi, z projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego ZK3+1P.

Projektowane złącze kablow-pomiarowe zabudowane będzie na wysokości budynku przy ul. Bytkowskiej 67.

Do zasilania szafy sterownika, usytuowanego obok zestawu złączowo-pomiarowego, przewidziano zastosowanie kabla YKY 3x6 mm², prowadzonego w ziemi.

Zasilanie projektowanego złącza zrealizowane będzie poprzez wcinkę w linię kablową relacji stacja transformatorowa K627 Bytkowska 17a - ZK Bytkowska 67 wykonaną kablem typu YAKY 4x120 mm². Kabel po przecięciu należy odpowiednio przedłużyć kablem typu YAKXSzo 4x120 i wprowadzić obustronnie do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego.

Wykonanie zasilania projektowanego ZZP oraz samo złącze wraz z układem pomiarowym objęte jest /zgodnie z warunkami przyłączenia/ zakresem realizacji Przedsiębiorstwa sieciowego TAURON Dystrybucja.

Schemat zasilania przedstawiono na rys. **I-16 1172 -01-09**, natomiast trasę kabla zasilającego na rys. **I-16 1172 -01-06**.

2.2. Złącze kablowo-pomiarowe

Zgodnie z warunkami przyłączenia zastosowano typowy zestaw złączowo-pomiarowy typu ZK3+1P, wyposażone w części pomiarowej w zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do plombowania /rozłącznik bezpiecznikowy RBK00 z wkładką topikową 25A/, tablicę licznikową, oraz zabezpieczenie główne zalicznikowe - ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy, bez członu zwarciovego, owartości 16A - zgodnie z warunkami przyłączenia. Licznik energii elektrycznej - jednostrefowy, jednofazowy dostarcza i montuje Przedsiębiorstwo sieciowe.

2.3. Ochrona przed przepięciami

W szafce sterownika zabudowany będzie ogranicznik przepięć klasy C – V20-C/2. Wartość rezystancji uziemienia ochronników nie może przekraczać wielkości 10 om.

2.4. Zabezpieczenia , ochrona przed porażeniem elektrycznym

W szafce sterownika sygnalizacji zabudowany będzie wyłącznik ochronny różnicowoprądowy oraz zabezpieczenie wyłącznikiem instalacyjnym S301B 10A.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C, natomiast instalacja odbiorcza pracować będzie w układzie TN-S. Rozdziału przewodu PEN na PE i N należy dokonać w szafkach sterowników, a miejsce rozdziału uziemić.

Ze względu na wymagania ochronników przepięciowych wartość rezystancji uziemienia winna być mniejsza od 10 om.

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie

Obliczenia

a/ moc maksymalna sygnalizacji

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

Przyjęto zabezpieczenie przedlicznikowe 16A – w zestawie złączowo-pomiarowym, oraz 10 A w szafce sterownika

b/ skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenia dokonano wg wzorów / dla układu TN /

$$U_o > J_a \times Z_s$$

gdzie: J_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego

w czasie 0,4 s – obwody odbiorcze
 Z_s - impedancja pętli zwarcia
 U_o - napięcie znamionowe względem ziemi

Sygnalizacja na PDP – wyłącznik instalacyjny B 10A

$Z_{s1} = 2 \times 5 / (55 \times 6) = 0,030 \text{ om}$ – kabel przyłącza sterownika
 $Z_{s2} = 2 \times 30 / (55 \times 1,5) = 0,727 \text{ om}$ - najdłuższy kabel sterowniczy
 $J_a = 5 \times 10 \text{ A} = 50 \text{ A}$
 $(Z_{s1} + Z_{s2}) \times J_a = 0,757 \times 50 = 38 \text{ V} < 220 \text{ V}$

c/ zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń

kabel zasilający YKY 3x6 w kanalizacji kablowej w ziemi $J_z = 39 \text{ A}$
 zabezpieczenie $J_n = 16 \text{ A}$
 $J_b < J_n < J_z$ $4,7 \text{ A} < 16 \text{ A} < 39 \text{ A}$
 $J_2 < 1,45 J_z$ $J_2 = 1,6 \times J_n$
 $25,6 \text{ A} < 56,5 \text{ A}$

c/ spadek napięcia na przyłączy

$\Delta U = P \times l / (k \times s)$ gdzie: P – moc [kW]
 l – długość [m]
 s – przekrój [mm²]
 k – współczynnik $k = 13$ dla Cu i 220 V

$\Delta U = 1,0 \times 5 / (13 \times 6) = 0,06 \%$

2.5. 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-16 1172 -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-16 1172 -01-06**.

2.6 Układanie kabli .

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

Kanalizację należy wykonać wg rys. **rys. I-16 1172 -01-06 oraz I-16 1172 -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 załączonymi uzgodnieniami branżowymi.

Przejście pod jezdnią ul.Bytkowskiej wykonać metodą przewiertu.

2.7. Ochrona przed korozją.

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

Dla studzienek kablowych SK-1 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” jeżeli studnie nie były zabezpieczone przez producenta.

2.8. Fundamenty

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

Fundament pod MSW - wysięgniki wykonać zgodnie z zaleceniem wytwórcy wysięgników

2.9. Maszt MSW - wysięgnik .

Z uwagi na możliwość zakupu gotowych konstrukcji wsporczych dla sygnalizatorów wraz z elementami do ich mocowania na **rys. I-16 1172 -01-10** przedstawiono jedynie ogólne wymiary kompletnego wysięgnika (bramy) wraz z wytycznymi dla jego ustawienia.

Dla zamontowania latarni sygnalizacyjnych nad jezdnią winno się zastosować konstrukcje wysięgnikowe o odpowiedniej rozpiętości poprzeczki, przy jednoczesnym zapewnieniu właściwej wytrzymałości i stabilności po zamocowaniu latarni sygnalizacyjnych, ekranów kontrastowych oraz ewentualnie znaków pionowych. Zastosowane konstrukcje wysięgnikowe winny być

dwuczęściowe, składające się z kolumny i poprzeczki bez odciągów. Konstrukcja wysięgnika winna być wykonana z rur stalowych.

Wysięgnik winien posiadać wnękę przystosowaną do montażu listwy zaciskowej dla kabli sygnałowych.

Producent konstrukcji winien przedstawić aprobatę techniczną IBDM lub wystawić deklarację zgodności w sytuacji wykonywania konstrukcji wg własnego projektu konstrukcyjnego.

2.10. Sterownik, latarnie sygnałowe

Do sterowania sygnalizacją należy zastosować sterownik umożliwiający realizację programu.

Przewidziano następujące typy sygnalizatorów (wszystkie komory LED):

- dla grup kołowych - sygnalizatory ogólne i 3 x 300
- 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 wnęce masztu
- dla wysięgników (MSW) - listwy zaciskowe umieszczone we wnęce 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.

2.11. Elementy detekcji

Na rys. **I-16 1172 -01-04** zaznaczono lokalizację elementów detekcji wraz z ich numeracją.

Pętłe indukcyjne wykonać zgodnie z rys. **I-16 1171-02-06** z przewodu typu Lgs 1.5mm² w izolacji silikonowej.

Pętlę indukcyjną połączyć z sterownikiem kablem typu XzTKMXpw

Przewód pętli pomiędzy pętlą a mufą kablową zlokalizowaną w najbliższej studni należy skrócić (min. 1 zwój na mb).

Połączenie pomiędzy żyłami kabla pętli i żyłami feedera wykonać w najbliższej studni z wykorzystaniem typowej mufy kablowej z żelem inteligentnym.

Głębokość rowka - 35-70 mm., górny zwój pętli powinien znajdować się nie głębiej niż 55mm i nie płycej niż 25 mm. Rowek wypełnić równo z powierzchnią masą zalewową przewidzianą do zalewania pętli.

Należy zwrócić uwagę na to aby zachować odległość min. 0.7 - 0.8 m pomiędzy brzegiem pętli a linią segregacyjną pomiędzy współbieżnymi pasami ruchu.

Kamery systemu wideodetekcji należy zamontować na wysokości min. 9 - 10 m z wykorzystaniem dodatkowego wspornika mocowanego do belki konstrukcji wsporczej zgodnie z rys **I-16 1171-02-05**.

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 14 x 1,5mm ² 0,6/1kV				
Nr Grupy	Nr Sygnal.	Sygnał	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-2	2, 2a	R	2-R	5
		Y	2-Y	6
		G	2-G	7
		N	2-N	8
P-3	3, 3a	R	3-R	9
		G	3-G	10
		N	3-N	11
PE	PE	ochrona	N	13
PE	PE	ochrona	N	14

III. ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS ROBÓT

1. Organizacja ruchu

Całość robót będzie prowadzona przy utrzymaniu ruchu kołowego.

Organizację ruchu na czas prowadzenia robót podzielono na 2 etapy i przedstawiono na rysunkach:

- **I-16 1172 -02-01** - oznakowanie dla etapu 1
- **I-16 1172 -02-01** - oznakowanie dla etapu 1

Oznakowanie miejsca robót na czas budowy przedstawiono na tle oznakowania istniejącego.

Ogólne założenia do organizacji ruchu przy prowadzeniu robót inżynierskich :

Wygrozdzenie miejsca robót powinno być wykonane:

- od czoła - tablicami U-21 wraz z sygnalizatorami barwy żółtej U-35 oraz tablicami U-3c/d i U-20b (zależnie od położenia w stosunku do nadjeżdżających pojazdów i możliwości dalszej kontynuacji kierunku jazdy),
- w czasie prowadzenia prac należy zachować ciągłość ruchu pieszego, na chodniku odgradzając głębokie wykopy zaporami U-20c,

Do oznakowania miejsca robót stosować tarcze znaków wykonanych z folii odblaskowej o wielkości wg “ Szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach” grupy „duże”

2. Zagrożenia i utrudnienia podczas prowadzenia robót

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa podczas prowadzenia robót w szczególności zwracając uwagę na zagrożenia, tj.:

- związane z ruchem kołowym (np. najechania),
 - znaki ostrzegawcze oraz zakazu zastosować z grupy wielkości średnie;
 - otwory wykopów pod fundamenty wysięgników na czas przerwy w pracy oraz po zakończeniu dnia roboczego należy zasłonić i zabezpieczyć prze możliwością samoczynnego odkrycia;
 - podczas budowy kanalizacji kablowej należy zapewnić drożność ciągów pieszych, a nad wykopami poprzecznymi w stosunku do chodnika ustawić dla pieszych podesty z poręczami;
 - nie pozostawiać otwartych studzienek kablowych budowanej kanalizacji kablowej w czasie przerw w pracy oraz po jej zakończeniu;
-

- związane z korzystaniem z przejścia dla pieszych w miejscu objętym robotami – zapewnienie odpowiedniej widoczności pieszych dla kierujących pojazdami, bezwzględne wyгородzenie głębokich wykopów barierami U-20c oraz zwrócenie szczególnej uwagi na bezpieczeństwo osób podczas montażu konstrukcji wsporczej oraz montażu latarni sygnałowych;

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym zobowiązane są być ubrane w odzież ostrzegawczą barwy żółtej lub pomarańczowej, wyposażoną w elementy odblaskowe, ułatwiające spostrzeganie przez kierujących.

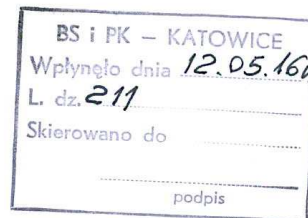
Pojazdy użyte do ustawiania wysięgnika oraz do montażu urządzeń sygnalizacji nad jezdnią powinny być odpowiednio oznakowane i oświetlone zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi w Załączniku 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Prace montażowe na wysokości wykonywać z kosza zwyżki lub platformy zabudowanej na pojeździe przy użyciu szelek bezpieczeństwa i zachowaniu regulujących tą pracę norm.

IV. UZGODNIENIA

1. PSG sp, z o.o. – pismo W111/ 485/209/160016742/16 z dnia 04.05.2016
 2. Netia S.A. – pismo E/S/16/0915/PT z dnia 05.05.2016
 3. Orange Polska – pismo TODDKA.AM.211-28854/2016 z dnia 04.05.2016
 4. Katowickie Wodociągi S.A. – pismo WUB/160/2016/RS/KK z dnia 27.04.2016
 5. Tauron Dystrybucja – pismo TDO11/OMD/HB/1827/S16/030081/2016 z dn.06.05.2016
 6. Tauron Dystrybucja – warunki przyłączenia – K/MKF/1582/2016 z dn. 16.02.2016
 7. Prezydent m.Katowice – zatwierdzenie stałej org. ruchu – T-I.7221.359.2016.DG z dn. 18.05.2016
 8. Prezydent m.Katowice – zatwierdzenie org. ruchu na czas robót – T-I.7221.359.2016.DG z dn. 18.05.2016
-



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Zabrzu
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
tel. 32 398 50 00, faks 32 271 78 01



Rejon Dystrybucji Gazu w Katowicach
ul. Pukowca 3, 40-847 Katowice
tel. 32 251 16 86, faks 32 205 08 78
rg.katowice@zabrze.psgaz.pl

Biuro Studiów i Projektów
Komunikacji sp. z o.o.
40-619 Katowice
ul. Szenwalda 42

Wasz znak: I/PS-16/1172/04/16
Nasz znak: W111/485/209/160016742/16

Katowice, 04.05.2016

Dot.: uzgodnienia projektu budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Bytkowską w Katowicach.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 21.04.2016 r. przesyłamy plan ze zaktualizowanym przebiegiem sieci gazowej niskoprężnej w okolicy ul. Bytkowskiej (w zaznaczonym zakresie).

Uzgadniamy projektowaną inwestycję z następującymi uwagami:

1. Przy pracach projektowych w obrębie ww. gazociągu, należy uwzględnić następujące odległości:

- poziome zgodnie z **Dziennikiem Ustaw z dnia 26 kwietnia 2014 rok, poz. 640**,
- pionowe zgodnie z **PN-91/M-34501**.

2. Wszelkie miejsca kolizji należy zabezpieczyć zgodnie z **PN-91/M-34501**.

W przypadku zabezpieczenia gazociągu rurą ochronną, należy projekt uzgodnić z Polską Spółką Gazownictwa sp. z o. o. w Zabrzu.

3. Roboty w pobliżu gazociągu wykonywać ręcznie.

Kosztami naprawy za wyniku uszkodzenia gazociągów zostanie obciążony wykonawca.

4. Przed przystąpieniem do robót w pobliżu naszych urządzeń prosimy zlecić nadzór nad ww. robotami. Zlecenie nadzoru należy złożyć w Rejonie Dystrybucji Gazu w Katowicach ul. Pukowca

3, powołując się na znak naszego uzgodnienia. Nadzór wykonywany jest odpłatnie.

Uzgodnienie jest ważne na okres 2 lat od daty niniejszego pisma.

Faktura VAT za niniejsze uzgodnienie zostanie przesłana pocztą w późniejszym terminie.

Z poważaniem:

Zat. Pismo + plan
Kopia: a/a

KIEROWNIK
Rejon Dystrybucji Gazu
w Katowicach

Mirosław Szczygiel

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział w Zabrzu, ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 5252496411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl



Netia SA
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Adres do korespondencji:
Netia SA
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej
Okręg Południe
40-265 Katowice, ul. Murkowska 18
tel. +48 22 352 6465
fax +48 22 352 6704



Katowice, 2016-05-05

BSiPK Sp. z o.o.
Ul. Szenwalda 42
40-619 Katowice

Nasz znak: E/S/16/0915/PT
 Wasz znak: I/PS-16-1172/06/16

Uzgodnienie branżowe

Dotyczy: Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Bytomską w Katowicach.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 21.04.2016 firma TEL-GIS Services s.c. w imieniu Działu Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Netia SA., zwraca po uzgodnieniu plan sytuacyjny dotyczący: uzgodnienia wskazanego terenu. Plany uzgadnia się bez uwag w zakresie zaznaczonym na załączonych mapach. Informujemy, że na przedmiotowym terenie Firma Netia S.A. nie posiada sieci. Uzgodnienie ważne jest jeden rok.

Załącznik:
 1. uzgodniony plan sytuacyjny.


 Przedstawiciel Netia S.A.

 PAWEŁ TARASKA




BS i PK – KATOWICE	
Wpłynęło dnia	09.05.16
L. dz.	203
Skierowano do	
_____ podpis	

Orange Polska
Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Katowice
ul. Francuska 101, 40-506 Katowice
tel.: 32 607 70 22 fax.: 32 396 64 81

Biuro Studiów i Projektów Komunikacji
Sp. z o.o.
ul. Szenwalda 42
40-619 Katowice

Katowice, 04 maj 2016r.

Numer pisma: TODDKA.AM.211-28854/2016

Temat: Uzgodnienia trasy projektowanej kanalizacji kablowej dla sygnalizacji świetlnej w Katowicach przy ul. Bytkowskiej dz. nr 42, 41/3.

Szanowni Państwo,

informujemy, że na trasie projektowanej inwestycji brak jest zaewidencjonowanej infrastruktury administrowanej i eksploatowanej przez ORANGE POLSKA S.A..

W związku z powyższym uzgadniamy bez uwag lokalizację projektowanych elementów.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest jeden rok od daty jego wydania.

Z poważaniem

Aneta Małkowska

Starszy Specjalista ds. Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Katowice

Załącznik: 1 egz. pl. syt.



Katowickie Wodociągi S.A.
40-335 Katowice ul. Obronców Westerplatte 89

tel.: +48 32 78 82 600, +48 32 255 31 16 faks: +48 32 78 82 503
kancelaria@wodociagi.katowice.pl www.wodociagi.katowice.pl

Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach Wydział VIII Gospodarczy - Krajowy Rejestr Sądowy
KRS: 0000270143 NIP: 634-012-53-82 Regon: 270 544 972
Kapitał zakładowy: 78.473.550 zł Kapitał wpłacony: 78.473.550 zł

Całodobowe pogotowie wodno-kanalizacyjne
bezpłatny nr telefonu: 994
dyspozytor: 32 25 64 809
32 25 65 537

Nasz znak: **WUB/160/2016/RS/KK**

Katowice, dnia **27.04.2016**

<p>BS i PK – KATOWICE</p> <p>Wpłynęło dnia <u>20.05.16r.</u></p> <p>L. dz. <u>228</u></p> <p>Skierowano do</p> <p>..... podpis</p>

**BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW
KOMUNIKACJI Sp. z o.o.**
ul. Szenwalda 42
40-619 Katowice

**Dotyczy: naniesienia sieci wod-kan w związku z budową sygnalizacji świetlnej
na przejściu dla pieszych w rejonie ul. Bytkowskiej w Katowicach.**

I/PS-16-1172/03/16

W odpowiedzi na pismo w sprawie jak wyżej przesyłamy plan sytuacyjny z naniesionym przebiegiem sieci wod-kan.

Głębokość ułożenia wodociągu wynosi ok. 1,5 m.

Dane wysokościowe kanalizacji należy zdjąć z terenu we własnym zakresie.

Celem ustalenia dokładnej trasy sieci wod-kan wykonać należy wykopy kontrolne.

W związku z brakiem szczegółowej inwentaryzacji przyłączy wod-kan nie możemy ich wszystkich nanieść. Trasę przyłączy należy ustalić w terenie we własnym zakresie.

Roboty w rejonie naszych sieci prowadzić ręcznie pod dorywczym nadzorem naszego przedstawiciela z zachowaniem norm odległościowych oraz skutecznym zabezpieczeniem istniejących sieci na wypadek awarii.

Rozpoczęcie robót bezwzględnie zgłosić z dwutygodniowym wyprzedzeniem w naszej Spółce celem sprawowania dorywczego nadzoru technicznego.

Lokalizację projektowanej linii kablowej uzgadniamy pod warunkiem dostosowania jej do warunków odległościowych wraz z zachowaniem pasów technologicznych od istniejącej sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej.

Do trasy projektowanej linii kablowej nie wnosimy zastrzeżeń.

Wydane uzgodnienie jest ważne przez okres trzech lat.

Załącznik:

1 egz. planu syt.

Kopie:

RS

Członek Zarządu
Dyrektor
ds. Eksploatacji i Remontów
Krzysztof Latko
Krzysztof Latko

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14a, 44-102 Gliwice
Klienci Indywidualni: tel. +48 32 303 0 303
Klienci Biznesowi: tel. +48 32 303 0 101

Adres do korespondencji:
ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice
info@tauron-dystrybucja.pl

Gliwice, dnia 6 maj 2016

TDO11/OMD/HB/1827/S16/030081/2016

BS i PK – KATOWICE	
Wpłynęło dnia	11.05.16
L. dz.	209
Skierowano do	
podpis	



Biuro Studiów i Projektów Komunikacji Sp. z o.o.
ul. Lucjana Szenwalda 42
40-619 Katowice

Dotyczy: wniosku o naniesienie uzbrojenia terenu - w związku z projektem budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Bytomską w Katowicach.

Odpowiadając na pismo z dnia 21-04-2016 informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami.

Na załączonym planie w zakresie opracowania naniesiono orientacyjne przebiegi kabli SN, nN i oświetlenia ulicznego wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie mapy, do których należy się bezwzględnie stosować.

Istniejące na wskazanym terenie linie napowietrzne nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z przepisami i normami BHP i PBUE.

Kolidujące kable nN należy zabezpieczyć zgodnie z załącznikiem Nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.

Podane w normach informacje dotyczące odległości od naszych urządzeń nie wykluczają możliwości projektowania obiektów budowlanych w odległościach mniejszych, jednak w takim przypadku należy wystąpić o indywidualne uzgodnienie do firmy TAURON Dystrybucja S.A. której siedziba znajduje się przy ul. Olszewskiego 1 w Katowicach.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.

Należy zlecić płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja Serwis S.A 53-314 Wrocław ul. Pl. Powstańców Śląskich 20, zlecenie wysłać na adres Chorzów, ul. Olszewskiego 1.

Na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Henryk Bułka

Załączniki: załącznik Nr 1 (Wytyczne do zabezpieczenia kabli)
mapa 1 szt.

Faktura VAT zostanie przesłana odrębną pocztą

Kopia: OMD

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasności 11
31-358 Kraków

NIP: 611-020-28-60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511.925.799,22 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

Dotyczy uzgodnienia z dnia 6 maj 2016
O sygnaturze TDO11/OMD/HB/1827/S16/030081/2016

Osoba do kontaktu ...Paweł Kocoń... telefon ...32 303 23 85....

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego poza jezdnię/wjazd/chodnik.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TDS Region Gliwice a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskami o określenie nowych warunków przebudowy kolidujących urządzeń.

Nr Sprawy: 16-02-11/1290

K/MKF/1582/2016



Dnia: 16 luty 2016

ADRESAT:
MIEJSKI ZARZĄD ULIC I MOSTÓW
ul. Józefa Kantorówny 2A
40-381 Katowice

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI
dla mocy przyłączeniowej do 40 kW

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **11 luty 2016** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:
sygnalizacja świetlna
ul. Bytkowska /Bytomska
Katowice.

Obiekt został zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejąca linia kablowa nN**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa: **K627 ul. Bytkowska 17A/nN/1/2**

z transformatorem o mocy: **250/250 [kVA] przekładnia: 6300/400 [V]**

obwód: **Kier. WYS 83745 ul. Bytkowska 67**

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci:

Rodzaj	Typ odcinka	Długość	
Odcinek kablowy sieci roz.	nN	YAKY 1/1 kV 4x120 mm2	122m

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **3 kW** z sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja** wymaga:

a) w zakresie budowy przyłącza: **przecięcie istniejącego kabla nN typu YAKY 1/1 kV 4x120 mm2 relacji stacja transformatorowa K627 do ZK Bytkowska 67 i po przedłużeniu go kablem typu YAKXSzo 4 x 120 mm2, wprowadzenie obustronnie do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego ZK3-1P usytuowanego w okolicach budynku Bytkowska 67.**

b) w zakresie rozbudowy sieci: **nie wymagane**

c) w zakresie instalacji **Przyłączonego Podmiotu: wykonanie odcinka linii kablowej od zestawu złączowo-pomiarowego do szafy sterowania sygnalizacją, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.**

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.**

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej.

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **jednofazowy, bezpośredni** zainstalować: **w zestawie złączowo-pomiarowym..** Licznik dostarczy oraz zabuduje **TAURON Dystrybucja.**

6. Zabezpieczenie główne (zalicznikowe): **ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovowego** o wartości 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. **Przyłączany Podmiot** 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 **TN-C**.

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

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

- a) w części **TAURON Dystrybucja**: **opracowania pełnej dokumentacji sieci elektroenergetycznej do miejsca dostarczania energii**,
- b) w części **Przyłączanego Podmiotu**: **nie wymagana przez TAURON Dystrybucja poza schematem jednokreskowym**.

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

12. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - dla przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerw planowanych – 35 godz.,
 - dla przerw nieplanowanych – 48 godz.,

13. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres obowiązywania umowy o przyłączenie.

14. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi: **8,3** tys. zł. w tym koszt dokumentacji technicznej wynosi: **4,0** tys. zł.

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

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

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

18. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w **TAURON Dystrybucja** dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

19. Dodatkowe informacje: **Nr proj. zestawu/ów 185693**

WP opracował: **Mariusz Korzekwa**

Kopia: a/a

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Mariusz Korzekwa

Prezydent Miasta Katowice

T-I.7221.359.2016.DG

T-I.KW-000659/16

Katowice, 18.05.2016r.

~~Miejski Zarząd Ulic i Mostów
w Katowicach
ul. Kantorówny 2a, 40-381 Katowice~~

Na podstawie art.10 ust.6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 18 października 2012 r., poz. 1137) oraz zgodnie z § 3 ust.1 i § 8 ust.2 Rozporządzenia 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), po uwzględnieniu opinii Zarządu dróg i Komendanta Miejskiego Policji, po rozpatrzeniu wniosku BSIPK Sp. z o.o. (pismo z dnia 06.05.2016r.)

z a t w i e r d z a m stałą organizację ruchu drogowego w zakresie dróg zarządzanych przez Prezydenta Miasta Katowice

dla zadania „Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Bytowską w Katowicach”, na podstawie projektu stanowiącego załącznik do niniejszego zatwierdzenia.

Termin wprowadzenia organizacji ruchu

do dnia 31.12.2016.

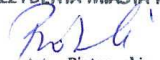
Pouczenie :

1. Zgodnie § 12 ust.1 Rozporządzenia 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 sytuacji braku zawiadomienia traci ważność zatwierdzona organizacja ruchu.
3. Stosowne znaki i urządzenia drogowe ustawić oraz wykonać zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu oraz przepisami określonymi w Rozporządzeniu 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 z późniejszymi zmianami).
4. Wprowadzenie zatwierdzonej organizacji ruchu w zakresie dróg zarządzanych przez Prezydenta Miasta Katowice wymaga uzyskania zgody w Miejskim Zarządzie Ulic i Mostów w Katowicach, natomiast w pozostałym zakresie wymaga zgody właściwego Zarządcy terenu.

Otrzymuje:

BSIPK Sp. z o.o.
ul. Szenwalda 42, 40-619 Katowice
(+egzemplarz projektu organizacji ruchu
potwierdzony pieczęcią Wydziału Transportu)

z up. PREZYDENTA MIASTA KATOWICE


Artur Piotrowski
Kierownik Referatu Zarządzania Ruchem
Wydział Transportu

Do wiadomości:

1. Komenda Miejska Policji w Katowicach

Kopia:

T-I aa.

Prezydent Miasta Katowice

T-I.7221.359.2016.DG
T-I.KW-000658/16

Katowice, dnia 18.05.2016r.

Miejski Zarząd Ulic i Mostów
w Katowicach
ul. Kantorówny 2a, 40-381 Katowice

Na podstawie art.10 ust.6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 18 października 2012 r., poz. 1137) oraz zgodnie z § 3 ust.1 i § 8 ust.2 Rozporządzenia 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), po uwzględnieniu opinii Zarządu dróg oraz Komendy Miejskiej Policji, po rozpatrzeniu wniosku BSIPK Sp. z o.o. (pismo z dnia 06.05.2016r.)

z a t w i e r d z a m **czasową organizację ruchu drogowego**

w zakresie dróg zarządzanych przez Prezydenta Miasta Katowice na okres robót związanych z realizacją zadania „Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Bytomską w Katowicach”, na podstawie projektu stanowiącego załącznik do niniejszego zatwierdzenia.

I. Uwagi dotyczące wdrożenia organizacji ruchu :

1. Zakres i warunki utrudnień w dojazdach i dojazdach do posesji objętych robotami, uzgodnić z poszczególnymi zarządcami lub właścicielami posesji.
2. W trakcie prowadzenia robót zachować możliwość awaryjnych dojazdów i dojeżdżać służb ratowniczych i komunalnych, do obiektów objętych frontem robót.
3. Zaplanowane oznakowanie ustawić z zachowaniem wymaganej skrajni dla ruchu drogowego.
4. Wyklucza się wprowadzenie organizacji ruchu dla zadania w przypadku sprzeczności z obowiązującymi organizacjami ruchu w terenie.
5. Prowadzone roboty zabezpieczyć zgodnie z zasadami sprecyzowanymi w załączniku nr 4 do Rozporządzenia 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).
6. W warunkach ograniczonej widoczności stosować na projektowanych urządzeniach drogowych wymagane światła ostrzegawcze.
7. Po zakończeniu robót przywrócić pas drogowy do ruchu na dotychczasowych zasadach.

II. Termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu do dnia 31.12.2016.

III. Termin przywrócenia (poprzedniej) stałej organizacji ruchu do dnia 31.12.2016.

Pouczenie :

1. Zgodnie § 12 ust.1 Rozporządzenia 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 Transportu 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 sytuacji braku zawiadomienia traci ważność zatwierdzona organizacja ruchu.
3. Stosowne znaki i urządzenia drogowe ustawić oraz wykonać zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu oraz przepisami określonymi w Rozporządzeniu 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 z późniejszymi zmianami).
4. Wprowadzenie zatwierdzonej organizacji ruchu w zakresie dróg zarządzanych przez Prezydenta Miasta Katowice wymaga uzyskania zgody w Miejskim Zarządzie Ulic i Mostów w Katowicach, natomiast w pozostałym zakresie wymaga zgody właściwego Zarządcy terenu.

Otrzymuje:

BSIPK Sp. z o.o.
ul. Szenwalda 42, 40-619 Katowice
(+egzemplarz projektu organizacji ruchu
potwierdzony pieczęcią Wydziału Transportu)

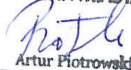
Do wiadomości:

1. Komenda Miejska Policji w Katowicach

Kopia:

T-I aa.

z up. PREZYDENTA MIASTA KATOWICE


Artur Piotrowski
Kierownik Referatu Zarządzania Ruchem
Wydział Transportu