

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI

spółka z o.o.

40 - 619 KATOWICE, ul. Szenwalda 42 ☎ 32/ 608-84-71, 202-79-60, 202-77-61, fax: 32/206-13-20 e-mail: bsipk@bsipk.katowice.pl

PROJEKT NR I-17-1212-OR

TYTUŁ OPRACOWANIA : **Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.**
Poz. Docelowa organizacja ruchu

ZAMAWIAJĄCY : **Miejski Zarząd Ulic i Mostów, 40-381 Katowice,
ul.Kantorówny 2a**

PRACOWNIA : **Inżynierii ruchu**

PROJEKTANT : część ruchowa: **mgr inż. Sławomir Senik**

.....

KATOWICE, Marzec, 2017 r.

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI

spółka z o.o. w Katowicach

TYTUŁ OPRACOWANIA : **Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.**
Poz. Docelowa organizacja ruchu

<u>Spis dokumentacji</u>		
<u>Część opisowa :</u>		
1	Metryka projektu	I-17-1212-OR-A
2	Spis dokumentacji	I-17-1212-OR-B
3	Opis	I-17-1212-OR-D
<u>Część graficzna :</u>		
1	Orientacja	Rys. I-17-1212-OR-01
2	Inwentaryzacja organizacji ruchu	Rys. I-17-1212-OR-02
3	Projekt docelowej organizacji ruchu	Rys. I-17-1212-OR-03
4	Program sygnalizacji świetlnej wraz z układem faz	Rys. I-17-1212-OR-04

Spis treści

1.	DANE OGÓLNE	1
2.	POMIARY RUCHU	1
3.	STAN ISTNIEJĄCY ORAZ CHARAKTER RUCHU	2
4.	STAN PROJEKTOWANY	2
5.	PRZEWIDYWANY TERMIN WPROWADZENIA.....	3
6.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.	3

OPIS

do tematu : **Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.**
Poz. Docelowa organizacja ruchu

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania :

- Zlecenie Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów w Katowicach dla Biura Studiów i Projektów Komunikacji Sp. z o.o. w Katowicach.

1.2 Cel opracowania :

- Projekt sygnalizacji świetlnej wraz projektem docelowej organizacji ruchu na przedmiotowym przejściu dla pieszych.

1.3 Materiały wyjściowe :

- podkład mapowy,
- inwentaryzacja organizacji ruchu,
- obowiązujące normy i przepisy

1.4 Zakres opracowania części ruchowej :

- pomiary ruchu
- projekt sygnalizacji świetlnej
- projekt docelowej organizacji ruchu

2. Pomiary ruchu .

Pomiary ruchu przeprowadzono dla typowego dnia roboczego w godzinach szczytu porannego oraz popołudniowego.

Pomiary przeprowadzono metodą notowania ręcznego, w interwałach 15 min. z uwzględnieniem struktury rodzajowej i kierunkowej.

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
- autobusy przegubowe	- 2.25
- motocykle, rowery	- 0.30

Po przeliczeniu poj. rzeczywistych na umowne określono okres szczytowy dla całego dnia pomiarowego. Wyniki pomiarów przedstawiono w postaci .:

- wykresu strumieniowego ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu porannego - (w poj.um / h)
- tabulogramu ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu porannego z uwzględnieniem struktury kierunkowej i rodzajowej - (w poj.rz / h)
- wykresu strumieniowego ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu popołudniowego - (w poj.um / h)
- tabulogramu ruchu dla wcześniej wyliczonej godziny szczytu popołudniowego z uwzględnieniem struktury kierunkowej i rodzajowej - (w poj.rz / h)
- wykresu wahań ruchu kołowego w całym okresie pomiarowym.

3. Stan istniejący oraz charakter ruchu

Ul. Grota-Roweckiego jest drogą powiatową zbiorczą, stanowi wygodne połączenie dzielnicy Zarzecze z centrum miasta oraz południowych dzielnic Katowic z drogą krajową nr 44 oraz obsługuje głównie ruch lokalny.

W rejonie przedmiotowego przejścia posiada jezdnię o szerokości ok. 6,5m, po obu stronach jezdni są wyznaczone ciągi piesze.

Obciążenie ruchem kołowym w godzinach szczytu kształtuje się na poziomie 550 p.um/h.

Położenie przejścia na tle układu komunikacyjnego miasta przedstawiono na rys. **I-17-1212-OR-01** natomiast istniejącą organizację ruchu na rys. **I-17-1212-OR-02**.

4. Stan projektowany

4.1 Oznakowanie i sygnalizacja

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano sygnalizację świetlną wzbudzaną, akomodacyjną. W związku z zaprojektowaniem sygnalizacji świetlnej zmianami skorygowano oznakowanie pionowe i poziome. Z uwagi na fakt, że projektowana sygnalizacja jest pierwszą sygnalizacją świetlną na wjeździe do miasta od strony Mikołowa zaprojektowano znak A-29, uwzględniono uwagę Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów oraz zastosowano znak A-29 również z kierunku od centrum miasta.

Docelową organizację ruchu wraz z numeracją grup sygnałowych przedstawiono na rys. **I-17-1212-OR-03**.

4.2 Program sygnalizacji

Dla rozważanego skrzyżowania opracowano typowy dwufazowy program sygnalizacji. Przewidziano tryb pracy sygnalizacji „All red” - w stanie zasadniczym zamknięte są wszystkie grupy.

Zmiana stanu następuje po zgłoszeniu zapotrzebowania na sygnał zielony przez pojazdy lub pieszych.

FAZA I - jest wywoływana przez pojazdy jadące w ciągu ul. Grota-Roweckiego (grupy K1, K2) i trwać może przez czas nieokreślony, gdy nie ma zgłoszeń pieszych a wciąż są zgłoszenia ze strony pojazdów jadących tą drogą. W przypadku braku zgłoszeń kolizyjnych do grup K1 i K2 sterownik zatrzymuje zliczanie czasu dla fazy po spełnieniu t_z min (minimalna długość fazy). Jeżeli wystąpi zgłoszenie kolizyjne do grup K1 lub K2, sterownik sprawdza zajętość pozostałych pętli przypisanych grupom arteryjnym, w przypadku spełnienia warunku interwału dla pętli związanych z grupą K1 lub K2 wywołuje okres II światła zielonego rozpatrywanej fazy (stosując interwały 2 przewidziane dla okresu max Green). W przypadku niespełnienia warunków interwałów bądź osiągnięcia maksymalnej długości fazy sterownik przechodzi do realizacji następnej fazy.

FAZA II - jest wywoływana przez pieszych przyciskiem zgłoszeniowym.

Program sygnalizacji wraz z układem faz zamieszczono na rys. **I-17-1212-OR-04**

4.3 Czasy międzyzielone - obliczenia.

Czasy międzyzielone zostały obliczone przy założeniu konieczności zapewnienia ewakuacji pojazdów za punkt kolizji fazy kończącej i rozpoczynającej zgodnie z „Załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach).

Wyniki obliczeń zamieszczono w Tabeli na rys. **I-17-1212-OR-04**.

4.4 Wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych

Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów międzyzielonych z pominięciem kolizji programowych.

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

4.5 Elementy detekcji .

Elementami detekcji są:

- dla grup kołowych – pętle indukcyjne(detektory obecności) oraz pętle wirtualne (detektory przejazdu),
- dla grup pieszych – przyciski zgłoszeniowe.

Parametry detektorów zestawiono w tabeli zamieszczonej poniżej. Rozmieszczenie detektorów przedstawiono na rys. **I-17-1212-OR-03**.

Parametry detektorów ruchu.

LP.	Dane główne		Zgłoszenie		Przedłużenie				Inne funkcje			
	nr detektora	Przynależność do grupy	Zgłasza n sek. po zgłoszeniu zielonego	Opóźnienie zgłoszenia	Czas interwału w sek. dla poszczególnych okresów światła zielonego*)				Przedłużenie czasu międzyzielonego	Czuły na motocykle	Funkcja liczenia	Uwagi
					1 okres	2 okres, 1 interwał	2 okres, 2 interwał	3 okres				
1	D1.1/0-20	K1	3,0	0,0		0,5	0,1			X		1)
2	V1.2/40	K1		0,0		2,3	1,6				X	
3	V1.3/60	K1		0,0		2,3	1,6			X		
4	D2.1/0-20	K2	3,0	0,0		0,5	0,1					1)
5	V2.2/40	K2	3,0	0,0		2,3	1,6				X	
6	V2.3/60	K2		0,0		2,3	1,6					

Uwagi

- 1) Obszar detekcji zdublowany videodetekcją, sygnały z detekcji indukcyjnej oraz videodetekcji należy traktować jako sumę logiczną.

4.6 Dobowy plan pracy .

Dobowy plan pracy: zgodnie z uwagami zamieszczonymi na rys. **I-17-1212-OR-04**.

4.7 Obliczenia przepustowości.

Obliczenia przepustowości wykonano dla godzinowych potoków ruchu z okresu szczytu.

Wyniki obliczeń zamieszczono poniżej.

WLOT=PAS=ORGANIZACJA=NATEZENIE=STRATY=NAT-NAS=X=PRZEPUSTOWOSC								WYNIKI DLA	
			[P/h]	[s/P]	[P/hz]	[-]	[P/h]	T=	
1	1	W	256	4.6	1850	0.231	1110	G[1]=	29 s
2	1	P	10	14.5	1491	0.028	358	G[2]=	11 s
3	1	W	316	4.8	1850	0.285	1110		
Globalne straty czasu =						0.79 h*P/h			

Oznaczenia faz:

G[1] - faza 1 - otwarte grupy kołowe

G[2] - faza 2 - otwarte przejście

Oznaczenia wlotów:

1 - ul. Grota Roweckiego (W)

2 - ul. Grota Roweckiego (E)

5. Przewidywany termin wprowadzenia

Przewiduje się wprowadzenie docelowej organizacji ruchu w 4 kwartał 2017r. – 2 kwartał 2018r.

6. Część graficzna.

NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : - Ul. Grota Roweckiego (E)
ul. Grota Roweckiego (W) - ul. Kopaniny Lewe (S)

POMIAR Z DNIA : 2017.02.23 / Czwartek

GODZINA : 7:30 - 8:30

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 464 (poj. umowne)
- 450 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - 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)

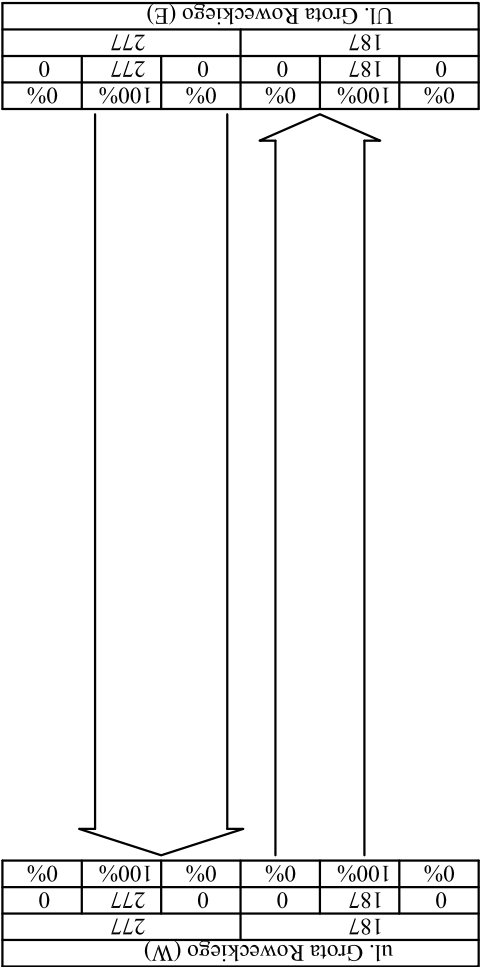
	AP	A	SOD	SC	SCP	MR	suma
p.rz.	2	6	432	10	0	0	450
%	0,4	1,3	96,0	2,2	0,0	0,0	100,0
p.um.	5	11	432	16	0	0	464
%	1,1	2,3	93,1	3,4	0,0	0,0	100,0

ul. Grota Roweckiego (W)										
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	0,0	0,0	0,0
W	1	3	169	6	0	0	179	100,0	187	100,0
%	0,6	1,7	94,4	3,4	0,0	0,0	100,0	100,0	187	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	0,0	0	0,0
suma	1	3	169	6	0	0	179	100,0	187	100,0
%	0,6	1,7	94,4	3,4	0,0	0,0	100,0	100,0	187	100,0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
	1	3	263	4	0	0	271		277	
%	0,4	1,1	97,0	1,5	0,0	0,0	100,0		100,0	

Ul. Grota Roweckiego (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	0,0	0	0,0
W	1	3	263	4	0	0	271	100,0	277	100,0
%	0,4	1,1	97,0	1,5	0,0	0,0	100,0	100,0	277	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	0,0	0	0,0
suma	1	3	263	4	0	0	271	100,0	277	100,0
%	0,4	1,1	97,0	1,5	0,0	0,0	100,0	100,0	277	100,0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
	1	3	169	6	0	0	179		187	
%	0,6	1,7	94,4	3,4	0,0	0,0	100,0		100,0	

WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : - Ul. Grota Roweckiego (E)
ul. Grota Roweckiego (W) - ul. Kopaniny Lewe (S)
POMIAR Z DNIA : 2017.02.23 / Czwartek
GODZINA : 7:30 - 8:30
NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 464



NATĘŻENIE RUCHU KOŁOWEGO NA SKRZYŻOWANIU

SKRZYŻOWANIE : - Ul. Grota Roweckiego (E)
ul. Grota Roweckiego (W) - ul. Kopaniny Lewe (S)

POMIAR Z DNIA : 2017.02.23 / Czwartek

GODZINA : 15:30 - 16:30

NATĘŻENIE SUMARYCZNE :

- 572 (poj. umowne)
- 560 (poj. rzeczywiste)

Legenda :

- L,W,P - 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.	3	3	543	7	2	2	560
%	0.5	0.5	97.0	1.3	0.4	0.4	100.0
p.um.	8	5	543	11	5	1	572
%	1.3	0.9	94.9	2.0	0.8	0.1	100.0

ul. Grota Roweckiego (W)										
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	0.0	0	0.0
W	2	0	245	2	1	1	251	100.0	256	100.0
%	0.8	0.0	97.6	0.8	0.4	0.4	100.0	100.0	100.0	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	0.0	0	0.0
suma	2	0	245	2	1	1	251	100.0	256	100.0
%	0.8	0.0	97.6	0.8	0.4	0.4	100.0	100.0	100.0	100.0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	1	3	298	5	1	1	309		316	
%	0.3	1.0	96.4	1.6	0.3	0.3	100.0		100.0	

Ul. Grota Roweckiego (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	0.0	0	0.0
W	1	3	298	5	1	1	309	100.0	316	100.0
%	0.3	1.0	96.4	1.6	0.3	0.3	100.0	100.0	100.0	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	0.0	0	0.0
suma	1	3	298	5	1	1	309	100.0	316	100.0
%	0.3	1.0	96.4	1.6	0.3	0.3	100.0	100.0	100.0	100.0
W Y L O T										
poj. rz.							suma rz.		suma umow.	
%	2	0	245	2	1	1	251		256	
%	0.8	0.0	97.6	0.8	0.4	0.4	100.0		100.0	

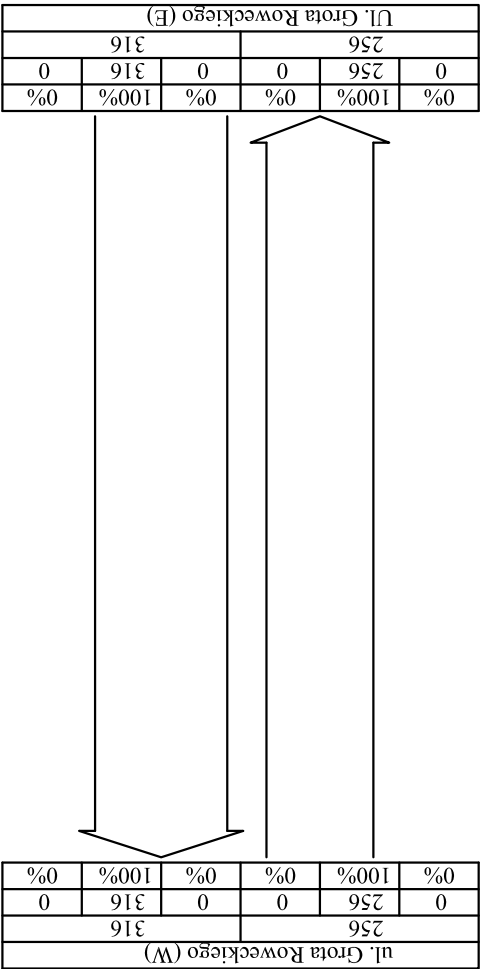
WYKRES POTOKÓW NA SKRZYŻOWANIU
(w pojazdach umownych)

SKRZYŻOWANIE : - Ul. Grota Roweckiego (E)
ul. Grota Roweckiego (W) - ul. Kopaniny Lewe (S)

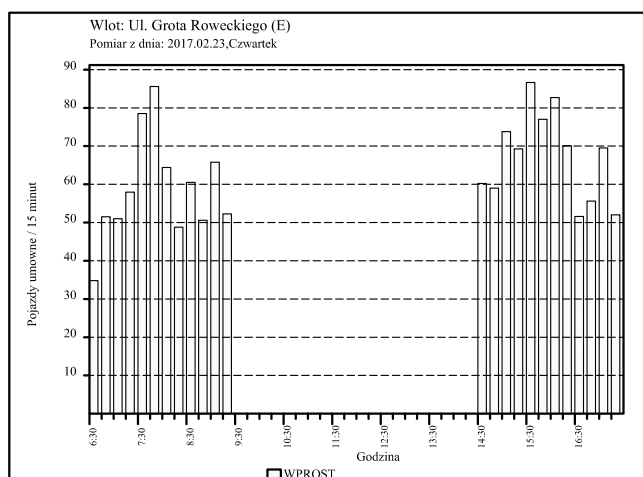
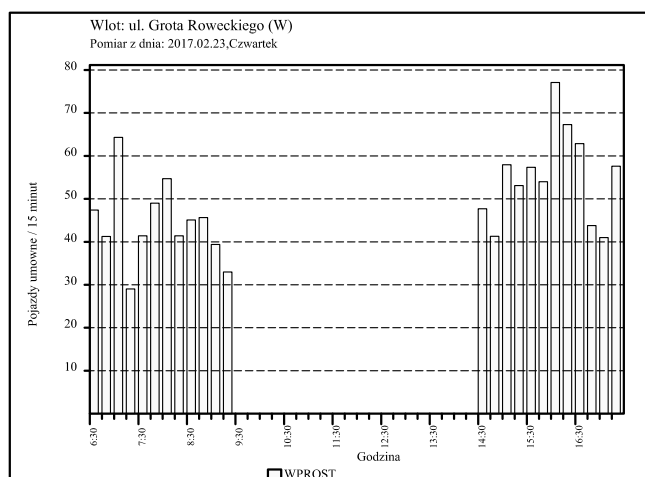
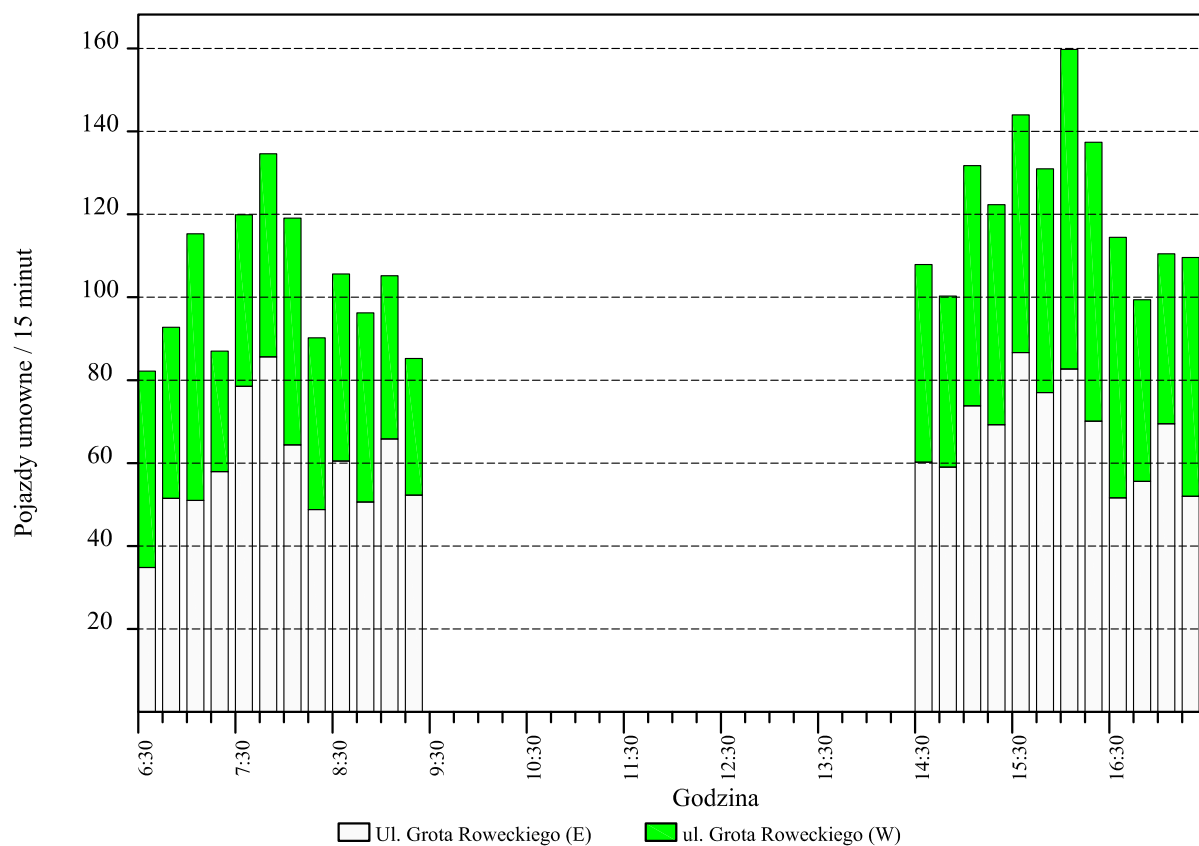
POMIAR Z DNIA : 2017.02.23 / Czwartek

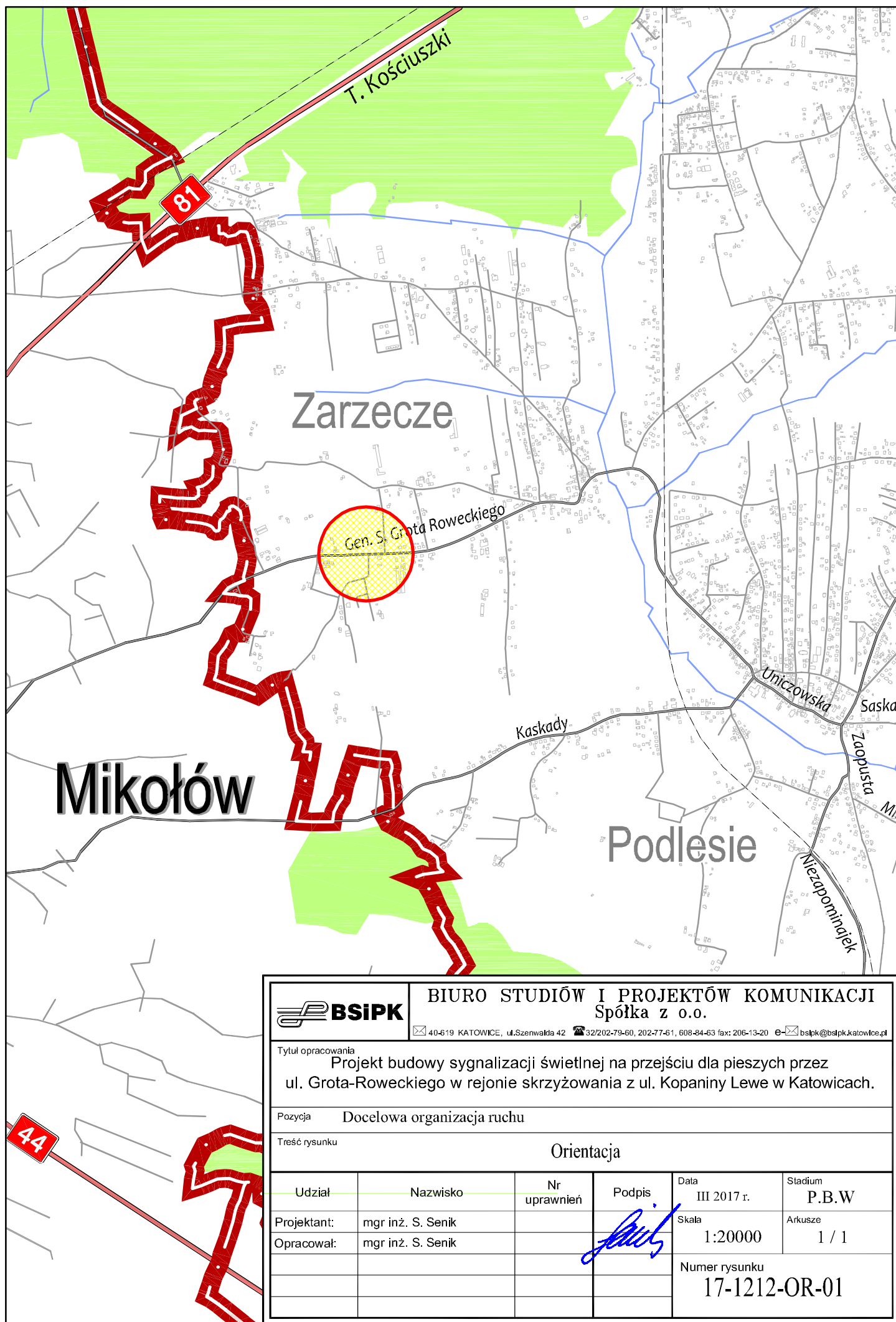
GODZINA : 15:30 - 16:30

NATĘŻENIE SUMARYCZNE : 572



Skrzyżowanie : Ul. Grota Roweckiego - ul. Grota Roweckiego - ul. Kopaniny Lewe
Pomiar z dnia: 2017.02.23,Czwartek





BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI
Spółka z o.o.

☒ 40-619 KATOWICE, ul. Szenwald 42 ☎ 32/202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-✉ bsipk@bsipk.katowice.pl

Tytuł opracowania

Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez
ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.

Pozycja

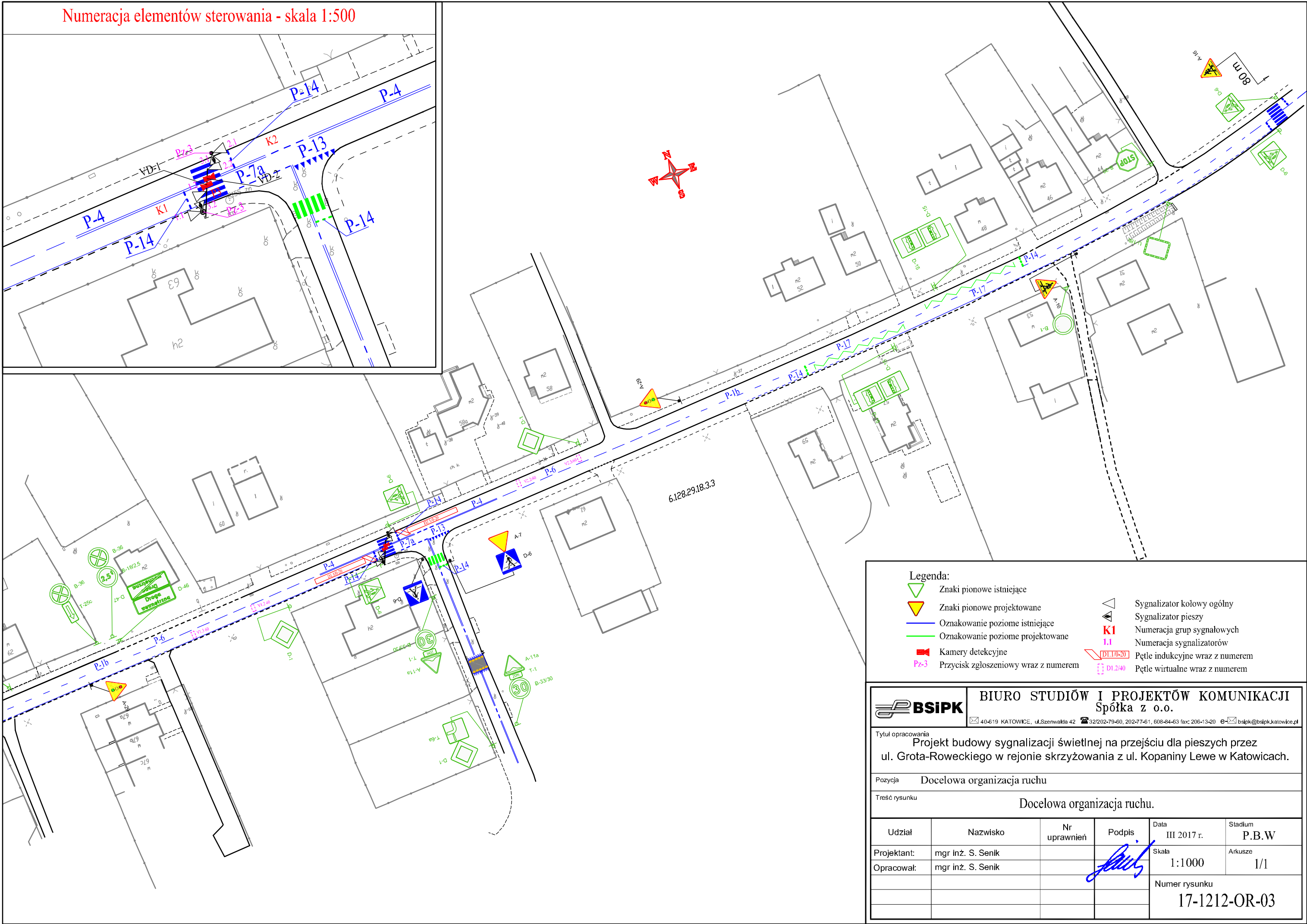
Docelowa organizacja ruchu

Treść rysunku

Orientacja

Udział	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Stadium
				III 2017 r.	P.B.W
Projektant:	mgr inż. S. Senik			Skala	Arkusze
Opracował:	mgr inż. S. Senik			1:20000	1 / 1
				Numer rysunku	
				17-1212-OR-01	

Numeracja elementów sterowania - skala 1:500



Legenda:

- Znaki pionowe istniejące
- Znaki pionowe projektowane
- Oznakowanie poziome istniejące
- Oznakowanie poziome projektowane
- Kamery detekcyjne
- Przycisk zgłoszeniowy wraz z numerem
- Sygnalizator kołowy ogólny
- Sygnalizator pieszy
- Numeracja grup sygnałowych
- Numeracja sygnalizatorów
- Pętle indukcyjne wraz z numerem
- Pętle wirtualne wraz z numerem

BSIPK BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.

Tytuł opracowania: Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.

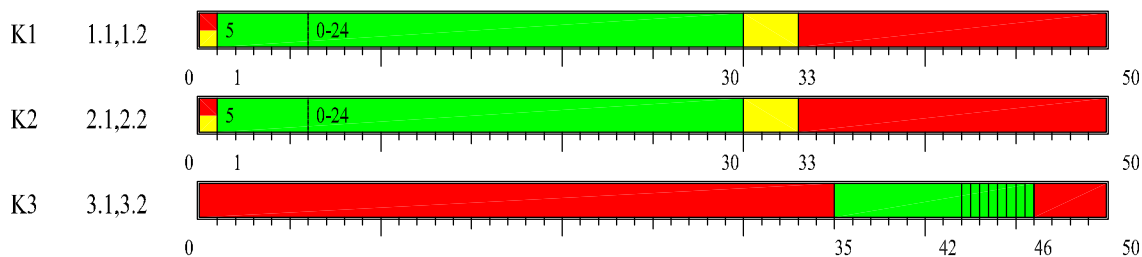
Pozycja: Docelowa organizacja ruchu

Treść rysunku: Docelowa organizacja ruchu.

Udział	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Stadium
Projektant:	mgr inż. S. Senik			III 2017 r.	P.B.W
Opracował:	mgr inż. S. Senik			Skala: 1:1000	Arkusze: 1/1
				Numer rysunku: 17-1212-OR-03	

Grupa Nr sygn.

Program zasadniczy, Tc max = 50



Grupa Nr sygn.

Program awaryjny, Tc = 50

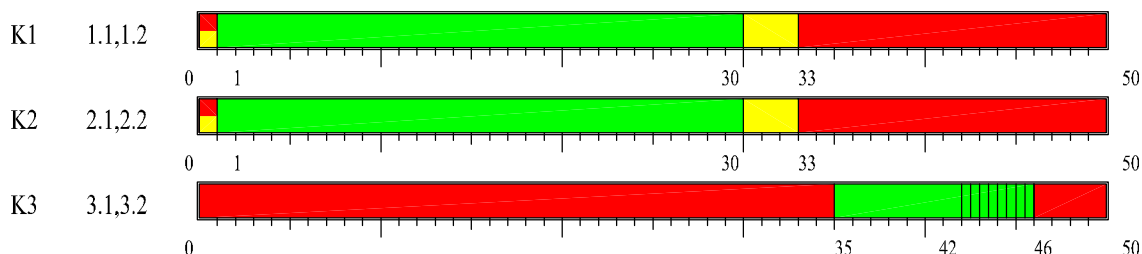
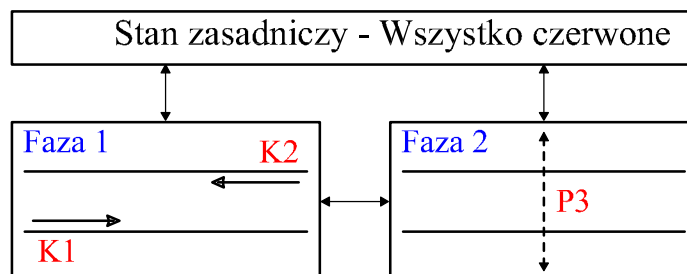


Tabela czasów międzyzielonych
dla grup kolizyjnych

	dojazd	K1	K2	K3
ewakuacja				
K1				5
K2				5
K3		5	5	

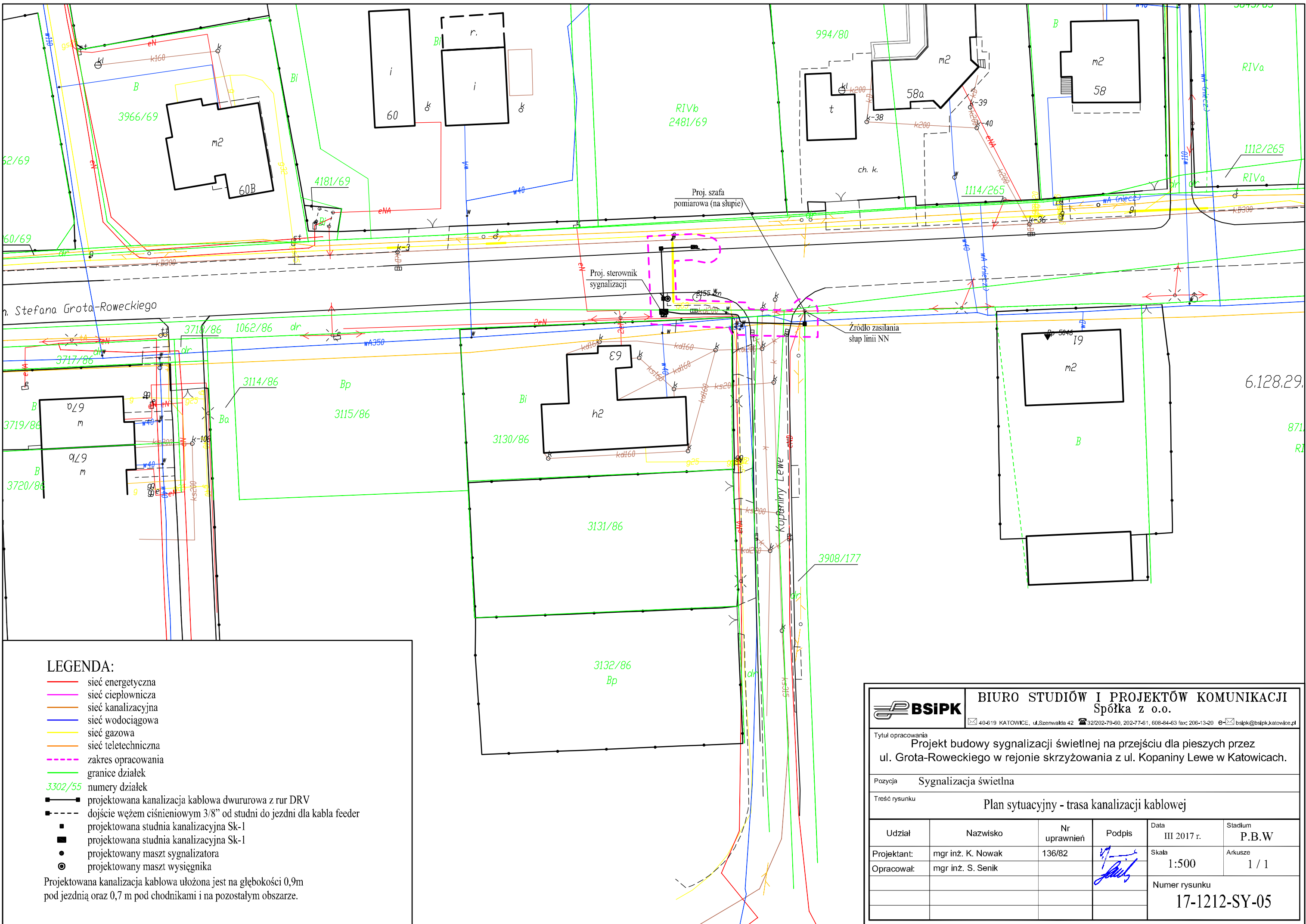
Układ faz



UWAGI!

- 1) Sygnalizacja pracuje w trybie "ALL RED" - przy braku zgłoszeń, wszystkie grupy zamknięte.
- 2) Grupy K1 i K2 zgłaszają się i podtrzymują się wzajemnie.
- 3) Dobowy plan pracy:
całodobowo w trybie kolorowym.

		BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.			
Tytuł opracowania Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.		40-619 KATOWICE, ul. Szenwald 42 32/202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-mail: bsipk@bsipk.katowice.pl			
Pozycja Docelowa organizacja ruchu					
Treść rysunku Program sygnalizacji świetlnej wraz z układem faz					
Udział	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Stadium
Projektant:	mgr inż. S. Senik			III 2017 r.	P.B.W
Opracował:	mgr inż. S. Senik			Skala	Arkusze
					1 / 1
				Numer rysunku 17-1212-OR-04	



LEGENDA:

- sieć energetyczna
- sieć ciepłownicza
- sieć kanalizacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć teletechniczna
- - - - - zakres opracowania
- granice działek
- 3302/55 numery działek
- projektowana kanalizacja kablowa dwururowa z rur DRV
- - - - - dojsie węzłem ciśnieniowym 3/8" od studni do jezdni dla kabla feeder
- projektowana studnia kanalizacyjna Sk-I
- projektowana studnia kanalizacyjna Sk-I
- projektowany maszt sygnalizatora
- ⊙ projektowany maszt wysięgnika

Projektowana kanalizacja kablowa ułożona jest na głębokości 0,9m pod jezdnią oraz 0,7 m pod chodnikami i na pozostałym obszarze.



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI
Spółka z o.o.

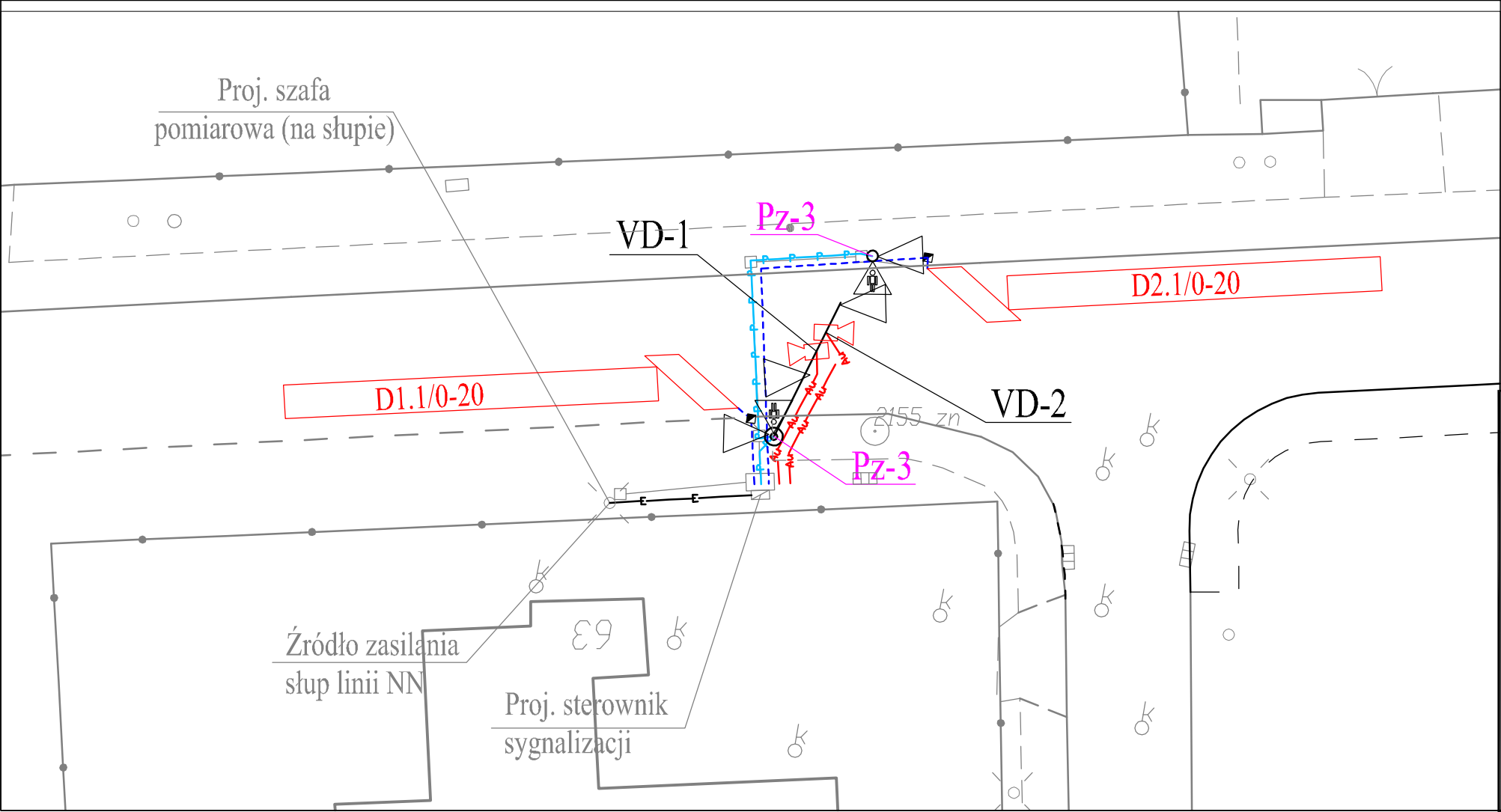
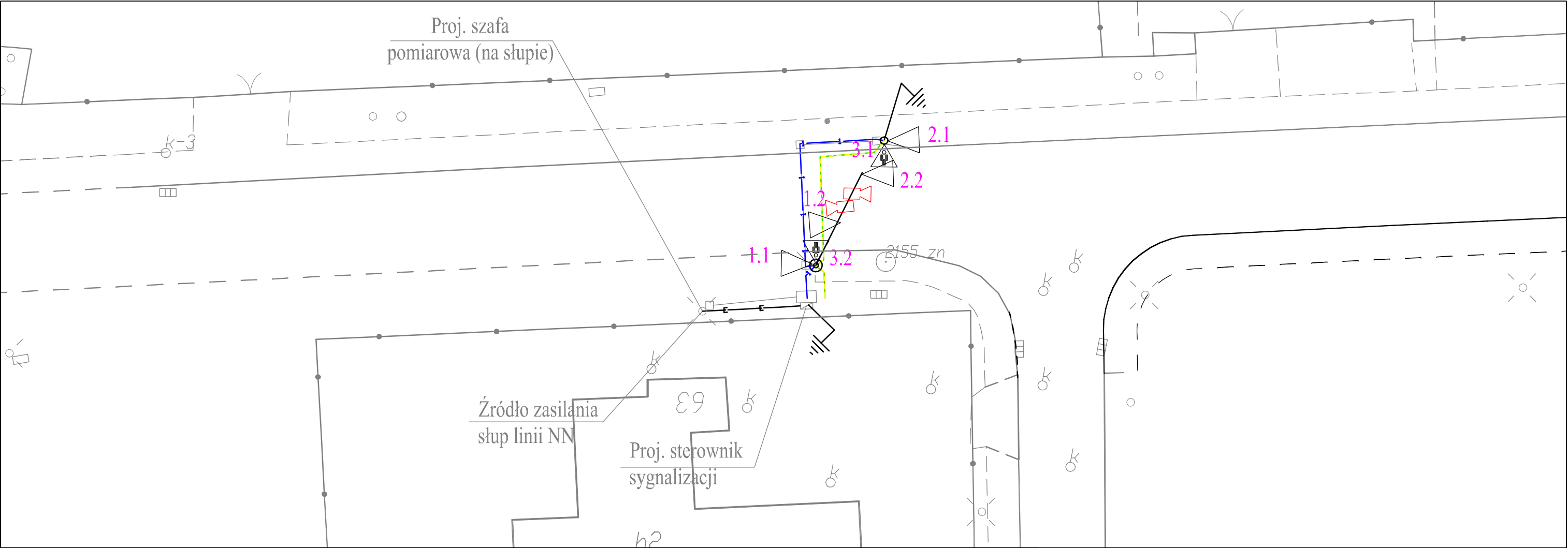
40-619 KATOWICE, ul. Sienkiewicza 42 32/202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-bisipk@bisipk.katowice.pl

Tytuł opracowania
Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez
ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopankiny Lewe w Katowicach.

Pozycja Sygnalizacja świetlna

Treść rysunku Plan sytuacyjny - trasa kanalizacji kablowej

Udział	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Stadium
Projektant:	mgr inż. K. Nowak	136/82		III 2017 r.	P.B.W
Opracował:	mgr inż. S. Senik			Skala	Arkusze
				1:500	1 / 1
				Numer rysunku	
				17-1212-SY-05	



Legenda:

- kabel zasilający YKYżo 3x6 mm²
- kabel sterowniczy YKSY 10 x 1,5 mm²
- kabel YLYzo 3x1,5mm² zasilający kamerę Autoscope oraz przewód wizyjny XzWDXpek-75 1,05/5,0
- kabel detekcyjny do przycisków YKSY 7x1,0mm²
- kabel ochronny YKYżo 1x6 mm²
- projektowane kamery detekcyjne autoscope (2 sztuki na wlot)
- uziom szpilkowy typ Galmar
- sygnalizator kołowy ogólny
- sygnalizator pieszcy

BSIPK BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.
40-619 KATOWICE, ul. Sienkiewicza 42 32/202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-mail: bsipk@bsipk.katowice.pl

Tytuł opracowania: Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.

Pozycja: Sygnalizacja świetlna

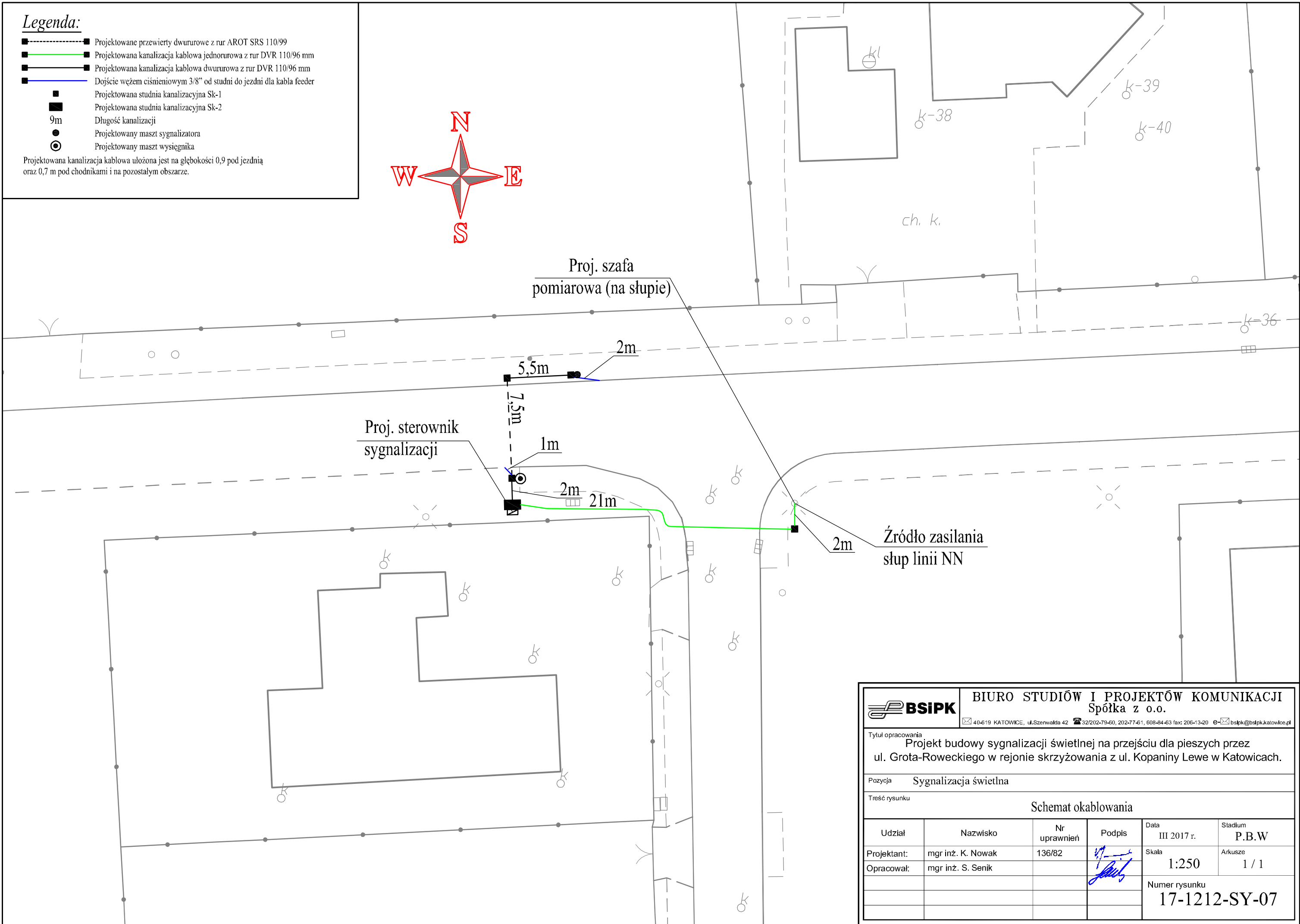
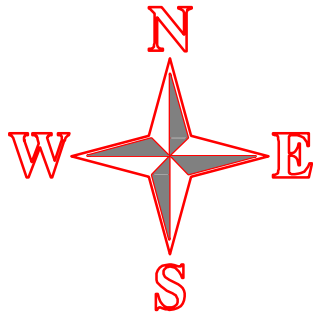
Treść rysunku: Schemat okablowania

Udział	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Stadium
Projektant:	mgr inż. S. Senik			III 2017 r.	P.B.W
Opracował:	mgr inż. S. Senik			Skala: 1:250	Arkusze: 1 / 1
				Numer rysunku: 17-1212-SY-06	

Legenda:

- Projektowane przewidywane przewidywane przewidywane z rur AROT SRS 110/99
- Projektowana kanalizacja kablowa jednorurowa z rur DVR 110/96 mm
- Projektowana kanalizacja kablowa dwururowa z rur DVR 110/96 mm
- Dojście węzłem ciśnieniowym 3/8" od studni do jezdni dla kabla feeder
- Projektowana studnia kanalizacyjna Sk-1
- Projektowana studnia kanalizacyjna Sk-2
- 9m Długość kanalizacji
- Projektowany maszt sygnalizatora
- ⊙ Projektowany maszt wysięgnika

Projektowana kanalizacja kablowa ułożona jest na głębokości 0,9 pod jezdnią oraz 0,7 m pod chodnikami i na pozostałym obszarze.



		BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.			
40-619 KATOWICE, ul. Szerwalda 42		32/202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-mail: bsipk@bsipk.katowice.pl			
Tytuł opracowania Projekt budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Grota-Roweckiego w rejonie skrzyżowania z ul. Kopaniny Lewe w Katowicach.					
Pozycja Sygnalizacja świetlna					
Treść rysunku Schemat okablowania					
Udział	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data III 2017 r.	Stadium P.B.W
Projektant:	mgr inż. K. Nowak	136/82		Skala 1:250	Arkusze 1 / 1
Opracował:	mgr inż. S. Senik			Numer rysunku 17-1212-SY-07	