



MOSTY
KATOWICE

40-555 Katowice
ul. Rolna 12
www.mostykatowice.pl
e-mail: biuro@mostykatowice.pl

INWESTOR:

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13J,
20-401 Lublin

ZADANIE:

**OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW
(WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ,
UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL.
SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO
SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI
BENZYNOWEJ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD
SKRZYŻOWANIA Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA
Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE**

I ETAP

- ROZBUDOWA/BUDOWA AL. RACŁAWICKICH W LUBLINIE, OD RONDA
HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA
Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO
WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI
- ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ ŚCIEKI
DESZCZOWE Z UL. PONIATOWSKIEGO W KIERUNKU UL. SNOPOWSKIEJ
DO WYLOTU W-11 RZECI CZECHÓWKI WRAZ Z URZĄDZENIAMI
PODCZYSZCZAJĄCYMI I DOJAZDEM DO OBSŁUGI TYCH URZĄDZEŃ

NR ZADANIA:

402100823_7122

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

IV, XXV, XXVI

OPRACOWANIE:

PROJEKT ZASILANIA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

GŁÓWNY
PROJEKTANT:

mgr inż. Arkadiusz Palka

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR SLK/1056/POOD/05
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ

GŁÓWNY
SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Czesław Poedniok

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 144/97 DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

PROJEKTANT:

mgr inż. Artur Cywiński

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 731/01
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ
OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Andrzej Zub

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 574/94
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ
OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI,
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

DATA:

CZERWIEC
2017

Egzemplarz nr: 1 ZDIM

WPROWADZONO AKTUALIZACJĘ ROZWIĄZAŃ Katowice, marzec 2018 r.

Spis treści:

Oświadczenia projektantów i sprawdzających

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot umowy
3. Przedmiot i zakres opracowania
4. Stan istniejący
5. Stan projektowany
 - 5.1. Demontaż-przebudowa
 - 5.2. Zasilanie sterowników – wewnętrzne linie kablowe
 - 5.3. Linie kablowe, układanie kabli
6. Uwagi końcowe
7. Obliczenia techniczne
8. Zestawienie materiałów

B. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA



1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
2. Warunki przyłączenia

B. RYSUNKI

- 1 Projekt zagospodarowania zasilania sygnalizacji – lokalizacja 1
- 2 Projekt zagospodarowania zasilania sygnalizacji – lokalizacja 2
- 3 Projekt zagospodarowania zasilania sygnalizacji – lokalizacja 3
- 4 Projekt zagospodarowania zasilania sygnalizacji – lokalizacja 4
- 5 Projekt zagospodarowania zasilania sygnalizacji – lokalizacja 5
- 6 Projekt zagospodarowania zasilania sygnalizacji – lokalizacja 6
- 7 Projekt zagospodarowania zasilania sygnalizacji – lokalizacja 7
- 8 Schemat zasilania sygnalizacji – Raławickie-Grottgera
- 9 Schemat zasilania sygnalizacji – Raławickie-Poniatowskiego
- 10 Schemat zasilania sygnalizacji – Raławickie-Puławska
- 11 Schemat zasilania sygnalizacji – Spadachroniarzy, Długosza, Głowackiego

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi. Projekt jest wykonany w stanie kompletnym

OPRACOWANIE:	PROJEKT ZASILANIA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	
PROJEKTANT:	mgr inż. Artur Cywiński UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 731/01 DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ANDRZEJ ZUB UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 574/94 DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	

DATA: CZERWIEC 2017	Egzemplarz nr: 12DIM
------------------------	----------------------

WPROWADZONO AKTUALIZACJĘ ROZWIĄZAŃ Katowice, marzec 2018 r.



Przebudowa Al. Racławickich od Ronda Honorowych Krwiodawców (wraz z rondem) do skrzyżowania z ul. Lipową, ul. Poniatowskiego od Al. Racławickich do wiaduktu nad al. Solidarności, ul. Sowińskiego od Al. Racławickich do skrzyżowania z ul. Głęboką, ul. Głębokiej od stacji benzynowej do skrzyżowania z ul. Filaretów, ul. Lipowej od skrzyżowania z Al. Racławickimi do skrzyżowania z ul. Narutowicza w Lublinie – ETAP I

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa między:

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul Krochmalna 13J,
20-401 Lublin.

a firmą projektową:

„MOSTY Katowice” Sp. z o.o.
ul. Rolna 12,
40-555 Katowice.

2. PRZEDMIOT UMOWY

Opracowanie dokumentacji projektowej dla inwestycji pn.:

„Przebudowa Al. Raławickich od Ronda Honorowych Krwiodawców (wraz z rondem) do skrzyżowania z ul. Lipową, ul. Poniatowskiego od Al. Raławickich do wiaduktu nad al. Solidarności, ul. Sowińskiego od Al. Raławickich do skrzyżowania z ul. Głęboką, ul. Głębokiej od stacji benzynowej do skrzyżowania z ul. Filaretów, ul. Lipowej od skrzyżowania z Al. Raławickimi do skrzyżowania z ul. Narutowicza w Lublinie”

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego dla przebudowy Al. Raławickich w Lublinie, od Ronda Honorowych Krwiodawców (wraz z rondem) do skrzyżowania z ul. Lipową, ul. Poniatowskiego od Al. Raławickich do wiaduktu nad al. Solidarności, ul. Sowińskiego od Al. Raławickich do skrzyżowania z ul. Głęboką, ul. Głębokiej od stacji benzynowej do skrzyżowania z ul. Filaretów, ul. Lipowej od skrzyżowania z Al. Raławickimi do skrzyżowania z ul. Narutowicza w Lublinie.

Etap I

- rozbudowa/budowa Al. Raławickich w Lublinie od Ronda Honorowych Krwiodawców (wraz z rondem) do skrzyżowania z ul. Lipową, ul. Poniatowskiego od Al. Raławickich do wiaduktu nad al. Solidarności,
- rozbudowa kanalizacji deszczowej odprowadzającej ścieki deszczowe z ul. Poniatowskiego w kierunku ul. Snopkowskiej do wlotu W-11 rzeki Czechówki wraz z urządzeniami podczyszczającymi i dojazdem do obsługi tych urządzeń.

Zakres niniejszego tomu projektu obejmuje:

BUDOWĘ ZASILANIA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ W RAMACH ETAPU I

4. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie wzdłuż Alei Raclawickich – od Ronda Honorowych Krwiodawców do skrzyżowania z ulicą Lipowa zlokalizowanych jest pięć szaf sterujących sygnalizacją uliczną.

Sterowniki zlokalizowane są w rejonie: Ronda Honorowych Krwiodawców, ul. Spadochroniarzy, ul. Poniatowskiego, ul. Głowackiego, ul. Długosza oraz w Parku Saskim w rejonie skrzyżowania z ul. Lipową.

5. STAN PROJEKTOWANY

W układzie docelowym wzdłuż al. Raclawickich – od Ronda Honorowych Krwiodawców do skrzyżowania z ulicą Lipowa zlokalizowanych będzie osiem szaf sterujących sygnalizacją uliczną.

Sterowniki zlokalizowane będą w rejonie:

- lokalizacja 1 - Rondo Honorowych Krwiodawców,
- lokalizacja 2 – ul. Puławska,
- lokalizacja 3 – ul. Spadochroniarzy,
- lokalizacja 4 – ul. Poniatowskiego,
- lokalizacja 5 – Głowackiego,
- lokalizacja 6 – ul. Długosza,
- lokalizacja 7 – ul. Grottgera,
- lokalizacja 8 – Park Saski.

Projektowane urządzenia w całości zlokalizowane będą w pasie drogowym na działkach należących do Gminy Lublin.

5.1. ZASILANIE STEROWNIKÓW - WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Zasilanie istniejących sterowników zlokalizowanych w rejonie Ronda Honorowych Krwiodawców, Parku Saskiego w rejonie skrzyżowania z ul. Lipową pozostanie bez zmian.

Dla istniejących sterowników, których lokalizacja zostanie zmieniona - w rejonie ulicy Spadochroniarzy oraz Długosza projektuje się ułożenie wewnętrznej linii zasilającej pomiędzy zestawem łączowo-pomiarowych (wybudowanym w ramach przebudowy sieci nN), a sterownikiem. Dobrano linie kablową typu YKXS-żo 5x10. Sterowniki sygnalizacji oraz zestawy łączowo-pomiarowe (istniejące do przestawienia) zlokalizowane będą w bezpośrednim sąsiedztwie.

Dla sterownika przy ul. Głowackiego przewidziano wymianę istniejącej linii zasilającej na nową linie kablowa typu YKXS-żo 5x10.

Dla nowych lokalizacji sterowników -

- lokalizacja 2 – ul. Puławska,
- lokalizacja 4 – ul. Poniatowskiego,
- lokalizacja 7 – ul. Grottgera,

Zasilanie odbywać się będzie z zestawów łączowo-pomiarowych wybudowanych w ramach wydanych warunków przyłączenia i zawartych umów o przyłączenie.

Lokalizacja 2 – ul. Puławska - zasilanie odbywać się będzie z zestawu łączowo-pomiarowego typu ZK-2L2+2L00+2P wybudowanego w ramach wydanych warunków i zawartej umowy o przyłączenie. Zasilanie odbywać się będzie ze stacji K63 poprzez włączenie w linie kablową relacji K63 – ZK 63/1/1.

Lokalizacja 4 – ul. Poniatowskiego - zasilanie odbywać się będzie z zestawu złączowo-pomiarowego typu ZK-2L2+2L00+2P wybudowanego w ramach wydanych warunków i zawartej umowy o przyłączenie. Zasilanie odbywać się będzie ze stacji K8 poprzez włączenie w linię kablową relacji K8 – ZK Poniatowskiego 1.

Lokalizacja 7 – ul. Grottgera - zasilanie odbywać się będzie z zestawu złączowo-pomiarowego typu ZK-2L2+2L00+2P wybudowanego w ramach wydanych warunków i zawartej umowy o przyłączenie. Zasilanie odbywać się będzie ze stacji K7 poprzez włączenie w linię kablową relacji K7 – ZK 7/3/1 Raławickie 6.

Projektowane złącza kablowo-pomiarowe złożone są ze złącza kablowego oraz dwóch szafek licznikowych.

Złącze kablowe wyposażone jest w dwie podstawy bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 400A oraz dwa rozłączniki bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 160A. Szerokość obudowy złącza kablowego – 400mm.

Szynę PEN złącza kablowego należy uziemić za pomocą uziomu prętowego (dwóch prętów miedziowanych typu Galmar o długości 1,5m) oraz odcinka uziomu poziomego (20m) – bednarki FeZn 20x4 ułożonej równolegle z budowaną linią kablową na dnie wykopu – w gruncie rodzimym. Maksymalna wartość zmierzona wykonanego uziemienia nie może przekroczyć 30Ω. Szafki pomiarowe wyposażone są w zabezpieczenie przed licznikowe - wyłącznik nadmiarowo-prądowy (dla sygnalizacji – S303 C20A), listwę zaciskową LZ35 oraz tablicę licznikową.

Licznik energii zostanie dostarczony i zabudowany przez Spółkę Dystrybucyjną.

Szerokość skrzynki pomiarowej – 260mm.

Do połączenia projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ze sterownikiem sygnalizacji dobrano linię kablową typu YKXS-żo 5x10.

5.2. LINIE KABLOWE , UKŁADANIE KABLI

W części zasilającej dla sterownika przy ul. Puławskiej, Poniatowskiego i Grottgera zaprojektowano zgodnie z warunkami przyłączenia linie kablowe YAKXS 4x240 (YAKXS 4x240), które zostaną ułożone pomiędzy projektowanymi zestawami złączowo-pomiarowymi, a linią istniejącą relacji: - przy ul. Puławskiej - K63 – ZK63/1/1,
- przy ul. Poniatowskiego - K8 – ZK Poniatowskiego 1,
- przy ul. Grottgera K7 – ZK 7/3/1 Raławickie 6.

Dla lokalizacji Puławska i Grottgera włączenie zestawu do istniejącej linii kablowej będzie odbywało się poprzez przecięcie i wprowadzenie odkopanego odcinka linii istniejącej bezpośrednio do złącza, natomiast drugi koniec przeciętego kabla zostanie zmurowany z odcinkiem linii projektowanej, która zostanie wprowadzona do zestawu złączowo-pomiarowego. Do połączenia linii istniejącej z odcinkiem projektowanym dobrano zestaw do mufowania typu SMH4-4-PL-5 150-240.

Dla lokalizacji Poniatowskiego włączenie zestawu do istniejącej linii kablowej będzie odbywało się poprzez przecięcie i obustronne zmurowanie kabla istniejącego z dwoma projektowanymi odcinkami nowego kabla. Do połączenia linii istniejącej z odcinkami projektowanymi dobrano zestaw do mufowania typu SMH4-4-PL-5 150-240.

Jako wewnętrzną linię zasilającą projektuje się ułożenie kabla typu YKXS-żo 5x10 zgodnie z planem zagospodarowania. Kabel należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Głębokość układania kabla wynosi 0,7m.

Na całej trasie linie kablowe należy układać w rurze ochronnej DVK-75. Linia zostanie ułożona równolegle z kablem oświetlenia ulicznego oraz kanalizacją teletechniczną.

Kable ułożone w rurach ochronnych należy zasypać gruntem rodzimym, przesianym bez dużych kamieni oraz gruzu. Wykop należy w całości zasypać piaskiem.

Na projektowanych odcinkach linii kablowej należy umieścić oznacznik zawierający opis z typem kabla, relacją ,właścicielem oraz rokiem budowy. Opaski należy umieścić na rurze ochronnej oraz na kablu przy wyjściu kabla z rury.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Wyniki obliczeń technicznych obejmujących wyliczenie sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przedstawiono w tabeli nr 1. Do obliczeń przyjęto długości istniejących linii kablowych zinwentaryzowanych na mapie do celów projektowych oraz maksymalną wartość wkładki bezpiecznikowej zapewniającej skuteczną ochronę dla projektowanego złącza kablowego.

7. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954; Nr 163, poz. 1362 i 1364; Nr 169, poz. 1419)

przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych **należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie**.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym.

Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są także wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Dobór przewodów ze względu na obciążalność długotrwałą oraz dobór zabezpieczeń od przeciążeń
Tabela nr 1

Nr Obwodu, (Nazwa)	U _n	P _m	l	k _g	Typ,przekrój kabla	I _b	I _z	I _n	1,45*I _z	I ₂	ΔU
-	V	kW	m.	-	mm ²	A	A	A	A	A	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stacja K7-proj. ZK	230/400	150,00	60	1,00	YAKY 4x240	223,47	401	250	581,5	400	0,67
proj. ZK - sterownik	230/400	11,00	56	1,00	YKXS 5x10	16,39	86	20	124,7	32	1,37

Legenda:

U_n - Napięcie znamionowe

P_m - Moc szczytowa

ΔU- spadek napięcia

l - Długość obwodu

I_b - Prąd obliczeniowy w obwodzie

I_z - Prąd obciążenia długotrwałego kabla

I_n - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I₂ - Prąd zadziałania zabezpieczenia

cos φ – współczynnik mocy

k_g - współczynnik porawkowy obciążalności kabla

Wzory obliczeniowe

$$I_{obl} = \frac{P_m}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi} \cdot k_g \qquad \Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

$$\cos \phi = 0.97$$

$$\gamma_{Al} = 35$$

Sprawdzenie samoczynnego odłączenia zasilania
Tabela nr 2

Nr Obwodu, (Nazwa)	t	Z _s	I _n	Typ wkładki	k	I _a =k*I _n	I _a *Z _s	U _o	Wniosek
-	s	Ω	A	-	-	A	V	V	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
stacja K7-proj. ZK	5	0,017	250	WTN 2 gG	5,1	1275	21,9	230	warunek spełniony
proj. ZK - sterownik	5	0,221	20	S303 C20A	10	200	44,2	230	warunek spełniony

Legenda:

t-czas trwania zwarcia

Z_s-impedancja pętli zwarcia

I_n- Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_a- Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie "t"

U_o- wartość napięcia między przewodem fazowym a ziemią

Warunek samoczynnego odłączenia zasilania

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o$$

Dobór przewodów ze względu na obciążalność długotrwałą oraz dobór zabezpieczeń od przeciążeń
Tabela nr 1

Nr Obwodu, (Nazwa)	U _n	P _m	l	k _g	Typ, przekrój kabla	I _b	I _z	I _n	1,45*I _z	I ₂	ΔU
-	V	kW	m.	-	mm ²	A	A	A	A	A	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stacja K8-proj. ZK	230/400	150,00	79	1,00	YAKY 4x240	223,47	401	250	581,5	400	0,88
proj. ZK - sterownik	230/400	11,00	138	1,00	YKXS 5x10	16,39	86	20	124,7	32	2,61

Legenda:

U_n - Napięcie znamionowe

P_m - Moc szczytowa

ΔU - spadek napięcia

l - Długość obwodu

I_b - Prąd obliczeniowy w obwodzie

I_z - Prąd obciążenia długotrwałego kabla

I_n - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I₂ - Prąd zadziałania zabezpieczenia

cos φ - współczynnik mocy

k_g - współczynnik porawkowy obciążalności kabla

Wzory obliczeniowe

$$I_{obl} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi} \cdot k_g \quad \Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

$$\cos \phi = 0.97$$

$$\gamma_{Al} = 35$$

Sprawdzenie samoczynnego odłączenia zasilania
Tabela nr 2

Nr Obwodu, (Nazwa)	t	Z _s	I _n	Typ wkładki	k	I _a =k·I _n	I _a ·Z _s	U _o	Wniosek
-	s	Ω	A	-	-	A	V	V	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
stacja K8-proj. ZK	5	0,023	250	WTN 2 gG	5,1	1275	28,9	230	warunek spełniony
proj. ZK - sterownik	5	0,525	20	S303 C20A	10	200	105,0	230	warunek spełniony

Legenda:

t-czas trwania zwarcia

Z_s-impedancja pętli zwarcia

I_n - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_a - Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie "t"

U_o - wartość napięcia między przewodem fazowym a ziemią

Warunek samoczynnego odłączenia zasilania

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o$$

Dobór przewodów ze względu na obciążalność długotrwłą oraz dobór zabezpieczeń od przeciążeń
Tabela nr 1

Nr Obwodu, (Nazwa)	U _n	P _m	l	k _g	Typ,przekrój kabla	I _b	I _z	I _n	1,45*I _z	I ₂	ΔU
-	V	kW	m.	-	mm ²	A	A	A	A	A	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stacja K63-proj. ZK	230/400	150,00	40	1,00	YAKY 4x240	223,47	401	250	581,5	400	0,45
proj. ZK - sterownik	230/400	11,00	56	1,00	YKXS 5x10	16,39	86	20	124,7	32	1,15

Legenda:

U_n - Napięcie znamionowe

P_m - Moc szczytowa

ΔU- spadek napięcia

l - Długość obwodu

I_b - Prąd obliczeniowy w obwodzie

I_z - Prąd obciążenia długotrwałego kabla

I_n - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I₂ - Prąd zadziałania zabezpieczenia

cos φ - współczynnik mocy

k_g - współczynnik porawkowy obciążalności kabla

Wzory obliczeniowe

$$I_{obl} = \frac{P_m}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi} \cdot k_g \qquad \Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

$$\cos \phi = 0.97$$

$$\gamma_{Al} = 35$$

Sprawdzenie samoczynnego odłączenia zasilania
Tabela nr 2

Nr Obwodu, (Nazwa)	t	Z _s	I _n	Typ wkładki	k	I _a =k·I _n	I _a ·Z _s	U _o	Wniosek
-	s	Ω	A	-	-	A	V	V	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
stacja K63-proj. ZK	5	0,011	250	WTN 2 gG	5,1	1275	14,6	230	warunek spełniony
proj. ZK - sterownik	5	0,215	20	S303 C20A	10	200	43,1	230	warunek spełniony

Legenda:

t-czas trwania zwarcia

Z_s-impedancja pętli zwarcia

I_n - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_a - Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie "t"

U_o - wartość napięcia między przewodem fazowym a ziemią

Warunek samoczynnego odłączenia zasilania

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o$$

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Złącze kablowo-pomiarowe ZK-2L2+2L00+2P	- 3 kpl.
Kabel YAKXS 4x240	- 193 m
Uziom prętowy Galmar 1,5m	- 6 kpl.
Bednarka FeZn30x4	- 60 m
Mufa SMH4-4-PL-5 150-240	- 4 kpl.
Kabel YKXS 5x10	- 369 m
Rura DV-R Ø75	- 141 m
Rura SRS Ø110	- 7 m
Przestawienie złącza kablowo-pomiarowego wraz z włączeniem	- 2 kpl.

B. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA

Lublin, 07-06-2018 r.

18-C1/S/00746

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-C1/UP/00746 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA LUBLIN

Pl. Króla Władysława Łokietka 1

20-109 Lublin

Warunki przyłączenia nr 18-C1/WP/00746 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: sygnalizacja świetlna

Lokalizacja: gmina Lublin, miejscowość Lublin, Al. Racławickie / ul. Poniatowskiego.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 25-05-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia nN Al. Racławickie - projektowana ; stacja transformatorowa K-8.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: **11,00 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
wybudować złącze kablowo-pomiarowe ZK-2L2+2L00+2P z usytuowaniem Al. Racławickie / Poniatowskiego w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi (lokalizację złącza należy uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto) ; zasilanie złącza wykonać poprzez przelotowe wpięcie w projektowaną linię kablową 4x240mm² relacji: stacja transformatorowa K-8 ÷ złącze ZK ul. Poniatowskiego 1 – prace wykonać w nawiązaniu do „warunków usunięcia kolizji” nr 61/8490/K/RM/2016 z dnia 2016.12.13.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: zgodnie z pkt.4
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować zalicznikową linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe ZK+P.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej. Układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i instaluje PGE Dystrybucja S.A.,

- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 8.3. licznik energii elektrycznej powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż A lub 2 dla energii czynnej,
- 8.4. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia przedlicznikowego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego **20 A**,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - w związku z kolizją zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej zgodnie z warunkami usunięcia kolizji nr 61/8490/K/RM/2016 z dnia 2016.12.13. wydanymi dla Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13j
 - na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w RE Lublin-Miasto dokumentację projektową opracowaną w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe,
 - zastosować zamki z wkładką ; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty ; zastosować złącze z tworzyw termoutwardzalnych, lakierowane,
15. Uwagi dodatkowe: szczegóły techniczne uzgodnić w Rejonie Energetycznym przed przystąpieniem do prac projektowych.

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Przed przystąpieniem do projektowania należy uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Lublin-Miasto lokalizację sieci energetycznej.

Warunki przyłączenia opracował:

MAŁEK MAREK

zatwierdził:

Kierownik Wydziału
Przyłączenia i Rozwoju

Sławomir Skupiński

Lublin, 07-06-2018 r.

18-C1/S/00744

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-C1/UP/00744 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA LUBLIN

Pl. Króla Władysława Łokietka 1

20-109 Lublin

Warunki przyłączenia nr 18-C1/WP/00744 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: sygnalizacja świetlna

Lokalizacja: gmina Lublin, miejscowość Lublin, Al. Racławickie / ul. Grottgera.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 25-05-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nN YAKY 4x240mm² Al. Racławickie ; stacja transformatorowa K-7.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i Instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: **11,00 kW** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
wybudować złącze kablowo-pomiarowe ZK-2L2+2L00+2P z usytuowaniem Al. Racławickie / Grottgera w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi (lokalizację złącza należy uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto) ; zasilanie złącza wykonać poprzez przelotowe wpięcie w linię kablową YAKY 4x240mm² relacji: stacja transformatorowa K-7 ÷ złącze ZK nr 7/3/1 budynek Al. Racławickie 6 – prace wykonać w nawiązaniu do „warunków usunięcia kolizji” nr 61/8490/K/RM/2016 z dnia 2016.12.13.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: zgodnie z pkt.4
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować zalicznikową linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe ZK+P.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej. Układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i instaluje PGE Dystrybucja S.A.,

- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 8.3. licznik energii elektrycznej powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż A lub 2 dla energii czynnej,
- 8.4. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia przedlicznikowego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego **20 A**,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - w związku z kolizją zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej zgodnie z warunkami usunięcia kolizji nr 61/8490/K/RM/2016 z dnia 2016.12.13. wydanymi dla Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13j
 - na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w RE Lublin-Miasto dokumentację projektową opracowaną w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe,
 - zastosować zamki z wkładką ; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty ; zastosować złącze z tworzywa termoutwardzalnych, lakierowane,
15. Uwagi dodatkowe: szczegóły techniczne uzgodnić w Rejonie Energetycznym przed przystąpieniem do prac projektowych.

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Przed przystąpieniem do projektowania należy uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Lublin-Miasto lokalizację sieci energetycznej.

Warunki przyłączenia opracował:

MAŁEK MAREK

zatwierdził: Kierownik Wydziału
Przyłączenia i Rozwoju

Sławomir Skupiński



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 17 grudnia 2001 r.
AG.II.4/ZO/7131-1-2/731/01

DECYZJA NR 731/01

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Artura CYWIŃSKIEGO na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan mgr inż. Artur CYWIŃSKI
ur. dnia 30 czerwca 1970 r. w Tychach

o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń

do projektowania i kierowania budową i robotami budowlanymi w specjalności:
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych

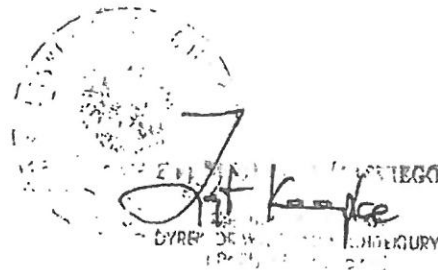
Uzasadnienie

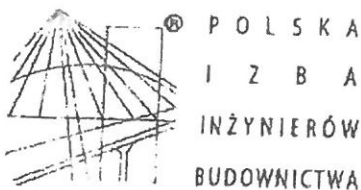
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Artura CYWIŃSKIEGO wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrycznym na kierunku elektrotechnika w zakresie specjalności: elektroenergetyka oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Artur CYWIŃSKI
ul. Edukacji 86/52, 43-100 Tychy
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-Q8I-TGN-E7A *

Pan Artur Cywiński o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8780/03
adres zamieszkania ul. Łabędzia 66, 43-100 Tychy
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-03 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Krajoznawstwa
40-002 Katowice, ul. Jędrzejowska 25
051 42 2 19

15 września
Katowice, dnia1994....r

Nr ewid. 574/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt.1, § 6 ust.1 § 4 us
i § 13 ust.1 pkt.4 lit.d Rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno- 2 1 5
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel ANDRZEJ Z U B
..... magister inżynier elektryk
urodzony dnia 8 kwietnia 1961 r. w Gliwicach
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji ..projektanta oraz kierownika budowy i robót,
.....
w specjalności..... instalacyjno - inżynierskiej w zakresie ..
..... instalacji elektrycznych.

Obywatel ANDRZEJ Z U B jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4NY-945-AJ5 *

Pan Andrzej Zub o numerze ewidencyjnym SLK/IE/6072/01
adres zamieszkania ul. Nowokościelna 1, 43-100 Tychy
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

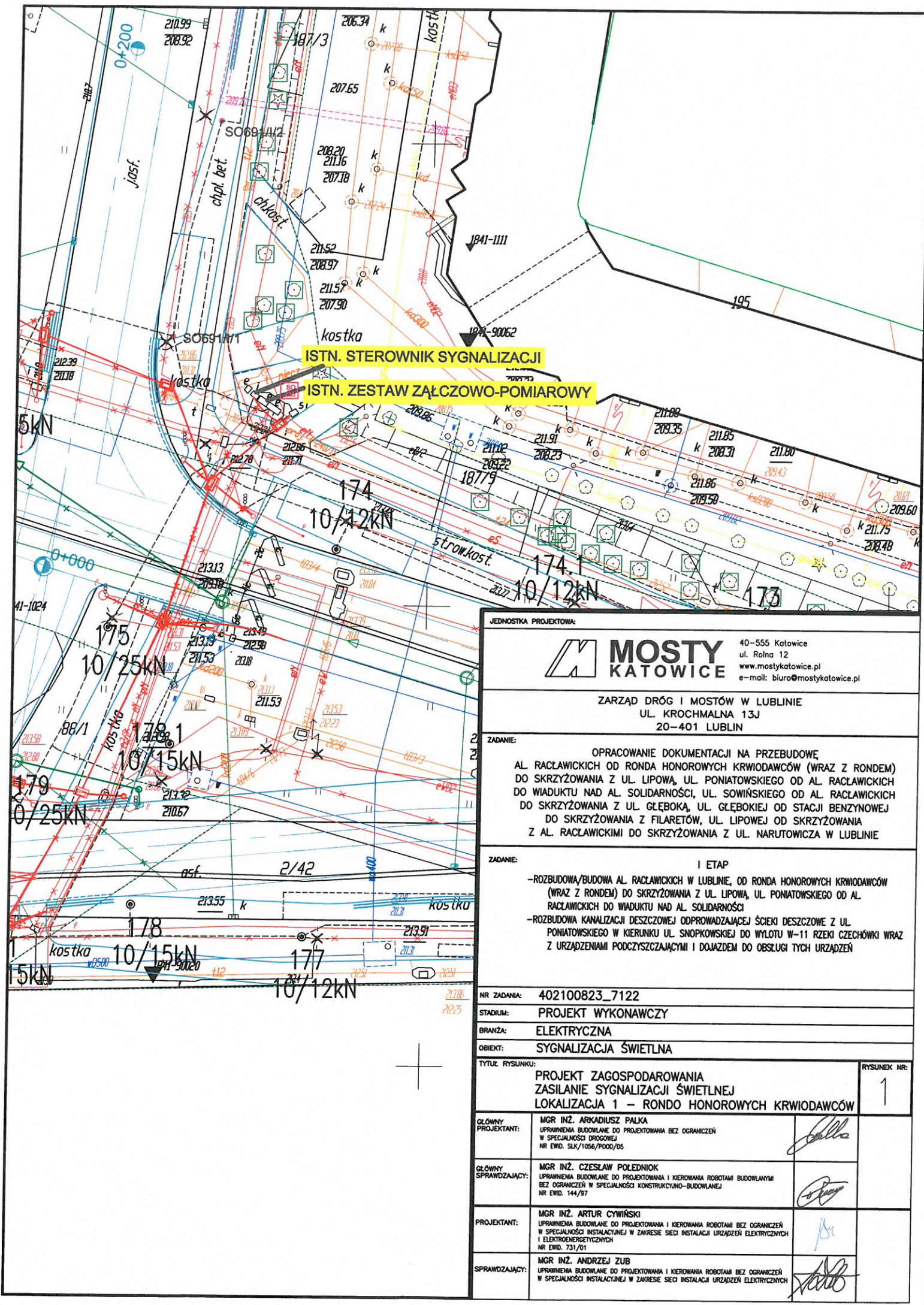
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-14 roku przez:


Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

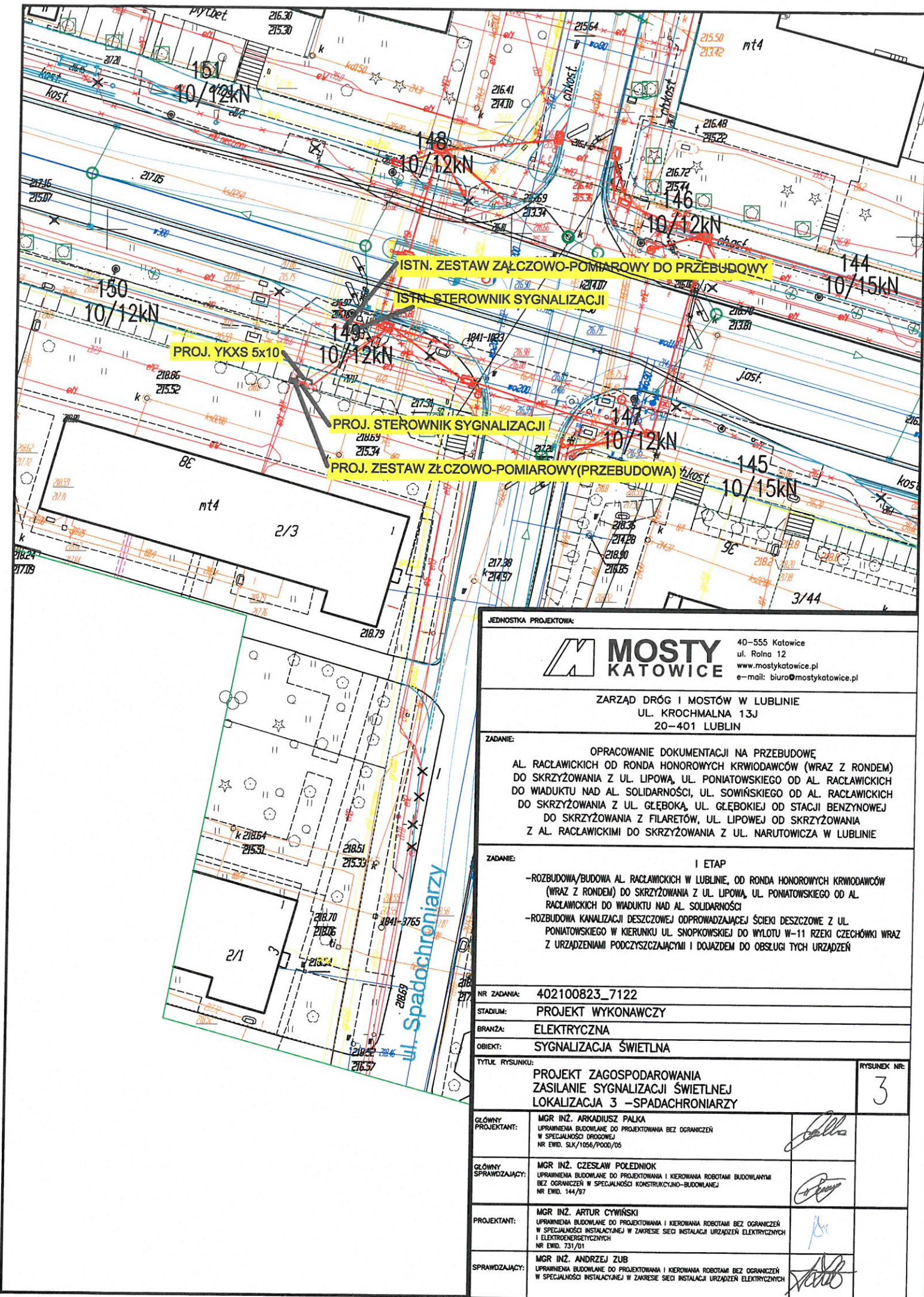
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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

C. RYSUNKI



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
 MOSTY KATOWICE	
40-555 Katowice ul. Rolna 12 www.mostykatowice.pl e-mail: biuro@mostykatowice.pl	
ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE UL. KROCHMALNA 13J 20-401 LUBLIN	
ZADANIE: OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE	
ZADANIE: I ETAP -ROZBUDOWA/BUDOWA AL. RACŁAWICKICH W LUBLINIE, OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI -ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ ŚCIEKI DESZCZOWE Z UL. PONIATOWSKIEGO W KIERUNKU UL. SNOPOKOWSKIEJ DO WYLOTU W-11 RZĘKI CZECHÓWKI WRAZ Z URZĄDZENIAMI PODCZYSZCZAJĄCYMI I DOJAZDEM DO OBSŁUGI TYCH URZĄDZEŃ	
NR ZADANIA:	402100823_7122
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
OBIEKT:	SYGNALIZACJA ŚWIETLNA
TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZASILANIE SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ LOKALIZACJA 1 – RONDO HONOROWYCH KRWIODAWCÓW	
RYSUNEK NR: 1	
GŁÓWNY PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR EWID. SLK/1056/POOD/05
GŁÓWNY SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIOK UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR EWID. 144/97
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR EWID. 731/01
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



**MOSTY
KATOWICE**

40-555 Katowice
ul. Rolna 12
www.mostykatowice.pl
e-mail: biuro@mostykatowice.pl

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
UL. KROCHMALNA 13J
20-401 LUBLIN

ZADANIE:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
AL. RACŁAWICKICH OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ
DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA
Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE

ZADANIE:

I ETAP

- ROZBUDOWA/BUDOWA AL. RACŁAWICKICH W LUBLINIE, OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI
- ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ ŚCIEKI DESZCZOWE Z UL. PONIATOWSKIEGO W KIERUNKU UL. SNOPKOWSKIEJ DO WYŁOTU W-11 RZĘKI CZECHÓWKI WRAZ Z URZĄDZENIAMI PODCZYSZCZAJĄCYMI I DOJAZDEM DO OBSŁUGI TYCH URZĄDZEŃ

NR ZADANIA: 402100823_7122

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

OBIEKT: SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

TYTUŁ RYSUNKU:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
ZASILANIE SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
LOKALIZACJA 3 - SPADACHRONIARZY

RYСУNEK NR:

3

GŁÓWNY
PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
NR EWID. SJK/1056/P000/05

GŁÓWNY
SPRAWDZAJĄCY:

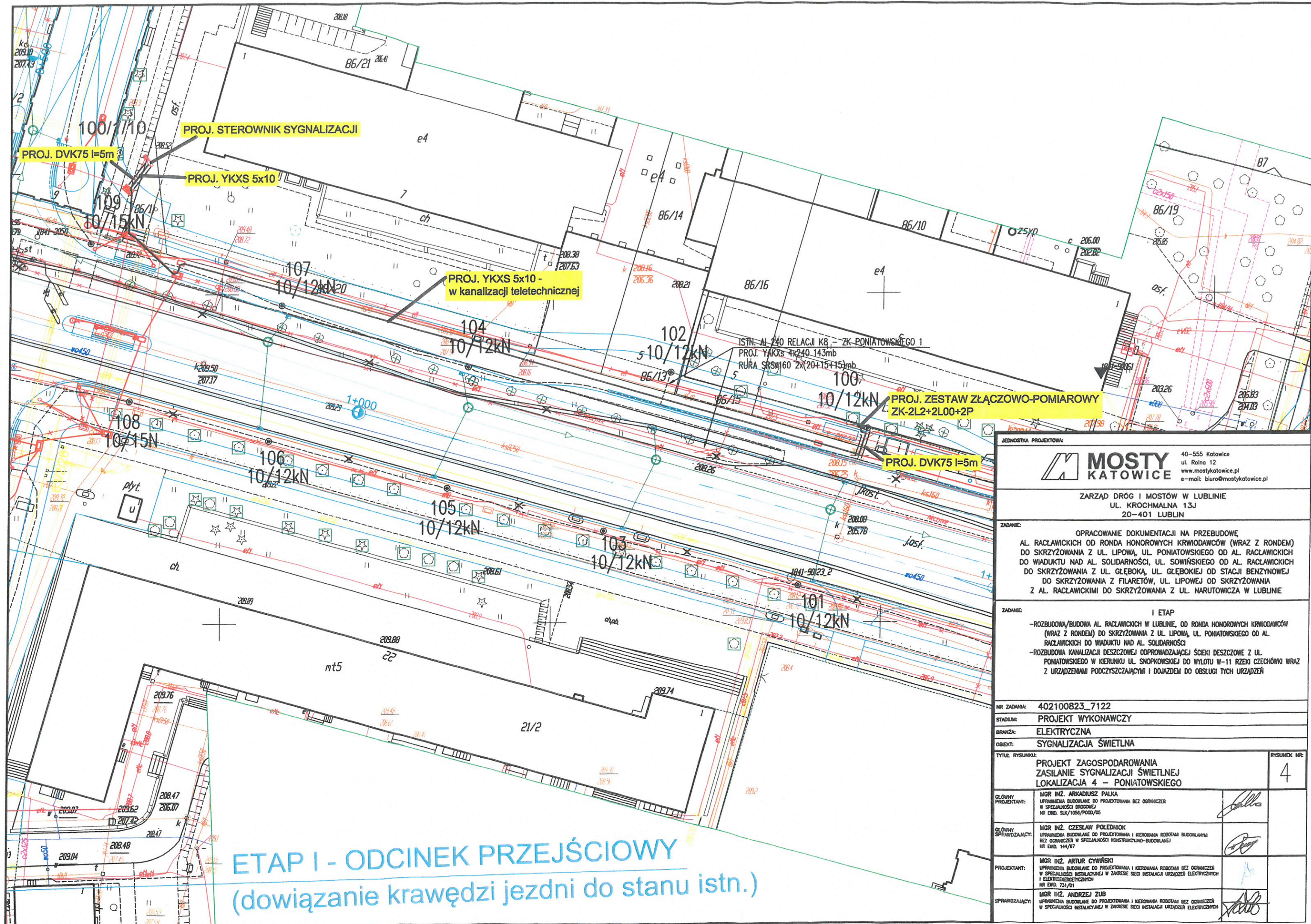
MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIOK
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
NR EWID. 144/97

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. 731/01

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH



ETAP I - ODCINEK PRZEJŚCIOWY (dowiązanie krawędzi jezdni do stanu istn.)

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		MOSTY KATOWICE	40-555 Katowice ul. Rolna 12 www.mostykatowice.pl e-mail: biuro@mostykatowice.pl
ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE UL. KROCHMALNA 13J 20-401 LUBLIN			
ZADANIE:		OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ AL. RACŁAWICKICH OD RONDY HONOROWYCH KRWIADAWCÓW (WRAZ Z RONDĄ) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZĄ W LUBLINIE	
ZADANIE:		I ETAP -ROZBUDOWA/BUDOWA AL. RACŁAWICKICH W LUBLINIE, OD RONDY HONOROWYCH KRWIADAWCÓW (WRAZ Z RONDĄ) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI -ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ ŚCIEKI DESZCZOWE Z UL. PONIATOWSKIEGO W KIERUNKU UL. SNOPKOWSKIEJ DO WYŁOTU W-11 RZĘKI CZECHÓWKI WRAZ Z URZĄDZENIAMI PODCZYSZCZAJĄCYMI I DOJAZDEM DO OBSŁUGI TYCH URZĄDZEŃ	
NR ZADANIA:		402100823_7122	
STADIUM:		PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:		ELEKTRYCZNA	
OBIEKT:		SYGNALIZACJA ŚWIETLNA	
TYTUŁ RYSUNKU:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZASILANIE SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ LOKALIZACJA 4 - PONIATOWSKIEGO	RYSunek nr: 4
GŁÓWNY PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR EWD. SLK/1056/P000/05		
GŁÓWNY SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIK UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANej NR EWD. 144/97		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIĘCI INSTALACJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR EWD. 731/01		
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIĘCI INSTALACJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH		

PROJ. ZESTAW ZŁCZOWO-POMIAROWY (PRZEBUDOWA)

PROJ. YKXS 5x10

PROJ. STEROWNIK SYGNALIZACJI

PROJ. DVK75 l=5m

ISTN. ZESTAW ZŁCZOWO-POMIAROWY DO PRZEBUDOWY

ISTN. STEROWNIK SYGNALIZACJI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MOSTY
KATOWICE

40-555 Katowice
ul. Rolna 12
www.mostykatowice.pl
e-mail: biuro@mostykatowice.pl

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
UL. KROCHMALNA 13J
20-401 LUBLIN

ZADANIE:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ
DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA
Z AL. RACŁAWICKICH DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE

ZADANIE:

I ETAP

- ROZBUDOWA/BUDOWA AL. RACŁAWICKICH W LUBLINIE, OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI
- ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ ŚCIEKI DESZCZOWE Z UL. PONIATOWSKIEGO W KIERUNKU UL. SNOPKOWSKIEJ DO WYŁOTU W-11 RZĘKI CZECHÓWKI WRAZ Z URZĄDZENIAMI PODCZYSZCZAJCZYMI I DOJAZDEM DO OBSŁUGI TYCH URZĄDZEŃ

NR ZADANIA: 402100823_7122

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

OBIEKT: SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

TYTUŁ RYSUNKU:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
ZASILANIE SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
LOKALIZACJA 5 - DŁUGOSZA

RYСУNEK NR:

5

GŁÓWNY
PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ
NR EWID. SJK/1056/P000/05

GŁÓWNY
SPRAWDZAJĄCY:

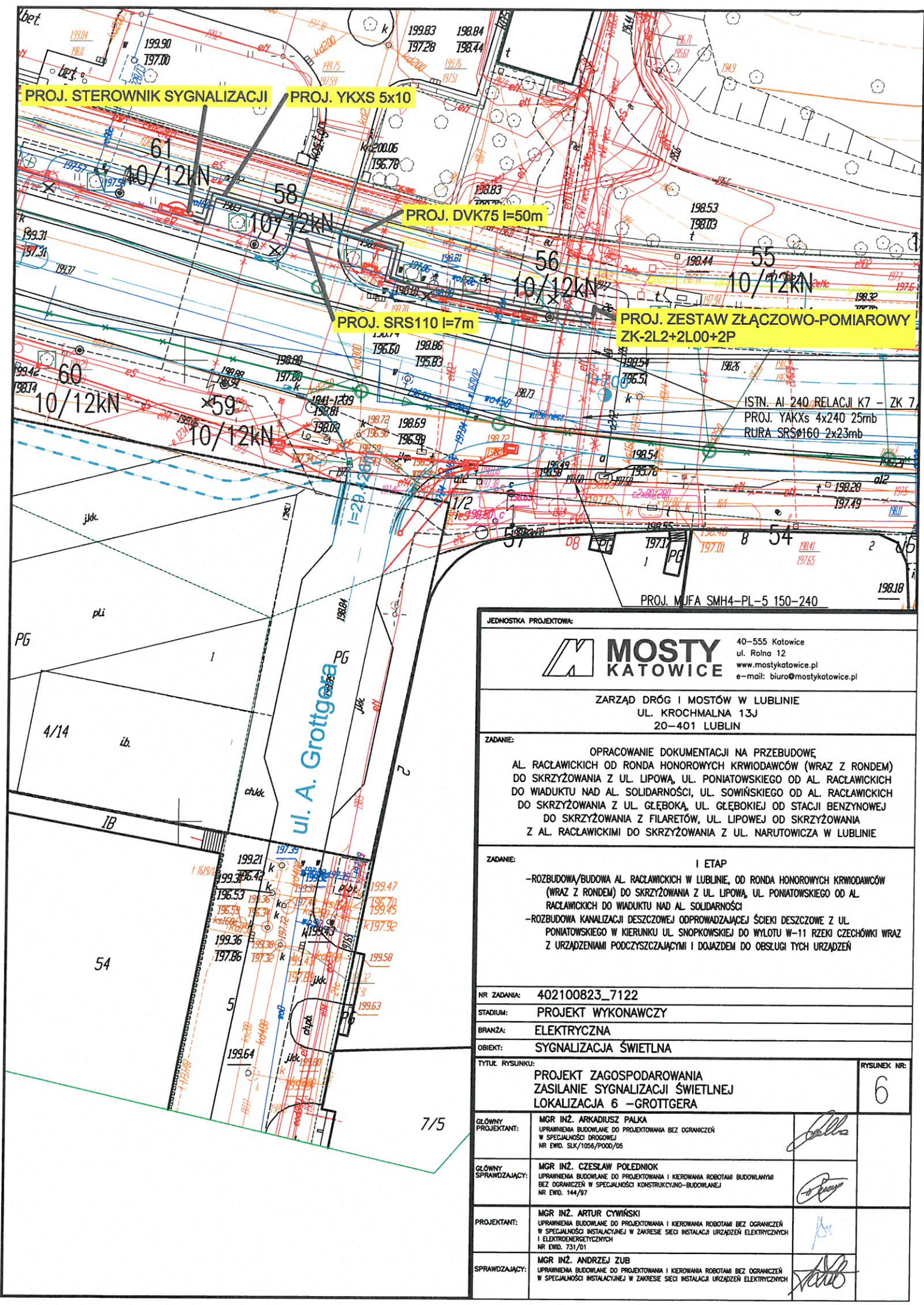
MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIOK
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
NR EWID. 144/97


PROJEKTANT:

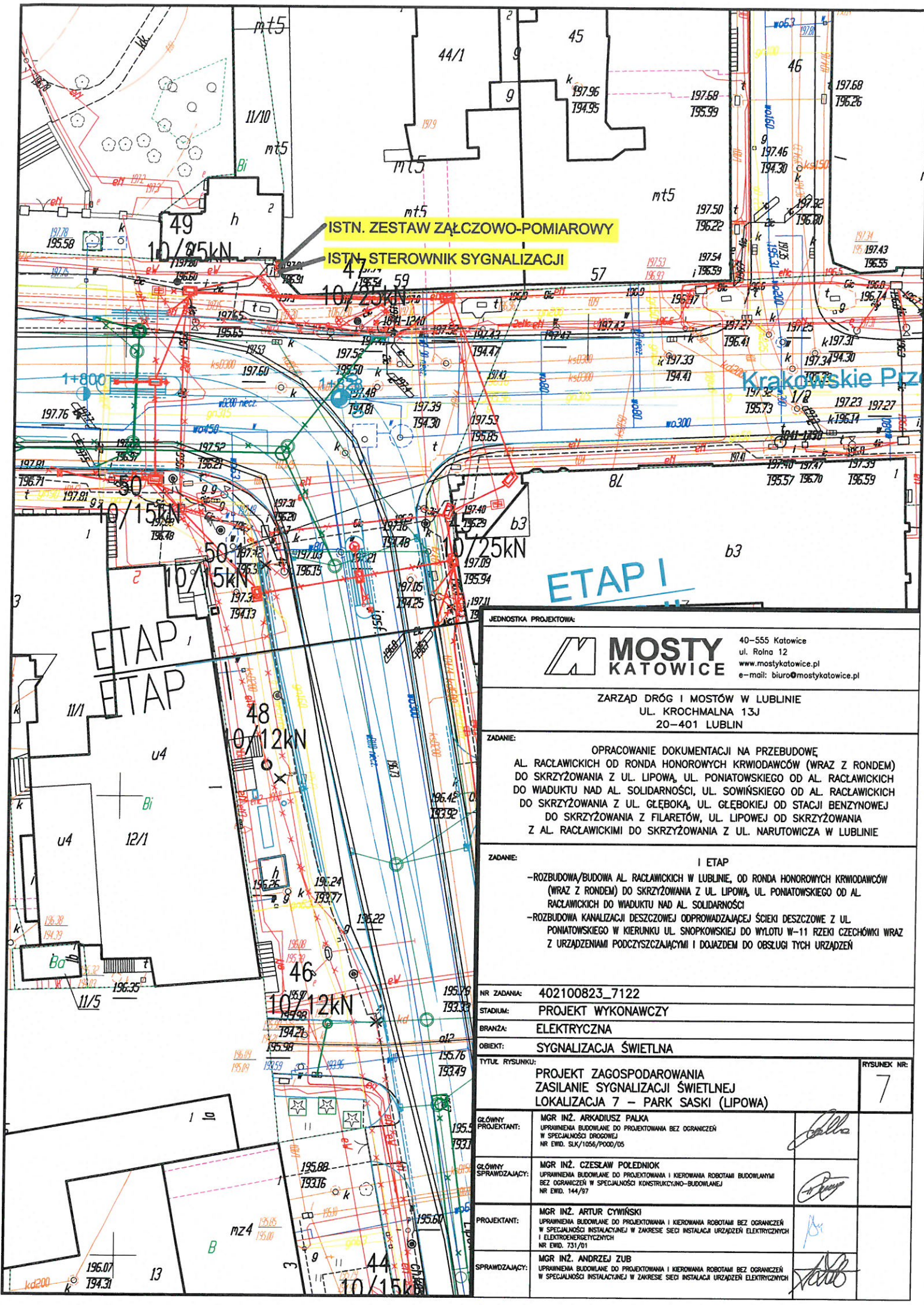
MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWID. 731/01

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
 MOSTY KATOWICE	
40-555 Katowice ul. Rolna 12 www.mostykatowice.pl e-mail: biuro@mostykatowice.pl	
ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE UL. KROCHMALNA 13J 20-401 LUBLIN	
ZADANIE:	
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ AL. RACŁAWICKICH OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDĄ) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE	
ZADANIE:	
I ETAP	
-ROZBUDOWA/BUDOWA AL. RACŁAWICKICH W LUBLINIE, OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDĄ) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI	
-ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ ŚCIEKI DESZCZOWE Z UL. PONIATOWSKIEGO W KIERUNKU UL. SNOPOKOWSKIEJ DO WYŁOTU W-11 RZĘKI CZECHÓWKI WRAZ Z URZĄDZENIAMI PODCZYSZCZAJĄCYMI I DOJAZDEM DO OBSŁUGI TYCH URZĄDZEŃ	
NR ZADANIA:	402100823_7122
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
OBIEKT:	SYGNALIZACJA ŚWIETLNA
TYTUŁ RYSUNKU:	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZASILANIE SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ LOKALIZACJA 6 -GROTTGERA	
RYSUNEK NR:	
6	
GŁÓWNY PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ NR EWID. SLK/1056/P000/05
GŁÓWNY SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. CZESŁAW POŁODNIK UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR EWID. 144/97
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR EWID. 731/01
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH



ETAP I

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**MOSTY
KATOWICE**

40-555 Katowice
 ul. Rolna 12
 www.mostykatowice.pl
 e-mail: biuro@mostykatowice.pl

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
UL. KROCHMALNA 13J
20-401 LUBLIN

ZADANIE:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
 AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
 DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
 DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
 DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ
 DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA
 Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE

ZADANIE:

I ETAP

- ROZBUDOWA/BUDOWA AL. RACŁAWICKICH W LUBLINIE, OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI
- ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ ŚCIEKI DESZCZOWE Z UL. PONIATOWSKIEGO W KIERUNKU UL. SNOPOKOWIEJ DO WYLOTU W-11 RZĘKI CZECHÓWKI WRAZ Z URZĄDZENIAMI PODCZYSZCZAJCZYMI I DOJAZDEM DO OBSŁUGI TYCH URZĄDZEŃ

NR ZADANIA: 402100823_7122

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

OBIEKT: SYGNALIZACJA ŚWIETLNA

TYTUŁ RYSUNKU:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
 ZASILANIE SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
 LOKALIZACJA 7 - PARK SASKI (LIPOWA)

RYSUNEK NR:

7

GŁÓWNY PROJEKTANT: MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ
 NR EWID. SJK/1056/P000/05

GŁÓWNY SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIÓK
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
 BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
 NR EWID. 144/97

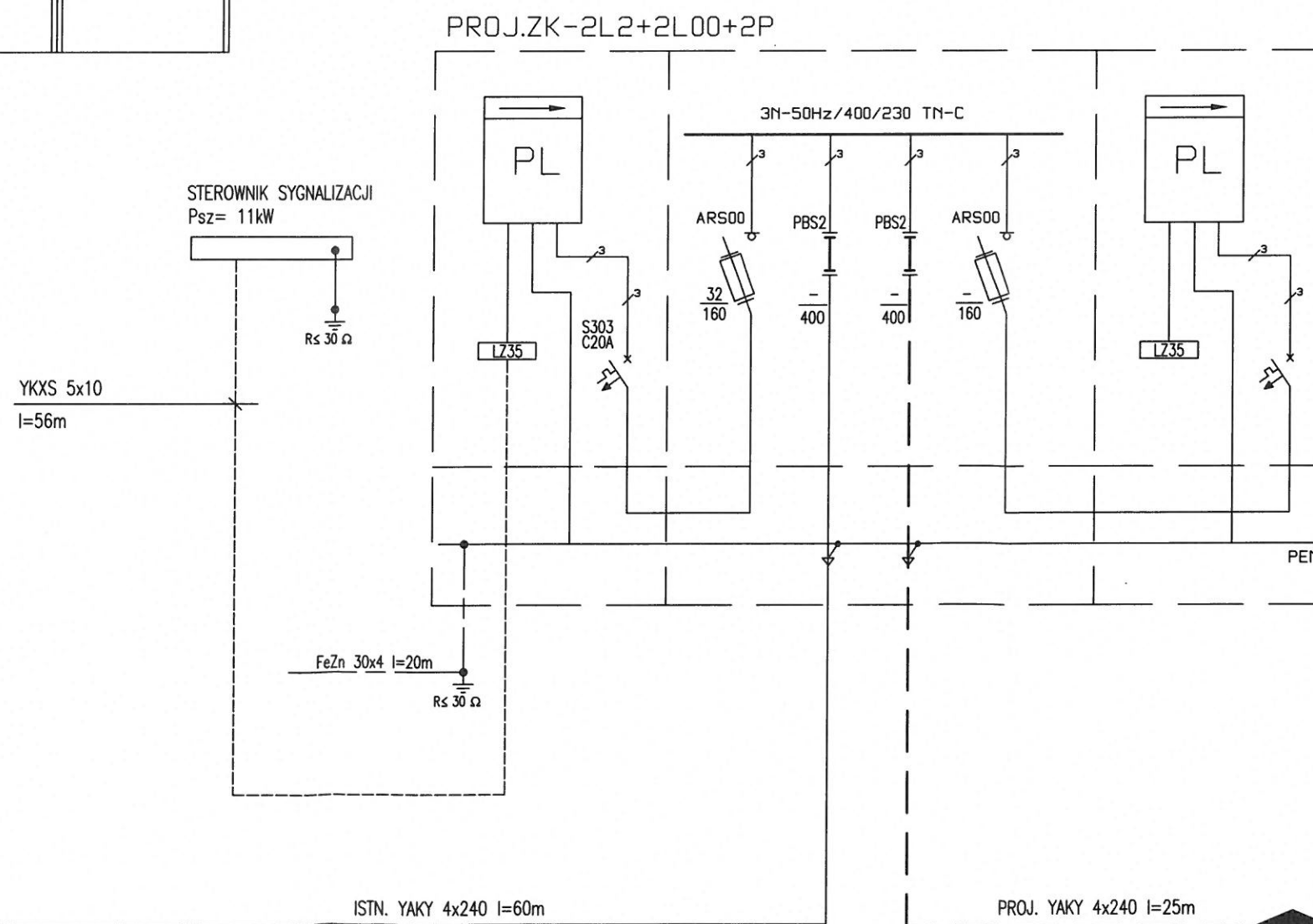
PROJEKTANT: MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
 I ELEKTROENERGETYCZNYCH
 NR EWID. 731/01

SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Technical drawing of a three-door cabinet. The drawing shows three doors, each labeled "OPIS". The dimensions are indicated: the width of each door is 26, the width of the central panel is 40, and the total width is 80. The height of the cabinet is 80. The drawing is a line drawing with no shading.

1. NAPIĘCIE SIECI nN:
2. UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ:
3. OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
 - SIEĆ ZASILAJĄCA:
 - INSTALACJA ODBIORCZA:
4. LICZNIK ENERGII ELEKTRYCZNEJ
5. WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE PRZEDLICZNIKOWE
6. OBUDOWA ZŁĄCZA W II KLASIE IZOLACJI;
WYPOŚRZENIE ZŁĄCZA O STOPNIU OCHRONY MIN. IP2X

- 230/400V
- TN-C
- SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
WG N-SEP E001
- SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
WG PN-IEC 60364-4-41
- 4C52d 10(40)A
- WG SCHEMATU



ISTN. YAKY 4x240 l=60m

PROJ. YAKY 4x240 l=25m

ISTN. YAKY 4x240

PROJ. MUFA SMH4-PL-5 150-240



40-555 Katowice
ul. Rolna 12
www.mostykatowice.pl
e-mail: biuro@mostykatowice.pl

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
UL. KROCHMALNA 13J
20-401 LUBLIN

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWA, UL. PONIAŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKA, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ
DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA
Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE

I ETAP

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIDAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWA, UL. PONIAŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO WIADUKU NAD AL. SOLIDARNOŚCI.

NR ZADANIA: 402100823_7122

PROJEKT WYKONAWCZY

ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA
SZAFY SYGNALIZACJI ŚWIETLENEJ
AL. RAĆLAWICKIE-GROTTGERA

RYSUNEK NR:

8

PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR EMD. SLK/1056/POD/05
-------------	---

SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIOK UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR EWID. 144/97
---------------	---

PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR EMD. 731/01
-------------	--

SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNYJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
---------------	--

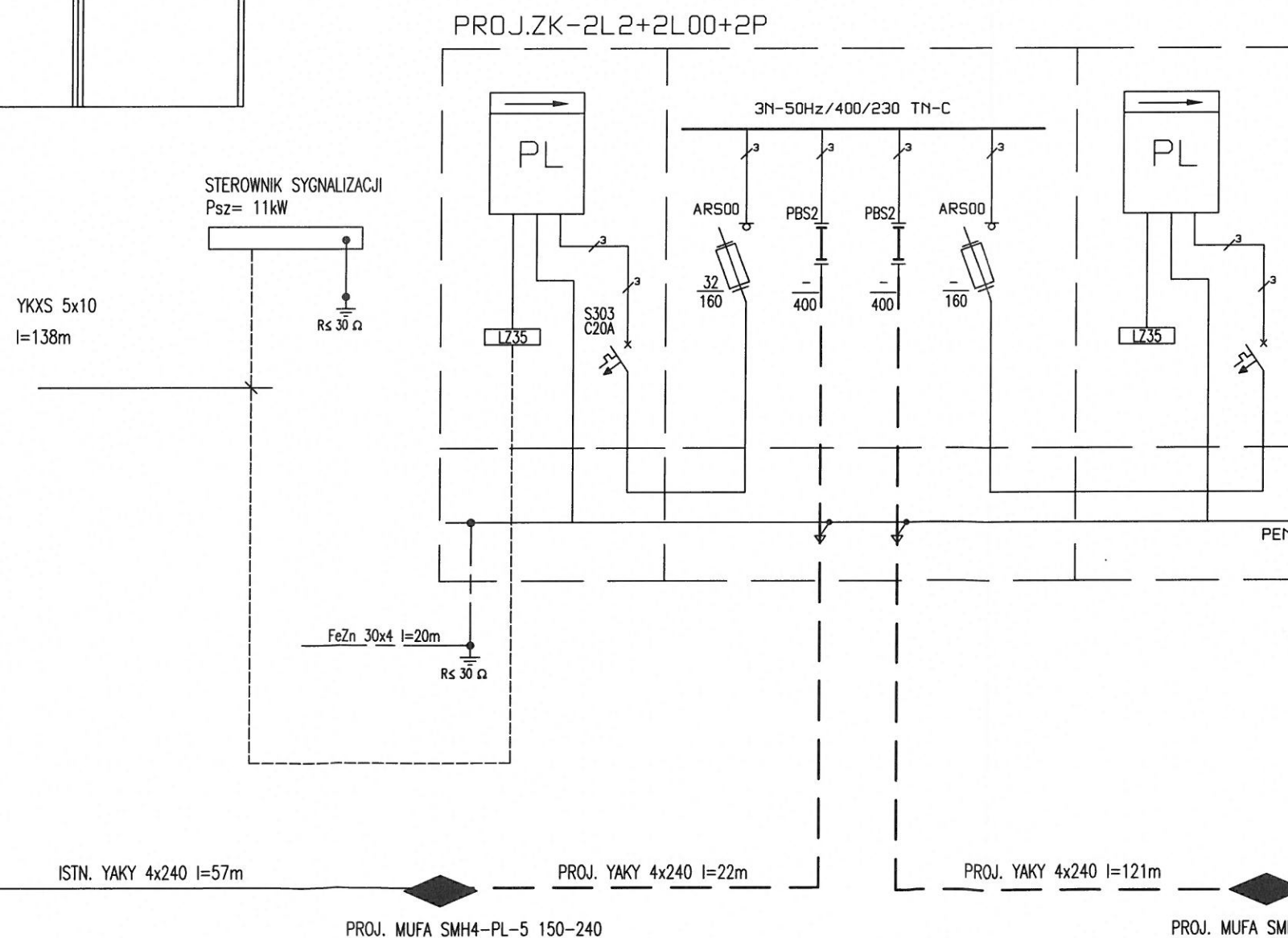
ZK 7/3/1 AL. RACŁAWICKIE 6

ENT 17/3/17

Technical drawing of a three-door cabinet. The overall width is 92 units, divided into three equal sections of 26 units each. The overall height is 80 units. Each door is labeled 'OPIS' and features a vertical handle. The cabinet is shown in a perspective view, with the front and side panels visible.

1. NAPIĘCIE SIECI nN:
2. UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ:
3. OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
 - SIEĆ ZASILAJĄCA:
 - INSTALACJA ODBIORCZA:
4. LICZNIK ENERGII ELEKTRYCZNEJ
5. WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE PRZEDLICZNIKOWE
6. OBUDOWA ZŁĄCZA W II KLASIE IZOLACJI;
WYPOŚWIETLENIE ZŁĄCZA O STOPNIU OCHRONY MIN. IP2X

- 230/400V
- TN-C
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
WG N-SEP E001
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
WG PN-IEC 60364-4-41
- 4C52d 10(40)A
- WG SCHEMATU



ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
UL. KROCHMALNA 13J
20-401 LUBLIN

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWA, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKA, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ
DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA
Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZA W LUBLINIE

1 ETAP

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
AL. RACŁAWICKICH OD RONDA HONOROWYCH KRWIDAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWA, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI.

NR ZADANIA: 402100823_7122

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA
SZAFY SYGNALIZACJI ŚWIETLENEJ
AL. RAĆLAWICKIE-PONIAŃSKIEGO

RYSUNEK NR:

①

PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARKADIUSZ PALKA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR EIND. SLK/1056/P000/05
-------------	---

SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. CZESŁAW POLEDNIK UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR ENID. 144/97
---------------	--

PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR ENiD. 731/01
-------------	---

SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
---------------	--

ZK PONIATOWSKIEGO 1

KIER. K-8

ISTN. YAKY 4x240 l=57m

PROJ. YAKY 4x240 l=22m

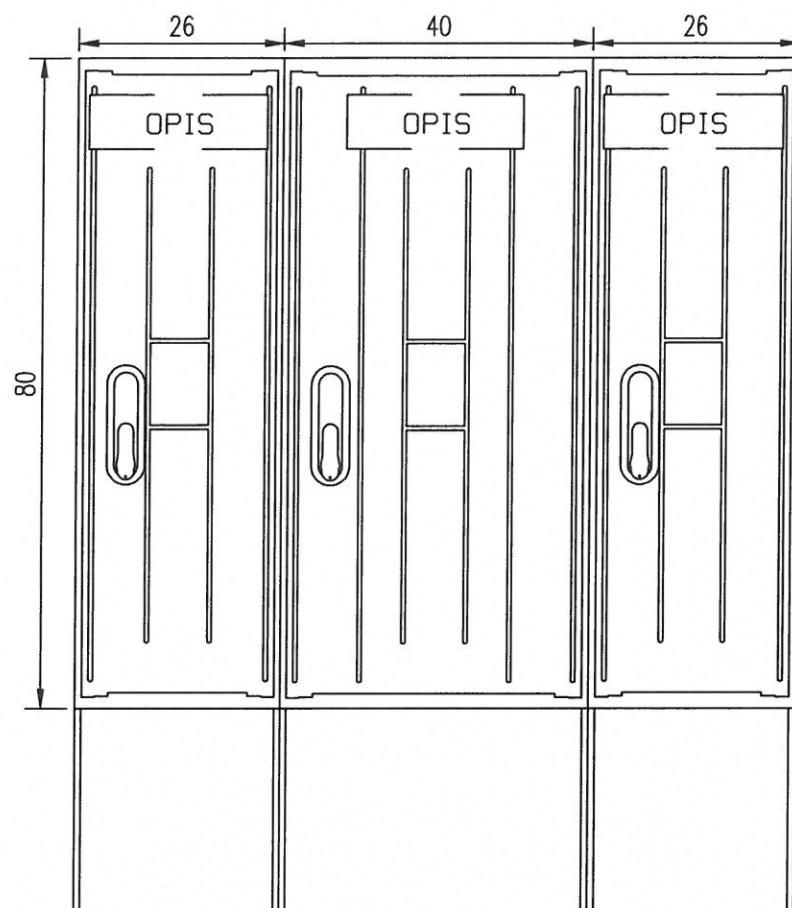
PROJ. YAKY 4x240 l=121m

ISTN. YAKY 4x240

PROJ. MUFA SMH4-PL-5 150-240

PROJ. MUFA SMH4-PL-5 150-240

WIDOK ZŁĄCZA KABLOWO-POMIAROWEGO

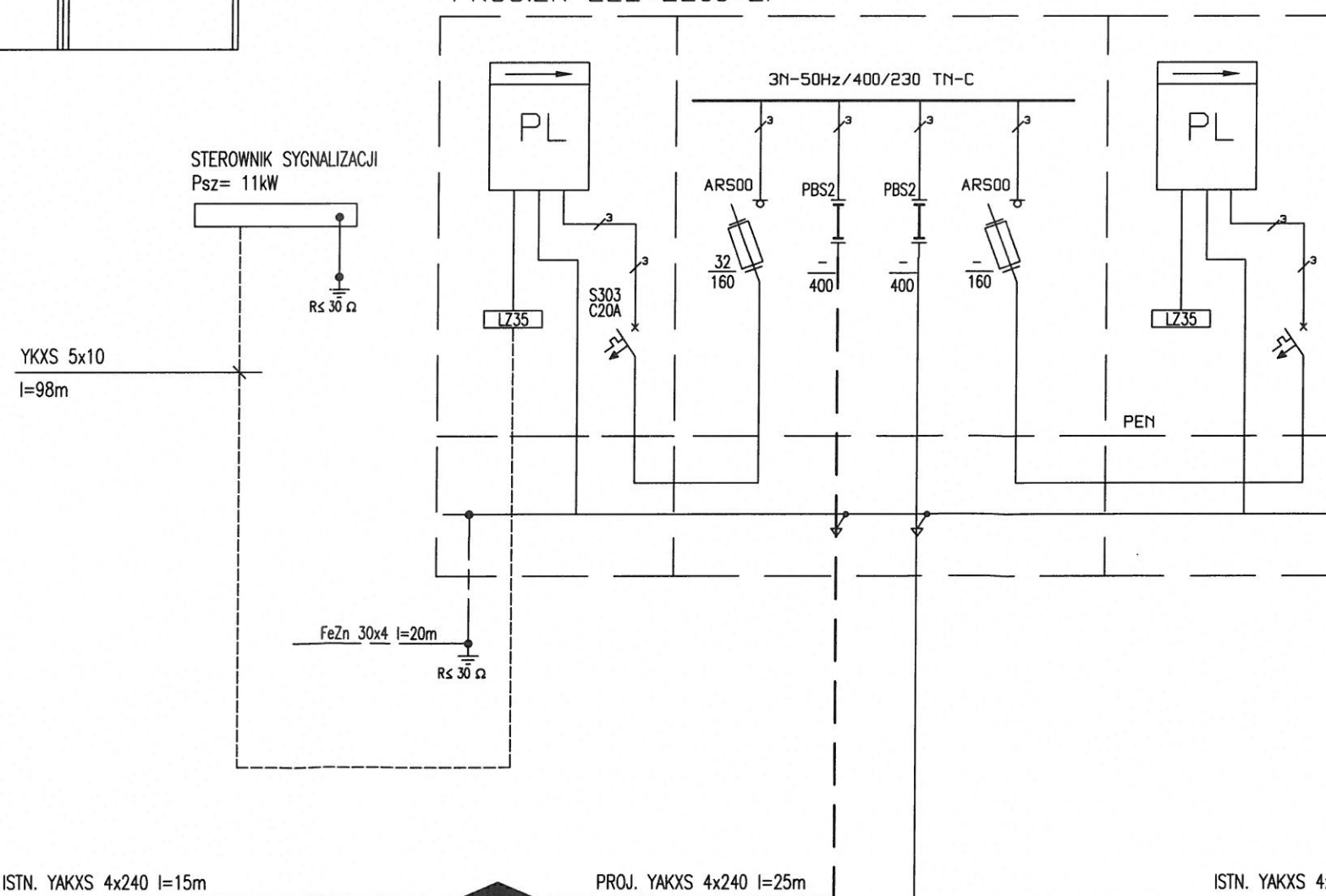


UWAGA:

1. NAPIĘCIE SIECI nN:
2. UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ:
3. OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
 - SIEĆ ZASILAJĄCA:
 - INSTALACJA ODBIORCZA:
4. LICZNIK ENERGII ELEKTRYCZNEJ
5. WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE PRZEDLICZNIKOWE
6. OBUDOWA ZŁĄCZA W II KLASIE IZOLACJI;
 - WYPOŚZENIE ZŁĄCZA O STOPNIU OCHRONY MIN. IP2X

- 230/400V
- TN-C
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA WG N-SEP E001
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA WG PN-IEC 60364-4-41
- 4C52d 10(40)A
- WG SCHEMATU

PROJ.ZK-2L2+2L00+2P



KIER. K-63

ISTN. YAKXS 4x240 l=15m

PROJ. YAKXS 4x240 l=25m

PROJ. MUFA SMH4-PL-5 150-240

ISTN. YAKXS 4x240

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MOSTY
KATOWICE

40-555 Katowice
 ul. Rolna 12
 www.mostykatowice.pl
 e-mail: biuro@mostykatowice.pl

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE
 UL. KROCHMALNA 13J
 20-401 LUBLIN

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
 AL. RACŁAWICKICH OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
 DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
 DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
 DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ
 DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA
 Z AL. RACŁAWICKICH DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZĄ W LUBLINIE

I ETAP

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ
 AL. RACŁAWICKICH OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM)
 DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH
 DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI.

NR ZADANIA: 402100823_7122

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA
 SZAFY SYGNALIZACJI ŚWIETLENEJ
 AL. RACŁAWICKIE-PULAWSKA

RYSEK NR:

10

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ
 NR EMD. 51X/1056/P000/05

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIK
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
 BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
 NR EMD. 144/97

PROJEKTANT:

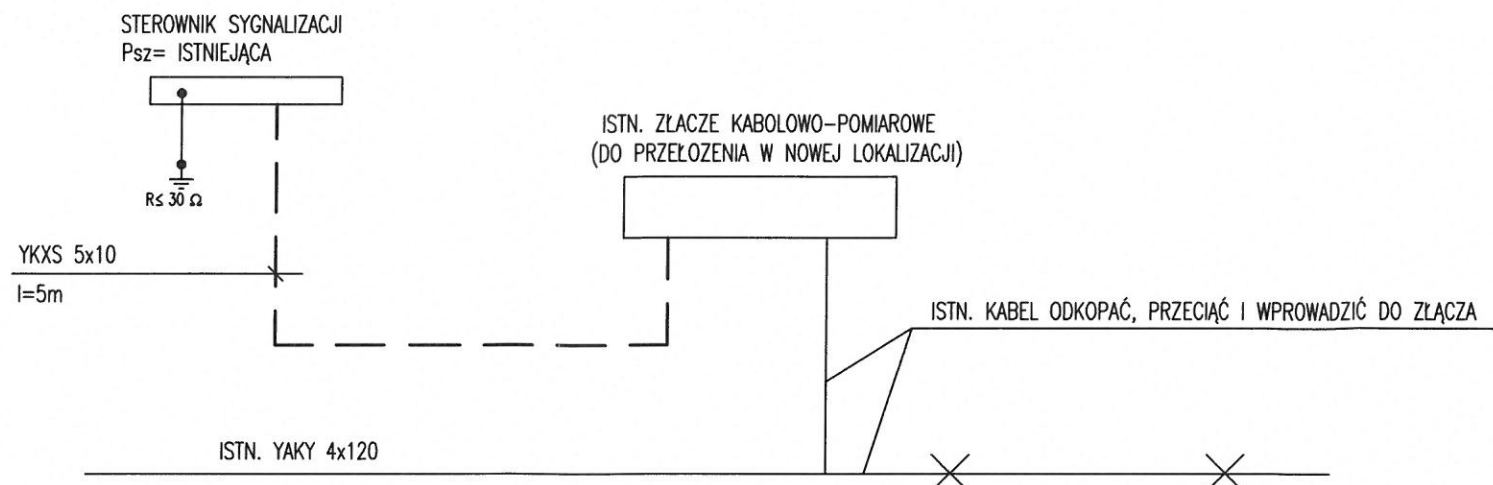
MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
 I ELEKTROENERGETYCZNYCH
 NR EMD. 731/01

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

63/1/1

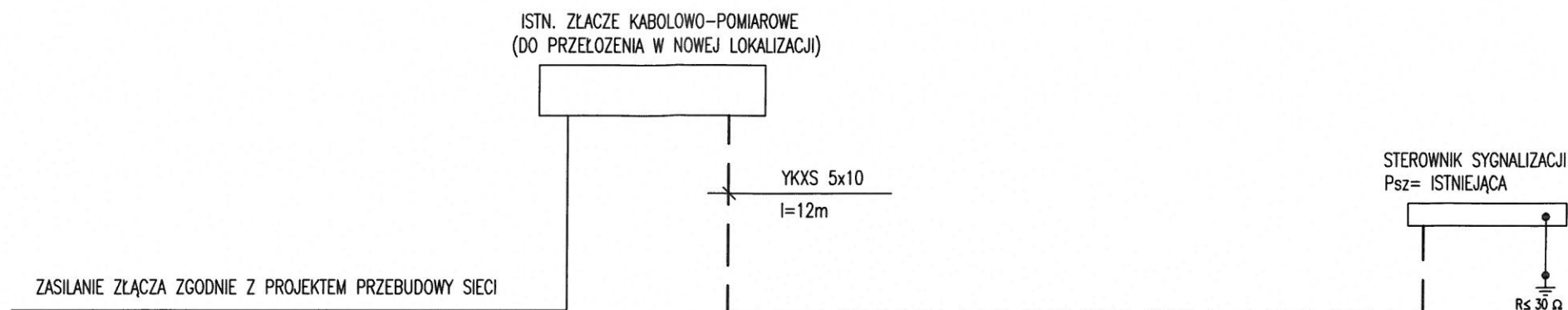
UL. SPADOCHRONIARZY




UL. GŁOWACKIEGO



UL. DŁUGOSZA



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
 MOSTY KATOWICE 40-555 Katowice ul. Rolna 12 www.mostykatowice.pl e-mail: biuro@mostykatowice.pl	
ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE UL. KROCHMALNA 13J 20-401 LUBLIN	
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ AL. RACŁAWICKICH OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI, UL. SOWIŃSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO SKRZYŻOWANIA Z UL. GŁĘBOKĄ, UL. GŁĘBOKIEJ OD STACJI BENZYNOWEJ DO SKRZYŻOWANIA Z FILARETÓW, UL. LIPOWEJ OD SKRZYŻOWANIA Z AL. RACŁAWICKIMI DO SKRZYŻOWANIA Z UL. NARUTOWICZĄ W LUBLINIE	
I ETAP OPRACOWANIE DOKUMENTACJI NA PRZEBUDOWĘ AL. RACŁAWICKICH OD RONDY HONOROWYCH KRWIODAWCÓW (WRAZ Z RONDEM) DO SKRZYŻOWANIA Z UL. LIPOWĄ, UL. PONIATOWSKIEGO OD AL. RACŁAWICKICH DO WIADUKTU NAD AL. SOLIDARNOŚCI.	
NR ZADANIA: 402100823_7122	
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
ELEKTRYCZNA	
TYTUŁ RYSUNKU:	
SCHEMAT ELEKTRYCZNY ZASILANIA SZAFY SYGNALIZACJI ŚWIETLENEJ AL. RACŁAWICKIE-SPADOCHRONIARZY, GŁOWACKIEGO, DŁUGOSZA	
RYSUNEK NR: 11	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARKADIUSZ PAŁKA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR EMD. SLK/1056/P000/05
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. CZESŁAW POŁEDNIK UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR EMD. 144/97
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARTUR CYWIŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH NR EMD. 731/01
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ANDRZEJ ZUB UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH