

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY


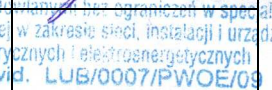
BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO IZBY SKARBOWEJ I URZĘDU SKARBOWEGO PRZY UL. SMORAWIŃSKIEGO W LUBLINIE

TEMAT: Przebudowa oświetlenia oraz zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych kolidujących z projektowaną drogą dojazdową do Izby Skarbowej i Urzędu Skarbowego przy ul. Smorawińskiego

Obiekt położony na działce: 6/4

INWESTOR	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE Plac Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	Zespół Projektowania i Obsługi Inżynierskiej Budownictwa Drogowego „ToMaR - DROG”, Tomasz Lis, Marek Oleszczuk – spółka jawna ul. Mełgiewska 38B/14 20-234 Lublin

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. NR	DATA	PODPIS
PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Piotr Szpatowicz	LUB/0007/PWOE/09	07-2012	
ASYSTENT PROJEKTANTA – BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Andrzej Grabowski	---	07-2012	

Lublin, lipiec 2012r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Spis zawartości projektu.

2. Załączniki

3. Część ogólna

3.1. Podstawa opracowania projektu

3.2. Przedmiot opracowania

3.3. Zakres opracowania

4. Opis techniczny

4.1. Linia kablowa oświetlenia drogowego

4.2. Oprawy oświetleniowe i źródła światła

4.3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

4.4. Linie kablowe nN i SN

4.5. Uwagi dotyczące realizacji prac

5. Tabela montażowa kablowej linii oświetlenia

6. Tabela demontażowa kablowej linii oświetlenia

7. Zestawienie podstawowych materiałów

8. Obliczenia parametrów oświetlenia

9. Część rysunkowa

Rys. 1 Plan orientacyjny.

Rys. 2 Plan sytuacyjny

Rys. 3 Schemat ideowy oświetlenia drogi dojazdowej.

Rys. 4 Przekrój poprzeczny skrzyżowania kabli energetycznych z drogą dojazdową.

2. Załączniki.

- oświadczenie projektanta
- opinia ZUDP Nr 850/2012 z załącznikiem graficznym
- uzgodnienie projektu przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto Nr 9226/RM/TW02012
- uzgodnienie projektu przez Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji Nr OS-OS.7012.29/2.2012
- warunki techniczne usunięcia kolizji Nr 29/5365/RM/2012 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
- Pismo PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto Nr 5365/RM/TS/2012
- Pismo Zarządu Dróg i Mostów Wydział Utrzymania i Remontów Nr UR-OS-I.7012.5.2012

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art. 20 ust.2)

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY dla obiektu pn.:

**BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO IZBY SKARBOWEJ I URZĘDU SKARBOWEGO
PRZY UL. SMORAWIŃSKIEGO w LUBLINIE**

w zakresie przebudowy oświetlenia drogowego oraz zabezpieczenia istniejących sieci elektroenergetycznych został wykonany zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami i Polskimi Normami oraz, że jest kompletny ze względu na cel oznaczony w umowie.

Projektant:

mgr inż. Piotr Szpatowicz
Piotr Szpatowicz
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0007/PW/OE/09

3. Część ogólna.

3.1. Podstawa opracowania projektu

- Warunki techniczne usunięcia kolizji Nr 29/5365/RM/2012 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto z dnia 04.06.2012r,
- Opinia ZUDP Nr 850/2012z dnia 23.07.2012 r.,
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500 zarejestrowana w MODGiK Urzędu Miasta Lublin,
- Dane paszportyzacyjne istniejących zasobów sieciowych PGE Dystrybucja S.A.,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie,
- Branżowe projekty techniczne związane z budową drogi dojazdowej.
- Aktualnie obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy oświetlenia drogowego oraz zabezpieczenia istniejących sieci elektroenergetycznych na projektowanym wzdłuż ul. Szeligowskiego odcinku drogi dojazdowej, od km roboczego 0+000.00 (skrzyżowanie z ul. Szeligowskiego) do km roboczego 0+090.80 (do istniejących krawężników)

3.3. Zakres opracowania

Droga dojazdowa do Izby Skarbowej na projektowanym odcinku wykonana jest z drogowych płyt betonowych. Wzdłuż drogi zlokalizowane są betonowe słupy oświetleniowe typu OŻ-9 z wysięgnikami, na których zainstalowane są oprawy oświetleniowe typu OUSc. Słupy zasilane są z szafy oświetleniowej Sz.O.731/2 linią kablową typu YAKY 4x35mm². W chwili obecnej oświetlenie drogi nie spełnia parametrów wymaganej klasy oświetleniowej CE5, dlatego wymaga modernizacji i przebudowy.

Projektowana droga krzyżuje się z istniejącymi kablowymi liniami elektroenergetycznymi, które należy zabezpieczyć.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- przebudowę kablowej linii oświetleniowej – na długości trasowej 36m,
- przebudowę istniejącego betonowego słupa oświetleniowego OŻ-9 – 1 szt.
- wymianę wysięgników i opraw oświetleniowych na istniejących słupach – 5 szt.
- zabezpieczenie linii kablowych SN i nN rurą osłonową w miejscach skrzyżowania z projektowaną drogą.

4. Opis techniczny

4.1. Linia kablowa oświetlenia drogowego

Istniejące wzdłuż projektowanej drogi dojazdowej oświetlenie zasilane jest z szafki oświetleniowej Sz.O. 731/2 linią kablową typu YAKY 4x35mm².

Na odcinku pomiędzy słupami Nr 2 i Nr 3 linia ta koliduje z projektowaną drogą dojazdową, dlatego na odcinku A-B należy ją przebudować poza kolizję, łącznie z przestawieniem słupa Nr 3. Pomiędzy słupami Nr 2 i Nr 3 ułożyć kabel typu YKY 5X25mm², który z obu stron zakończyć na tabliczkach bezpiecznikowych we wnękach słupowych. Na odcinku od słupa Nr 3 do punktu B ułożyć kabel typu YAKY 4x35mm². Kabel z jednej strony wprowadzić do wnęki słupowej i zakończyć na tabliczce bezpiecznikowej, z drugiej w (w punkcie B) połączyć z istniejącą linią oświetleniową YAKY 4x35mm² za pomocą mufy przelotowej typu POLJ-01/4X25-70.

Przebieg trasowy przebudowywanej linii kablowej oraz nową lokalizację słupa Nr 3 pokazano w załączniku graficznym protokołu ZUDP oraz na planie sytuacyjnym (rys. nr 2)

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasa linii kablowych powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Kable należy układać w wykopie o szerokości ok. 40 cm, na warstwie piasku o grubości 10cm, linią falistą z zapasem od 1 do 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Głębokość ułożenia mierzona od powierzchni terenu do zewnętrznej powierzchni kabli i górnej krawędzi rur osłonowych powinna wynosić, co najmniej 50 cm i 80 cm pod drogą. Przed zasypaniem, na całej długości trasy, w odstępach nie większych niż 10m oraz miejscach charakterystycznych (np. skrzyżowania) na kabel (rurę osłonową) należy założyć oznaczniki (opaski kablowe) zawierające wytłoczone w sposób trwały napisy określające co najmniej: znak użytkownika, napięcie znamionowe i nazwę linii, typ kabla, rok ułożenia oraz symbol wykonawcy. Kable po ułożeniu przysypać 25cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć wzdłuż całej trasy folię kablową z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Taśma winna mieć grubość 0,5mm, a szerokość taką, aby przykryła ułożone kable, lecz nie mniejszą niż 20cm. Wykop zasypać gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwami.

Kable oświetleniowe na całej długości trasy układać w rurze osłonowej DVR75. Długości odcinków kabla pokazane są na planie sytuacyjnym (rys. nr 2) oraz schemacie ideowym (rys. nr 3).

Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą siecią uzbrojenia terenu należy wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004, właściwych norm branżowych, oraz odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego, BHP i Ppoż.. Przejście kabli pod ulicami i drogami dojazdowymi o nawierzchni utwardzonej zabezpieczyć rurami osłonowymi typu SRS 110 oraz A110 PS. Rura ochronna założona na kablu powinna wystawać minimum 0,5m po obu stronach krawędzi drogi, a jej końce uszczelnione przed dostawianiem się wody i zamulaniem. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej. W zależności od technologii przebudowy nawierzchni jezdni rury osłonowe układać w wykopach otwartych lub metodą przewiertu bez naruszenia struktury nawierzchni.

Rodzaj osłon rurowych, ich lokalizację, długość oraz sposób wykonania przedstawiono na planie sytuacyjnym (rys. nr 2).

Uwagi dodatkowe:

- Prace ziemne na przebudowywanym odcinku wykonywać ręcznie.
- Głębokość wykopów dostosować do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu.
- Kable po ułożeniu, przed zasypaniem, zgłosić inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnionego geodetę.
- Przed załączeniem napięcia wykonać niezbędne pomiary.

4.2. Oprawy oświetleniowe i źródła światła

Oświetlenie drogi dojazdowej do Izby Skarbowej wykonane zostanie w oparciu o istniejące betonowe słupy oświetleniowe typu OŻ-9 Nr 1, 2, 3, 4, 7.

Zgodnie z pismem Nr UR-OS-I.7012.5.2012 Zarządu Dróg i Mostów Wydziału Utrzymania i Remontów dla projektowanej drogi dojazdowej przyjęto klasę oświetleniową CE5, dla której ilościowe wymagania oświetleniowe wynoszą:

1. średni poziom natężenia oświetlenia nawierzchni jezdni $E_m \geq 7,5 \text{ lx}$;
2. równomierność oświetlenia $U_o > 0,4$.

Dla powyższych wymagań wykonano obliczenia przy użyciu programu DIALUX opartym na wykorzystaniu założeń zawartych w normie PN-EN 13201. Do obliczeń założonych parametrów oświetlenia drogi przyjęto oprawy z ruchomym odbłyśnikiem i regulowanym zaczepem słupowym, typu

SGS 103 (MALAGA2) w II klasie ochronności, z wysokoprężną lampą sodową o podwyższonej skuteczności świetlnej i trwałości typu SON-T PIA PLUS, o mocy 70W.

W celu dostosowania istniejącego oświetlenia do parametrów powyższej klasy należy z wyżej wymienionych słupów zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe typu OUSc oraz wysięgniki i w ich miejsce zamontować nowe. Oprawy zamontować na wysięgnikach pod kątem 15° i przyłączyć wewnątrz słupa do tabliczki bezpiecznikowej kablem YKY 2x2,5mm². W słupach Nr 1, 2, 3, 4, 7 tabliczki bezpiecznikowe wymienić na tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli. Do zabezpieczenia opraw oświetleniowych zastosować wyłączniki nadprądowe typu S301. Oprawy podłączać do poszczególnych faz naprzemiennie. Dokładne ustalenie pozycji opraw oświetleniowych dobrać w fazie pomiarów powykonawczych.

Rodzaj zastosowanych wysięgników podano w tabeli montażowej nr 5.1 oraz pokazano na schemacie ideowym (rys. nr3).

4.3. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Środkiem podstawowym ochrony przeciwporażeniowej (przed dotykiem bezpośrednim) jest wzmocniona izolacja robocza przewodów i kabli (750V).

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano II klasę ochronności opraw i tabliczek bezpiecznikowych.

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem pośrednim zastosowano system - „samoczynne wyłączenie zasilania”, które realizowane będzie przez bezpieczniki (wyłączniki nadmiarowe) zainstalowane w słupach i szafce Sz.O. 731/2.

4.4. Linia kablowe nN i SN

Projektowana droga dojazdowa koliduje z istniejącymi liniami kablowymi SN i nN (linia oświetlenia drogowego YAKY 4x35mm², YAKY 4x120mm² relacji stacja: transf. K-731 – szafka oświetleniowa Sz.O. 731/2, YAKY 4x35mm² relacji: stacja transf. K-731 – złącze sygnalizacji świetlnej SPL/1).

W celu usunięcia kolizji wszystkie linie na przejściu poprzecznym z projektowaną drogą zabezpieczyć za pomocą przepustów kablowych. W tym celu linie należy odkopać i nałożyć na nie rury osłonowe dwudzielne typu A160 PS. Długość rur powinna być tak dobrana, aby ich końce sięgały minimum 0,5m od krawędzi drogi. Przepusty powinny być wykonane z należytą starannością w ten sposób, aby kable mogły być przez cały przepust swobodnie przemieszczane. Dla kabli biegnących równolegle obok siebie stosować oddzielne osłony. Przy układaniu kabli jednożyłowych w jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel lub jedna trójfazowa wiązka kabli jednożyłowych. Przepust wykonany z rur osłonowych dzielonych powinien być uszczelniony wzdłużnie na całej swojej długości, a jego końce zabezpieczone przed przedostawaniem się wody i zamuleniem np. za pomocą uszczelek EK186, pokryw TE160 lub w inny sposób. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej. Dla każdego z zabezpieczanych kabli ułożyć przepust rezerwowy z rury SGS-P 160.

Przed zasypaniem przepustów należy sprawdzić głębokość ich ułożenia w stosunku do projektowanej niwelety drogi i ewentualnie pogłębić w celu zachowania normatywnych odległości pionowych od elementów drogi. W przypadku braku możliwości pogłębienia kabli należy wybudować nowe odcinki kabli po istniejących trasach i zmutować z kablami istniejącymi.

Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z budową drogi. Zaleca się rozpoczęcie prac po wytyczeniu geometrii jezdni i oznaczeniu rzędnych terenu.

Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością, w obecności przedstawiciela RE Lublin-Miasto. Przebieg podziemnych instalacji szczegółowo wytyczyć dokonując przekopów kontrolnych.

Sposób usunięcia kolizji przedstawiono w części rysunkowej na planie sytuacyjnym rys. nr 2 oraz przekroju porzecznym rys. nr 4.

4.5. Uwagi dotyczące realizacji prac

- Całość prac wykonać w oparciu o plan sytuacyjny, warunki techniczne usunięcia kolizji, opinię ZUDP, zgodnie z wymogami N SEP-E-004, PN-76/E-05125, PN-E-05100-1, ustawą Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań wskazanych w specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót..
- Prace montażowe wykonywać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym i specyfikacjami obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A. pod nadzorem przedstawiciela RE Lublin-Miasto.
- Przed przystąpieniem do pracy wykonać kontrolne przekopy linii podlegających przebudowie w celu stwierdzenia ich prawidłowej lokalizacji i identyfikacji.
- Wykopy wykonywać ręcznie.
- Kable i rury osłonowe po ułożeniu, przed zasypaniem podlegają odbiorowi oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnionego geodetę.
- Połączenia i zakończenia kabli należy wykonywać w warunkach ograniczających możliwość niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych (wilgoci, pyłów, itp.) na izolację kabli oraz montowanych połączeń.
- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w Dyspozycji Ruchu RE Lublin-Miast oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac, zgodnie z obowiązującymi w RE.
- Po zakończeniu robót montażowych wykonać niezbędne pomiary, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy obiorze robót..
- Teren przywrócić do stanu pierwotnego.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny być zgodne ze standardami przyjętymi w RE oraz posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu stosowania w budownictwie.
- Materiały pochodzące z demontażu zdać do magazynu RE Lublin-Miasto.
- W trakcie wykonawstwa zapewnić bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych zgodnie z wymaganiami przepisów w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TABELA MONTAŻOWA OŚWIETLENIE ULICZNE Linia kablowa oświetlenia												Obiekt: droga dojazdowa do Izby Skarbowej przy ul. Szeligowskiego M-wość: Lublin Kilometraż drogi: km												Tabela nr 5.1																			
ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA										OSPRZĘT								SŁUPY OŚWIETLENIOWE						OSŁONY OTACZAJĄCE				OCHRONA													
		Całkowita			Długość trasy kabla w wykopie	Przewiert	Wprowadzenia i zapasy																																				
Początek kabla	Koniec kabla	YAKY 4x35mm2	YKY 5x25mm2	YKY 5x16mm2					Do szafy SO (1,5m+2,0m)	Do słupa (2,5m)	Przed przepustem (2,5m)	Przed mułą (1,0m)	Wężykowanie - 3% (m)	Końcówka kablowa KA 35/10	Końcówka kablowa K 25/8	Głowiczka AK4 25-95	Głowiczka AK5 25-50	Mufa kablowa POL-J-01/4X25-70	Kształka uszczelniająca REC 75	Kształka uszczelniająca REC 110	Folia kalandrowana	Słup OŻ-9	Wysięgnik 1-ram do OŻ-9, W-1,0m	Wysięgnik 1-ram do OŻ-9, W-1,5m	Wysięgnik 2-ram do OŻ-9, W-0,5m, 180°	Wysięgnik 2-ram do OŻ-9, W-1,8m, 180°	Wyl. nadprądowy S301 B10 (D01 10A)	YKY 2x2,5mm2	Oprawa SGS 103	Źródło światła SON-TPP70W	Rura osłonowa A110 PS	Rura osłonowa SRS110	Rura osłonowa DVR110	Rura osłonowa DVK110	Rura osłonowa DVR 75	Bednarka Fe/Zn 25x4mm	Uziom pionowy 5/8", l=1,5m	Złączka 5/8"	Głowica 5/8"	Grot 5/8"	Uchwyt krzyżowy 5/8"		
Sz.O. 731/2	Słup Nr 1	istn.																				1				1	12	1	1														
Słup Nr 1	Słup Nr 2	istn.																					1				1	12	1	1													
Słup Nr 2	Słup Nr 3		36		22	8		2			1		10		2		2	2	31		1i			1		2	24	2	2		8			30									
Słup Nr 3	mufa M 1	10			6			1		1	1	4		1		1	2	7															6										
mufa M 1	Słup Nr 4	istn.																						1	2	24	2	2															
Słup Nr 4	Słup Nr 7	istn.																					1			1	12	1	1														
Słup Nr 7		istn.																																									
Razem		10 m.	36 m.	m.	28 m.	8 m.						4 szt.	10 szt.	1 szt.	2 szt.	1 szt.	4 szt.	2 szt.	38 m.		szt.	1 szt.	2 szt.	1 szt.	1 szt.	7 szt.	84 m.	7 szt.	7 szt.		m.	8 m.	m.	m.	m.	36 m.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	

Budowa drogi dojazdowej do Izby Skarbowej i Urzędu Skarbowego przy ul. Smorawińskiego w Lublinie
BRANŻA ELEKTRYCZNA

TABELA DEMONTAŻOWA OŚWIETLENIE ULICZNE Linia kablowa oświetlenia		Obiekt: droga dojazdowa do Izby Skarbowej przy ul. Szeligowskiego M-wość: Lublin Kilometraż drogi: km											Tabela nr 6.1											
ADRESY		KABEL			SŁUPY OŚWIETLENIOWE								OSŁONY OTACZAJĄCE					OCHRONA						
Nr słupa	Typ słupa	YAKY 4x35mm2	YKY 5x25mm2	YKY 5x16mm2	Słup OŻ-9	Słup OŻ-11	Słup WZ-9	Słup WZ-11	Wysięgnik 1-ramienny do słupa OŻ	Wysięgnik 2-ramienny do słupa OŻ	Wył. nadprądowy S301 B6 (D01 6A)	Oprawa OUSc ze źródłem światła	Rura osłonowa A110 PS	Rura osłonowa SRS110	Rura osłonowa DVR110	Rura osłonowa DVK110	Rura osłonowa DVR 75	Bednarka Fe/Zn 25x4mm	Uziom pionowy 5/8", l=1,5m	Złączka 5/8"	Głowica 5/8"	Grot 5/8"	Uchwyt krzyżowy 5/8"	
Słup Nr 1	OŻ-9									1	2	2												
Słup Nr 2	OŻ-9	27								1	2	2												
Słup Nr 3	OŻ-9		5			1				1		1	1											
Słup Nr 4	OŻ-9									1		1	1											
Słup Nr 7	OŻ-9								1		1	1												
Razem		32 m.	m.	m.	1 szt.	szt.	szt.	szt.	3 szt.	2 szt.	7 szt.	7 szt.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.

7. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Materiał	Typ	Jedn. miary	Ilość
Kable i przewody				
1	kabel	YAKY 4x35 mm ²	m	10
2	kabel	YKY 5x25 mm ²	m	36
3	kabel	YKY 2x2,5 mm ² 750V	m	84
Osprzęt elektroinstalacyjny				
4	mufa przelotowa	POLJ-01/4x25-70	szt.	1
5	rura osłonowa	DVR 75	m	36
6	rura osłonowa	SRS 110	m	8
7	rura osłonowa	SRS-G 160	m	63
8	rura osłonowa	A 160 PS	m	31
9	rura osłonowa	A 110 PS	m	29
10	pokrywa	TE160	szt.	10
11	uszczelka	EK186	szt.	10
12	folia ostrzegawcza		m	100
13	głowiczka pięciopalcza	AK5 25-50	szt.	2
14	głowiczka czteropalcza	AK4 25-95	szt.	1
15	końcówka kablowa	KA35/10	szt.	4
16	końcówka kablowa	K25/8	szt.	10
17	kształtka uszczelniająca	REC 75	szt.	4
18	kształtka uszczelniająca	REC 110	szt.	2
19	wyłącznik nadprądowy	B 10A	szt.	7
Osprzęt oświetleniowy				
20	wysięgnik	1-ram do OŻ-9, W-1,0m	szt.	1
21	wysięgnik	1-ram do OŻ-9, W-1,5m	szt.	2
22	wysięgnik	2-ram do OŻ-9, W-0,5m, 180°	szt.	1
23	wysięgnik	2-ram do OŻ-9, W-1,8m, 180°	szt.	1
24	oprawa oświetlenia drogowego	SGS 103 (MALAGA2)	szt.	7
25	lampa sodowa wysokoprężna	SON-TPP70W	szt.	7
26	tabliczka bezpiecznikowa	ze śrubami M8	szt.	5
Inne				
27	tabliczka opisowa	kierunkowa	szt.	24

- Wszystkie zastosowane nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów, który będzie posiadał aktualne aprobaty techniczne dopuszczające wyroby do stosowania, a ich parametry techniczne nie będą gorsze i co najmniej równoważne rozwiązaniom przyjętym w projekcie. W przypadku zastosowania przez wykonawcę innych opraw oświetleniowych, zobowiązany jest on do przedłożenia obliczeń potwierdzających uzyskanie właściwych parametrów oświetlenia ulicy.

BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ

BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ
DO BUDYNKU IZBY SKARBOWEJ I URZĘDU SKARBOWEGO PRZY UL. SMORAWIŃSKIEGO W LUBLINIE

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 30.01.2010
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

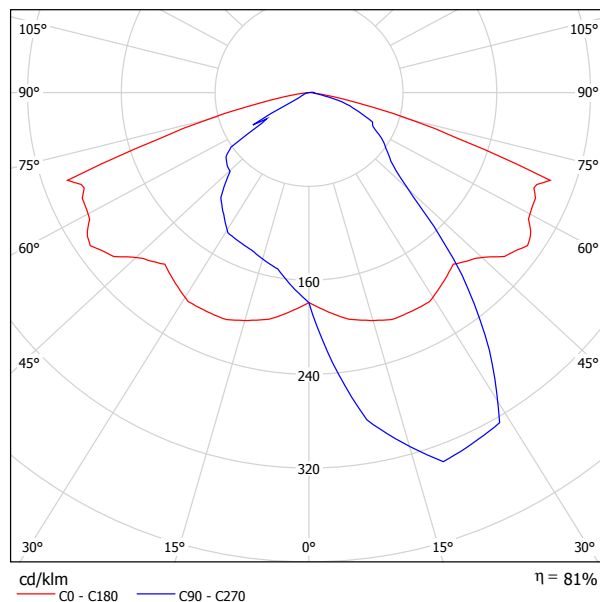
BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Philips SGS103 1xSON-TPP70W TP P3X	
Karta danych oprawy	3
Scena zewnętrzna 4	
Dane planowania	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
Powierzchnie zewnętrzne	
Siatka obliczeniowa 4	
Podsumowanie	8
Grafika wartości (E, prostopadłe)	9

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Philips SGS103 1xSON-TTP70W TP P3X / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

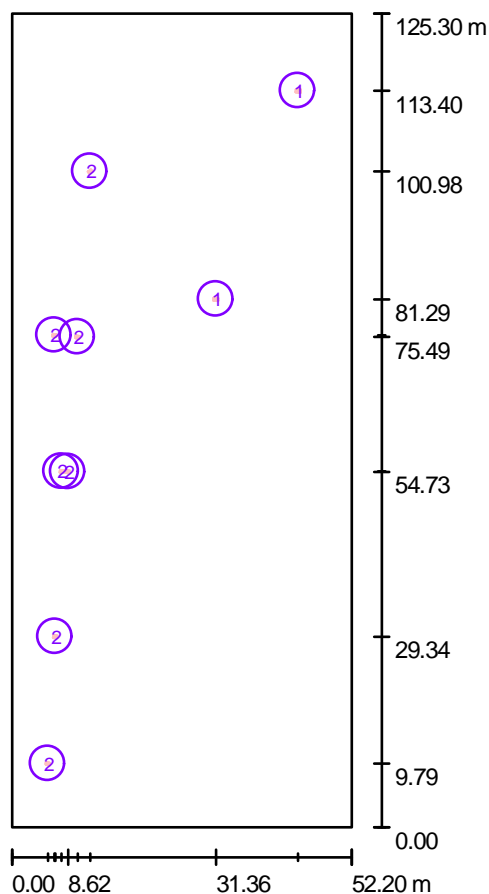


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 78 98 100 80

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 4 / Dane planowania



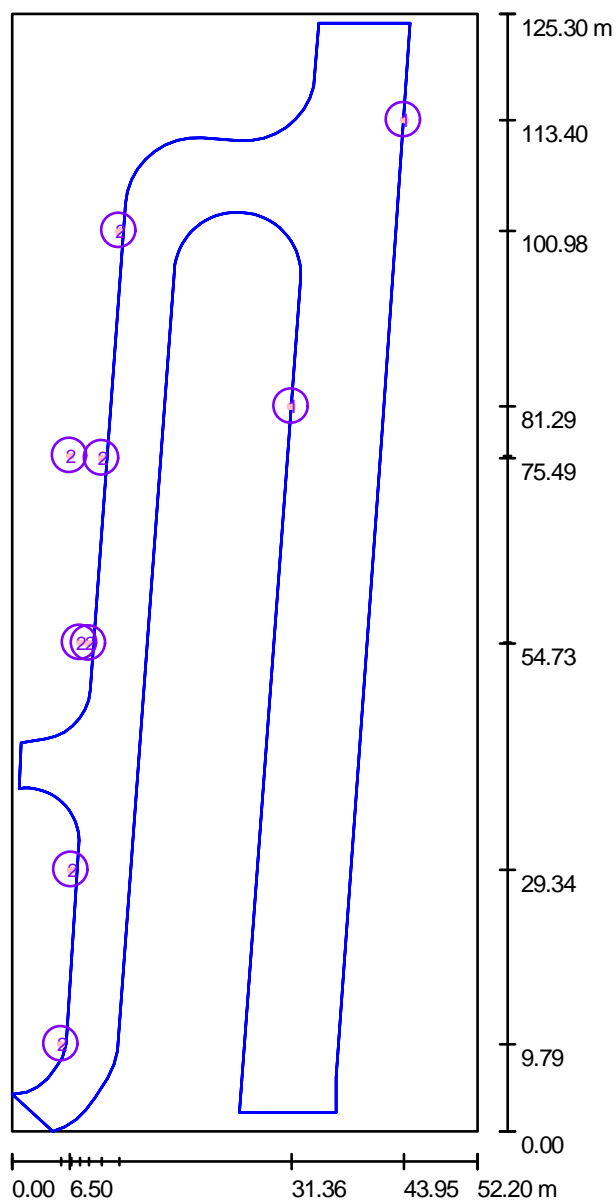
Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Skala 1:1162

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Philips SGS102 1xSON-PP250W MR (1.000)	21459	31100	274.0
2	7	Philips SGS103 1xSON-TPP70W TP P3X (1.000)	5346	6600	83.2
W sumie:			80340	W sumie: 108400	1130.4

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 4 / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 848

Wykaz opraw

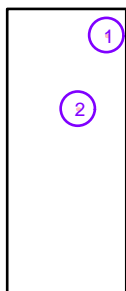
Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	Philips SGS102 1xSON-PP250W MR
2	7	Philips SGS103 1xSON-TPP70W TP P3X

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 4 / Oprawy (lista współrzędnych)

Philips SGS102 1xSON-PP250W MR

21459 lm, 274.0 W, 1 x 1 x SON-PP250W (Czynnik korekcyjny 1.000).



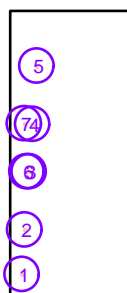
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	43.947	113.403	10.000	15.0	0.0	85.0
2	31.359	81.286	10.000	15.0	0.0	-95.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 4 / Oprawy (lista współrzędnych)

Philips SGS103 1xSON-TPP70W TP P3X

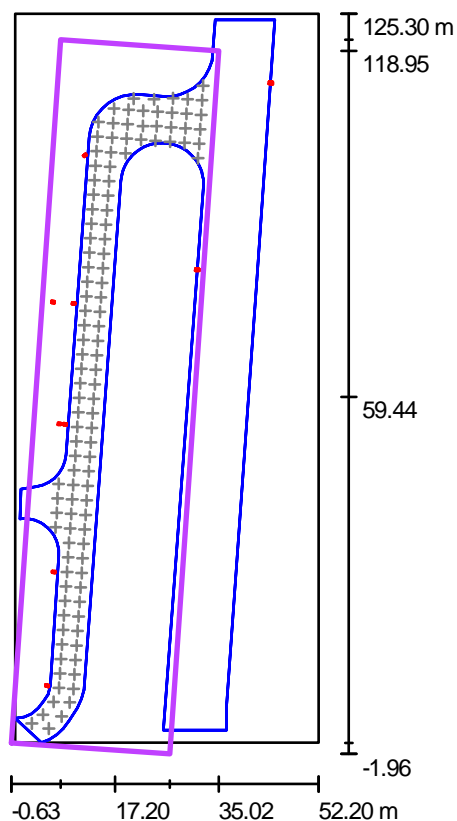
5346 lm, 83.2 W, 1 x 1 x SON-TPP70W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.524	9.786	8.200	15.0	0.0	-104.6
2	6.660	29.340	8.200	15.0	5.0	-94.2
3	8.616	54.727	8.200	15.0	-5.0	-94.2
4	10.088	75.494	8.200	15.0	0.0	-94.2
5	12.026	100.984	8.200	15.0	0.0	-53.3
6	7.618	54.800	8.200	15.0	0.0	85.8
7	6.497	75.754	8.200	15.0	0.0	85.8

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 4 / Siatka obliczeniowa 4 / Podsumowanie



Skala 1 : 1300

Pozycja: (17.197 m, 59.445 m, 0.000 m)

Rozmiar: (27.261 m, 121.198 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -4.0°)

Typ: Definiowany przez Użytkownika, Liczba Punkty: 117

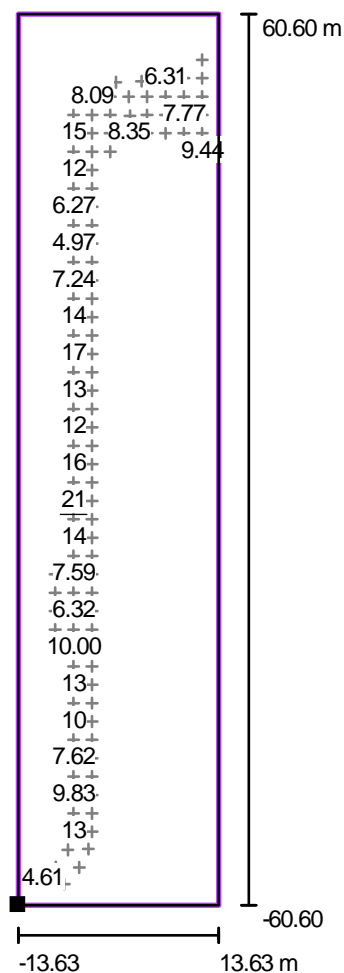
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	11	4.48	21	0.41	0.21	/	0.020	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 4 / Siatka obliczeniowa 4 / Grafika wartości (E, prostopadłe)

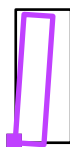


Wartości Lux, Skala 1 : 1029

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:

Zaznaczony punkt: (-0.628 m, -0.056 m, 0.000 m)



Siatka: 117 Punkty

E_m [lx]
11

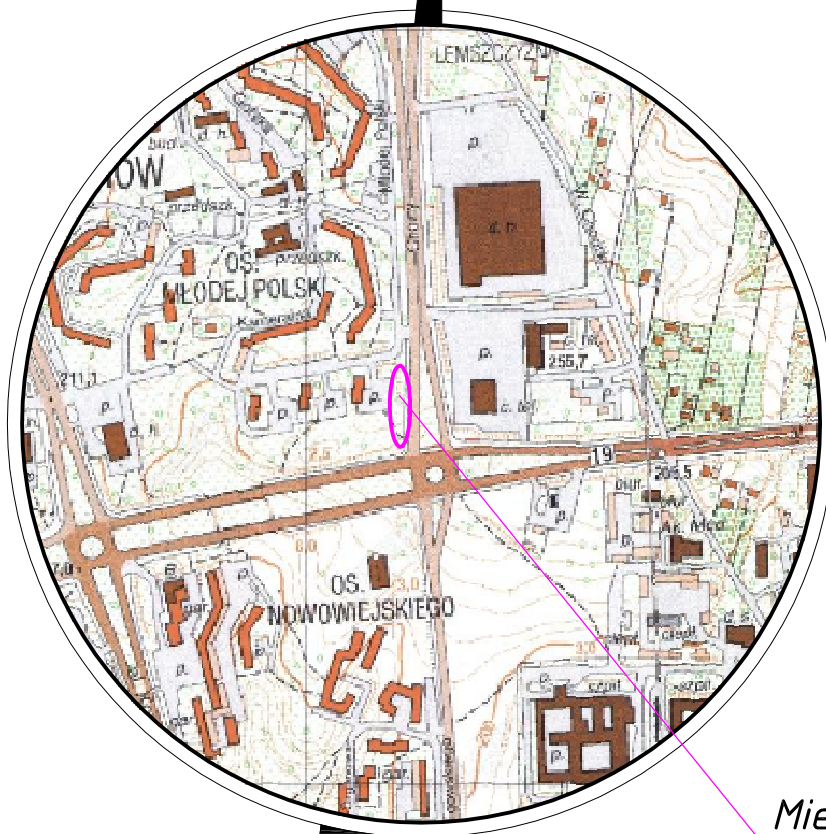
E_{min} [lx]
4.48

E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.41

E_{min} / E_{max}
0.21

N ORIENTACJA



*Miejsce projektowanej
drogi dojazdowej*

INWESTYCJA :

**BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO IZBY
SKARBOWEJ I URZĘDU SKARBOWEGO PRZY UL.
SMORAWIŃSKIEGO W LUBLINIE**

INWESTOR :

**Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
Plac Łokietka 1
20-109 Lublin**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

Zespół Projektowania i obsługi Inżynierskiej Budownictwa Drogowego
"ToMaR - DROG" - Tomasz Lis, Marek Oleszczuk spółka jawna
ul. Melgiewska 38B/14
"ToMaR - DROG" sp. J. 20-234 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Szpałowicz LUB/0007/PWOE/09	2012.07	<i>P. Szpałowicz</i>
asystent branży elektrycznej	mgr. inż. Andrzej Grabowski	2012.07	<i>A. Grabowski</i>
sprawdzający		2012.07	

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BRANŻA:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

Plan orientacyjny

NR. RYS.

1

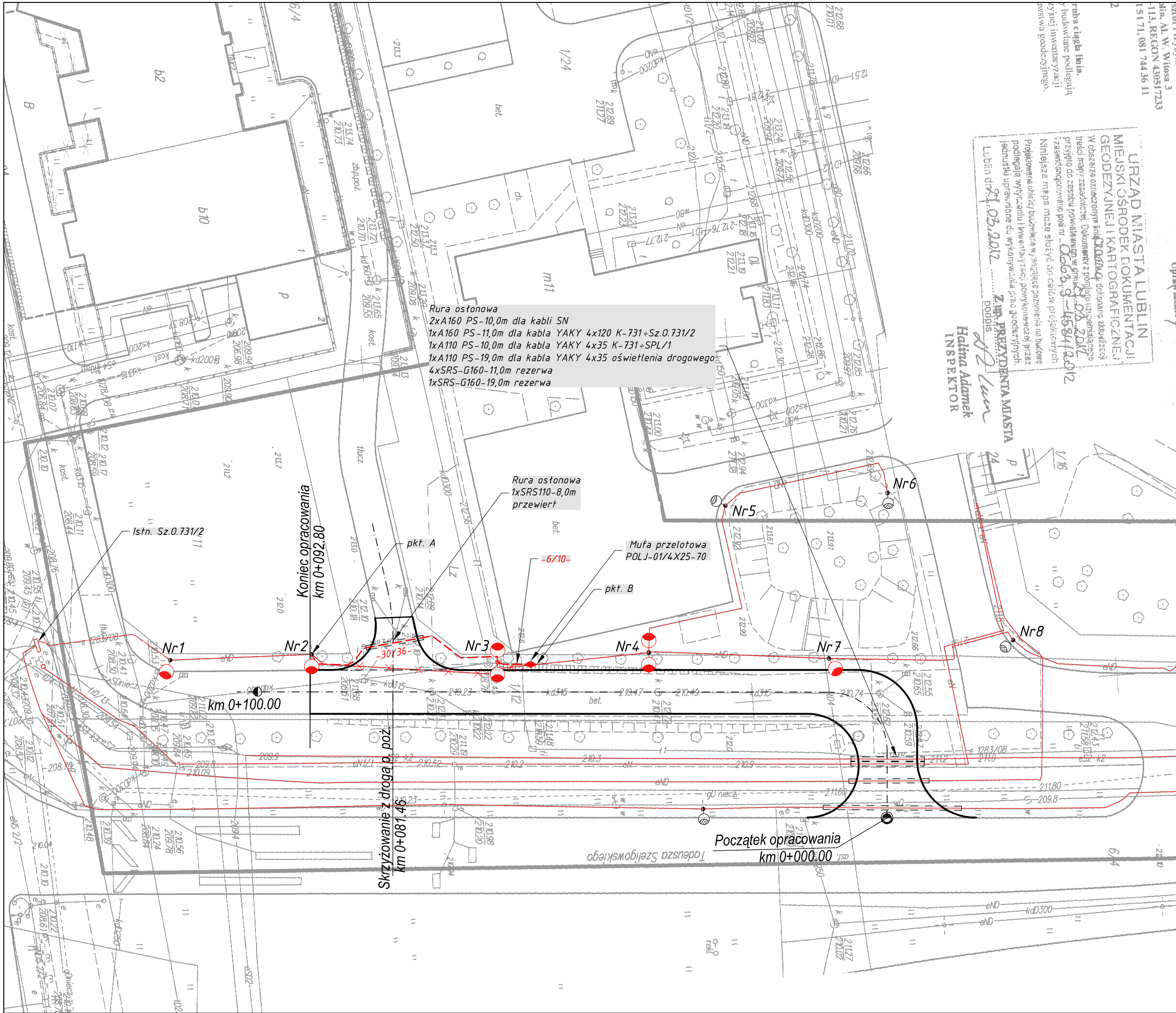
SKALA:

1:1000


MIEJSCOWOŚĆ; DATA:

Lublin, lipiec 2012

WERSJA:

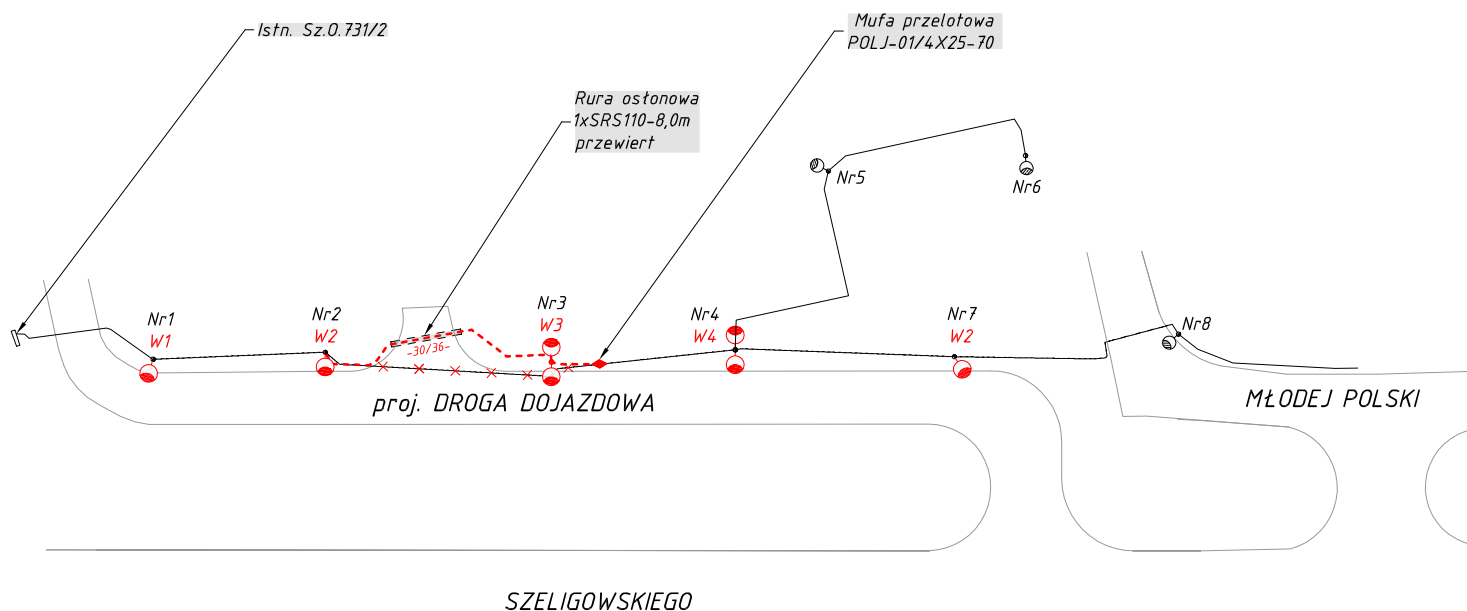
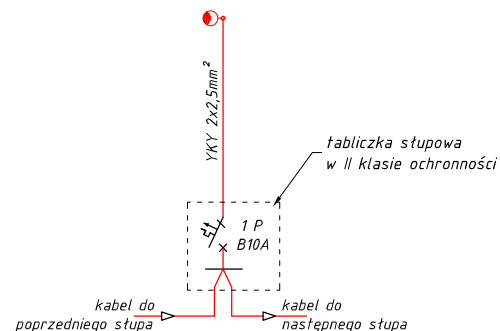


- LEGENDA:
- Istn. linie kablowe
 - Linia kablowa do likwidacji
 - Proj. linia kablowa oświetleniowa (dt. trasowa/dt. instalacyjna)
 - Istn. stup oświetleniowy OŻ-9 do przeniesienia z oprawą do wymiany
 - Istn. stup oświetleniowy OŻ-9 z oprawą do wymiany
 - Istn. stup oświetleniowy OŻ-9
 - Projektowana rura ostonowa

INWESTYCJA : BUDOWA DRÓGI DOJAZDOWEJ DO IZBY SKARBOWEJ I URZĘDU SKARBOWEGO PRZY UL. SMORAWIŃSKIEGO W LUBLINIE			
INWESTOR : Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie Plac Łokietka 1 20-109 Lublin			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA : Zespół Projektowania i obsługi Inżynierskiej Budownictwa Drogowego "ToMaR - DROG" - Tomasz Lis, Marek Oleszczuk spółka jawna ul. Melgiewska 38B/14 20-234 Lublin			
ZESPÓŁ AUTORSKI			
funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Szpatowicz LUB/007/PWOE/09	2012.07	
asystent branży elektrycznej	mgr. inż. Andrzej Grabowski	2012.07	
sprawdzający		2012.07	
STADIUM OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY			
BRANŻA: BRANŻA ELEKTRYCZNA			
TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny		NR.RYS. 2	SKALA: 1:500
MIEJSCOWOŚĆ: DATA: Lublin, lipiec 2012		WERSJA:	

Oprawy oświetleniowe:
SGS 103 (MALAGA2) - II klasa ochronności - 7 szt.
Źródło światła - wysokoprężna lampa sodowa SON-TPP70W

Stupy oświetleniowe:
stupy oświetleniowe betonowe OŻ-9



Oznaczenie opisowe stupa

faza zasilająca — Nr1
W1 — typ wysięgnika

W1 - 1-ramienny, kąt nachylenia 15°, wysięg ramienia -1,0m
W2 - 1-ramienny, kąt nachylenia 15°, wysięg ramienia -1,5m
W3 - 2-ramienny 180°, kąt nachylenia 15°, wysięg ramienia -0,5m
W4 - 2-ramienny 180°, kąt nachylenia 15°, wysięg ramienia -1,8m

LEGENDA:

- Istn. linia kablowa oświetleniowa
- × × × Linia oświetleniowa do likwidacji
- - - Proj. linia kablowa oświetleniowa (dł. trasowa/dł. instalacyjna)
- -42/47— Istn. stupa oświetleniowa OŻ-9 do przeniesienia z oprawy do wymiany
- Istn. stupa oświetleniowa OŻ-9 z oprawą do wymiany
- Istn. stupa oświetleniowa OŻ-9
- Projektowana rura osłonowa
- Rura osłonowa 1xSRS110-5,0m

INWESTYCJA:

**BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO IZBY
SKARBOWEJ I URZĘDU SKARBOWEGO PRZY UL.
SMORAWIŃSKIEGO W LUBLINIE**

INWESTOR:

**Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
Plac Łokietka 1
20-109 Lublin**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Zespół Projektowania i obsługi Inżynierskiej Budownictwa Drogowego
"ToMaR - DROG" - Tomasz Lis, Marek Oleszczuk spółka jawna
ul. Melgiewska 38B/14
"ToMaR - DROG" sp. J. **20-234 Lublin**

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Szpałowicz LUB/0007/IPWOE/09	2012.07	
asystent branży elektrycznej	mgr. inż. Andrzej Grabowski	2012.07	
sprawdzający		2012.07	

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BRANŻA:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

**Schemat ideowy oświetlenia
drogi dojazdowej**

MIJSCOWOŚĆ: DATA:

Lublin, lipiec 2012

NR. RYS.

3

SKALA:

-

WERSJA:

minimalna odległość pionowa górnej
powierzchni rury osłomowej od
nawierzchni jezdni - 0,8m

P - 1
km 0+013.20

studnia kd

zabezpieczenie pianobetonem
(stabilizacja cementem $R_m=5\text{MPa}$)

zabezpieczenie rurami
osłonowymi

rury rezerwowe

eND
w300

poz. por. 208.00

Rzędne niwelety	211.60	211.66			212.26		212.79
Rzędne terenu	211.60 211.71	211.84	211.94	212.17	212.53	212.52	212.58 212.91
Odległości droga		-13.20			0.00		6.67

INWESTYCJA :

**BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO IZBY
SKARBOWEJ I URZĘDU SKARBOWEGO PRZY UL.
SMORAWIŃSKIEGO W LUBLINIE**

INWESTOR :

**Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
Plac Łokietka 1
20-109 Lublin**


JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

Zespół Projektowania i obsługi Inżynierskiej Budownictwa Drogowego
"ToMaR - DROG" - Tomasz Lis, Marek Oleszczuk spółka jawna
ul. Melgiewska 38B/14

"ToMaR - DROG" sp. j.

20-234 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Szpatowicz LUB/0007/IPWOE/09	2012.07	
asystent branży elektrycznej	mgr. inż. Andrzej Grabowski	2012.07	
sprawdzający		2012.07	

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BRANŻA:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

**Przekrój poprzeczny skrzyżowania kabli
energetycznych z drogą dojazdową**

MIEJSCOWOŚĆ; DATA:

Lublin, lipiec 2012

NR. RYS.

4

SKALA:

-

WERSJA: