

Zamierzenie budowlane: **PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA ULIC: AL.SOLIDARNOŚCI, AL.SIKORSKIEGO I UL.GEN. B. DUCHA W LUBLINIE**

Obiekt budowlany: **SKRZYŻOWANIE ULIC: AL.SOLIDARNOŚCI, AL.SIKORSKIEGO I UL. GEN. B. DUCHA W LUBLINIE**

Adres obiektu: Województwo: lubelskie
Gmina: Lublin

Rodzaj projektu: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Tom: **IV. ENERGETYKA**

IV.3.2 Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnej – zasilanie sterowników

Spis zawartości: Strona 5

Inwestor: **Prezydent Miasta Lublin**
Plac Króla Władysława Łokietka 1; 20-109 Lublin

Zamawiający: **Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie**
ul. Krochmalna 13j; 20-401 Lublin

Umowa nr: **86/ZDM/12 z dnia 27.04.2012r.**

Funkcja:	Tytuł, Imię, Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jarosław Stryczek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAP/0073/POOE/10	07.2015	
Sprawdzający:	mgr inż. Witold Luchowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	147/98 BB	07.2015	

Egz. nr

(ta strona jest celowo pusta)

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

Tom	Część	Nazwa opracowania
I	-	PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU
	1	Prognoza i analiza ruchu
	2	Projekt sygnalizacji świetlnej
	3	Projekt stałej organizacji ruchu
	4	Wytyczne do opracowania szczegółowej czasowej organizacji ruchu na etapie wykonawstwa
II	-	ROBOTY DROGOWE
	1	Rozwiązania drogowe
III	-	OBIEKTY INŻYNIERSKIE
	1	WD-01 Wiadukt w ciągu al. Solidarności
	2	KP-02 Kładka dla pieszych nad al. Solidarności
	3	MO-1, MO-2, MO-3, MO-4 Mury oporowe na dojazdach do wiaduktu WD-01
	4	MO-05 Mur oporowy przy ul. Północnej
IV	-	ENERGETYKA
	1	Przebudowa sieci SN i nn
	2	Przebudowa oświetlenia ulicznego
	3.1	Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnej
	3.2	Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnej – zasilanie sterowników
V	-	TELEKOMUNIKACJA
	1.1	Przebudowa linii teletechnicznych miedzianych własności Orange Polska S.A.
	1.2	Przebudowa linii teletechnicznych światłowodowych własności Orange Polska S.A..
	1.3	Przebudowa linii teletechnicznych własności UPC Polska Sp. z o.o.
	1.4	Przebudowa linii teletechnicznych własności Netia S.A.
	1.5	Przebudowa linii teletechnicznych własności PGE Dystrybucja S.A.
	1.6	Przebudowa linii teletechnicznych własności T-Mobile Polska S.A.
	1.7	Przebudowa linii teletechnicznych własności Hawe Telekom Sp. z o.o.

	1.8	Przebudowa linii teletechnicznych własności UMCS w Lublinie
	1.9	Przebudowa linii teletechnicznych własności Polkomtel Sp. z o.o.
	1.10	Przebudowa linii teletechnicznych własności Enterpol
	1.11	Przebudowa linii teletechnicznych własności Optotrakt Sp. z o.o.
	1.12	Przebudowa linii teletechnicznych własności ATM S.A.
	2	Budowa kanału technologicznego
VI	-	BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I URZĄDZEŃ OCZYSZCZAJĄCYCH
	1	Budowa kanalizacji deszczowej i urządzeń oczyszczających związanych z drogą
	1.a.	Branża sanitarna
	1.b	Branża konstrukcyjna
	2	Budowa kolektora deszczowego DN 2000 na odcinku od studni DR-5 do studni D1
	3	Renowacja kanałów
VII	-	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ
	1	Przebudowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej
	1.a	Branża sanitarna
	1.b	Branża konstrukcyjna
VIII	-	PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
	1	Przebudowa sieci wodociągowej
	1.a.	Branża sanitarna
	1.b	Branża konstrukcyjna
IX	-	PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ
	1	Przebudowa sieci gazowej
X	-	OCHRONA ŚRODOWISKA
	1	Projekt ekranów akustycznych
XI	-	WZMOCNIENIE PODŁOŻA

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	7
1 ZAMIERZENIE IWESTYCYJNE	7
1.1 Przedmiot opracowania	7
1.2 Podstawa opracowania	7
1.3 Lokalizacja zadania inwestycyjnego	7
1.4 Zakres zadania inwestycyjnego	8
1.5 Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego	8
1.5.1 Cel opracowania	8
1.5.2 Zakładany efekt inwestycyjny	9
1.6 Wykaz materiałów wyjściowych i archiwalnych	9
2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	10
3 ZASILANIE STEROWNIKÓW SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH	10
4 UWAGI KOŃCOWE	11
6 KOPIE DOKUMENTÓW	13
6.1 Kopie uprawnień budowlanych	13
6.2 Kopie zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	15
6.3 Uzgodnienie sieci w pasach drogowych, pismo ZDiM nr IU-DE.4320.88.2014 z 25 sierpnia 2014r.	17
6.4 Opinia ZUDP nr 869 z 29 sierpnia 2014r.	18
6.5 Zasilanie sterownika sygnalizacji świetlnej – stan istniejący	20
6.6 Uzgodnienie PGE, pismo nr 12828/RM/TW/2014 z 1 grudnia 2014r.	23
6.7 Uzgodnienie ZDiM, pismo nr ZR.4004.353.2014 z 10 grudnia 2014r.	25
6.8 Wyjaśnienia projektanta do pisma ZDiM nr ZR.4004.353.2014 z 10 grudnia 2014r.	27

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	skala	Nr rys.
1. Orientacja	1:10 000	1
2. Plan sytuacyjny	1:500	2
3. Schemat zasilania sterowników	- - -	3

(ta strona jest celowo pusta)

1.4 Zakres zadania inwestycyjnego

W ramach modernizacji skrzyżowania przebudowie podlegają następujące ulice:

- al.Solidarności, stanowiąca fragment istniejącej drogi krajowej nr DK 12 (Radom – Lublin – Chełm), DK 17 (Warszawa – Lublin - Zamość),
- al.Sikorskiego, stanowiąca fragment istniejącej drogi krajowej nr DK 19 (Białystok – Lublin - Rzeszów),
- ul.Gen.B.Ducha, stanowiąca drogę wylotową z miasta Lublin w kierunku północnym,
- ul.Północna na wschód od ul.Gen.B.Ducha, stanowiąca m.in. dojazd do osiedla mieszkaniowego Czechów Górny,
- ul.Północna na zachód od ul.Gen.B.Ducha, stanowiąca dojazd do zabudowy jednorodzinnej, leżącej na zachód od terenów Górek Czechowskich,

Przebudowywane ulice zlokalizowane są na terenie województwa lubelskiego, na terenie miasta Lublin.

Zakres projektowanej przebudowy przedmiotowego skrzyżowania obejmuje :

- przebudowę al.Solidarności od km 144+640, w miejscu końca projektowanej przebudowy wg opracowania „Budowa drogi dojazdowej do węzła drogowego „Dąbrowica” obwodnicy miasta Lublin w ciągu dróg ekspresowych S12,S17 i S19”, opracowanego przez Biuro Projektowe Mosty Katowice. Koniec projektowanej przebudowy znajduje się w km 145+530, gdzie następuje dowiązanie do istniejącej al.Solidarności. Długość przebudowywanego odcinka al.Solidarności wynosi 890m.
- przebudowę al.Sikorskiego na odcinku niespełna 170m, licząc od skrzyżowania z al. Solidarności,
- przebudowę ul.Gen.B.Ducha od skrzyżowania z al.Solidarności do zakresem przebudowy ul. Poligonowej wg. opracowania PROLAB z Lublina. Przebudowywany odcinek ul.Gen.B.Ducha biegnie po nowym śladzie. Długość przebudowywanego odcinka wynosi 416.20m wg kilometrażu jezdni zachodniej i 447.89m wg kilometrażu jezdni wschodniej,
- przebudowę ul.Północnej (odcinek na wschód od ul.Gen.B.Ducha), na długości 386.65m wraz z budową ronda ($D_z=40m$) oraz łącznikiem pomiędzy rondem a ul.Gen.B.Ducha o długości 92.13m,
- przebudowę drogi dojazdowej (obecna ul.Gen.B.Ducha) na odcinku D1 o długości 80m oraz odcinku D2 o długości 91m,
- budowę chodnika od końca zakresu przebudowy ul.Gen.B.Ducha (jezdni wschodnia) do skrzyżowania ulic: Poligonowej i Willowej.

1.5 Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

1.5.1 Cel opracowania

Celem opracowania jest uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych umożliwiających realizację przebudowy przedmiotowego skrzyżowania wraz z elementami towarzyszącymi niezbędnymi do jego

funkcjonowania. Dla przedmiotowej inwestycji złożony zostanie wniosek o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej.

1.5.2 Zakładany efekt inwestycyjny

Przebudowa istniejącego skrzyżowania jednopoziomowego w ciągu al. Solidarności na skrzyżowanie dwupoziomowe przyczyni się do:

- usprawnienia ruchu na skrzyżowaniu,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu,
- zwiększenia przepustowości skrzyżowania,

1.6 Wykaz materiałów wyjściowych i archiwalnych

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego,
- Dokumentacja przebudowy odcinka al. Solidarności opracowana przez Mosty Katowice z siedzibą w Katowicach, ul. Rolna 12 w 2009 roku,
- Dokumentacja przebudowy ul. Poligonowej opracowana przez Przedsiębiorstwo Projektów – Badawcze PROLAB z siedzibą w Lublinie, ul. Lipowa 12/4,
- Koncepcja budowy ścieżki rowerowej od km 0+000,00 do km 6+663,67 opracowana przez Ośrodek usług techniczno-ekonomicznych SITK w Lublinie, ul. M.C. Skłodowskiej 3,
- Koncepcja rozwoju komunikacji rowerowej w mieście Lublin – załącznik do uchwały nr 260/XV/2011 Rady Miasta Lublin z dnia 24.11.2011r.,
- Standardy techniczne dla infrastruktury rowerowej Miasta Lublin, Zarządzenie nr 415/2010 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 10.06.2010r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.),
- Rozporządzenie nr 735 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.),
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych,
- zatwierdzona dokumentacja geologiczno – inżynierska,
- zatwierdzona przez ZDiM koncepcja przebudowy skrzyżowania,
- warunki techniczne przebudowy sieci infrastruktury technicznej wydane przez użytkowników sieci.

2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obecnie na skrzyżowaniu al. Solidarności – gen. Ducha – gen. Sikorskiego ruch jest kierowany za pomocą sygnalizacji świetlnej. Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 271/88 z 21 marca 1988r. istniejący sterownik sygnalizacji świetlnej jest zasilany z szafy kablowej SK 400 I - stojącej obok sterownika - w której znajduje się licznik energii elektrycznej wraz z wyłącznikiem różnicowo-prądowym typu NFI.40.300.4 (4-biegunowy 40A/300mA). Licznik jest zasilony ze stojącej obok szafy oświetleniowej SO-122 kablem YDY 4x4mm². Szafa SO-122 jest zasilona kablem YAKY 4x120mm² ze stacji transformatorowej K-122 znajdującej się w obrębie skrzyżowania. Stacja pracuje w układzie sieci TT. Zabezpieczenie przedlicznikowe (bezpiecznik 25A z wkładką 16A) dla sterownika znajduje się w szafie oświetleniowej SO-122

W związku z całkowitą zmianą układu drogowego istniejąca sygnalizacja wymaga przebudowy w całości (sterownik, kanalizacja, konstrukcje, sygnalizatory, przyciski oraz okablowanie). Dodatkowo na nowoprojektowanym skrzyżowaniu ul. gen. Ducha - zjazd do centrum handlowego (ul. Północna) przewiduje się budowę nowej sygnalizacji świetlnej.

3 ZASILANIE STEROWNIKÓW SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH

W związku z przebudową szafy oświetleniowej SzO 122 ujętej tomem IV.2 „Przebudowa oświetlenia ulicznego” przebudowy wymaga zasilanie sterownika sygnalizacji świetlnej Solidarności – Ducha – Sikorskiego. Ponadto ze względu na budowę nowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Ducha – Północna zasilania wymaga sterownik tego skrzyżowania.

Bilans mocy sterowników

Zapotrzebowana moc projektowanego sterownika skrzyżowania Ducha – Solidarności – Sikorskiego wynosi 3,52kW, natomiast dla skrzyżowania Ducha – Północna 1,75kW. Dodatkowo zasilania wymagają szafy STS zlokalizowane obok sterowników sygnalizacji świetlnych. Moc zapotrzebowana każdej z szaf STS wynosi ok. 0,5kW, czyli łącznie ok. 1kW.

Obydwa projektowane sterowniki są urządzeniami 1-fazowymi, natomiast istniejące przyłącze jest 3-fazowe (4,9 kW/fazę), w związku z czym istniejąca moc przyłączeniowa jest wystarczająca dla zasilania obydwóch sterowników i z szaf STS, ale z trzech różnych faz (odpowiednio sterowniki L1 i L2, a obie szafy STS z fazy L3).

Zasilanie sterowników

Dla zasilania obu sterowników przewiduje się przebudowę istniejącego przyłącza. W tym celu obok szafy oświetleniowej SzO 122 zaprojektowano złącze pomiarowe (wspólne dla obu sterowników) oraz złącze kablowe, z którego zasilane będą poszczególne sterowniki kablami typu YAKY 4x35mm² (oddzielny kabel na każdy sterownik) – zgodnie z rysunkiem nr 3 „Schemat zasilania sterowników”. Kable zasilające sterowniki należy prowadzić w wydzielonym dla tego celu otworze 3-otworowej kanalizacji koordynacyjnej ujętej w tomie IV.3 „Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnych”.

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- II klasa izolacji – na odcinku od szafy oświetleniowej SzO 122 do projektowanego złącza pomiarowego,
- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TT – za projektowanym złączem pomiarowym,

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009 do ochrony przy dotyku pośrednim zasadniczo powinny być stosowane wyłączniki RCD. W związku z tym funkcję zabezpieczenia zapewniającego samoczynne szybkie wyłączenie w wymaganym czasie $t=0,2s$ będą pełniły wyłączniki różnicowo-prądowe $I_{\Delta}=500mA$ (oddzielny wyłącznik dla każdego sterownika) umieszczone w projektowanym złączu kablowym. Wszystkie części przewodzące dostępne chronione przez wyłącznik RCD należy połączyć przewodem ochronnym do wspólnego uziomu (dla tych części) wyprowadzonym z każdego sterownika. Uziomem powinny być objęte: sterownik, maszty sygnalizacyjne oraz wysięgniki i bramy sygnalizacyjne, do którego należy podłączyć przewodem PE wszystkie części przewodzące dostępne sterownika i osprzętu sygnalizacji. Jako przewód ochronny zaprojektowano bednarkę ocynkowaną FeZn $25 \times 4 mm^2$ (oddzielny dla każdego sterownika), który jednocześnie spełnia wymagania normy PN-EN 62305-3:2009 „Ochrona odgromowa. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia” odnośnie minimalnego przekroju przewodów wyrównawczych służących do połączenia uziomu. Przewód należy prowadzić na dnie wykopu pod projektowaną kanalizacją kablową. Przewód należy wprowadzić do sterowników oraz do projektowanego złącza kablowego.

Dla zapewnienia II klasy izolacji na odcinku pomiędzy układem pomiarowym, a projektowanym złączem złącze powinno być wykonane w II klasie izolacji, a kabel zasilający złącze należy zabezpieczyć rurą ochronną DVR 110 na całej długości.

Zestawienie materiałów

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	
1	Złącze pomiarowe ZK-1 + SP	kpl.	1
2	Złącze kablowe	kpl.	1
3	Kabel YAKY 4x35mm ²	m	215
4	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm ²	m	210

4 UWAGI KOŃCOWE

Projekt realizować zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych, oraz obowiązującymi przepisami BHP i p. pożarowymi. Całość instalacji wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej i w ścisłej koordynacji z pozostałymi instalacjami.

Przebudowę sygnalizacji świetlnej należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiada uprawnienia do prowadzenia w/w robót. Przebudowę należy wykonać pod ścisłym nadzorem Przedstawiciela Inwestora.

Wszystkie prace elektro-montażowe prowadzić należy zgodnie z normą PN-IEC 60364 oraz innymi obowiązującymi normami i przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Przed przystąpieniem do budowy należy zapoznać się z Projektem Zagospodarowania Terenu, w którym na załączonych Planach Sytuacyjnych wrysowano istniejące i projektowane uzbrojenie terenu.

Prace wykonać zgodnie z normami oraz obowiązującymi przepisami.

Przy pracach ziemnych w rejonie istniejących kabli należy zachować szczególną ostrożność. Całość prac ziemnych wykonywanych w odległości 0,5 m od istniejących i projektowanych linii kablowych należy prowadzić ręcznie.

W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na dodatkowe uzbrojenie należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić Użytkownika. Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić Użytkownika uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót, wraz ze zleceniem nadzoru przy prowadzeniu robót na odcinkach kolizyjnych. Teren po zakończeniu prac należy uporządkować.

Opis wykonał

mgr inż. Jarosław Stryczek

6.3 Uzgodnienie sieci w pasach drogowych, pismo ZDiM nr IU-DE.4320.88.2014 z 25 sierpnia 2014r.

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Opinii i Uzgodnień

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

IU-DE.4320.88.2014

Lublin, dnia 25.08.2014r.

Wydział Przygotowania Inwestycji

Zarząd Dróg i Mostów

w/m

dot. lokalizacji sieci w pasach drogowych al. Solidarności, al. Sikorskiego i ul. Ducha w Lublinie – IP-PI.530.6.2013

W odpowiedzi na pismo z dnia 20.08.2014 roku dotyczące uzgodnienia lokalizacji sieci w pasach drogowych al. Solidarności, al. Sikorskiego i ul. Ducha, Wydział Opinii i Uzgodnień Zarządu Dróg i Mostów opiniuje pozytywnie lokalizację sieci zgodnie z załącznikami graficznymi, z warunkami:

- na przejściach poprzecznych do osi pasa drogowego należy zastosować rury osłonowe na całej długości sieci gazowej i linii kablowych,
- studnie kanalizacji deszczowej należy lokalizować poza torem ruchu kół pojazdów.

NACZELNIK
Wydziału Opinii i Uzgodnień
mgr inż. Arkadiusz Niezgoda

6.4 Opinia ZUDP nr 869 z 29 sierpnia 2014r.

SWECO	
Data wpływu	19.08.14
Nr koresp.	4155

1

URZĄD MIASTA LUBLIN
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Miasta Lublin
20-072 Lublin, ul. Wieniawska 14

GD-DP.6630.869.2014

Lublin, dnia 29.08.2014 r.

O P I N I A nr 869

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Generała Ducha,
Al. Solidarności, Al. Sikorskiego

Zlecienniodawca : Sweco Infracprojekt Sp. z o.o. , ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków

Data wpływu zlecenia : 12.06.2014 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Sweco Infracprojekt Sp. z o.o. , ul. Mogilska
25, 31-542 Kraków

Inwestor : Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i
kartograficzne (Dz. U. Nr 240 z 2005 r., poz. 2027), oraz rozporządzenia Ministra
Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz.
455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania
dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w
dniu 13.06.2014r i 29.08.2014 r. **uzgodnił** lokalizację przebudowy kanalizacji sanitarnej,
kanalizacji deszczowej , kanalizacji teletechnicznej, kanalizacji światłowodowej, sieci
wodociągowej, sieci gazowej, energetycznych linii kablowych i napowietrznych SN, NN i
oświetlenia drogowego oraz elementów sygnalizacji świetlnej w ul. Generała Ducha,
Al. Solidarności, Al. Sikorskiego w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK Sp. z o.o., ZG w Lublinie, RE Lublin Miasto, Netia, Orange Polska S.A., Hawe Telekom Sp. z o.o., Optotrakt, UPC Sp. z o.o.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej (do 2m) prace ziemne prowadzić wyłącznie ręcznie ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Diamentowa 15, tel. 081 445 21 02, fax 081 445 21 06, który dokona protokółowego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej. Przebudowę sieci poprzedzić umową na udostępnienie sieci gazowej do przebudowy.
13. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Generała Ducha, Al. Solidarności, Al. Sikorskiego należy uzyskać decyzję z ZDiM w Lublinie.
14. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
15. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
16. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
17. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr Joanna Wężykowska
 Kierownik Referatu
 ds. koordynacji dokumentacji projektowej

6.5 Zasilanie sterownika sygnalizacji świetlnej – stan istniejący

Dnia

ZALĄCZNIK DO UMOWY Nr 3434

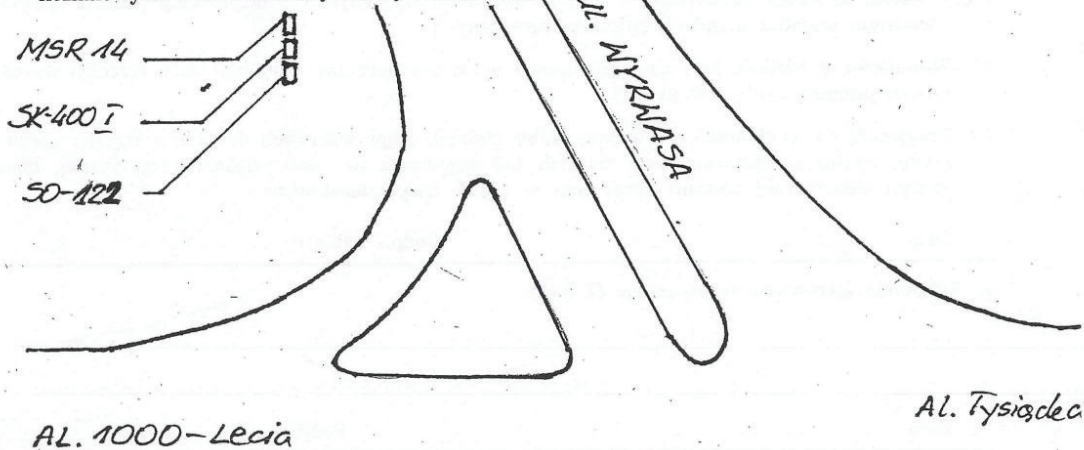
L. dz.

REJON	ZGŁOSZENIE DO SPRAWDZENIA I ODBIORU TECHNICZNEGO OPIS TECHNICZNY URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH
-------	--

1. Proszę o sprawdzenie, odbiór techniczny*) i przyłączenie do sieci elektroenergetycznej wykonanych zgodnie z w.t.p. nr 27-1/88 z dnia 21.03.88 odcinka linii niskiego napięcia, przyłącza i instalacji elektrycznej*) do zasilania urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie (nieruchomości) MSR sygnalizacji świetlnej w miejscowości skryżowanie Al. Ber. Świerkowskiego - Al. 1000 - Leica - Wybrzeże u odbiorcy DDDM w Lublinie
- nazwa obiektu
dokładny adres
nazwa (imię i nazwisko oraz imię ojca)

2. Charakterystyka urządzeń elektroenergetycznych.

- 2.1. Jednokreskowy schemat zasilania i opis przyłącza, w.t.z. układu pomiarowego, zabezpieczeń przedlicznikowych i zalicznikowej tablicy rozdzielczej.



Schemat zasilania MSR na oddzielnym rysunku (nr. 1)

Uwaga: na schemacie opisać: rodzaj, przekrój i długości przewodów, sposób ułożenia przewodów (na tynku, w tynku, w rurze itp.) dane znamionowe zabezpieczeń, nr słupka i kierunek linii zasilającej oraz długość wybudowanego odcinka.

- 2.2. Nazwa i nr stacji zasilającej K-122
- 2.3. Zabezpieczenie przedlicznikowe: na zewnątrz, wewnątrz budynku*). Słupka oświetlenia SO-122
- 2.4. Miejsce zainstalowania układu pomiarowego słupka SK 400 I
- 2.5. Odbiorniki charakterystyczne: spawarka, zgrzewarka, trak, grzejniki akumulacyjne, parnik elektryczny*).
- 2.7. Moc, sposób uruchomienia i prąd rozruchowy największego odbiornika 4,9 kW
- 2.8. Wartość majątkowa wybudowanych urządzeń:
- a) odcinka linii n.n.
- b) przyłącza

3. Oświadczenie wykonawcy prac elektromontażowych.

Zgłoszone w pkt 1 do sprawdzenia i odbioru technicznego urządzenia elektroenergetyczne wykonanem zgodnie z przepisami i normami technicznymi (PN) za co przyjmuję całkowitą odpowiedzialność. Protokoły z pomiarów rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej*) pozostawiam u odbiorcy — wyniki pozytywne.

W instalacji elektrycznej zastosowałem środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej poprzez: uziemienie ochronne, ~~zerowanie~~, wyłączniki przeciwporażeniowe i 40/0 3A

Imię i nazwisko wykonawcy „Elektromontaż S.A. w Lublinie”

Adres zamieszkania KIEROWNICTWO BUDOWY
ul. Inżynierska 4

Dodatkowe wymagania kwalifikacyjne

Data 12.04.1993
Elektromontaż S.A. w Lublinie
KIEROWNIK BUDOWY

Witold Wasik
upr. bud. 318/63

Podpis wykonawcy

4. Oświadczenie odbiorcy.

4.1. Niniejszym dobrowolnie zrzekam się (pozostawiam jako swoją własność*) na rzecz Zakładu Energetycznego wybudowanego(y) własnym kosztem odcinka(nek) linii n.n. i przyłącza(e)*).

4.2. *) Jestem świadom obowiązków i odpowiedzialności wynikającej z eksploatacji pozostawionych na własnym majątku urządzeń elektroenergetycznych.

4.3. Wybudowany odcinek linii n.n., przyłącze i w.l.z. nie narusza*) praw(a) osób trzecich na co załączam pisemną zgodę tych osób*).

4.4. Przyjmuję do wiadomości, że w przypadku podania nieprawdziwych danych w wyniku czego mogłyby wystąpić roszczenia osób trzecich lub zakłócenia w sieci elektroenergetycznej, dostawa energii elektrycznej zostanie przerwana w trybie natychmiastowym.

Data

Podpis odbiorcy

5. Adnotacje kierownika technicznego (T.O.O.).

Data

Podpis

6. Dane o sprawdzeniu i odbiorze technicznym.

6.1. Dokonano sprawdzenia i odbioru technicznego odcinka linii n.n. i przyłącza*) o danych jak na odwrocie oraz sprawdzono instalację elektryczną u odbiorcy pod względem zgodności z wydanymi warunkami technicznymi i stwierdzono:

Odbioru technicznego dokonał

Przyłącze podłączył

Instalację elektryczną sprawdził

i układ pomiarowy podłączył *Bidecki A*
Wybudowany odcinek linii n.n. i przyłącze

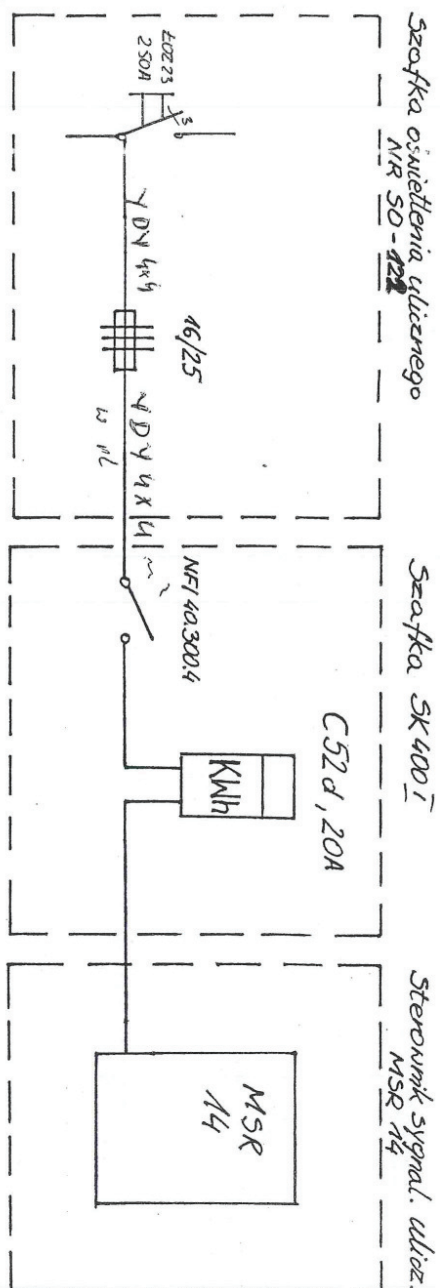
wpisał do rejestru

22.11.93	<i>[Signature]</i>
Data	Podpis

*) Niepotrzebne skreślić

ALF-GRAF ul. Kościuszki 4. Zam. 1938-92 30 000

Schemat ideowy zasilania sterownika sygnał.
ulicznej na skrzyżowaniu Al. Gen. Sikorskiego
i Al. 1000-lecia.



Wyłącznik Przecieprowadzeniowy $P_1 = 4900 \text{ W}$
Różnicowo-prądowy $P_2 = 2600 \text{ W}$

"Elektromontaż S.A. w Lublinie"
KIEROWNICTWO BUDOWY
ul. Inżynierska 4

rys. 1.

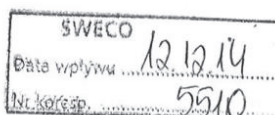
6.6 Uzgodnienie PGE, pismo nr 12828/RM/TW/2014 z 1 grudnia 2014r.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
20-411 Lublin, ul. Wolska 12
tel.: 81 445 10 00, fax.: 81 746 43 33

Lublin, dn. 01.12.2014r.

L. dz. 12828/12828/RM/TW/2014



Sweco Infracomput Sp. z o.o.
31-542 Kraków
ul. Mogilska 25

Dot. Sprawdzenia projektu budowlanego.

Rejon Energetyczny Lublin-Miasto przesyła sprawdzony projekt budowlany z wynikiem pozytywnym dotyczący: „Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnej – zasilanie sterowników – skrzyżowanie ulic: Al. Solidarności, Al. Sikorskiego i Generała Ducha w Lublinie.

Do projektu uwag nie wnosimy.

Sprawdzenia dokonano w zakresie spraw nie objętych przepisami technicznymi i rozwiązaniami typowymi.

Do odbioru należy przekazać dokumentację projektową z kompletem dokumentów prawnych zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 01.12.2015r.

Załączniki:
2 egz. P. B

Rozdzielnik:
1 x Adresat
1 x RM

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Z-ca Dyrektora
Krzysztof Kiełpka

Sprawę prowadzi Tomasz Wójcik tel. 81 445-11-46

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, NIP: 9462593855,
wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Lublinie, XI Wydział Gospodarczy
pod numerem KRS: 0000343124, kapitał zakładowy / kapitał wpłacony: 9 730 742 890 zł.
www.pgedystrybucja.pl

Zamierzenie budowlane: **PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA ULIC: AL.SOLIDARNOŚCI, AL.SIKORSKIEGO I UL.GEN. B. DUCHA W LUBLINIE**

Obiekt budowlany: **SKRZYŻOWANIE ULIC: AL.SOLIDARNOŚCI, AL.SIKORSKIEGO I UL. GEN. B. DUCHA W LUBLINIE**

Adres obiektu: Województwo: lubelskie

Gmina: Lublin

Rodzaj projektu: **PROJEKT BUDOWLANY**

Część projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY (PAB)**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Tom: **IV. ENERGETYKA**

IV.3a. Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnych – zasilanie sterowników

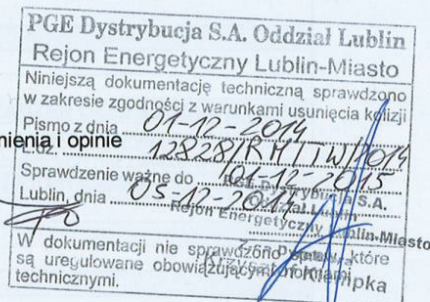
Spis zawartości: Strona 5

Numery ewidencyjne działek: Tom I.2 Wykaz działek

Pisma, uzgodnienia: Tom I.4 Decyzje, pisma, uzgodnienia i opinie

Inwestor: **Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie**
ul. Krochmalna 13j
20-401 Lublin

Umowa nr: **86/ZDM/12 z dnia 27.04.2012r.**



Funkcja:	Tytuł, Imię, Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jarosław Stryczek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAP/0073/POOE/10	25.11.2014	Stmca
Sprawdzający:	mgr inż. Witold Luchowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	147/98 BB		

Egz. nr 1

Sweco Infraprojekt Sp. z o.o.

BIURO GŁÓWNE
ul. Mogilska 25
PL-31-542 Kraków, Poland
Sokr. +48 12 411 21 02
Fax +48 12 411 12 65
www.sweco.pl

ZESPÓŁ KATOWICE
ul. Staromiejska 6
PL-40-013 Katowice, Poland
Sokr. +48 32 253 78 35
Fax +48 32 253 98 70

Nr KRS: 0000056155
Sąd Rejonowy dla Krakowa-Sródmieścia
Kapitał zakładowy 416.020,00 zł.
Regon: 350511784
NIP: 676-005-66-30
www.swecogroup.com

6.7 Uzgodnienie ZDiM, pismo nr ZR.4004.353.2014 z 10 grudnia 2014r.

OD :

NR FAKSU :

16 GRU. 2014 14:46 STR. 2

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Zarządzania Ruchem

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

ZR.4004.353.2014

Lublin, dnia 10.12.2014 r.

SWECO Infraprojekt Sp. z o.o.

ul. Mogilska 25
31- 542 Kraków

dot. Skrzyżowania Solidarności - Ducha

Niniejszym pismem informujemy, że uzgadniamy z uwagami dokumentację pt

„Przebudowa skrzyżowania ulic Al. Solidarności, Al. Sikorskiego i ul Gen. B. Ducha w Lublinie - projekt budowlany.

**- Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnych,
- Zasilanie sterowników.
Branża – elektryczna „**

Uwagi do uwzględnienia w dokumentacji:

1. Skrzyżowanie ulic: Solidarności – Ducha – Sikorskiego jest objęte realizowanym w Lublinie Systemem Zarządzania Ruchem. W związku z powyższym wymaga się aby osprzęt sygnalizacji (sterownik, kamery, przyciski, itd) był zgodny i kompatybilny z osprzętem zastosowanym w ramach systemu. Na skrzyżowaniu ulic: Ducha – Północna zastosować osprzęt jak wyżej.
2. Detektory (radary dla rowerzystów) winny być sprzężone z przyciskami – przejście P2cd.
3. Zamiast konwerterów zastosować switche wyposażone w interfejsy optyczne i umożliwiające przyłączenie sterowników do sieci w topologii token – ring.
4. Pomiędzy skrzyżowaniami zastosować kabel światłowodowy 24 włóknowy zakończony w szafach STS na patchpanelach,
5. Zasilanie urządzeń służących do łączności zrealizować z oddzielnej fazy (w tym przypadku z trzeciej fazy)
6. Zastosować przekrój kabli sygnalizacyjnych 1,0 mm² ,
7. Dopuszcza się zastosowanie listw zaciskowych z montażem czołowym dobrane do stosowanych przekrojów kabli i przewodów.
8. Należy zastosować maszty zwykle jako aluminiowe anodowane na kolor naturalny o wysokości 3,6 metra montowane na fundamentach. Montaż latarni kołowych fi 3x300 na wysokości 2 do 2,2 m od powierzchni gruntu. Latarnie piesze i rowerowe licować do góry latarni kołowej. Pozostałe latarnie na masztach zwykłych na wysokości ustalonej dla w/w .
9. Pokrywy studni winny być oznaczone wygrawerowaną lub wytłoczoną tabliczką wykonaną ze stali nierdzewnej z napisem „ Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie”
10. Projekt przebudowy zasilania należy uzgodnić z PGE Dystrybucja.

Załączniki:

1. Projekt - po 1 egz.

Wydział Zarządzania Ruchem
mgr inż. Andrzej J. J. J. J. J.

Strona 1 z 1

Zamierzenie budowlane: **PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA ULIC: AL.SOLIDARNOŚCI, AL.SIKORSKIEGO I UL.GEN. B. DUCHA W LUBLINIE**

Obiekt budowlany: **SKRZYŻOWANIE ULIC: AL.SOLIDARNOŚCI, AL.SIKORSKIEGO I UL. GEN. B. DUCHA W LUBLINIE**

Adres obiektu: Województwo: lubelskie
Gmina: Lublin

Załącznik nr
do pisma znak 2P-WOOL.353.2014
z dnia 10.12.2014

Rodzaj projektu: **PROJEKT BUDOWLANY**

Część projektu: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY (PAB)**

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Tom: **IV. ENERGETYKA**

IV.3a. Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnych – zasilanie sterowników

Spis zawartości: Strona 5

Numerы ewidencyjne działek: Tom I.2 Wykaz działek

Pisma, uzgodnienia: Tom I.4 Decyzje, pisma, uzgodnienia i opinie

Inwestor: **Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie**
ul. Krochmalna 13j
20-401 Lublin

Umowa nr: **86/ZDM/12 z dnia 27.04.2012r.**

Funkcja:	Tytuł, Imię, Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Jarosław Strzyżek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAP/0073/POOE/10	24.11.2014	Strzyżek
Sprawdzający:	mgr inż. Witold Luchowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	147/98 BB		

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

Egz. nr 2

26352.2014.DG

Wpłynęło dn. 01-12-2014

Przyjęto przez:

Małgorzata Wilk



07100DV32

Sweco Infracorpojekt Sp. z o.o.

BIURO GŁÓWNE
ul. Mogińska 25
PL-31-542 Kraków, Poland
Skr. +48 12 411 21 02
Fax +48 12 411 12 65
www.sweco.pl

ZESPÓŁ KATOWICE
ul. Staromiejska 6
PL-40-013 Katowice, Poland
Skr. +48 32 253 78 35
Fax +48 32 253 98 70

Nr KRS: 0000056155
Sąd Rejonowy dla Krakowa-Sródmieścia
Kapitał zakładowy 416.020,00 zł.
Regon: 350511784
NIP: 676-005-66-30
www.swecogroup.com

6.8 Wyjaśnienia projektanta do pisma ZDiM nr ZR.4004.353.2014 z 10 grudnia 2014r.

Uwagi 1-9 dotyczą przebudowy i budowy sygnalizacji świetlnych.

Odpowiedź do uwagi nr 10:

Projekt zasilania sterowników sygnalizacji świetlnych został uzgodniony przez PGE Dystrybucja pismem 12828/RM/TW/2014 z 1 grudnia 2014r.

mgr inż. Jarosław Stryczek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MAP/0073/POOE/10

Stryczek

(ta strona jest celowo pusta)