

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 **SANITARNA**

Tom **VII. PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
i SANITARNEJ**
VII.1.b Branża konstrukcyjna

Spis zawartości: Strona 3 i 4

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. Katarzyna Ślusarz	mostowa	PDK/0123/POOM/ 06		
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Kata	mostowa	M-ty 400/94		

Sweco Polska 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

BIURO 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-Sródmięcia
Kapitał zakładowy 416.020,00 zł.
Regon: 350511784
NIP: 676-005-66-30
www.swecogroup.com

SPIS ZAWARTOŚCI

1	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE	3
1.1	Przedmiot opracowania.....	3
1.2	Podstawa opracowania	3
1.3	Lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego	3
1.4	Cel opracowania.....	4
1.5	Wykaz materiałów wyjściowych i archiwalnych	4
2	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2.1	Ks1 – ul. Władysława Sikorskiego	5
2.2	Ks2 - Al. Solidarności – ul. Gen.B.Ducha.....	5
2.3	Ks3 – ul.Gen.B.Ducha.....	5
2.4	Kd kanał D - ul.Gen.B.Ducha	5
3	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	5
4	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA	6
4.1	Komory.....	6
5	SPIS RYSUNKÓW.....	7

1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy Przebudowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej w ramach przebudowy skrzyżowania ulic: al. Solidarności, al. Sikorskiego, i Gen. B. Ducha w Lublinie wraz z przebudową ul. Północnej.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa nr 86/ZDM/12 z dnia 27.04.2012r. zawarta pomiędzy Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie, 20-401 Lublin, ul. Krochmalna 13j, a SWECO Infraprojekt Sp. z o.o., 31-542 Kraków, ul. Mogilska 25.

1.3 Lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego

Przedmiotowe skrzyżowanie przewidziane do przebudowy, zlokalizowane jest w rejonie dzielnicy Czechów w pobliżu dawnego poligonu wojskowego, stanowiącego obecnie tereny zielone – tereny te zlokalizowane są po północnej stronie al. Solidarności. Po południowej stronie al. Solidarności znajduje się rzeka Czechówka, ogródki działkowe im Puławskiego, osiedle Sławinek oraz obiekty gastronomiczne McDonald. Rejon skrzyżowania to;



Zakres projektowanej przebudowy przedmiotowego skrzyżowania obejmuje :

- przebudowę al.Solidarności od km 144+640, stanowiącej fragment istniejącej drogi DK 12 i DK17 projektowanej wg opracowania „Budowa drogi dojazdowej do węzła drogowego „Dąbrowica” obwodnicy miasta Lublin w ciągu dróg ekspresowych S12,S17 i S19”, wykonanego przez Biuro Projektowe Mosty Katowice do km145+530, gdzie następuje dowiązanie do istniejącej al. Solidarności, długość 890m.
- przebudowę al. Sikorskiego stanowiącej fragment istniejącej drogi DK 19 na odcinku 170m,
- przebudowę ul. Gen. B. Ducha stanowiącej drogę wylotową z miasta Lublin od skrzyżowania z al. Solidarności do przebudowy ul. Poligonowej wg. PROLAB z Lublina, L=416.20m

- przebudowę ul. Północnej od ul. Gen. B. Ducha, stanowiącej dojazd do jednorodzinnego osiedla mieszkaniowego Czechów Górny, na zachód od terenów Górek Czechowskich,
- przebudowę drogi dojazdowej (ul. Gen. B. Ducha) na odc. D1 L=80m i odc. D2 L= 91m,
- budowę chodnika od ul. Gen. B. Ducha do skrzyżowania ulic: Poligonowej i Willowej.

1.4 Cel opracowania

Celem opracowania jest uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych umożliwiających realizację przebudowy skrzyżowania wraz z elementami towarzyszącymi niezbędnymi do jego funkcjonowania. Dla przedmiotowej inwestycji złożony zostanie wniosek o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej - ZRID zgodnie z ustawą z dnia 30.10.2008 Dz. U. Nr 193 poz.1194. Przebudowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej, której użytkownikami są Wodociągi i Kanalizacja w Lublinie projektowana jest w pasie drogowym. Podział działek z uwagi na drogę nastąpi zgodnie z decyzją ZRID, także dla sieci kanalizacyjnej, która jest integralną częścią tej inwestycji .

1.5 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

Opis istniejącej kanalizacji sanitarnej i deszczowej przewidzianej do przebudowy

W związku z budową skrzyżowania konieczne będzie przełożenie i zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej tj \varnothing 300, 400, 500, 600 i 1000 oraz kanalizacji deszczowej DN600 należącej do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie na następujących odcinkach:

2.1 Ks1 – ul. Władysława Sikorskiego

W ul. Władysława Sikorskiego przebiega kanalizacja sanitarna KsD500 PVC kolidująca z przebudowywaną drogą.

2.2 Ks2 - Al. Solidarności – ul. Gen.B.Ducha

Wzdłuż al. Solidarności przebiega kanał sanitarny KsD1000 z rur żelbetowych WIPRO do którego podłączona jest kanalizacja sanitarna Ks400, poprzez przeznaczony do likwidacji kanał Ks400 z rur żelbetowych WIPRO. Z uwagi na usytuowanie komory w pasie jezdnym, kanał D1000 został na odcinku Ks1-Ks2 przebudowany. Po drugiej stronie ronda przebiega kanalizacja sanitarna Ks600, będąca w kolizji z projektowaną ścianą oporową wiaduktu w ciągu ul Solidarności. Podłączona ona jest w komorze kolidującej ze ścieżką rowerową.

2.3 Ks3 – ul.Gen.B.Ducha

W kolizji z rozbudową ulic gen .B .Ducha na wysokości budynków 24-26 pozostaje kanalizacja sanitarna Ks300/Ks400 z kamionki i rur Dn400 GRP przeznaczona na tym odcinku do przebudowy.

2.4 Kd kanał D - ul.Gen.B.Ducha

Przez ul. Gen.B.Ducha przebiega istniejąca kanalizacja deszczowa wykonana z rur PEHD DN 500/600 odprowadzająca wody do kolektora deszczowego Dn2000, przebiegającego w pobliżu projektowanego ronda przy ul Północnej.

3 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowe: W ciągu al.Solidarności, na prawie całej długości trasy stwierdzono występowanie, pod lokalnie cienką warstwą nasypów niebudowlanych (warstwy geotechniczne I) gruntów spoistych warstw III. Niżej nawiercono osady rzeczne i rzeczno – zastoiskowe, wykształcone jako nienośne grunty warstwy II i IIIa, a pod nimi zalegające nieciągłą warstwą piaski drobne i średnie nawodnione. Utwory te podścielone są zwietrzelinami gliniastymi skał marglistych. Od głębokości ca 15 – 18m ppt (lokalnie w północnej części przy krawędzi doliny płyczej) zalegają skały miękkie – margle, opoki i gezy (warstwa geotechniczna VI). Poza doliną Czechówki – w rejonie ulicy Gen. B. Ducha i ulicy Północnej warunki gruntowe są proste – w podłożu nie stwierdzono występowania nienośnych gruntów warstwy II (namulów i torfów).

Warunki hydrogeologiczne – woda gruntowa strefy saturacji o zwierciadle naporowym została stwierdzona w utworach piaszczystych na całej długości trasy al. Solidarności na zmiennej głębokości od 5,0 – 5,3m ppt do 10 – 12m ppt. Zwierciadło stabilizuje się na głębokości ca 4,5 – 5,8m ppt (rzędne 175,0 – 176,1m npm). Ponadto występować może grawitacyjna woda wsiąkowa w postaci sączień i wypływów w obrębie gruntów spoistych i ma na zmiennej głębokości już od ca 1,5 – 2m ppt (lokalnie w dolinie Czechówki przy powierzchni) w okresach wzmożonych opadów lub wiosennych roztopów. Ponieważ prace polowe wykonywane były zimą, w okresie bezopadowym, sączenia stwierdzono jedynie w niewielu odwierconych otworach. Pojawiające się tam wody są alimentowane wodami opadowymi i roztopowymi, przesączającymi się w podłoże oraz spływającymi z terenów wyżej położonych. Ich cechą charakterystyczną jest pojawianie się na zmiennych głębokościach i w zmiennych ilościach. Z obecnością tych wód należy się liczyć praktycznie w ciągu całego roku, przy czym w okresach wzmożonych opadów lub roztopów wystąpią płytko i w bardzo dużej ilości, a w okresach suchych mogą zanikać.

Woda gruntowa zgodnie z wymaganiami normy EN 206-1:2000 jest nieagresywna, natomiast wg PN-80/B-01800 pobrane próby wody wykazują brak agresywności względem betonu i stali.

Dla omawianego opracowania została wykonana przez firmę BGG Geoservice Kraków dokumentacja geologiczno-inżynierska. Warstwy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej przebudowy sieci rozpoznano za pomocą następujących otworów badawczych o głębokości 3,0 - 16 m:

Nr 22bis-km 0+154, 26, 27, 32-km0+387, 36, 37-km145+059, 43-km145+154, 45-km145+154, 65 - km 0+289, 66-km 0+356,

4 CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

4.1 Komory

Komory

Na kanale Dn1000 projektuje się 3 komory żelbetowe prefabrykowane o wymiarach 2.5x2.5m². Komory należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na ustabilizowanym podłożu. Przejścia kanałów przez ściany komór wykonać jako szczelne. W skład komory wchodzi część denna, pokrywa z 2 zatraskowymi włazami żeliwnym klasy D-400 o średnicy 600 mm, stopnie włazowe. Przejścia kanałów przez ściany komór należy wykonać jako szczelne, uniemożliwiające infiltrację wody gruntowej.

Projektuje się 3 szczelne komory żelbetowe prefabrykowane zbrojone prętami ze stali o granicy plastyczności 500MPa o wymiarach 2.5x2.5m (wymiary w świetle) i wysokościach 5.26, 6.56, 5.65m

Komory należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na ustabilizowanym podłożu. Przejścia rur wodociągowych przez ściany komór wykonać jako szczelne, kręgi i zwężki łączyć na uszczelki, komin włazowy o max wys. 0.45m.

Wszelkie wyposażenie komór należy wykonać wg. części technologicznej opracowania.

Zaprojektowano komory o konstrukcji żelbetowej z betonu C35/45 zbrojonego stalą klasy AIIIIN wykonywane monolitycznie w deskowaniach i rusztowaniach. Wyposażenie technologiczne komór

opisane jest w części technologicznej projektu przebudowy rurociągów i urządzeń wód przemysłowych.

Grubość ścian bocznych komór oraz płyty dennej wynosi 25 cm. Płyty denne komór zamocowane w ścianach pionowych, stanowią równocześnie ich fundament.

W planie komory mają wymiary	w świetle	2.5 x 2.5 m
	w obrysie	3.0 x 3.0 m

Pod płytą denną komór wykonać płytę z betonu C8/10 grubości 10 cm. W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża gruntowego pod obiektem wykonać dodatkowo warstwę mieszanki tłucznia z kłębem grubości 50 cm.

Przykrycie komór stanowią żelbetowe prefabrykowane płyty górne osadzone na podlewce cement. - wapiennej. Płyty górne należy zabezpieczyć izolacją z papy, z ułożoną na niej warstwą ochronną z betonu B 15 o grubości od brzegu ku środkowi od 4 do 6 cm.

Przejścia rur rurociągów (w tym także ochronnych) przez ściany komór wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej..

Zewnętrzne ściany komór zabezpieczyć antykorozyjnie lepikiem asfaltowym na zimno lub innymi środkami antykorozyjnymi np. Izoplast „R” i „B”

5 SPIS RYSUNKÓW

1. Rysunek ogólny Komora Ks 2.1, Ks 2.5, KS 2.5.1
2. Zbrojenie komory Ks 2.1, Ks 2.5, KS 2.5.1
3. Szczegół posadowienia rur DN1000 na fundamencie betonowym
4. Przekrój posadowienia przewodu kanalizacji deszczowej