Nazwa i adres obiektu budowlanego: ZINTEGROWANY SYSTEM TRANSPORTU MIEJSKIEGO W LUBLINIE.

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. *„Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"* opracowanej w roku 2007 r. przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.

Nazwa i adres Inwestora: URZĄD MIASTA LUBLIN
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

Jednostka projektowania: DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

Tom: **TOM 5: KANALIZACJA DESZCZOWA**
Zeszyt 5.2.: Sieć kanalizacji deszczowej – ulica Abramowicka

Zespół projektowy:

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	08.2011	
Sprawdzający	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	St-117/87	08.2011	
Projektant	inż. Wiesław Zaczkowski	konstrukcyjna	St-620/79	08.2011	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO

Tom 1	Projekt zagospodarowania terenu
Zeszyt 1.1	*Część opisowa i rysunkowa*
Zeszyt 1.2	*Uzgodnienia*
Zeszyt 1.3	*Kopie uprawnień i zaświadczeń z Izby Inżynierów Budownictwa*
Tom 2	Projekt drogowy
Zeszyt 2.1	*Projekt drogowy – przebudowa ulicy Głuskiej*
Zeszyt 2.2	*Projekt drogowy – przebudowa ulicy Abramowickiej*
Tom 3	Elektroenergetyka
Zeszyt 3.1.1	*Trakcja trolejbusowa*
Zeszyt 3.1.2	*Linie kablowe zasilające trakcję*
Zeszyt 3.2.1	*Zasilanie sterownika sygnalizacji drogowej*
Zeszyt 3.2.2	*Przebudowa urządzeń SN i nN – ulica Głuska*
Zeszyt 3.2.3	*Przebudowa urządzeń SN i nN – ulica Abramowicka*
Zeszyt 3.3.1	*Oświetlenie drogowe – ulica Głuska*
Zeszyt 3.3.2	*Oświetlenie drogowe – ulica Abramowicka*
Zeszyt 3.4	*Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic: Głuska, Kunickiego, Sierpińskiego, Abramowicka*
Tom 4	Telekomunikacja
Zeszyt 4.1	*Przebudowa sieci telekomunikacyjnej - ulica Głuska*
Zeszyt 4.2	*Przebudowa sieci telekomunikacyjnej - ulica Abramowicka*
Tom 5	Kanalizacja deszczowa
Zeszyt 5.1	*Sieć kanalizacji deszczowej – ulica Głuska*
Zeszyt 5.2	*Sieć kanalizacji deszczowej – ulica Abramowicka*
Tom 6	Gazociąg
Zeszyt 6.1	*Przebudowa sieci gazowej – ulica Głuska*
Zeszyt 6.2	*Przebudowa sieci gazowej – ulica Abramowicka*
Tom 7	Zieleń
Zeszyt 7.1	*Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem – ulica Głuska*
Zeszyt 7.2	*Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem – ulica Abramowicka*
Tom 8	Wodociągi
Zeszyt 8.1	*Przebudowa sieci wodociągowej – ulica Głuska*
Zeszyt 8.2	*Przebudowa sieci wodociągowej – ulica Abramowicka*
Tom 9	Stała organizacja ruchu
Zeszyt 9.1	*Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Głuska*
Zeszyt 9.2	*Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Abramowicka*
Zeszyt 9.3	*Projekt stałej organizacji ruchu – ulica Abramowicka – sygnalizacja świetlna*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
TOM 5 / Zeszyt 5.2 SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ – ul. Kunickiego, ul. Abramowicka

1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH 5
2 Kserokopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa 6
3 ZAŁĄCZNIKI 13
4 OPIS TECHNICZNY - TECHNOLOGIA 33
4.1 Dane ogólne 33
4.1.1 Podstawa opracowania 33
4.1.2 Cel i zakres opracowania 33
4.1.3 Inwestor, Użytkownik 33
4.1.4 Lokalizacja inwestycji 34
4.1.5 Charakterystyka inwestycji 34
4.1.5.1 Kanały deszczowe 34
4.1.5.2 Roboty towarzyszące 34
4.1.5.3 Powierzchnia inwestycji 34
4.1.5.4 Wielkość mas ziemnych i sposób ich zagospodarowania 34
4.1.5.5 Zapotrzebowanie energii i surowców 34
4.1.5.6 Wpływ na środowisko 34
4.1.5.7 Zieleń 35
5 CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA 35
5.1 Proponowane rozwiązanie 35
5.1.1 Kanał w ulicy Kunickiego 35
5.1.2 Odwodnienie ulicy Abramowickiej 35
5.1.3 Przewidywana ilość ścieków deszczowych i obliczenia hydrauliczne kanałów 35
5.2 Materiał, wykonanie i uzbrojenie kanałów grawitacyjnych 36
5.2.1 Włączenie do istniejącego kanału DN1200 36
5.2.2 Włączenie do istniejącego kanału DN1000 37
5.2.3 Wpusty deszczowe 37
5.3 Istniejący stan uzbrojenia 37
5.3.1 Istniejące uzbrojenie wod-kan 38
5.4 Warunki gruntowo - wodne 38
5.5 Wytyczne odwodnienia wykopów 38
5.6 Roboty ziemne 38
5.7 Układanie rur 39
5.7.1 Posadowienie i podbudowa kanałów. 39
5.8 Zasypka wykopów 40
5.9 Próba szczelności 40
5.10 Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej do regulacji 40
5.11 Zestawienie istniejących studni kanalizacji deszczowej do regulacji 41
6 CAŁKOWITA LISTA STUDNI I WPUSTÓW W UL. KUNICKIEGO I ABRAMOWICKIEJ 42
7 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 44
7.1 Zakres i wykonanie robót 44
7.1.1 Kanał deszczowy: 44
7.1.2 Roboty towarzyszące: 44
7.1.3 Wykonanie robót: 44
7.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych 44
7.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi 44
7.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych, takich jak: 45
7.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym

zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....45
Budowa projektowanej inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.....45
7.5.1 Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:.....45
7.5.2 Ponadto w trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad: 46
7.6 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....47
7.7 Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ".....47
8 RYSUNKI.....48
9 PRZEDMIAR.....64

3. ZAŁĄCZNIKI

- Decyzja nr 36/180 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym
- Warunki techniczne wydane przez MPWiK sp. z o.o. w Lublinie – pismo TOT/5004-277/2011 z dnia 18.04.2011r.
- Warunki techniczne wydane przez MPWiK sp. z o.o. w Lublinie – pismo KT/5004-277-2/2/2011 z dnia 10.08.2011r.
- Uzgodnienie projektu z MPWiK w Lublinie
- Uzgodnienie lokalizacji sieci uzbrojenia w pasach drogowych z ZDiM w Lublinie
- Opinia ZUDP Nr 280/2011 z dn. 09.08.2011
- Opinia ZUDP Nr 1731/2011 z dn. 13.01.2012
- Opinia ZUDP Nr 78/2012 z dn. 24.01.2012
- Opinia ZUDP Nr 1558/2011 z dn. 25.01.2012

8. SPIS RYSUNKÓW

1. **ORIENTACJA - SKALA 1:10000** **RYS. NR 5.2.1**
2. **PLAN ZLEWNI OBLICZENIOWYCH – WEDŁUG KONCEPCJI** **RYS. NR 5.2.1a**
3. **PLAN SYTUACYJNY W UL. KUNICKIEGO - SKALA 1:500** **RYS. NR 5.2.2**
4. **PLAN SYTUACYJNY W UL. ABRAMOWICKIEJ – CZ. 1 - SKALA 1:500** **RYS. NR 5.2.3**
5. **PLAN SYTUACYJNY W UL. ABRAMOWICKIEJ – CZ. 2 - SKALA 1:500** **RYS. NR 5.2.4**
6. **PLAN SYTUACYJNY W UL. ABRAMOWICKIEJ – CZ. 3 - SKALA 1:500** **RYS. NR 5.2.5**
7. **PROFIL KANAŁU WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI W UL. KUNICKIEGO - SKALA 1:100/500** **RYS. NR 5.2.6**
8. **PROFILE ODGAŁĘZIEŃ W UL. ABRAMOWICKIEJ CZ.1 - 1:100/500** **RYS. NR 5.2.7**
9. **PROFILE ODGAŁĘZIEŃ W UL. ABRAMOWICKIEJ CZ.2 - 1:100/500** **RYS. NR 5.2.8**
10. **PROFILE ODGAŁĘZIEŃ W UL. ABRAMOWICKIEJ CZ.3 - 1:100/500** **RYS. NR 5.2.9**
11. **SCHEMAT STUDNI PREFABRYKOWANYCH** **RYS. NR 5.2.10**
12. **WPUST ULICZNY** **RYS. NR 5.2.11**
13. **SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE** **RYS. NR 5.2.12**
14. **SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KOLIZJI** **RYS. NR 5.2.13**
15. **SCHEMAT SZALOWANIA WYKOPU Z ZASTOSOWANIEM SZALUNKÓW SYSTEMOWYCH** **RYS. NR 5.2.14**

1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Niniejszym oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczy „KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. KUNICKIEGO I ABRAMOWICKIEJ W LUBLINIE":

TOM 5 / Zeszyt 5.2 KANALIZACJA DESZCZOWA

został wykonany zgodnie z Umową, aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, normami i wytycznymi oraz jest kompletnym opracowaniem z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant branża sanitarna:

Imię i nazwisko / nr uprawnień	Data i podpis
mgr inż. Krzysztof Tabernacki **MAZ/0475/POOS/10**	**mgr inż. Krzysztof Tabernacki** upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0475/POOS/10 **31.08.2011 rok**

Sprawdzający:

Imię i nazwisko / nr uprawnień	Data i podpis
mgr inż. Anna Tabernacka **ST-117/87**	mgr inż. Anna Tabernacka Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w specjalności instal. inżynieryjnej w zakresie sieci, urządzeń i instalacji, nr St-117/87 **31.08.2011 rok**

Projektant branża konstrukcyjna:

Imię i nazwisko / nr uprawnień	Data i podpis
inż. Wiesław Zaczkowski **St-620/79**	*inż. Wiesław Zaczkowski* nr upr. St-620/79 05-870 Błonie Stare Faszczyce 21C **31.08.2011 rok**

2 Kserokopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

sygn. akt. MAZ/7131/ 510 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje
Panu Krzysztofowi Tabernackiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 22 listopada 1975 roku w Warszawie, synowi Jana

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0475/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

2/ mgr inż. Irena Churska .....

3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński .....

Otrzymują:
1. Pan Krzysztof Tabernacki
   ul. Przy Bazantarni 13 m. 61A
   02-793 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-77C-7CE-4XK *

Pan KRZYSZTOF TABERNACKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0073/11
adres zamieszkania ul. PRZY BAŻANTARNI 11/11, 02-793 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2011-08-01 do 2012-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-07-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO

Nr ewidencyjny St-117/87

Warszawa, dnia 1987-02-14 19... r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.a rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. ANNA KRYSTYNA TABERNACKA c.Stanisława

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 05 stycznia 1950 r. Bydgoszcz

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych:

1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,

2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu.-

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

ZASTĘPCA
NACZELNIKA
mgr inż. Jan Piękowski

BUDOKOR 8227252729 PAGE: 4

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 15 grudnia 2010

Zaświadczenie

Pan WIESŁAW ZACZKOWSKI

miejsce zamieszkania:

FASZCZYCE STARE 21

05-870 BŁONIE

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BO/0002/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2011 r.* do dnia: *31 grudnia 2011 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
I-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kołowski

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 01, 22 868 35 02, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 95, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 828 28 67 w. 193

BUDOKON 9227252729 PAGE: 4

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
Nr ewidencyjny St-620/79

Warszawa, dnia 20 grudnia 1979 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. WIESŁAW ZACZKOWSKI s. Stanisława

inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 25.05.1951 r. Ostrołęka

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
   a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
   b/ budowli nie będących budynkami,

3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nowocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

WS

Illonic. zam. 3578-2-922 nakład 10.000 ti

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 15 grudnia 2010

Zaświadczenie

Pan WIESŁAW ZACZKOWSKI

miejsce zamieszkania:

FASZCZYCE STARE 21

05-870 BŁONIE

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BO/0002/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2011 r.* do dnia: *31 grudnia 2011 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca Prezesa
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 61, 22 868 35 62, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl, e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-283, Dział Członkowski: tel. 22 870 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00; Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 870 04 03, 22 870 04 04, fax 22 826 26 67 w. 153

3 ZAŁĄCZNIKI

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Dróg i Mostów
ul. Wł. Łokietka 1, 20-109 Lublin

AB.ID.II.7331.1 - 51 / 2010

Lublin, 2010-12-29

DECYZJA nr 1/2010
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
o znaczeniu gminnym

Na podstawie :
- art. 4, ust.2, pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust.1 pkt. 2, art. 53 ust. 3,4 i 5 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 r., Nr 80, poz. 717 ze zm.)
- art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. 2004 r., Nr 261, poz. 2603)
- art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. 2000 r., Nr 98, poz. 1071 ze zm.)

Po rozpatrzeniu wniosku : z dnia 2010-10-29
Wnioskodawcy : Gmina Lublin reprezentowana przez Wydział Dróg i Mostów U.M. Lublin

W sprawie : ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie trakcji trolejbusowej wzdłuż ulicy Abramowickiej – Wł.Kunickiego w Lublinie (będącej częścią zintegrowanego systemu transportu miejskiego w Lublinie) wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej oraz nawierzchni w pasach drogowych w/w ulic.

USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

dla inwestycji budowlanej polegającej na : rozbudowie trakcji trolejbusowej wraz z zasilaniem elektroenergetycznym, sygnalizacją świetlną, realizacją pętli nawrotowej i przebudową : linii napowietrznych NN i SN, linii kablowych NN i SN, oświetlenia drogowego, sieci gazowej, sieci telefonicznej, kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz nawierzchni na działkach nr ewid. :
- **30/24, 44/13, 45/1, 64/1, 66/1, 97/1, 222, 223, 225** (obr. 1, ark. 2)
- **2/1, 3/7, 3/8, 269/3, 269/4, 278/2** (obr. 1, ark. 3)
- **19/3, 19/4, 22, 278/6** (obr. 1, ark. 6)
- **71/4, 71/5, 25/17** (obr. 1, ark. 7)
- **29/2, 1/2, 1/1** (obr. 1, ark.15)
- **65/1, 66/2, 67/2, 68/1, 68/5, 69/1, 69/5, 70/1, 70/5, 71/3, 72/3, 77, 78/4, 80/2** (obr. 9, ark.12)
- **255, 259, 268** (obr. 9, ark.12)

Niniejsza decyzja jest ostateczna
od dnia 2011-01-25
INWESTOR
inż. Joanna PAWŁEC
upr. bud. DS/0010/POOD/05

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Dróg i Mostów
2011-01-05
Lp. 416/11

1. Linie rozgraniczające teren inwestycji :
oznaczono linią przerywaną koloru czerwonego na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500, na załącznikach graficznych **nr 1, 2 i 3** - obejmują pas techniczny drogi wojewódzkiej nr 835, oraz fragmenty działek przyległych : nr ewid. 25/17 i 1/1.

2. Ustalenia dotyczące rodzaju i funkcji zabudowy i zagospodarowania
- droga publiczna z obiektami infrastruktury technicznej
- realizacja urządzeń trakcji trolejbusowej oraz elementów towarzyszących

3. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego:
- projektowane rozwiązania powinny odpowiadać aktualnym standardom techniczno – użytkowym, z zapewnieniem koordynacji działań inwestycyjnych, związanych z projektowanym zintegrowanym systemem transportu miejskiego w Lublinie.

4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:
4.1 Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska.
4.2. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić wymogi ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych;
4.3. W przypadku ewentualnej kolizji projektowanego zagospodarowania terenu z niską zielenią i drzewostanem w obrębie nieruchomości objętej inwestycją, należy uzyskać uzgodnienia z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin.

Za zgodność z oryginałem

2

4. **Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**

5.1. Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

5.3. Zgodnie z art. 32 i 33 ustawy O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568) „odkrycie w trakcie prac ziemnych przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, jest podstawą do obowiązkowego wstrzymania wszelkich prac mogących uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczenia go i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.

6.Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych :

6.1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

6.2. Teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

7. Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

7.1. Komunikacja :

- Trasę projektowanej trakcji trolejbusowej uzgodnić z zarządcą drogi - Wydziałem Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin.
- Projekty budowlane dróg i zjazdów, elementy urządzeń budowlanych występujących w pasie drogowym wymagają uzgodnienia z właściwymi zarządcami dróg.

7.2. Zasilanie i zaopatrzenie w media infrastruktury technicznej wnioskowanej inwestycji (o ile jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego) należy projektować zgodnie z warunkami określonymi przez dysponentów poszczególnych czynników.

7.3. Zabezpieczenie kolidującego z projektowaną inwestycją uzbrojenia technicznego rozwiązać na warunkach i w uzgodnieniu z zarządzającymi poszczególnych sieci. Trasy ewentualnej przebudowy uzbrojenia technicznego wymagają uzgodnienia z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin.

7.4. Urządzenia budowlane związane z projektowanym obiektem budowlanym należy projektować przy uwzględnieniu wymogów zawartych w § 7 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 r., Nr 43, poz. 430).

8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym :

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej
- zabezpieczenie możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej oraz ze środków łączności
- określenie warunków ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie
- zapewnienie warunków ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

9. Informacje dodatkowe.

9.1. Decyzja niniejsza (zgodnie z art. 55 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) wygasa jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub jeśli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

9.2. Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę (art. 55 cyt. wyżej ustawy).

9.3. Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego innym wnioskodawcom. W przedmiotowej sprawie decyzja *nie została wydana*.

9.4. Decyzja ta nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

9.5. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

9.6. Decyzja niniejsza nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po wydaniu decyzji ostatecznej o pozwoleniu na budowę.

9.7. O pozwolenie na budowę w pasach drogowych dróg wojewódzkich można wystąpić do Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego, poza pasami drogowymi do Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin gdy decyzja stanie się ostateczna.

Za zgodność z oryginałem

3

10. Warunki wynikające z przeprowadzonych uzgodnień.

W toku postępowania administracyjnego dokonano następujących uzgodnień z :

- *Wydziałem Dróg i Mostów UM Lublin, pismem znak : DM.UD.II.5544-644/10 z dnia 2010-12-28 – z uwagą : „Niniejsze uzgodnienie stwierdza możliwość realizacji inwestycji w pasach drogowych, nie uzgadnia natomiast przebiegu trasy sieci."*

Integralną częścią niniejszej decyzji są niżej wymienione załączniki i pozostają do wglądu w aktach sprawy w Wydziale Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin:

1. załącznik graficzny z liniami rozgraniczającymi teren inwestycji
2. wyniki analizy - część tekstowa

Projekt decyzji sporządziła: mgr inż. arch. Dagmara Plewik,
Lubelska Okręgowa Izba Architektów nr LB 0180

UZASADNIENIE

Inwestor wniósł o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na rozbudowie trakcji trolejbusowej wraz z zasilaniem elektroenergetycznym, sygnalizacją świetlną, realizacją pętli nawrotowej, przebudową : linii napowietrznych NN i SN, lini kablowych NN i SN, oświetlenia drogowego, sieci gazowej, sieci telefonicznej kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz nawierzchni w pasie technicznym drogi wojewódzkiej Nr 835 (ulicy Abramowickiej i ulicy Wł.Kunickiego).

Do wniosku została dołączona decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 2010-03-30 znak : RDOŚ-06-WOOŚ-6650/51-2-10/09/kpa, stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia : „Zintegrowany System Miejskiego Transportu Publicznego w Lublinie"

Zgodnie z art. 50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 r., Nr 80 , poz. 717 ze zm.) w przypadku braku planu miejscowego, inwestycja celu publicznego lokalizacja jest w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Przeprowadzona w oparciu o art. 53 ust.3 analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, wykazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych i warunkami wynikającymi z przeprowadzonych uzgodnień, nie narusza interesów osób trzecich oraz spełnia wymagania inwestora zawarte we wniosku.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego stronom zapewniono czynny w nim udział.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Tomasza Zana 38 c za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Odwołanie zgodnie z art. 53 ust.6 winno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego podmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

Otrzymują :

1. Wydział Dróg i Mostów U.M. Lublin
2. właściciele i użytkownicy wieczyści nieruchomości, których inwestycja dotyczy (zgodnie z wydrukiem z ewidencji gruntów)
3. a/a.

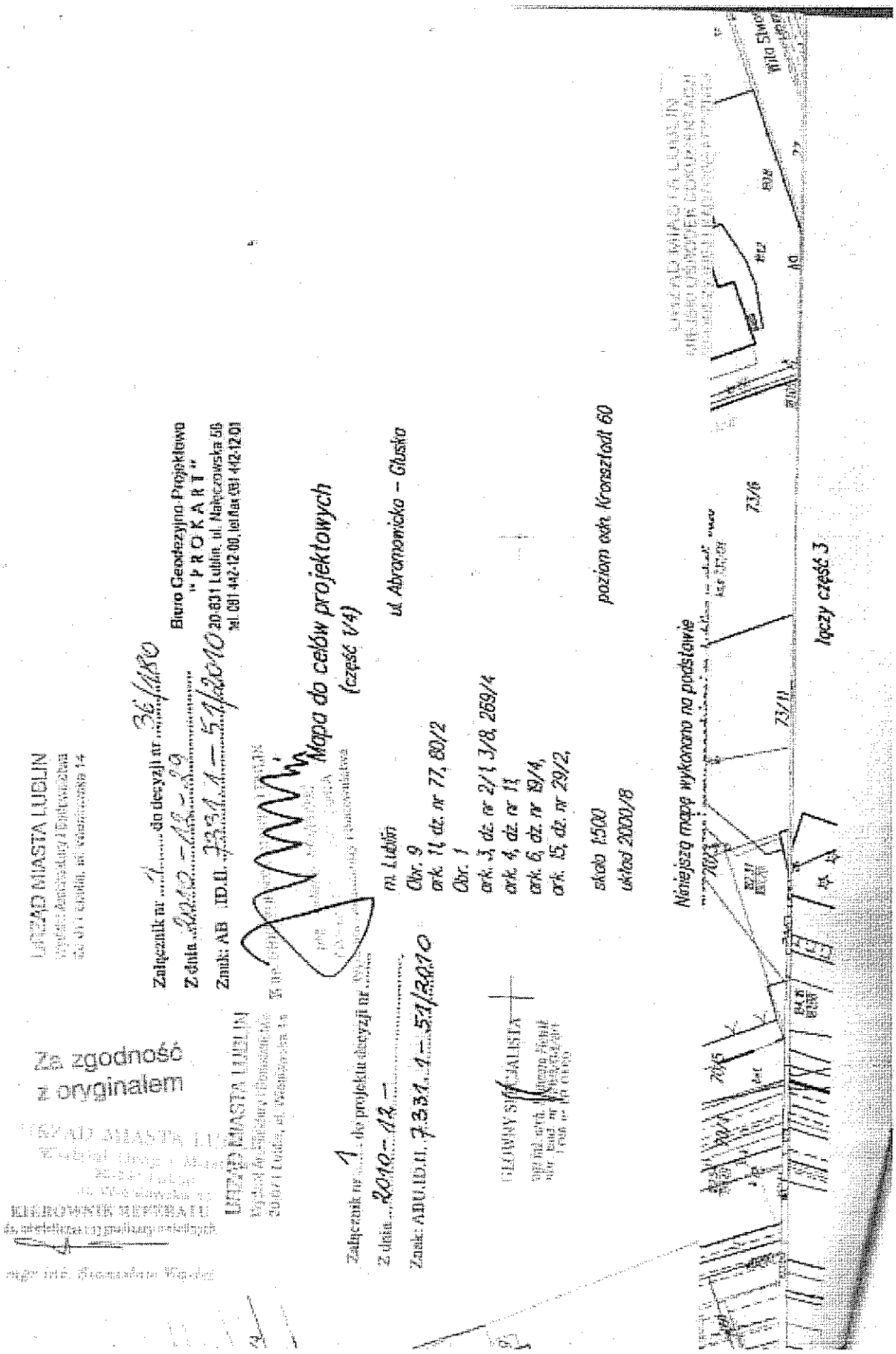
Do wiadomości :

1. PGE DYSTRYBUCJA LUBZEL Sp. z o.o. 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21a
2. Wydział Planowania w/m

JP.

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

Za zgodność z oryginałem


Mapa do celów projektowych
(część 1/4)
ul. Abramowicka – Głusko
poziom ulic Kroszfoxit 60
Niniejszą mapę wykonano na podstawie
łączy część 3
Biuro Geodezyjno-Projektowe
"PROKART"
Za zgodność z oryginałem

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

Sekretariat
tel. 81 532 27 56
fax 81 532 19 10

Centrala
tel. 81 532 42 81

Biuro Obsługi Klienta
ul. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 81 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 81 532 19 94
tel. 994

Stacja Zamkniętych
ul. Zamkniętych 11a
20-445 Lublin
tel. 81 744 35 41
fax 81 744 32 80

Oczyszczalnia Ścieków "Hajdów"
ul. Łęgowiska 5
20-228 Lublin
tel. 81 746 01 01
fax 81 746 03 33

Centralne Laboratorium
ul. Zawodzie 10
20-245 Lublin
tel. 81 746 03 24
fax 81 746 32 85

Dział Zamówień Publicznych
fax 81 532 42 81
wew. 204

SGS HU06/1814

SGS HU06/0595

PCA AB 380

TOI/5004-277/2011

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Dróg i Mostów
Dnia 2011 -04- 20
L.dz. 4883/M

18.04.2011

Urząd Miasta Lublin
Wydział Dróg i Mostów
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

Dotyczy: **warunków technicznych wod.-kan. w związku z przebudową układu drogowego w rejonie ulic: Kunickiego – Sierpińskiego – Abramowicka – Głuska – aktualizacja dokumentacji projektowej uzgodnienie MPWiK nr TRT/366/07, TRT/367/07, TRT/368/07 i TRT/369/07**

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że odwodnienie ww. ulic należy projektować w oparciu o „Koncepcję kanalizacji deszczowej dla rejonu Kunickiego w Lublinie" (oprac. PRO-BUD z 2000r).

1. Należy zaprojektować odcinek sieci kanalizacyjnej w ul. Kunickiego (na odcinku pomiędzy ul. Staffa i Sierpińskiego) oraz przebudowę kanału w ul. Głuskiej.
2. Włączenie projektowanych sieci przewidzieć do istniejących sieci zlokalizowanych w ulicach objętych opracowaniem.
3. Jednocześnie zwracamy uwagę że zgodnie z ww. „Koncepcją..." odprowadzenie wód deszczowych wymaga zastosowania urządzeń podczyszczających.
4. Na studniach kanalizacyjnych zaleca się stosowanie włazów z zamknięciem rygiowym oraz stosowanie wpustów deszczowych z osadnikiem oraz z zawiasem i ryglem.
5. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.
6. Należy dokonać analizy usytuowania sieci i przyłączy wod.-kan. względem elementów zagospodarowania pasa drogowego. W przypadku kolizji niezbędna będzie przebudowa uzbrojenia lub jego zabezpieczenie.
7. Należy zachować normatywne odległości projektowanej infrastruktury od istniejącego uzbrojenia wod. – kan.
8. Hydranty i zasuwy hydrantowe oraz zasuwy domowe należy przeprojektować poza pas jezdny ulicy.
9. Pozostające w rejonie objętym modernizacją naziemne elementy uzbrojenia wod.-kan. należy dostosować do projektowanej geometrii i niwelety ulic.
10. Stropy i włazy studni, które na skutek modernizacji znajdą się w pasie jezdni należy dostosować do planowanego obciążenia ruchem (min. 40t).

Ponadto

1. Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytycznych technicznych do projektowania sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych" (dostępnych na stronie internetowej www.mpwik.lublin.pl lub w Biurze Obsługi Klienta).
2. Projekty podlegają uzgodnieniu z MPWiK.
3. Przy opracowywaniu dokumentacji projektant zobowiązany jest do:

- skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących istniejącego i projektowanego uzbrojenia wod-kan. w rejonie objętym projektowaniem, znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o.
- inwentaryzacji stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej w terenie.

4. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres 2 lat od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu przedstawianego do uzgodnienia.
5. W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. Lublin, al. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 123 (tel. 81-532-42-81 wew. 207).

Otrzymują:
1. Adresat
2. DHV Polska Sp. z o. o. ul. Domaniewska 41 02-672 Warszawa
3. a/a

PREZYDENT
Dyrektor Przedsiębiorstwa
mgr inż. Andrzej Kozak

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat
tel. 81 532 37 54
fax 81 533 15 10

Centrala
tel. 81 532 42 81

Biuro Obsługi Klienta
ul. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax: 81 532 01 60

Projektowie Wod.-Kan.
tel. 81 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzycka
ul. Zemborzycka 174a
20-445 Lublin
tel. 81 744 36 41
fax 81 744 22 80

Oczyszczalnia Ścieków "Hajdów"
ul. Łęgowskiska 5
20-228 Lublin
tel. 81 746 01 01
fax 81 746 03 33

Centralne Laboratorium
ul. Zawodzie 10
20-245 Lublin
tel. 81 746 03 24
fax 81 746 30 83

Dział Zamówień Publicznych
fax 81 532 42 81
wew. 266

SGS

SGS

PCA

AB 383

KT/5004-277-2/2011 10.08.2011

Zarząd Dróg i Mostów
w Lublinie
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

za pośrednictwem: **DHV POLSKA Sp. z o.o.**
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa

Dotyczy: **warunków technicznych wod.-kan. w związku z przebudową układu drogowego w rejonie ulic: Kunickiego – Sierpińskiego – Abramowicka – Głuska – aktualizacja dokumentacji projektowej uzgodnienie MPWiK nr TRT/366/07, TRT/367/07, TRT/368/07 i TRT/369/07**

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw., w nawiązaniu do warunków TOT/5004-277/2011 (z dnia 18.04.2001r.) podajemy poniżej uszczegółowiające wytyczne dla przebudowy przyłączy, w zależności od lokalizacji zasuw hydrantowych i przydomowych (wymagających przeprojektowania poza pas drogowy).

Zasuwy usytuowane przy sieci wodociągowej należy wyremontować (tj., min. uszczelnić zasuwy, zdemontować obudowy i skrzynki uliczne). W pozostałych przypadkach przewidzieć demontaż zasuwy zlokalizowanej w pasie ulicy wraz z odtworzeniem odcinka przyłącza do miejsca wstawienia nowej zasuwy.

Wszystkie przebudowywane przyłącza należy projektować z zastosowaniem nowej armatury (zasuwy, hydranty) a demontowaną (złom) należy przekazać do MPWiK.

Ponadto wyjaśniamy, że w celu uzyskania informacji w zakresie materiału, rzędnych oraz roku budowy istniejącego uzbrojenia wod.-kan. projektant zobowiązany jest do skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących istniejącego i projektowanego uzbrojenia wod-kan. w rejonie objętym projektowaniem, znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o.

Jednocześnie informujemy, że zmieniona zostaje treść punktu nr 1 dodatkowych informacji warunków TOT/5004-277/2011, który obecnie przyjmuje brzmienie:

„Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w **„Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych"** – wydanie marzec 2011r. (dostępnych na stronie internetowej www.mpwik.lublin.pl lub w Biurze Obsługi Klienta)."

Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres 2 lat od daty ich wydania i należy je załączyć wraz z warunkami TOT/5004-277/2011 do projektu przedstawianego do uzgodnienia.

W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. Lublin, ul. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 123 (A. Rusiecka tel. 81-532-42-81 wew. 383).

Otrzymują:
1. Adresat
2. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin
3. TSW
4. a/a

DZIAŁ
TECHNICZNY

L. dz. KT/545/M

Uzgodniono z MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie projekt budowlany nie kordzący
obrzeżnej ul. ul. i ul.
Rozemondwej
na następujących warunkach:

1) O rozpoczęciu robót należy powiadomić turnieje Przedsiębiorstwo z wyprzedzeniem 7-mobiowym.

2) Odbiory [illegible] odbiory częściowe zakończonych [illegible] wymagają zgłoszenia do MPWiK Sp. z o.o.

3) Uwagi:
Do dokumentacji wykonawczej powinien znać KT/500/T.544/M, KT/500/T.545/M, KT/500/T.546/M, KT/500/T.547/M które należy załączyć do niniejszej dokumentacji.

2011 -09- 29

Projekt został wykonany zgodnie z [illegible] Zdzisława Dziatko Działu technicznym MPWiK Sp. z o.o.

sprawdził mgr inż. [illegible] Szewczyk

KIEROWNIK
Działu Technicznego
mgr inż. Joanna Ilękowska

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.
ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

Sekretariat
tel. 81 532 27 56
fax 81 532 19 10

Centrala
tel. 81 532 42 81

Biuro Obsługi Klienta
ul. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 81 532 01 85

Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 81 534 19 24
tel. 994

Baza Zemborzycka
ul. Zemborzycka 11-40
20-445 Lublin
tel. 81 744 36 41
fax 81 744 30 80

Oczyszczalnia Ścieków "Hajdów"
ul. Łęczyńska 3
20-226 Lublin
tel. 81 746 01 01
fax 81 746 03 33

Centralne Laboratorium
ul. Zwierzyniecka 19
20-045 Lublin
tel. 81 746 00 24
fax 81 746 30 80

Dział Zamówień Publicznych
fax 81 532 42 81
wew. 256

SGS HU06/7874

SGS HU06/67865

PCA AB 383

KT/5001/544/11
KT/5001/545/11
KT/5001/546/11
KT/5001/547/11

Lublin, 29.09.2011

DHV POLSKA Sp. z o. o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa

Dotyczy: Projektów budowlanych przebudowy sieci wodociągowej w ul. Abramowickiej i w ul. Głuskiej oraz kanalizacji deszczowej w ul. Abramowickiej i w ul. Głuskiej projektowanych w ramach inwestycji „Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej.

W odpowiedzi na wystąpienie w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że **uzgadniamy** przedłożoną dokumentację projektową **w zakresie projektów budowlanych.**

W projektach wykonawczych, które należy przedłożyć do uzgodnienia w MPWiK uwzględnić następujące uwagi:

I. Projekty wykonawcze przebudowy sieci wodociągowej w ul. Abramowickiej i w ul. Głuskiej

1. Do budowy przyłączy hydrantowych zastosować trójniki kołnierzowe, łączniki rurowo – kołnierzowe oraz prostki dwukołnierzowe – wykonane z żeliwa sferoidalnego.
2. Rury i kształtki z żeliwa sferoidalnego projektować alternatywnie klasy K9 lub **C40,**
3. Do budowy przewodów wodociągowych z PE zastosować rury PE100 RC.
4. Na przyłączach, w celu połączenia istniejących przewodów z zasuwami zastosować łączniki rurowo – kołnierzowe.
5. Przyłącze wodociągowe w ul. Abramowickiej do punktu kontrolnego MPK zlikwidować tylko na odcinku równoległym do pasa jezdni. Ponadto przewidzieć do likwidacji studnię istniejącą na ww. przyłączu oraz przykanalik sanitarny.
6. Przewidzieć do regulacji wszystkie zasuwy sieciowe doziemne.
7. Zasuwę zlokalizowaną przy sieci - na przyłączu do posesji przy ul. Abramowickiej 11 zabezpieczyć oraz zaprojektować zasuwę poza pasem jezdni – zgodnie z pismem KT/5004-277-2/2011.
8. Nieczynną studnię wodomierzową na ww. przyłączu przewidzieć do likwidacji.
9. Przeznaczony do likwidacji hydrant istniejący w skrzyżowaniu ulic Głuska/ Abramowicka znajduje się w studni, którą również należy zlikwidować.
10. Przewidzieć do regulacji zasuwę na przyłączu do posesji przy ul. Głuskiej nr 6.
11. Włazy na studniach projektować z zamknięciem zatrzaskowym.
12. Do projektu załączyć wyliczenie powierzchni rzutu poziomego projektowanego uzbrojenia wodoc. w drodze miejskiej.

II Projekty wykonawcze sieci kanalizacji deszczowej w ul. Abramowickiej i w ul. Głuskiej:

1. Do obliczeń hydraulicznych załączyć plan zlewni obliczeniowej z podziałem na wyodrębnione zlewnie cząstkowe.
2. Załączyć do dokumentacji opracowanie branży konstrukcyjnej w zakresie posadowienia: urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe, studni i przewodów.
3. Zgodnie z warunkami technicznymi MPWiK znak TOT/5004-277/2011 z dn.18.04.2011r. należy przebudować cały kanał deszczowy z ul. Głuskiej, tj. objąć przebudową również odcinek od studni w ul. Kuncewiczowej do przepustu ϕ 1000.
4. Studnię D1 zlokalizowaną w rejonie ul. Kuncewiczowej projektować w całości z elementów prefabrykowanych.
5. Uporządkować odwodnienie przebudowywanego skrzyżowania ulic Kunickiego/Staffa. Nie wyrażamy zgody na włączenie wpustów istniejących do kanalizacji projektowanej poprzez wpust W40.1.
6. Na etapie realizacji robót przełączyć przyłącze kanalizacji deszczowej z Przedsiębiorstwa Robót Drogowo – Mostowych na nową sieć z włączeniem do studni D11 w ul. Głuskiej –uwzględnić powyższą uwagę w dokumentacji projektowej.
7. Skorygować włączenia przykanalików do kanału przyjmując w miarę możliwości włączenia nie niżej niż wyrównanie sklepień.
8. Dla wpustów z przyłączami zagłębionymi na 2.0 m projektować osadniki o wysokości 0.5 m – ze względów eksploatacyjnych.
9. Projektować osadniki wpustów o wysokości max 0.95 m.
10. Uwzględnić w części rysunkowej, że szyjka studni kanalizacyjnej nie powinna być dłuższa niż 0.5 m.
11. Załączyć rysunek studni połączeniowej Di1 istniejącej w skrzyżowaniu ul. Kunickiego/Głuska.
12. Zastosować wpusty deszczowe klasy D400.
13. Zapewnić dojazd sprzętu specjalistycznego do urządzeń podczyszczających – przewidzieć odległość max. 2 m od krawędzi drogi do włazu urządzenia.
14. Przewidzieć zabezpieczenie ww. włazów przed dostępem osób postronnych oraz ich trwałe przytwierdzenie do stropu.
15. Załączyć szczegół projektowanego włączenia na trójnik siodłowy kanalizacji z pętli trolejbusowej.
16. Studnie kaskadowe projektować z zastosowaniem kaskad wykonanych fabrycznie. Dla kaskad zewnętrznych zastosować zamiast betonu C8/10 pianobeton.
17. Skorygować opis średnicy na odcinku D25 – W40.1 (rys. 5.2.6).
18. Nie używać nazw własnych wyrobów oraz nazw producentów w dokumentacji.

III. Uwaga ogólna: Należy uzyskać i przedłożyć razem z ww. dokumentacją opinie ZUDP m. Lublin na **wszystkie** przewidziane do przebudowy przewody wod – kan.

W sprawach dotyczących niniejszego pisma można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. Al. Piłsudskiego 15 pok. 124 (tel. 81 53-242-81 w. 282).

Otrzymują:
1. Adresat + 11 egz. dokumentacji
2. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
   ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin
3. a/a

PROKURENT
Dyrektor Techniczny
i Obsługi Klienta
mgr inż. Jolanta Trznadel

DZIAŁ
TECHNICZNY

L. dz. RJ / 610 / 11

Uzgodniono z MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie
projekt ~~[illegible]~~ wykonawczy
przebudowy sieci zlewnej
w ul. Abramowickiej
na poniższych warunkach
Tj. [illegible] robót należy powiadomić
[illegible] z wyprzedzeniem
[illegible]
[illegible] MPWiK Sp. z o.o.
[illegible]

za zgodność i kompletność dokumentacji projektowej oraz sprawnych rozwiązań ogólnie obowiązujących

2012 -01- 16

Projekt został wykonany
zgodnie z warunkami
technicznymi MPWiK Sp. z o.o.
sprawdził ~~z-ca kierownika działu~~
mgr inż. Tomasz Szczęsny

KIEROWNIK
Działu Technicznego
mgr inż. [illegible]

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Zarządzania Drogami

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.pl

ZD-OU-II.7230.1.1.2012 Lublin, dnia 09.01.2012 r.

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Lublin

dot. L.dz.:2898/4976/2011-064 – lokalizacji sieci uzbrojenia w pasach drogowych ulic Abramowickiej i Głuskiej w Lublinie.

W odpowiedzi na wniosek złożony dnia 02.01.2012 roku dotyczący uzgodnienia lokalizacji sieci uzbrojenia terenu w pasach drogowych ul. Abramowickiej i ul. Głuskiej w Lublinie, Zarząd Dróg i Mostów uzgadnia lokalizację słupów trakcyjno – oświetleniowych, kanalizacji deszczowej, linii kablowych SN i nn oświetlenia i kanalizacji pod sygnalizację oraz linii kablowej zasilającej trakcję trolejbusową w pasach drogowych:

- ul. Abramowickiej – drogi wojewódzkiej nr 835 (działki nr ewid. 80/2, 65/1, 66/2, 67/2, 68/1, 69/1, 70/1, 70/5, 71/3 – obr. 9, ark. 11; 269 – obr. 9, ark. 12; 3/8, 269/4, 3/7 – obr. 1, ark. 3; 225, 30/24, 125/1, 223 – obr. 1, ark. 2; 19/4 – obr. 1, ark. 6; 1/2, 29/2 – obr. 1, ark. 15)
- ul. Głuskiej – drogi powiatowej nr 2272L (działki nr ewid. 11 – obr. 1, ark. 4; 3/1, 269/3 – obr. 1, ark. 3; 78/4 – obr. 9, ark. 11)
- ul. W. Stwosza – drogi gminnej nr 106702L (działka nr ewid. 77 – obr. 9, ark. 11)
- ul. Sierpińskiego – drogi gminnej nr 106653L (działka nr ewid. 259 – obr. 9, ark. 12)
- ul. Szelburg-Zarembiny – drogi gminnej nr 106712L (działki nr ewid. 97/1, 45/1, 44/13 – obr. 1, ark. 2)
- ul. Zamenhofa – drogi gminnej nr 106813L (działka nr ewid. 71/4 – obr. 1, ark. 7)

zgodnie z załącznikami graficznymi zgodnie z poniższymi warunkami:

- na przejściu poprzecznym do osi pasa drogowego oraz pod projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi należy zastosować rury osłonowe na całej długości linii kablowych i kanalizacyjnych,
- prace wykonać wraz z przebudową ulic.

Załącznik – mapy sytuacyjno-wysokościowe z naniesioną trasą sieci – 4 egz.

Zastępca Dyrektora
ds. Zarządzania i Utrzymania
mgr inż. Adam Borowy

ul. Abramowicka – A-001
ul. Głuska – G-010
ul. W. Stwosza – S-066
ul. Sierpińskiego – S-017
ul. Szelburg-Zarembiny – S-111
ul. Zamenhofa – Z-012

Dział opinii i uzgodnień tel. +48 81 466 25 61 Strona 1 z 1

URZĄD MIASTA LUBLIN
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Miasta Lublin
20-072 Lublin, ul. Wieniawska 14
tel. 081 466 9150, 081 466 3161

1

Lublin, dnia 9.08.2011 r.

ZUDP Nr 280/2011

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Abramowicka, Głuska

Zleceniodawca : DHV Polska Sp. z o.o. 02-672 Warszawa ul. Domaniewska 41

Data wpływu zlecenia : 4.03.2011 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : DHV Polska Sp. z o.o.

Inwestor : Gmina Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r nr 193, poz. 1287), 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 11.03.2011 r i 5.08.2011 r. **uzgodnił** lokalizację kanalizacji deszczowej z przykanalikami, teletechnicznej, energetycznych linii kablowych NN, SN, oświetlenia drogowego, trakcji trolejbusowej ze słupami, elementów sygnalizacji drogowej oraz przebudowy sieci: gazowej i wodociągowej w ul. Abramowickiej i ul. Głuskiej w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwenturyzacji 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, ZG, ZE Lublin Miasto, TP SA w Lublinie.

2

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 zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
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. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Abramowickiej, Głuskiej należy uzyskać decyzję z ZDiM UM Lublin.
12. 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.
13. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
14. 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).
15. 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 Lublin
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

URZĄD MIASTA LUBLIN
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Miasta Lublin
20-072 Lublin, ul. Wisniawska 14
tel. 081 466 2150, 081 466 2151

1

Lublin, dnia 13.01.2012 r.

ZUDP Nr 1731/2011

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Abramowicka

Zleceniodawca : DHV Polska Sp. z o.o. 02-672 Warszawa ul. Domaniewska 41

Data wpływu zlecenia : 21.12.2011 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : K. Tabernacki

Inwestor : Gmina Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287), 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 23.12.2011r i 13.01.2012 r. **uzgodnił** lokalizację przyłącza wodociągowego w ul. Abramowickiej 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 Lublin
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 zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. z 2007r. Nr 19, poz.115 tj.

2

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. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Abramowickiej należy uzyskać decyzję z ZDiM w Lublinie.
12. 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.
13. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
14. 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).
15. 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 Wojtkowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

URZĄD MIASTA LUBLIN
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Miasta Lublin
20-072 Lublin, ul. Wieniawska 14
tel. 081 466 2150, 081 466 2151

1

Lublin, dnia 24.01.2012 r.

ZUDP Nr 78 /2012

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Abramowicka

Zleceniodawca : DHV Sp. z o.o. 02-672 Warszawa ul. Domaniewska 41

Data wpływu zlecenia : 19.01.2012 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Sławomir Dziewit

Inwestor : Gmina Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz.1287), 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 20.01.2012 r. **uzgodnił** lokalizację zmienionej trasy wpustów deszczowych na odc. 1-2 i 3-4 w ul. Abramowickiej w Lublinie, anulując jednocześnie uzgodnienie lokalizacji odnośnych odcinków dokonane protokółem ZUDP 280/11.

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.
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.

2

7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
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. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Abramowickiej należy uzyskać decyzję z ZDiM w Lublinie.
11. 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).
12. 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 Verykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

URZĄD MIASTA LUBLIN
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
Miasta Lublin
20-072 Lublin, ul. Wieniawska 14
tel. 081 466 2150, 081 466 2151

1

Lublin, dnia 25.01.2012 r.

ZUDP Nr 1558/2011

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Abramowicka

Zleceniodawca : DHV Polska Sp. z o.o.

Data wpływu zlecenia : 16.11.2011 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Sławomir Dziewit

Inwestor : Gmina Miata Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287), 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 18.11.2011r i 20.01.2012 r. **uzgodnił** lokalizację zmienionych tras : kanalizacji deszczowej na odc. 1-2-3; energetycznych linii kablowych sygnalizacji drogowej ze studniami na odc. A-B, B-C, C-E, F-G, H-I, H-J, T-U oraz kabli energetycznych pętli indukcyjnych na odc. B-B', H-H', T-T' w rejonie ul. Abramowickiej i Głuskiej 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.
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.

2

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 zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. z 2007r. Nr 19, poz.115 tj.
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. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Abramowickiej należy uzyskać decyzję z ZDiM w Lublinie.
12. 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.
13. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
14. 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).
15. 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 Wiśniewska
Kierownik Referatu
ds. Ewidencji Gospodarki Gruntowej

4 OPIS TECHNICZNY - TECHNOLOGIA

do projektu budowlano - wykonawczego sieci kanalizacji deszczowej w ul. Kunickiego i Abramowickiej w Lublinie

4.1 Dane ogólne

4.1.1 Podstawa opracowania

Podstawą formalno prawną opracowania jest :

- Zlecenie i umowa z Inwestorem.
- Decyzja nr 36/180 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym
- Projekt "Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa i rozbudowa trakcji trolejbusowej w Lublinie - Abramowice. Zatoki komunikacji miejskiej przy ul. Abramowickiej w Lublinie. Przebudowa kanalizacji deszczowej w ulicy Abramowickiej w Lublinie" - opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o. o. z siedzibą w Lublinie, ul. Hutnicza 7.
- Projekt jw. "Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej na skrzyzowaniu ulic: Kunickiego – Abramowicka-Głuska-Sierpińskiego w Lublinie" - opracowanej w roku 2007 przez Biuro jw.
- Projekt jw. "Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej przy ul. Abramowickiej 24 w Lublinie" - opracowanej w roku 2007 przez Biuro jw.
- Projekt "Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Remont ul. Głuskiej w Lublinie. Odcinek od skrzyżowania: Kunickiego – Abramowicka do mostu na rz. Czerniejówce. Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Głuskiej w Lublinie" - opracowanej w roku 2008 przez Biuro Projektów jw.
- Koncepcja kanalizacji deszczowej dla rejonu ul. Kunickiego w lublinie opracowana przez PRO- BUD s.c. w Lublinie z październiaka 2010r
- Warunki techniczne wydane przez MPWiK sp. z o.o. w Lublinie – pismo TOT/5004-277/2011 z dnia 18.04.2011r. i KT/5004-277-2/2/2011 z dnia 10.08.2011r.
- Opinia ZUDP Nr 280/2011 Urzędu Miasta Lublina z dnia 09.08.2011r.
- Wizja lokalna w terenie
- Materiały informacyjne oraz instrukcje stosowania rur opracowane przez producentów
- Obowiązujące normy i przepisy.

4.1.2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej w ulicy Kunickiego i Abramowickiej w Lublinie.

Zakres opracowania obejmuje:

- lokalizację kanałów i uzbrojenia,

W związku z projektowaną modernizacją zachodzi konieczność budowy sieci kanalizacji deszczowej.

4.1.3 Inwestor, Użytkownik

Inwestor: Urząd Miasta Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

Użytkownik: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Lublinie
Al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin

4.1.4 Lokalizacja inwestycji

Projektowane kanały i przyłącza od wpustów deszczowych zlokalizowano w ul. Kunickiego na działkach o numerach ewidencyjnych:

- 80/2, 67/2, 68/1, 70/1, 255, 268 – obr. 9
- 3/8, 269/4 obr. 1

Projektowane kanały i przyłącza od wpustów deszczowych zlokalizowano w ul. Abramowickiej na działkach o numerach ewidencyjnych:

- 3/8, 269/4, 1/2, 29/2, 19/4, 97/1, 45/1, 44/13 obr. 1

4.1.5 Charakterystyka inwestycji

4.1.5.1 Kanały deszczowe

- średnica DN600, DN300, DN200
- spadek kanałów i = 3 ‰ ÷75 ‰,
- materiał: rury z żywic poliestrowych: DN600 L=217,9 m, DN300 L=35,7 m, DN200 L = 45,4 m
- przyłącza z żywic poliestrowych DN200 L= 628,2 m
- zagłębienie od 1,2 do 4,8 m p.p.t.
- studnie betonowe rewizyjne o średnicy 1,2m, ilość – 4 szt.
- studnie betonowe rewizyjne o średnicy 1,5m, ilość – 7 szt.
- wpusty betonowe uliczne z osadnikiem 0,95m – 54 szt.
- wpusty betonowe uliczne z osadnikiem 0,50m – 6 szt.

4.1.5.2 Roboty towarzyszące

- zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych (rury osłonowe dwudzielne) oraz innego uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowanym kanałem a nieujawnionego na mapach zasadniczych
- zamulenie istniejących wpustów i kanałów przeznaczonych do likwidacji
- regulacja studni na kanale sanitarnym
- regulacja studni na kolektorze deszczowym

4.1.5.3 Powierzchnia inwestycji

- powierzchnia przewodów około 270,0m^2
- powierzchnia studni około 38,0m^2

Łączna powierzchnia zajmowanej inwestycji wynosi około 310 m^2

4.1.5.4 Wielkość mas ziemnych i sposób ich zagospodarowania

Wielkość mas ziemnych powstała w wyniku lokalizowania kanałów, zabudowania studni rewizyjnych i wykonania obsypki i zasypki przewodów wynosi około 1035,0 m^3.

Nadmiar mas ziemnych wywieziony będzie przez Wykonawcę.

4.1.5.5 Zapotrzebowanie energii i surowców

Po zakończeniu budowy, podczas eksploatacji kanałów, nie przewiduje się zapotrzebowania energii i surowców.

4.1.5.6 Wpływ na środowisko

Inwestycja jest budową proekologiczną. Umożliwi uporządkowane odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanych ulic.

4.1.5.7 Zieleń

W pasie ulicy, w rejonie budowy inwestycji występują drzewa, które z uwagi na budowę drogi i kanalizacji deszczowej, jak również innego przewidywanego uzbrojenia podziemnego należy wyciąć. Inwentaryzacja zieleni i drzewa przeznaczone do wycinki zaznaczono na mapach sytuacyjno – wysokościowych w projekcie "Inwentaryzacji zieleni i gospodarki drzewostanem" – zeszyt 7.2.

5 CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

5.1 Proponowane rozwiązanie

5.1.1 Kanał w ulicy Kunickiego

Odwodnienie ulicy Kunickiego zaprojektowano poprzez wpusty deszczowe do projektowanego kanału o średnicy DN600 włączonego do istniejącego kolektora deszczowego DN1000, studni zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Abramowickiej i Kunickiego.

5.1.2 Odwodnienie ulicy Abramowickiej

Odwodnienie ulicy Abramowickiej zaprojektowano poprzez wpusty deszczowe włączone do istniejących kolektorów DN1000 i DN1200 zlokalizowanych w ulicy Abramowickiej.

5.1.3 Przewidywana ilość ścieków deszczowych i obliczenia hydrauliczne kanałów.

Ilość ścieków odprowadzanych do kanału w ul. Kunickiego

Zgodnie z "Koncepcją kanalizacji deszczowej dla rejonu ul. Kunickiego w Lublinie" opracowaną przez PRO-BUD s.c. w 2000r., przewidywana ilość wód opadowych dla zlewni ul. Głuskiej (kolektor Nr 59) wynosi Q=717,6dm^3/s. Zlewnia ta, o powierzchni całkowitej F=25,95ha, została podzielona na dwie części, z których wody opadowe odprowadzono do istniejącego kolektora DN1000 w ul. Sierpińskiego oraz projektowanego kolektora w ul. Głuskiej i dalej do rzeki Czerniejówki. Z uwagi na brak jednoznacznego określenia wielkości poszczególnych zlewni, ilość wód opadowych, na końcowych odcinkach poszczególnych kolektorów przyjęto zgodnie z tabelą 6.2 ww. koncepcji – „obliczenia hydrauliczne sieci deszczowej w zlewni kolektora nr 59 w ul. Głuskiej". Ilość wód opadowych kierowana do kolektora w ul. Sierpińskiego wynosi Q=343l/s, F=17,26ha. Stąd projektowana średnica kanału w ul. Kunickiego:

- na odcinku Di10 – D25 kanał średnicy DN600, i = 8‰, h=38cm, v=2,3m/s

Ilość ścieków opadowych odprowadzanych do kanałów w ul. Abramowickiej - z pasa drogowego w zakresie modernizowanej drogi

$$Q_d = \varphi \cdot \psi \cdot q \cdot F \quad [dm^3/s]$$

gdzie: przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie występowania p=50%, c=2 lata, czas trwania deszczu t=10 min, – natężenie deszczu miarodajnego q = 126 dm^3/sha.

ψ – współczynnik spływu dla zlewni ψ =0,85,

φ –współczynnik opóźnienia φ =1,0

Łączna ilość ścieków kierowana do kanału DN1000 około F=3,3ha

– $Q_1 = 126 \cdot 3{,}3 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}85 \approx 355{,}0$ dm^3/s

Łączna ilość ścieków kierowana do kanału DN1200 około F=0,35ha

– $Q_1 = 126 \cdot 0{,}35 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}85 \approx 38{,}0$ dm^3/s

5.2 Materiał, wykonanie i uzbrojenie kanałów grawitacyjnych

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym o sztywności obwodowej SN10000 N/m^2, łączonych za pomocą wielowargowych łączników. W rowkach korpusów łączników osadzone są, w sposób nieprzesuwny, pierścienie uszczelniające. Rury wykonane wg normy DIN 16868.

Kanały ułożone będą ze spadkiem i = 3‰ ÷75‰, zgodnie z profilami.

Zmiany kierunków i spadków kanałów realizowane będą za pomocą studzienek rewizyjnych wykonanych z kręgów żelbetonowych o średnicach D1200 i D1500. Włączenia boczne do kanałów - z wpustów deszczowych, projektuje się za pomocą studzienek z przepadem wewnętrznym, na sklepienia kanałów lub oś w oś.

Studnie kanalizacyjne projektuje się, jako studnie prefabrykowane, skonstruowane wg PN-84/B-03264, PN-B-10729, łączone na uszczelki gumowe stożkowe. Studnie składają się z następujących elementów:

- dolna część studni wykonana jako monolit, z wyprofilowaną kinetą i umocowanymi mufami przyłączeniowymi rur na przelocie i na dopływach. Przyłączenia dopływów wykonać pod kątem wg przedmiotowej dokumentacji. Prefabrykat powinien posiadać zintegrowaną uszczelkę do połączeń z kręgami górnymi.
- kręgi ze zintegrowaną uszczelką,
- płyta pokrywowa z otworem na właz,
- pierścienie wyrównawcze (pod właz) wysokości 6 cm, 8 cm lub 10 cm,
- pierścienie odciążające o grubości min. 25cm,
- właz żeliwny typu ciężkiego z pokrywą żebrowaną o nośności 40T (klasy D) wg PN-EN 124:2000, z zamknięciem ryglowym. W terenie zielonym włazy z wypełnieniem betonowym
- stopnie złazowe żeliwne osadzone fabrycznie w kręgach betonowych, w rozstawie pionowym co 25 lub 30cm

Studnie i kinety należy wykonać z betonu kl. C35/45 wodoszczelnego w-8 ze zbrojeniem montażowym. Studnie zabezpieczyć izolacją zewnętrzną - bizolem 2R+2Pg. Nie dopuszcza się zastosowania studni z kręgów łączonych na zaprawę cementową.

Przepady wewnętrzne - należy stosować na dopływach z wpustów deszczowych, wykonać z rur z żywic poliestrowych o średnicy przepadu takiej samej jak średnica rury doprowadzającej. Należy zastosować przepady wykonane fabrycznie.

Przepad wewnętrzny należy usztywnić przez przytwierdzenie typowymi obejmami wykonanymi ze stali kwasoodpornej lub stali ocynkowanej do ścian studni na pręty wklejane. Dla jednego przepadu należy zastosować minimum 2 obejmy, a ich całkowitą ilość dostosować do wysokości przepadu.
Przejścia przewodów przez ściany studzienek wykonać, jako szczelne. W celu zamontowania kanałów w dolnej części studzienek należy zabetonować odpowiednie kształtki producenta rur przeznaczone do tego celu (przejścia przez ścianę). Studnie stawiać w suchym wykopie, na podbudowie betonowej i podłożu z piasku o grubości 15cm zagęszczonym do współczynnika 95% ZPPr, zgodnie z „Instrukcją montażową" producenta rur i studzienek.

5.2.1 Włączenie do istniejącego kanału DN1200

W celu odwodnienia pętli trolejbusowej (2 wpusty deszczowe) zaprojektowano kanał DN300 włączony bezpośrednio do istniejącego kolektora DN1200 przez wykonanie nawiertki. Po odkopaniu kolektora i oczyszczeniu powierzchni, należy wykonać otwór w kanale i wkleić kształtkę siodłową i uszczelnić połączenie przez zalaminowanie. Po wklejeniu kształtki ułożyć projektowany kanał.
W celu włączenia projektowanych wpustów deszczowych do studni istniejących należy na wysokości projektowanego włączenia wykonać wiertłem otwór, zamontować przepad wewnętrzny zgodnie z załączonym rysunkiem 5.2.10, a przejście rury przez ścianę uszczelnić taśmą pęczniejącą.

5.2.2 Włączenie do istniejącego kanału DN1000

Włączenie projektowanego kanału DN600 do istniejącej studni na kanale DN1000 należy wykonać poprzez wykonanie otworu w istniejącej studni (nawiercenie wiertłem koronkowym), zainstalowanie przewodu i uszczelnienie taśmą uszczelniającą pęczniejącą. Po zainstalowaniu przewodu przebudować istniejącą kinetę dostosowując do projektowanego włączenia, kinetę wykonać z bet. klasy C35/45.

5.2.3 Wpusty deszczowe

Dla odprowadzenia wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych zaprojektowano typowe uliczne wpusty deszczowe, żeliwne z osadnikami betonowymi o max głębokości 0,95m. Przyjęto studzienki ściekowe o średnicy 500 mm ze specjalnych prefabrykatów betonowych. Na żelbetowym pierścieniu odciążającym i typowej płycie pokrywowej przewidziano wpust żeliwny uliczny klasy D 400 (nowej generacji) z zawiasem i ryglem. Szczegóły rozwiązań według rys. 5.2.11. Podłączenia wpustów rurą o średnicy 200 mm.

5.3 Istniejący stan uzbrojenia

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym typu: wodociągi i przyłącza wodociągowe, przewody telekomunikacyjne, kable i słupy elektroenergetyczne.

W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie projektowanej sieci oraz w pobliżu napowietrznej linii elektroenergetycznej wykopy wykonywać ręcznie - bez użycia łomów i kilofów, z zachowaniem należytej ostrożności. Na skrzyżowaniach sieci z innym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenia zgodne z wymogami właścicieli tego uzbrojenia - tymczasowe w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem w czasie trwania robót oraz docelowe.
Istniejące kable przeznaczone docelowo do wyłączenia w momencie wykonywania kanalizacji mogą być jeszcze pod napięciem. Skrzyżowania z kablami elektrycznymi winny odpowiadać wymaganiom PN/E-05125. Odległości bezpieczne według w/w normy. Skrzyżowanie z istniejącym kablem elektrycznym eNN wykonać poprzez założenie na kabel dwudzielnej rury osłonowej z PP lub PE o średnicy 110 mm o długości 3,0 m oraz ewentualne uzupełnienie nad trasą kabla pasa folii ostrzegawczej koloni niebieskiego (dla eNN). Skrzyżowanie z istniejącym kablem elektrycznym eSN wykonać poprzez założenie na kabel dwudzielnej rury osłonowej z PP lub PE o średnicy 160 mm o długości 3,0 m oraz ewentualne uzupełnienie nad trasą kabla pasa folii ostrzegawczej koloru czerwonego (dla eSN). Zabezpieczenia podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Zakładu Energetycznego. Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie w tym kablu.
Odkopane kable telefoniczne zabezpieczyć przed uszkodzeniem w okresie trwania robót. W razie potrzeby kabel telekomunikacyjny (lub jego obudowę) podwiesić, aby linia nie uległa załamaniu.
Podczas prowadzenia robót może się okazać, że nie wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego zostały pokazane na planie i profilu. Wykonawca jest zobowiązany w takim przypadku razem z właścicielem sieci i projektantem określić miejsce ewentualnej kolizji oraz sposób zabezpieczenia podczas wykonawstwa.
W trakcie realizacji należy przestrzegać uwag i zaleceń wynikających z wydanej przez ZUDP opinii uzgadniającej lokalizację sieci. Należy również ściśle przestrzegać zasad montażu i zasypki rur podanych w projekcie oraz w instrukcjach i wytycznych producenta. Przed zasypaniem kanalizacji należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i jej dwa egzemplarze przekazać komisji odbioru. Odbioru wykonanej kanalizacji deszczowej winna dokonać komisja z udziałem upoważnionych przedstawicieli MPWiK sp. z o.o. - Lublin oraz Wydziału Gospodarki Komunalnej UM -Lublin.
Całość robót należy wykonać i dokonać ich odbioru zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" - opracowanie COBRTI "Instal - Warszawa 2003 r. (zeszyt 9) oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994 r. przy

zachowaniu wymagań zawartych w "Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. póz. 401).

5.3.1 Istniejące uzbrojenie wod-kan

Istniejąca sieć wodociągowa niepodlegająca przebudowie, znajduje się pod jezdniami przebudowywanych ulic. W związku z tym studzienki z zasuwami zlokalizowane na przewodach wodociągowych należy dostosować do nowej niwelety i wyposażyć we włazy na obciążenie 40t, natomiast zasuwy przydomowe i hydranty z zasuwami hydrantowymi należy przeprojektować lokalizując poza pasem jezdnym ulicy. **Projekt przebudowy zasuw i hydrantów stanowi odrębne opracowanie (Tom 8.2).**

W pasie projektowanych jezdni znajdują się studzienki kanalizacji sanitarnej, które należy dostosować do obciążenia 40t oraz dostosować do projektowanej rzędnej jezdni, podanej na planie sytuacyjnym. Regulację wykonać za pomocą pierścieni żelbetowych.

Po wykonaniu projektowanej kanalizacji deszczowej likwidacji ulegają odcinki przyłączy kanalizacyjnych od wpustów i wpusty deszczowe (kanały i uzbrojenie likwidowane zaznaczono na planie sytuacyjnym).

Kanały wyłączone z eksploatacji należy zdemontować lub zamulić. Do wypełnienia pustych przestrzeni należy stosować mieszankę betonową C8/12, która podawana będzie grawitacyjnie z powierzchni terenu poprzez studzienki lub otwory wykonane w gruncie i rurze. W trakcie betonowania należy zapewnić możliwość odpowietrzania kanału.

Wpusty deszczowe i studnie na likwidowanych kanałach należy zlikwidować poprzez demontaż zwieńczenia, płyty pokrywowej oraz kręgów do głębokości 1,5m poniżej poziomu terenu. Pozostałe kręgi zasypać piaskiem.

5.4 Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie archiwalnych badań podłoża gruntowego, opracowanych przez GEOPROJEKT Lublin w czerwcu 1989r. stwierdzono, że na trasie projektowanego kanału występują grunty korzystne do bezpośredniego ułożenia przewodów kanalizacyjnych na przewidywanej głębokości 4,0 do 5,0m p.p.t. W poziomie projektowanego ułożenia kanału stwierdzono występowanie czwartorzędowych pleistoceńskich utworów wodno – lodowcowych wykształconych w postaci glin pylastych, piasków gliniastych, pyłów i pyłów piaszczystych wilgotnych twardoplastycznych, o uogólnionym stopniu plastyczności I_L=0,20, pyłów i pyłów piaszczystych wilgotnych i mało wilgotnych w stanie półzwartym o I_L=0,00, piasków drobnych i pylastych, wilgotnych średniozagęszczonych o uogólnionym stopniu zagęszczenia I_D= 0,60, wietrzeliny gliniastej marglu, gdzie glina pylasta zwietrzelinowa występuje w stanie twardoplastycznym I_L = 0,10 oraz wietrzelina kamienista.

Do 6,0m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej, woda występuje na głębokości 7,0 – 10,0m p.p.t.

W związku z występowaniem pyłów i pyłów piaszczystych oraz wietrzeliny gliniastej marglu, wrażliwych na działanie wody, zaleca się ochronę wykopów przed zamoczeniem lub zalaniem wodami opadowymi. Roboty ziemne należy prowadzić w okresach suchych, bez opadów atmosferycznych.

5.5 Wytyczne odwodnienia wykopów

Zgodnie z w/w warunkami gruntowo – wodnymi nie występuje potrzeba odwadniania wykopów

5.6 Roboty ziemne

Przewiduje się, że kanały układane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych wypraskami stalowymi układanymi poziomo lub przy zastosowaniu systemowych obudów płytowo - słupowych. Wykopy wykonane będą mechanicznie i ręcznie (zakłada się 70% mechanicznie i 30% ręcznie).

Przewiduje się częściową - około 30% wywózkę urobku, 70% urobku na odkład. Miejsce składowania mas ziemnych Wykonawca zlokalizuje we własnym zakresie.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanymi kanałami. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonywać roboty ziemne.

Wszystkie skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi zabezpieczyć rurami typu AROT Ø110 o długości min. L=4.0m.

W czasie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych wykopy należy zabezpieczyć barierkami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz zgodnie z normą PN-EN805 – „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych". Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur, wykop rozpoczynać od najniższego punktu. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610 oraz przepisów zawartych w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze." w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane".

Przedmiotową kanalizację zaprojektowano w drogach, wykonanie infrastruktury podlega Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

5.7 Układanie rur

5.7.1 Posadowienie i podbudowa kanałów.

Do budowy kolektora zastosowano rury z żywic poliestrowych SN10000 łączonych na uszczelki gumowe. Zastosowano następujące szerokości wykopów:

Nr	DN [mm]	Wskaźnik zagęszczenia Is [%]	Szerokość wykopu [m]	Uwagi
1	600	98	1,60	
2	300	98	1,20	
4	200	98	1,10	

Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 20cm dla rur DN200 i DN300 oraz 30 cm dla rur DN600.
Obsypkę ochronną wykonywać po obydwu stronach rury i 30cm ponad nią, z piasku średniego lub grubego dobrze uziarnionego, ze zwróceniem uwagi na podbicie w pachach. Zagęszczenie wykonywać warstwami z zachowaniem ostrożności, aby zminimalizować wstępne ugięcia. Bezpośrednio nad rurą wykonywać zasypkę o zmniejszonym zagęszczeniu, a roboty wykonywać ręcznie.
Zasypywanie i ubijanie obsypki ochronnej wykonywać równocześnie z usuwaniem szalunków obudowy wykopów, gdyż musi być zachowana sztywność gruntu rodzimego w strefie obsypki i współpraca obu gruntów.
Ponieważ sztywność obsypki określana modułem odkształcenia ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości rurociągu, konieczna jest stała kontrola wskaźnika zagęszczenia przy udziale uprawnionego geologa i użyciu odpowiedniego sprzętu pomiarowego - np. penetrometru.

5.8 Zasypka wykopów

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03020.

Zasypka wykopu składa się z dwóch etapów:

- etap I to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury piaskiem warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Po wykonaniu jej do połowy wysokości rury należy ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Obsypka ochronna musi sięgać 30 cm ponad wierzch rur. Strefy 10cm po bokach rur i 30cm bezpośrednio nad rurą należy zagęszczać ręcznie.
- etap II to wypełnienie nad strefą ochronną. W tej strefie można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30 cm. Stopień zagęszczenia pod jezdnią wykonać zgodnie z warunkami zarządzającego drogą.

5.9 Próba szczelności

Badanie szczelności przewodów grawitacyjnych i odbiorów przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej.

5.10 Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej do regulacji

Odcinek ul. Kunickiego

Lp	Nr studni	RTistn.	RTproj.	Różnica [m]	Uwagi
1	Si10	182,85	182,96	0,11	
2	Si11	182,80	182,90	0,10	
3	Si12	182,93	182,90	-0,03	
4	Si13	182,61	182,78	0,17	
5	Si14	182,63	182,61	-0,02	
6	Si15	182,70	182,63	-0,07	
7	Si16	182,73	182,66	-0,07	

Odcinek ul. Abramowicka

Lp	Nr studni	RTistn.	RTproj.	Różnica [m]	Uwagi
1	Si17	183,73	183,73	0,00	
2	Si18	183,97	183,97	0,00	
3	Si19	183,91	183,91	0,00	
4	Si20	184,37	184,46	0,09	
5	Si21	184,4	184,38	-0,02	
6	Si22	184,36	184,46	0,10	
7	Si23	184,3	184,4	0,10	
8	Si24	184,19	184,28	0,09	
9	Si25	184,07	184,12	0,05	
10	Si26	184,18	184,18	0,00	
11	Si27	184,33	184,33	0,00	
12	Si28	184,35	184,37	0,02	

13	Si29	184,33	184,2	-0,13	
14	Si30	184,4	184,26	-0,14	
15	Si31	184,31	184,23	-0,08	
16	Si32	184,32	184,33	0,01	
17	Si33	184,32	184,3	-0,02	
18	Si34	184,26	184,27	0,01	
19	Si35	184,22	184,25	0,03	
20	Si36	184,32	184,35	0,03	
21	Si37	184,2	184,39	0,19	
22	Si38	184,14	184,47	0,33	

Wysokość włazu wyregulować przy pomocy pierścieni betonowych regulacyjnych do projektowanego terenu.

5.11 Zestawienie istniejących studni kanalizacji deszczowej do regulacji

Odcinek ul. Kunickiego

Lp	Nr studni	RTistn.	RTproj.	Różnica [m]	Uwagi
1	Di1	182,75	182,94	0,19	
2	Di2	182,84	182,99	0,15	

Odcinek ul. Abramowicka

Lp	Nr studni	RTistn.	RTproj.	Różnica [m]	Uwagi
1	Di4	183,21	183,21	0,00	
2	Di5	183,58	183,62	0,04	
3	Di6	183,84	183,93	0,09	
4	Di7	183,91	184,07	0,16	
5	Di8	184,26	184,22	-0,04	
6	Di9	184,38	184,51	0,13	
7	Di10	184,42	184,43	0,01	
8	Di11	184,3	184,35	0,05	
9	Di12	184,17	184,22	0,05	
10	Di13	184,14	184,12	-0,02	
11	Di14	184,38	184,31	-0,07	
12	Di15	184,28	184,36	0,08	
13	Di16	184,2	184,23	0,03	
14	Di17	184,2	184,27	0,07	
15	Di18	184,2	184,3	0,10	

16	Di19	184,2	184,27	0,07	
17	Di20	184,22	184,22	0,00	
18	Di21	184,23	184,4	0,17	
19	Di22	184,25	184,37	0,12	
20	Di23	184,27	184,31	0,04	
21	Di24	186,78	186,78	0,00	
22	Di25	186,52	186,51	-0,01	
23	Di26	184,43	184,5	0,07	
24	Di27	183,86	184	0,14	
25	Di28	183,42	184,19	0,77	
26	Di29	184,28	184,27	-0,01	
27	Di30	184,09	184,25	0,16	
28	Di31	184,38	184,38	0,00	

Wysokość włazu wyregulować przy pomocy pierścieni betonowych regulacyjnych do projektowanego terenu.

6 CAŁKOWITA LISTA STUDNI I WPUSTÓW W UL. KUNICKIEGO I ABRAMOWICKIEJ

ODCINEK W UL. KUNICKIEGO

L.p.	Numer studni	Rzędna terenu projektowanego	Typ	Średnica studni D [m]	Rzędna dna	Głebokość studni [m]
1	D19	182,90	Studnia	1,5	178,19	4,71
2	D19.1	182,70	Studnia	1,2	180,35	2,35
3	D19.2	182,70	Studnia	1,2	181,3	1,40
4	D20	182,76	Studnia	1,5	178,47	4,28
5	D21	182,80	Studnia	1,5	178,65	4,15
6	D22	182,87	Studnia	1,5	178,86	4,01
7	D23	182,93	Studnia	1,5	179,06	3,88
8	D24	182,92	Studnia	1,5	179,24	3,67
9	D25	182,87	Studnia	1,5	179,34	3,53
10	W27	182,99	Wpust	0,5	180,54	2,45
11	W28	182,60	Wpust	0,5	180,15	2,45
12	W29	182,72	Wpust	0,5	179,87	2,85
13	W30	182,58	Wpust	0,5	180,13	2,45
14	W31	182,46	Wpust	0,5	180,01	2,45
15	W32	182,69	Wpust	0,5	180,24	2,45
16	W33	182,61	Wpust	0,5	179,76	2,85
17	W34	182,74	Wpust	0,5	180,29	2,45
18	W35	182,76	Wpust	0,5	180,31	2,45
19	W36	182,87	Wpust	0,5	180,42	2,45
20	W37	182,86	Wpust	0,5	180,41	2,45
21	W38	182,81	Wpust	0,5	180,36	2,45
22	W39	182,82	Wpust	0,5	179,97	2,85

23	W40	182,77	Wpust	0,5	180,32	2,45
24	W40.1	182,78	Wpust	0,5	179,93	2,85
25	W41	182,76	Wpust	0,5	180,31	2,45

ODCINEK W UL. ABRAMOWICKIEJ

L.p.	Numer studni	Rzędna terenu projektowanego	Typ	Średnica studni D [m]	Rzędna dna	Głebokość studni [m]
1	D26	186,55	Studnia	1,2	184,14	2,41
2	D27	186,46	Studnia	1,2	184,46	1,99
3	D28	184,10	Studnia	1,2	181,64	2,46
4	W42	183,13	Wpust	0,5	180,28	2,85
5	W43	183,32	Wpust	0,5	180,87	2,45
6	W44	183,62	Wpust	0,5	181,17	2,45
7	W45	183,68	Wpust	0,5	181,23	2,45
8	W46	183,85	Wpust	0,5	181,00	2,85
9	W47	183,80	Wpust	0,5	181,35	2,45
10	W48	184,05	Wpust	0,5	181,60	2,45
11	W49	184,03	Wpust	0,5	181,18	2,85
12	W50	184,16	Wpust	0,5	181,71	2,45
13	W51	184,26	Wpust	0,5	181,81	2,45
14	W52	184,33	Wpust	0,5	181,88	2,45
15	W53	184,36	Wpust	0,5	181,91	2,45
16	W54	184,30	Wpust	0,5	181,85	2,45
17	W55	184,34	Wpust	0,5	181,89	2,45
18	W56	184,20	Wpust	0,5	181,75	2,45
19	W57	184,23	Wpust	0,5	181,78	2,45
20	W58	184,00	Wpust	0,5	181,55	2,45
21	W59	183,97	Wpust	0,5	181,52	2,45
22	W62	184,24	Wpust	0,5	181,79	2,45
23	W63	184,24	Wpust	0,5	181,79	2,45
24	W64	184,25	Wpust	0,5	181,80	2,45
25	W65	184,26	Wpust	0,5	181,81	2,45
26	W66	184,13	Wpust	0,5	181,68	2,45
27	W67	184,09	Wpust	0,5	181,24	2,85
28	W68	184,18	Wpust	0,5	181,73	2,45
29	W69	184,05	Wpust	0,5	181,60	2,45
30	W70	184,07	Wpust	0,5	181,62	2,45
31	W71	184,26	Wpust	0,5	181,81	2,45
32	W72	184,27	Wpust	0,5	181,42	2,85
33	W73	184,14	Wpust	0,5	182,34	1,80
34	W74	184,09	Wpust	0,5	182,09	2,00
35	W75	184,33	Wpust	0,5	181,88	2,45
36	W76	184,30	Wpust	0,5	181,75	2,55
37	W77	184,26	Wpust	0,5	181,96	2,30
38	W78	184,21	Wpust	0,5	181,91	2,30
39	W81	184,21	Wpust	0,5	182,21	2,00
40	W82	184,23	Wpust	0,5	182,43	1,80
41	W83	186,80	Wpust	0,5	184,35	2,45
42	W84	186,42	Wpust	0,5	183,97	2,45
43	W85	186,42	Wpust	0,5	183,97	2,45
44	W86	186,37	Wpust	0,5	183,92	2,45
45	W87	186,38	Wpust	0,5	183,93	2,45

7 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.1 Zakres i wykonanie robót

7.1.1 Kanał deszczowy:

- średnica DN600, DN300, DN200
- spadek kanałów i = 3 ‰ ÷75 ‰,
- materiał: rury z żywic poliestrowych: DN600 L=217,9 m, DN300 L=35,7 m, DN200 L = 45,4 m
- przyłącza z żywic poliestrowych DN200 L= 628,2 m
- zagłębienie od 1,2 do 4,8 m p.p.t.
- studnie betonowe rewizyjne o średnicy 1,2m, ilość – 4 szt.
- studnie betonowe rewizyjne o średnicy 1,5m, ilość – 7 szt.
- wpusty betonowe uliczne z osadnikiem 0,95m – 54 szt.
- wpusty betonowe uliczne z osadnikiem 0,50m – 6 szt.

7.1.2 Roboty towarzyszące:

- zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych (rury osłonowe dwudzielne) oraz innego uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowanym kanałem a nieujawnionego na mapach zasadniczych
- zamulenie istniejących wpustów i kanałów przeznaczonych do likwidacji
- regulacja studni na kanale sanitarnym
- regulacja studni na kolektorze deszczowym
- usunięcie drzew kolidujących z projektowanym kanałem

7.1.3 Wykonanie robót:

Wykop otwarty wąskoprzestrzenny umocniony wypraskami stalowymi ułożonymi poziomo lub przy zastosowaniu systemowych obudów płytowo - słupowych.

7.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanej kanalizacji ściekowej występuje istniejąca infrastruktura podziemna, zlokalizowana w pasie drogowym i terenach przyległych jak przewody wodociągowe i kanalizacyjne, gaz, przewody ciepłownicze, kable energetyczne i telefoniczne.

W sąsiedztwie prowadzonych sieci wzdłuż istniejących ulic zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, budynki użyteczności publicznej i obiekty handlowe.

7.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót ziemnych
- umacnianie głębokich wykopów i praca na ich dnie
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania
- montaż rur w wykopach
- wykonywanie podsypki pod rurociągi
- wykonywanie zasypki i zagęszczenia gruntu

- wykonanie tymczasowych podłączeń elektrycznych

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku
- hałas pochodzący od środków transportu, urządzeń i elektronarzędzi.

7.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych, takich jak:

- wykopy liniowe tj. połączenia międzyobiektowe,
- wykopy obiektowe tj. studnie kanalizacyjne,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu – osunięcie skarpy,
- roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu,
- składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych.0

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano–montażowych,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów bhp przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich szkoleń okresowych pracowników,
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się rejonie frontu robót,

7.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Budowa projektowanej inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

7.5.1 Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- zorganizować plac budowy z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- zorganizować pracę w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i nadziemnych,

- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy,

7.5.2 Ponadto w trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:

wykopy liniowe lub obiektowe powinny być:

- wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75cm poza krawędź wykopu,
- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0m od krawędzi wykopu i oznakowane,
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku nocy w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio zabezpieczone,
- przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych, przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocnienia ścian wykopu,

przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom,
- przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:
- przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie,

składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej pryzmy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane: w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż: 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV; 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV – 15kV; 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30kV; 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 40cm należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów,
- przy wykonywaniu wykopów przebiegających w pobliżu napowietrznych linii energetycznych sprzęt (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia

wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:

- w wyniku błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne) może wystąpić ryzyko uszkodzenia tych przewodów, a tym samym ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia przebywających w sąsiedztwie ludzi – wybuch gazu, porażenie prądem,
- przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania,

7.6 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

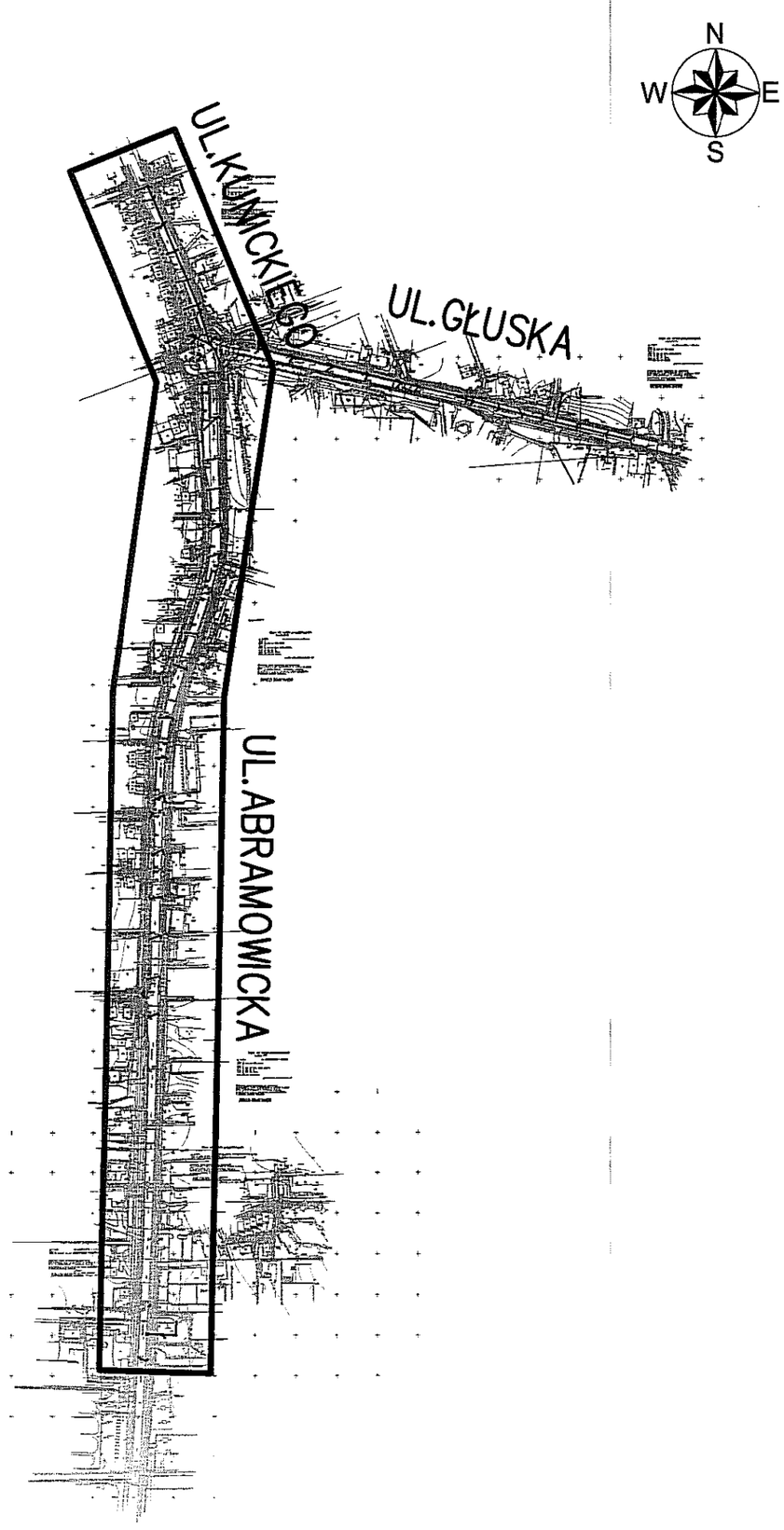
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285).
- do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochrony do charakteru wykonywanej pracy,

7.7 Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ".

- Ustawa z dn. 07.07.2003 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2003 nr 89, poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47/03 poz.401).
- Dz.U.2003 nr 120, poz. 1126 z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Dz.U.2003 nr 120, poz. 1133 z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia" należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:
- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/93 poz.437).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. nr47/03 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401)
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

mgr inż. Krzysztof Tabernacki
uprawnienia do projektowania
nr MAZ/0475/POOS/10

8 RYSUNKI



N
W E
S

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPRI SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	St-117/87	

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"
opracowanej w roku 2007 przez
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

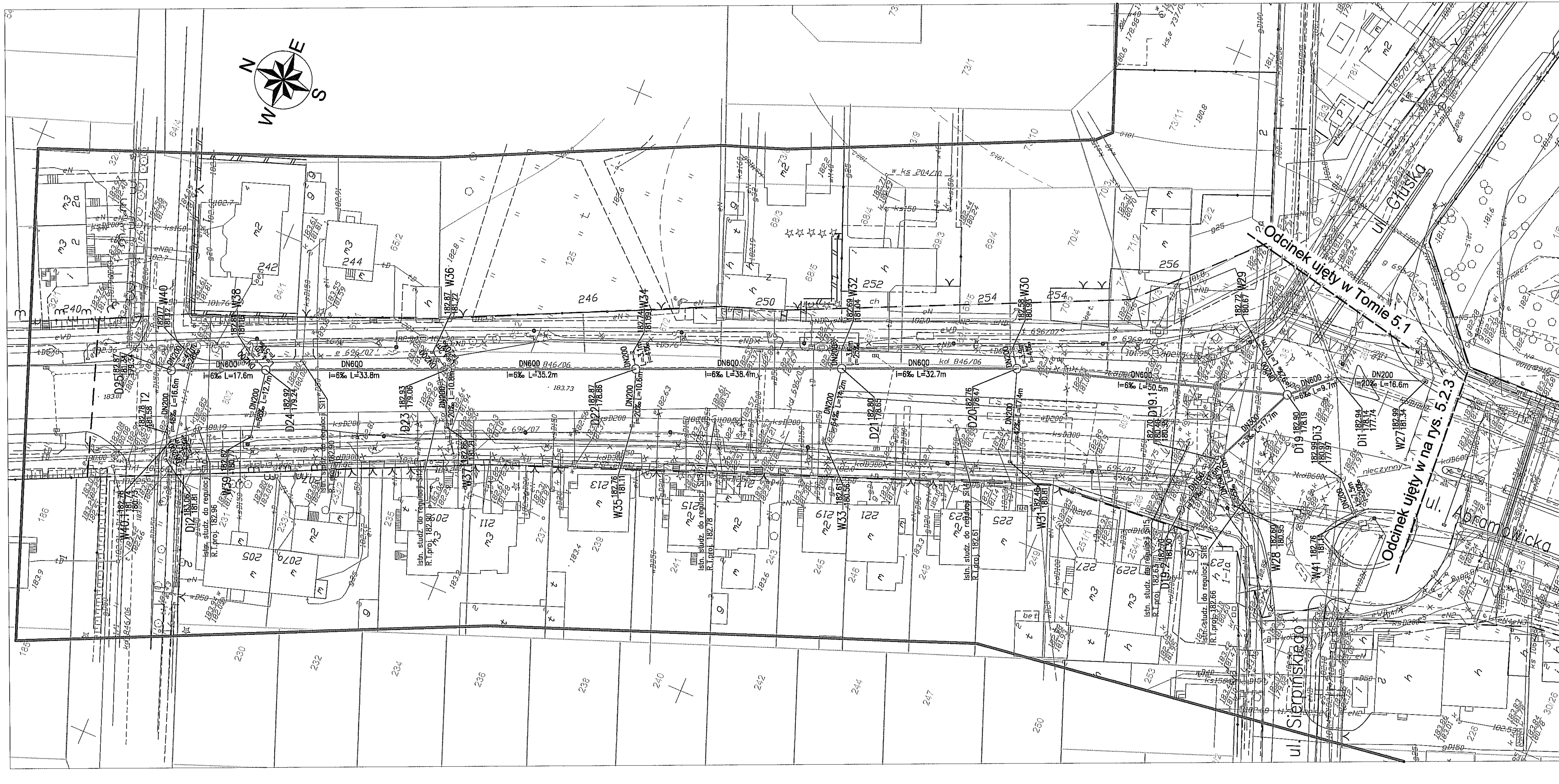
Nazwa tomu/podtomu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku:

ORIENTACJA

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	1:10000	TOM 5.2	5.2.1	0.0



OZNACZENIA:

	PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
	ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE DESZCZOWE
D	PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM
W	PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
DI	ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KALANE DESZCZOWYM DO REGULACJI
SI	ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KANALE SANITARNYM DO REGULACJI
$\frac{213.50}{210.38}$ D1	$\frac{\text{rz. terenu}}{\text{rz. dna studni}}$ RODZAJ I NR STUDNI
	PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
	PROJEKTOWANA SIEĆ GAZOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ GAZOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
	PROJEKTOWANA SIEĆ ELEKTRYCZNA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ ELEKTRYCZNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
	PROJEKTOWANA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPR.
	LINIA ROZGRANICZAJĄCA INWESTYCJI
	NR I GRANICE DZIAŁEK

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	St-117/87	

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"
opracowanej w roku 2007 przez
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

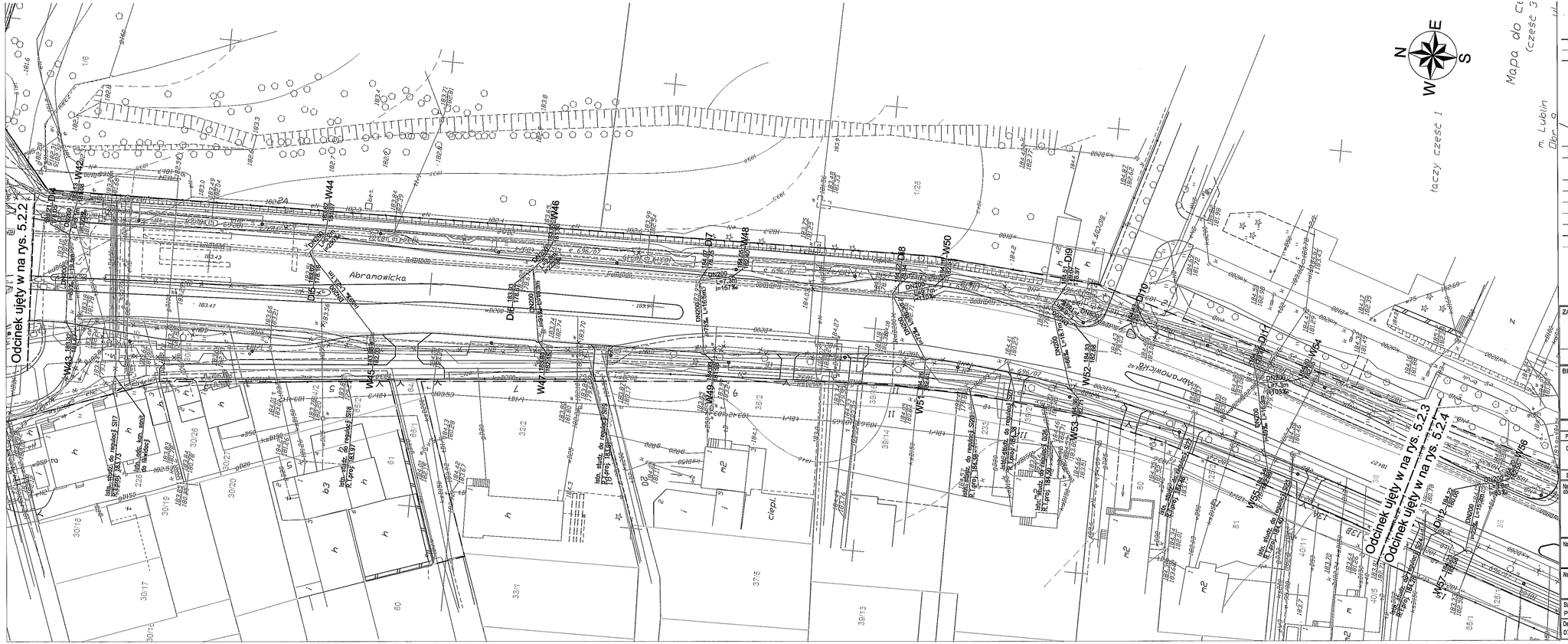
Nazwa tomu/podtomu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku:

PLAN SYTUACYJNY W UL. KUNICKIEGO

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	1:500	TOM 5.2	5.2.2	0.0



OZNACZENIA:

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE DESZCZOWE
- D PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM
- W PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
- DI ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KALANE DESZCZOWYM DO REGULACJI
- SI ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KANALE SANITARNYM DO REGULACJI
- 213.50 / 210.38 D1 — rz. terenu / rz. dna studni — RODZAJ I NR STUDNI
- PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ GAZOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ GAZOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ ELEKTRYCZNA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ ELEKTRYCZNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPR.
- LINIA ROZGRANICZAJĄCA INWESTYCJI
- NR I GRANICE DZIAŁEK

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0476/POOS/10	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Siewiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	SI-111/87	

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. *"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"* opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

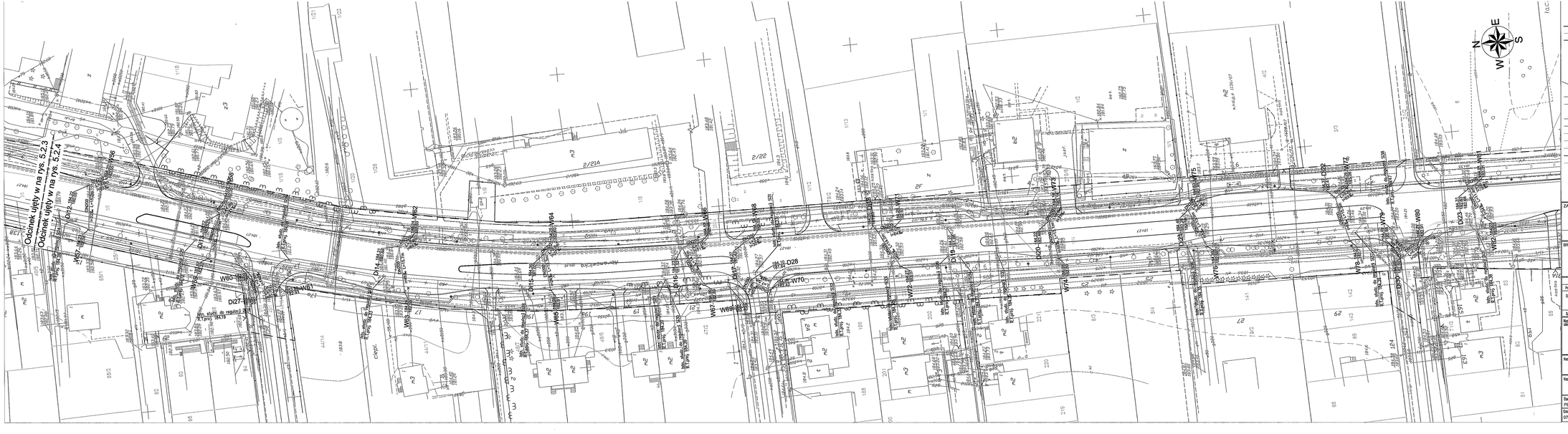
Nazwa tomu/podtomu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku:

PLAN SYTUACYJNY W UL. ABRAMOWICKIEJ - CZ.1

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	1:500	TOM 5.2	5.2.3	0.0



OZNACZENIA:

- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE DESZCZOWE
- D — PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM
- W — PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
- DI — ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KALANE DESZCZOWYM DO REGULACJI
- SI — ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KANALE SANITARNYM DO REGULACJI
- 213.50 / 212.38 — D1 — rz. terenu / rz. dna studni — RODZAJ I NR STUDNI
- PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ GAZOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ GAZOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ ELEKTRYCZNA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ ELEKTRYCZNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
- PROJEKTOWANA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA WG INNEGO OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPR.
- LINIA ROZGRANICZAJĄCA INWESTYCJI
- NR I GRANICE DZIAŁEK

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPR./BPEC	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tatarewski	sanitarna	MAZ/0478/POOS/10	
Sprawdził:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadzki	sanitarna		
Sprawdził	mgr inż. Anna Tatarewska	sanitarna	SA-1/1587	

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. *"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"* opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

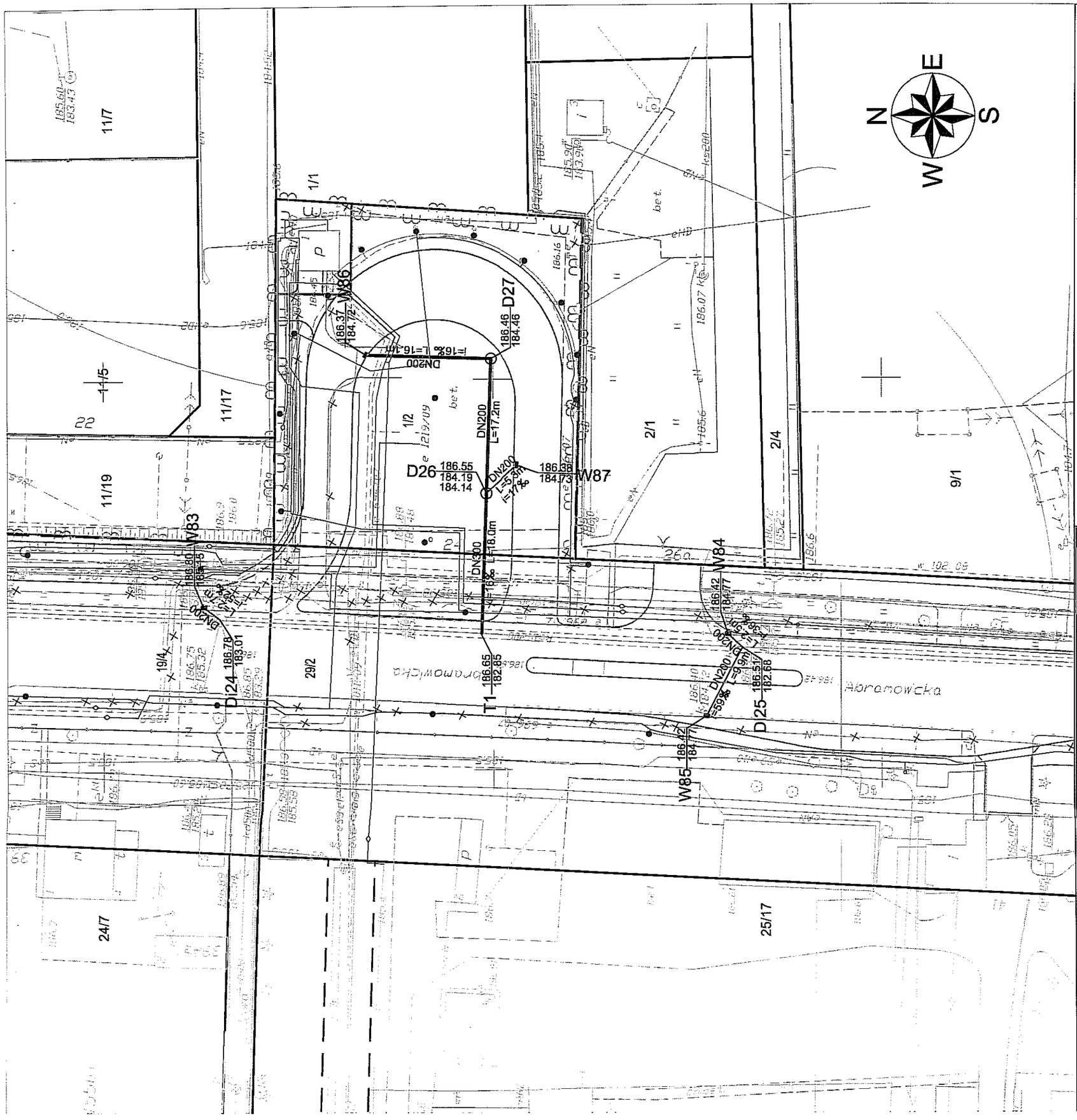
Nazwa tomu/podtomu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku:

PLAN SYTUACYJNY W UL. ABRAMOWICKIEJ - CZ.2

Biuro/ow:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:	Nr pojdku:
PBW	Sanitarna	34/CM/2010	2906
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr wersji:
07.2011	1:500	TOM 5.2	5.2.4	0.0



OZNACZENIA:

	PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
	ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE DESZCZOWE
D	PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM
W	PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
T	PROJEKTOWANY TRÓJNIK SIODŁOWY
Di	ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KALANE DESZCZOWYM DO REGULACJI
Si	ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KANALE SANITARNYM DO REGULACJI
213.50 / 210.38 D1	rz. terenu / rz. dna studni RODZAJ I NR STUDNI
	PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
	PROJEKTOWANA SIEĆ GAZOWA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ GAZOWA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
	PROJEKTOWANA SIEĆ ELEKTRYCZNA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ ELEKTRYCZNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPRACOWANIA
	PROJEKTOWANA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA WG INNEGO OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA DO LIKWIDACJI WG INNEGO OPR.
	LINIA ROZGRANICZAJĄCA INWESTYCJI
	NR I GRANICE DZIAŁEK

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	St-117/87	

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"
opracowanej w roku 2007 przez
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

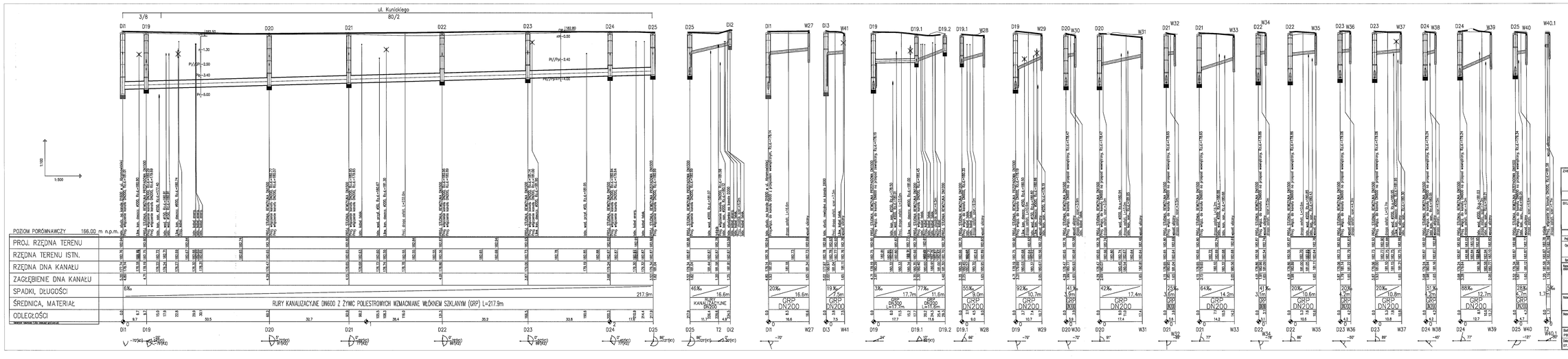
Nazwa tomu/podtomu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku:

PLAN SYTUACYJNY W UL. ABRAMOWICKIEJ - CZ.3

Stadium:	Branza:	Nr umowy / data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	1:500	TOM 5.2	5.2.5	0.0



OZNACZENIA:

D PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM
W PROJEKTOWANY WYLOT DESZCZOWY
DI ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KANALE DESZCZOWYM DO REGULACJI

UWAGA:
Dla wpustów nr W29, W33, W39 zastosować osadniki o głębokości 0,5m

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 609 28 02 ; fax (22) 609 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

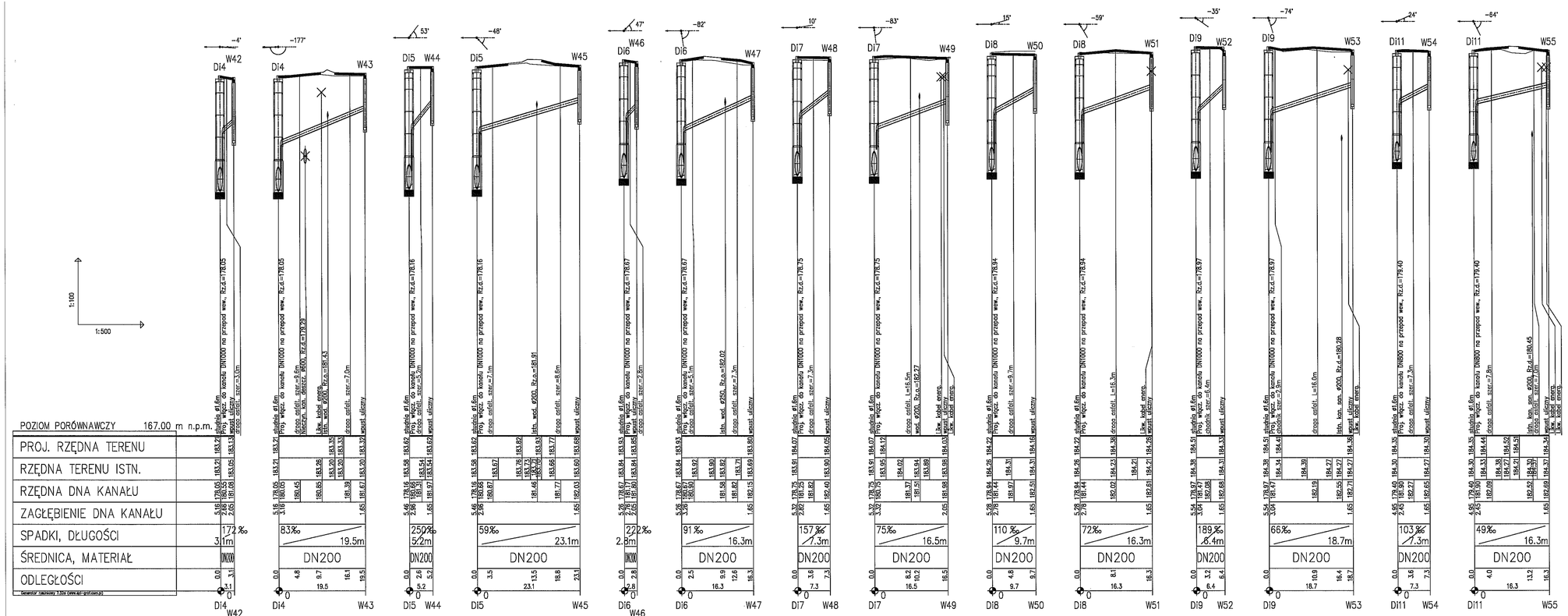
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektował	mgr inż. Krzysztof Tatarowski	sanitarna	WA/2418/POOS/09	
Sprawdzał	mgr inż. Wojciech Sikorski	sanitarna		
	mgr inż. Rafał Zawiślak	sanitarna		
Uzgodnił	mgr inż. Anna Tatarowska	wodna	BI-1/1547	

Nazwa robót budowlanych: Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. "Zrealizowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej" opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

Nazwa konstrukcji: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku: PROFIL KANAŁU WRAZ Z ODGAŁĘZIENIAMI W UL. KUNICKIEGO

Zlecenie:	Wersja:	Nr wersji / data zmiany umowy:	Nr projektu:
PBW	Elementarna	34/CM/2010	2008
Data:	Skala:	Nr mapy / jednostka:	Nr rysunku:	Nr ewid.:
07.2011	1:100/1:500	TOM 5.2	5.2.6	0.0



OZNACZENIA:

D	PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM
W	PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
DI	ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KALANE DESZCZOWYM DO REGULACJI

UWAGA:
Dla wpustów nr W42, W46 i W49
zastosować osadniki o głębokości 0,5m

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 608 28 02 ; fax (22) 608 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

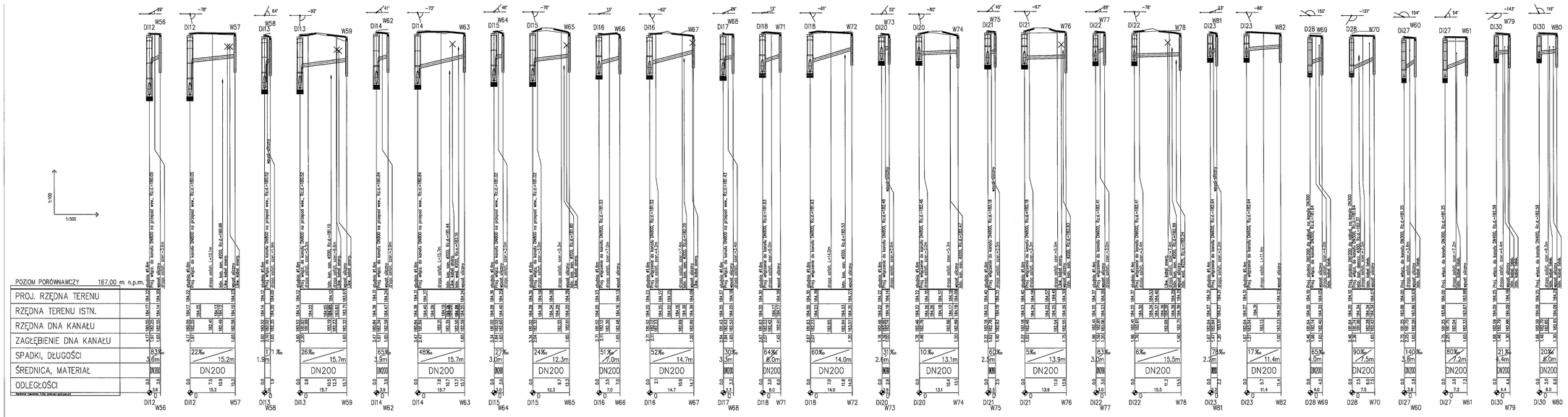
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0476/POOS/10	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Siewiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	SI-117/87	

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. *"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"* opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

Nazwa tomu/podtomu:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku:
PROFILE ODGAŁĘZIEŃ W UL. ABRAMOWICKIEJ CZ.1

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:	Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010	2866
Data:	**Skala:**	**Nr tomu / podtomu:**	**Nr rysunku:**	**Nr rewizji:**
07.2011	1:100/1:500	TOM 5.2	5.2.7	0.0



OZNACZENIA:

D PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM.
W PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
DI ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KANALE DESZCZOWYM DO REGULACJI

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 608 28 02 ; fax (22) 608 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./SPEC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Tadeusiewicz	sanitarna	MAZ/0079/POOT/10	
Opracował	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził	mgr inż. Anna Tadeusiewicz	sanitarna	SI-1175/87	

Rejestr zmian dokonanych modelowaniem:

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. *"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"* opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

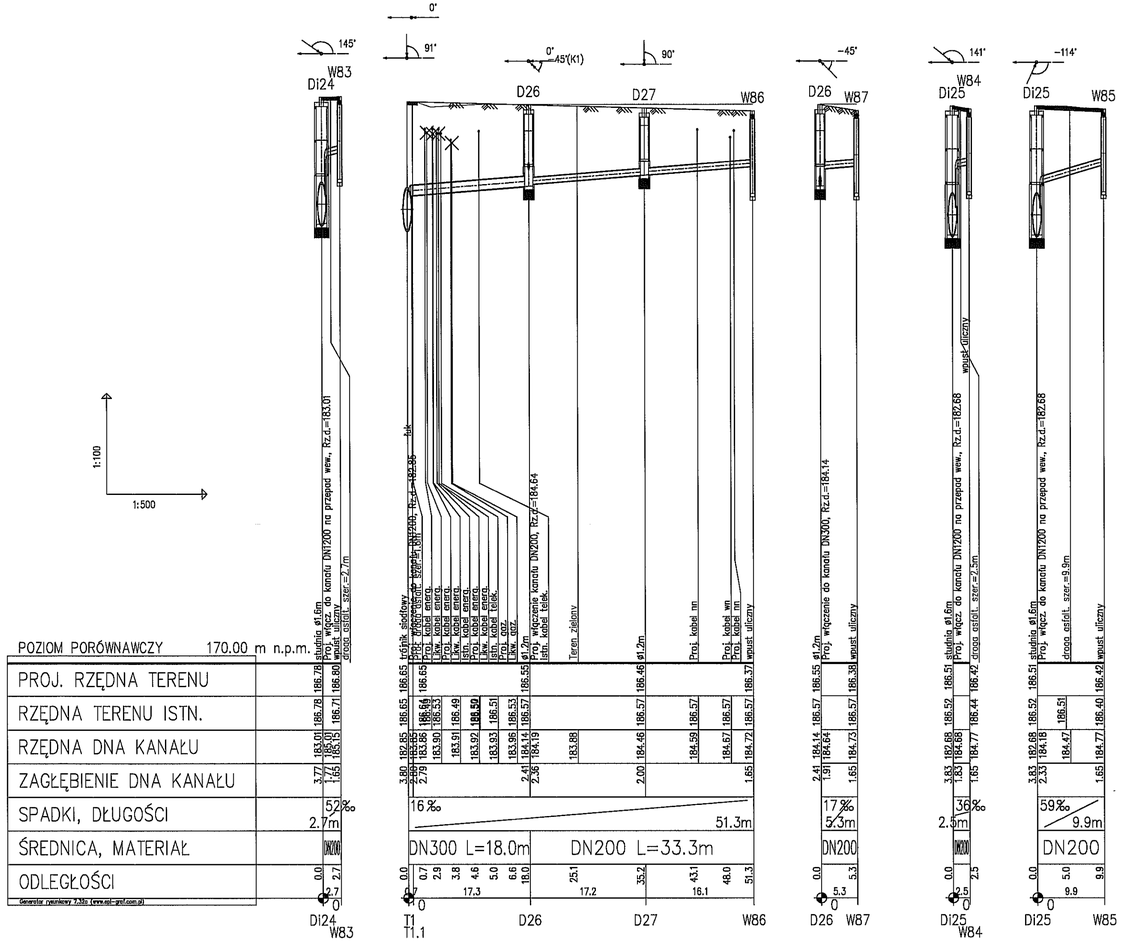
Nazwa kompletu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

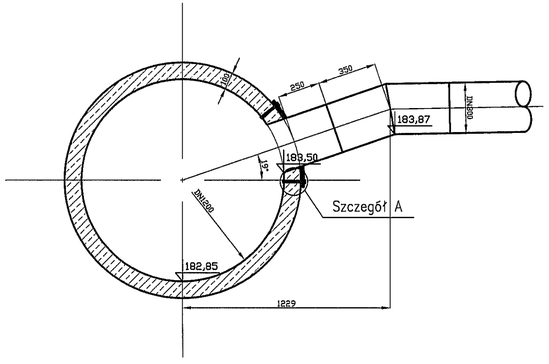
Nazwa rysunku:

PROFILE ODGAŁĘZIEŃ W UL. ABRAMOWICKIEJ CZ.2

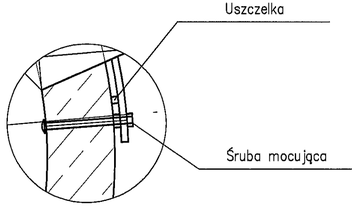
Skrót pr.	Branża	Nr umowy / data zawarcia umowy	Nr projektu
PBW	Sanitarna	34/DMA/2010	2896
Data: 07.2011	Skala: 1:100/1:500	Nr tomu / podtomu: TOM 5.2	Nr rysunku: 5.2.8 / Nr rewizji: 0.0



Szczegół włączenia na trójnik siodłowy
Skala 1:20



Szczegół A
Skala 1:5



OZNACZENIA:

D	PROJEKTOWANA STUDNIA REWIZYJNA NA KANALE DESZCZOWYM
W	PROJEKTOWANY WPUST DESZCZOWY
DI	ISTNIEJĄCA STUDNIA NA KALANE DESZCZOWYM DO REGULACJI

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 26 02 ; fax (22) 606 26 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	SI-117/87	

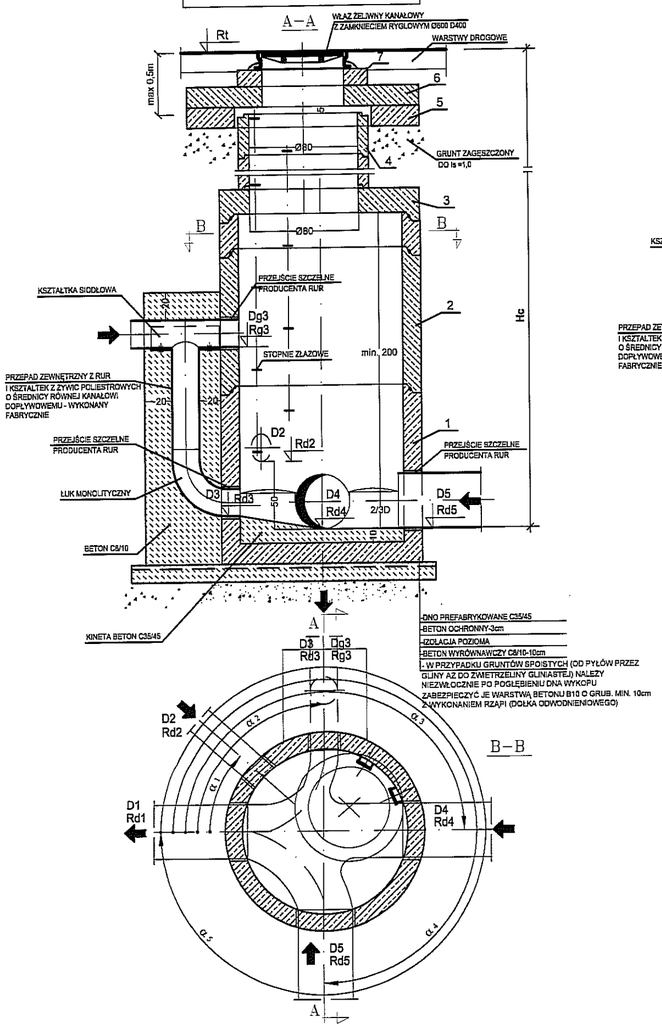
Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie.
Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"
opracowanej w roku 2007 przez
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

Nazwa tomu/podtomu:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

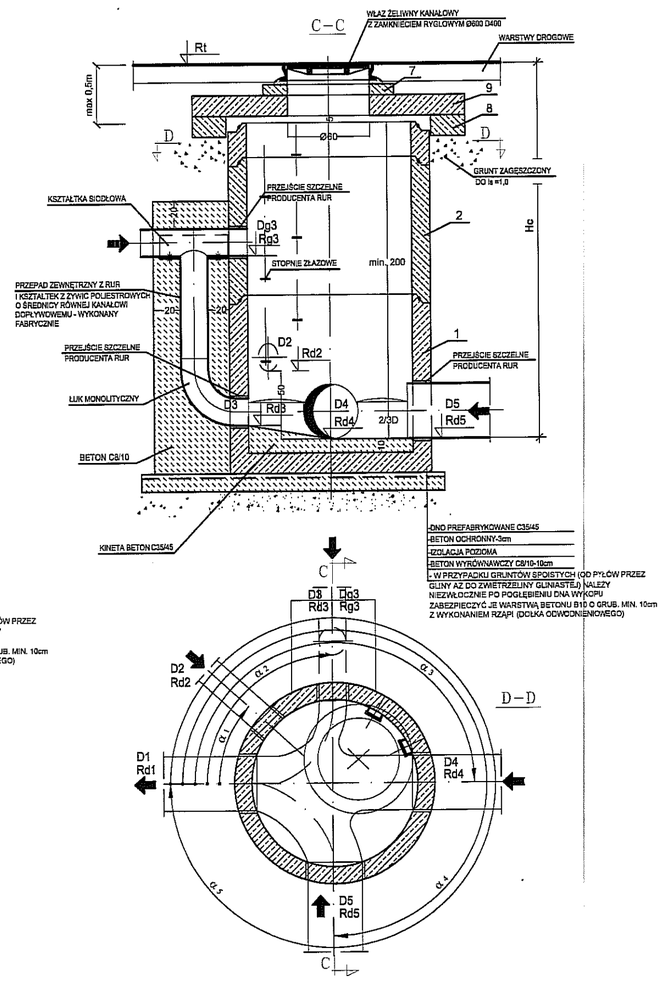
Nazwa rysunku:
PROFILE ODGAŁĘZIEŃ W UL. ABRAMOWICKIEJ CZ.3

Stadium:	Branża:	Nr umowy i data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu i podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	1:100/1:500	TOM 5.2	5.2.9	0.0

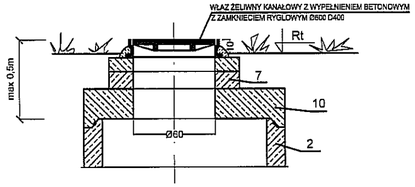
DROGA ASFALTOWA Hc≥300



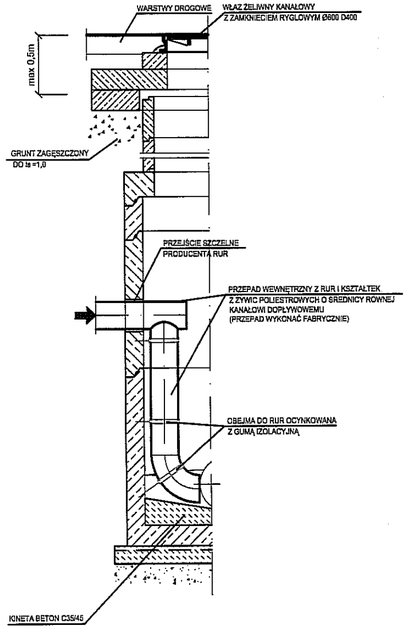
DROGA ASFALTOWA Hc<300



TEREN ZIELONY



PRZEPAD WEWNĘTRZNY



ELEMENTY STUDNI ŁĄCZONE NA USZCZELKI

- BETON C35/45 -WODOSZCZELNOŚĆ W8
- MAŁONASIĄKLIWY nw<4%
- MROZOODPORNŚĆ F-150
- IZOLACJA ZEWNĘTRZNA - POWŁOKA BITUMICZNA

PREFABRYKATY:

1. DENNICA STUDNI - Øw: 120; 150; 180;
2. KRĄG ŻELBETOWY - Øw: 120; 150; 180;
3. PŁYTA REDUKCYJNA - 120x80 H=15; 150x80 H=15; 180x60 H=15
4. KRĄG ŻELBETOWY - Øw80
5. PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY - 144x100 H=25
6. PŁYTA ODCIĄŻAJĄCA - 144x80 H=15
7. PIERŚCIEŃ WYRÓWNUJĄCY - H=8;8;10;15;20
8. PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY - 200x150 H=25; 230X184 H=25
9. PŁYTA ODCIĄŻAJĄCA - 200x60 H=15; 230x60 H=15
10. PŁYTA POKRYWOWA - 120x60 H=15; 150x60 H=15; 180x60 H=15
11. PRZEJŚCIE SZCZELNE PRODUCENTA RUR

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	
	inż. Wiesław Zaczkowski	konstrukcyjna	SI-620/79	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	SI-117/87	

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. *"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"* opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.

Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

Nazwa tomu/podtomu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

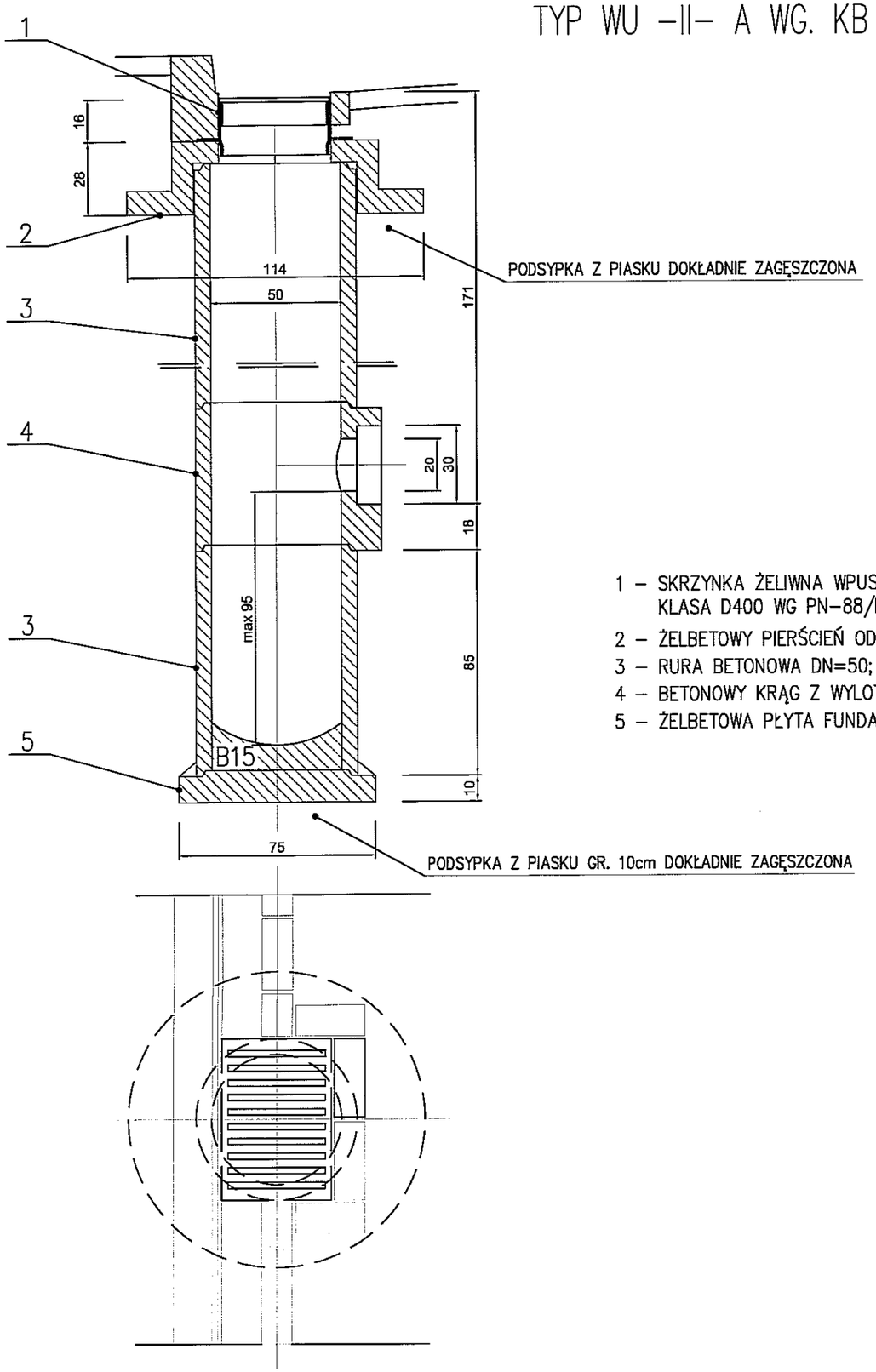
Nazwa rysunku:

SCHEMAT STUDNI PREFABRYKOWANYCH

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	bs	TOM 5.2	5.2.10	0.0

WPUST DESZCZOWY ULICZNY Z PROSTOKĄTNĄ KONSTRUKCJĄ KORPUSU KRATKI ŚCIEKOWEJ

TYP WU –II– A WG. KB 4–3.3.1.10(3)



1 – SKRZYNKA ŻELIWNA WPUSTU DESZCZOWEGO KLASA D400 WG PN–88/H–74080/04
2 – ŻELBETOWY PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY PO–114P
3 – RURA BETONOWA DN=50; L=100cm WG. BN–75/8971–06
4 – BETONOWY KRĄG Z WYLOTEM
5 – ŻELBETOWA PŁYTA FUNDAMENTOWA P–75

UWAGA:
Dla wpustów nr W29, W33, W39, W42, W46 i W49 zastosować osadniki o głębokości 0,5m

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	St-117/87	

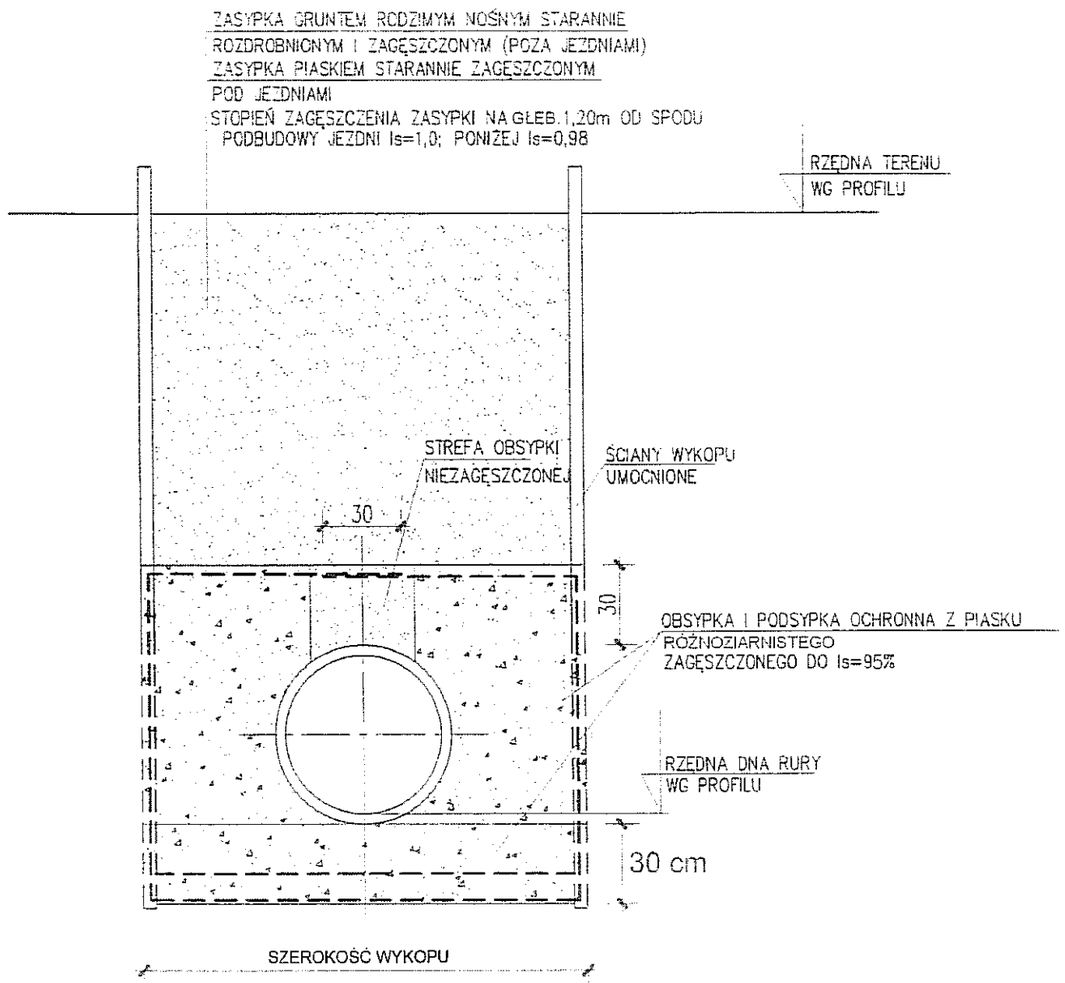
Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"
opracowanej w roku 2007 przez
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

Nazwa tomu/podtomu:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku:
WPUST ULICZNY

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	bs	TOM 5.2	5.2.11	0.0

SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE



UWAGI:
1. NA OBSYPKĘ OCHRONNĄ STOSOWAĆ PIASEK RÓŻNOZIARNISTY (MIN. ŚREDNI) ZACHOWUJĄC WYMAGANY WSKAŹNIK ZAGĘSZCZENIA SYSTEMATYCZNIE KONTROLOWANY PRZY UDZIALE GEOLOGA I ODPOWIEDNIEGO SPRZĘTU (NP PENETROMETR).
2. ZAGĘSZCZENIE OBSYPKI WYKONYWAĆ JEDNOCZEŚNIE Z USUWANIEM OBUDOWY WYKOPU. EWENTUALNĄ OBUDOWĘ Z DREWNA POZOSTAWIĆ W STREFIE OBSYPKI

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR/ SPEC.	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0475/POOS/10	
	inż. Wiesław Zaczkowski	konstrukcyjna	St-620/79	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	St-117/87	

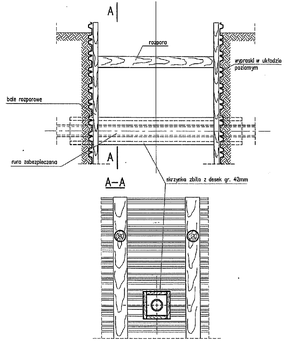
Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn.
"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"
opracowanej w roku 2007 przez
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.
Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

Nazwa tomu/podtomu:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

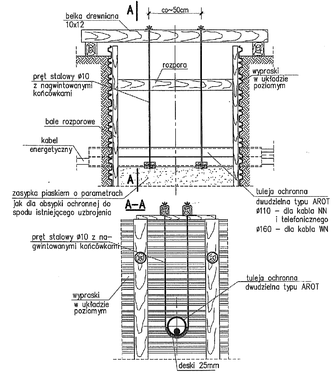
Nazwa rysunku:
SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr tomu / podtomu:	Nr rysunku:	Nr rewizji:
07.2011	bs	TOM 5.2	5.2.12	0.0

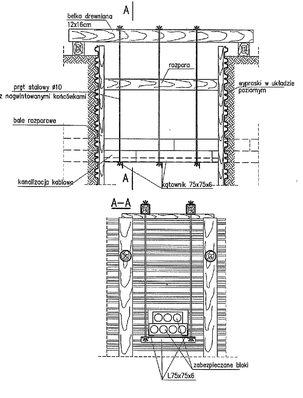
ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z WODOCIĄGIEM



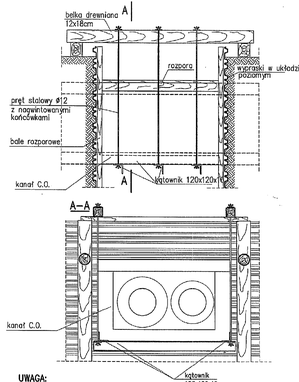
ZABEZPIECZENIE KABLI TELEFONICZNYCH I ENERGETYCZNYCH



ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI TELEFONICZNEJ



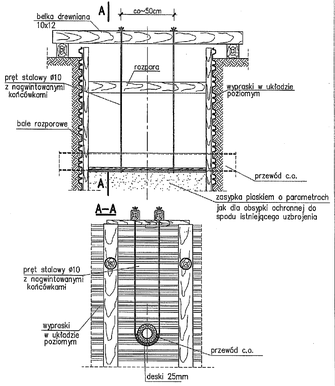
ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z KANAŁEM C.O.



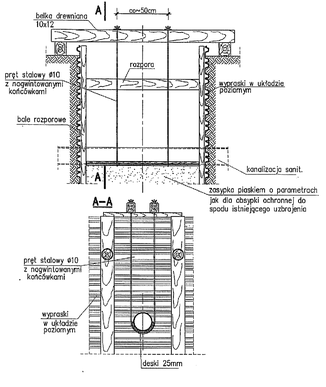
UWAGA:

- O ZAISTNIENIU KOLIZJI POWIADAMIAĆ WŁAŚCICIELA SIECI c.o.
- KOLIZJĘ MOŻNA RÓWNIEŻ ROZWIĄZAĆ ROZBIERAJĄC KANAŁ c.o. NA ODCINKU WYKOPU, PODWIESZAJĄC RURY, A NASTĘPNIE ODTWARZAJĄC KANAŁ.

ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW PREIZOLOWANYCH C.O.



ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z KANALIZACJĄ SANITARNĄ



Rzędne sieci istniejących na rys. PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 608 28 02 ; fax (22) 608 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./SPEC.	PODPIS
Projekcja:	mgr inż. Krzysztof Tabernacki	sanitarna	MAZ/0478/POOS	
Opracował:	mgr inż. Wojciech Strzałka	sanitarna		
	mgr inż. Robert Zawiska	sanitarna		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Tabernacka	sanitarna	SI-11/787	

Nazwa i adres dokumentacji:

Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej pn. *"Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie. Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej"* opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawrotowej

Nazwa branżowa:

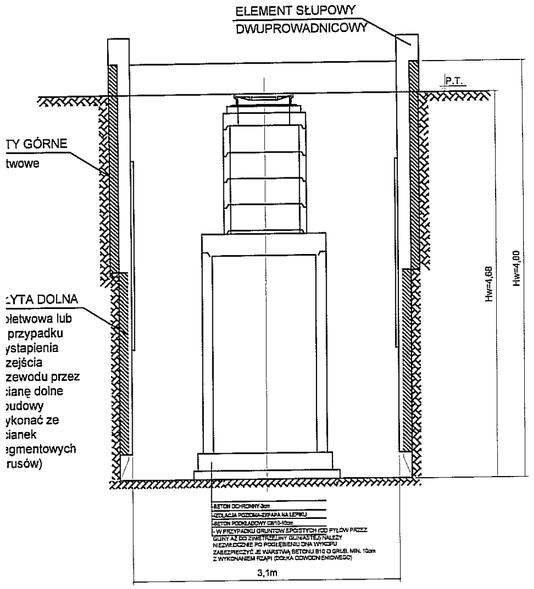
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

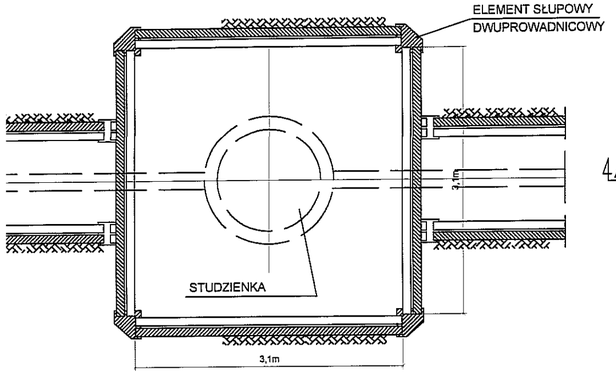
Nazwa rysunku:

SCHEMAT ZABEZPIECZENIA KOLIZJI

Skalar:	Branża:	Nr umowy i data zawarcia umowy:		Nr projektu:
PBW	Sanitarna	34/DM/2010		2896
Data:	Skala:	Nr biuro / arkiwa:	Nr rysunku:	Nr rev.:
07.2011	bs	TOM 5.2	5.2.13	0.0

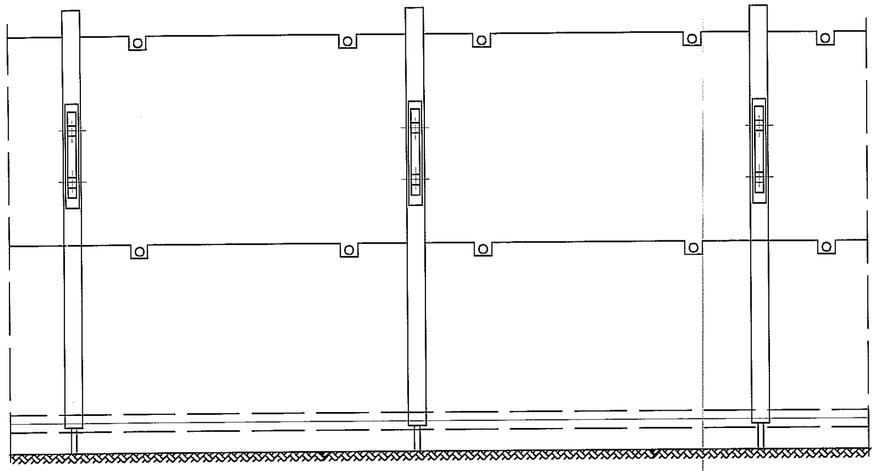
PUNKTOWA OBUDOWA WYKOPU DLA STUDNI
– systemowa o wym. 3,10x3,10 głebok. H= 4,8m
Wytrzymałość obudowy 50,0 kN/m²

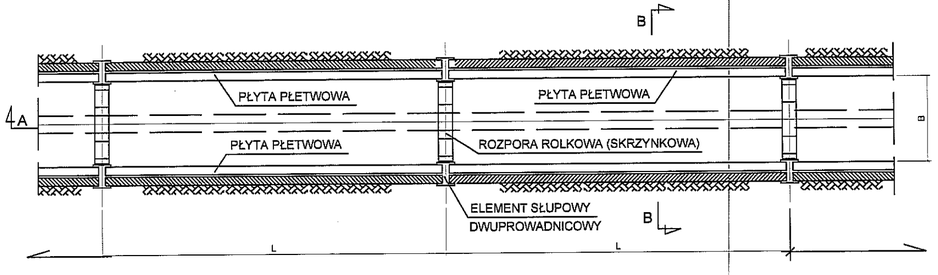




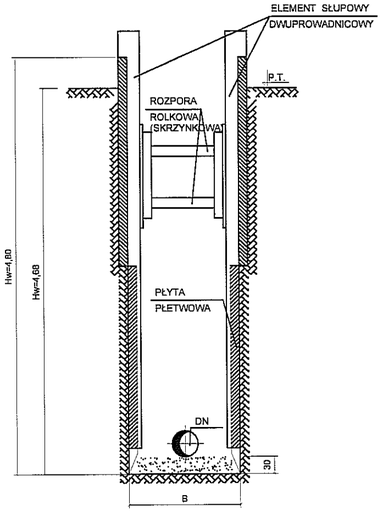
LINIOWA OBUDOWA WYKOPU
KONSTRUKCJA SŁUPOWA Z ROZPORĄ ROLKOWĄ DLA PRZEWODÓW DN300 DO DN600
KONSTRUKCJA SŁUPOWA Z ROZPORĄ SKRZYNKOWĄ DLA PRZEWODÓW DN200

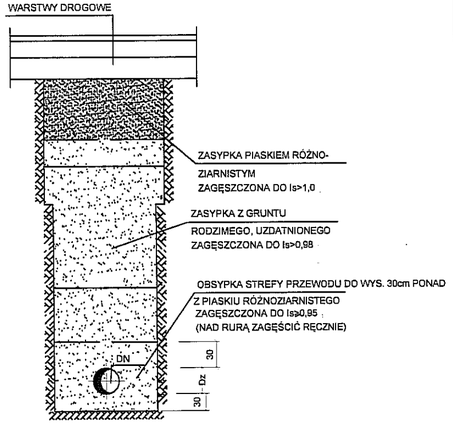
A-A





B-B





OBUDOWA WYKOPÓW LINIOWYCH

1. DLA PRZEWODU DN600
   B (szer. wykopu) = 1,60m
   H (głębokośc wykopu) = 4,37 ÷ 4,80m
   Obudowa z prowadnicami ślizgowymi do wykopów liniowych, konstrukcja z rozporą rolkową, typu OWS–5AN o wytrzymałości 55,0 kN/m² (moduł długości pola segmentu obudowy L=4,0m)

2. DLA PRZEWODU DN500
   B=1,50M
   H=4,20 ÷ 4,30m
   Obudowa j.w. ale typu OWS–40 o wytrzymałości 40,0 kN/m² (moduł L=4,0m)

3. DLA PRZEODU DN400
   B=1,40M
   H=3,56 ÷ 4,13m
   Obudowa j.w.

4. DLA PRZEODU DN300
   B=1,20M
   H=3,0 ÷ 3,90mm
   Obudowa j.w. ale typu OWS–4C o wytrzymałości 36,0 kN/m² (moduł L=3,70m)

5. DLA PRZEODU DN200
   B=1,10M
   H=1,45 ÷ 3,70m
   Obudowa z prowadnicami ślizgowymi do wykopów linowych, konstrukcja z rozporą skrzynkową typu
   OWS–3 dla H=1,45 ÷ 2,40m
   OWS–3A dla H=2,40 ÷ 3,0m
   OWS–4 dla H=3,0 ÷ 3,70m
   o wytrzymałości 36 kN/m² i module długości segmentu obudowy L=3,70m

ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miasta Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

BIURO PROJEKTOWE

DHV POLSKA Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. (22) 606 28 02 ; fax (22) 606 28 03
e-mail: dhvpolska@dhv.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR. UPR./ SPEC.
Projektant:	inż. Wiesław Zaczkowski	konstrukcyjna	St-620/79
Opracował:	mgr inż. Wojciech Sławiński	sanitarna	
	mgr inż. Robert Zawadka	sanitarna	
Sprawdził:	-	-	-

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Wykonanie aktualizacji dokumentacji projektowej "Zintegrowany system transportu miejskiego w Lub Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickie opracowanej w roku 2007 przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z Ul. Kunickiego - Abramowicka od ul. Staffa do proj. pętli nawro

Nazwa tomu/podtomu: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
KANALIZACJA DESZCZOWA W UL. ABRAMOWICKIEJ

Nazwa rysunku: SCHEMAT SZLOWANIA WYKOPU
Z ZASTOSOWANIEM SZALUNKÓW SYTEMOWYCH

Stadium:	Branża:	Nr umowy / data zawarcia umowy:	
PBW	Sanitarna	34/DM/2010	
Data: 07.2011	Skala: bs	Nr tomu / podtomu: TOM 5.2	Nr rysunku: 5.2.14

9 PRZEDMIAR

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

NAZWA INWESTYCJI	:	Zintegrowany system transportu miejskiego w Lublinie Budowa trakcji trolejbusowej w ul. Abramowickiej Kanalizacja deszczowa
ADRES INWESTYCJI	:	Lublin ul. Abramowicka
INWESTOR	:	URZĄD MIASTA LUBLIN
ADRES INWESTORA	:	Plac Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin
BRANŻA	:	Wspólny słownik CPV : Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków 45232440 – 8
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE	:	Kamil Świątek
DATA OPRACOWANIA	:	02.2012r

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
02.2012r

Data zatwierdzenia

L.p.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Kanalizacja deszczowa ul. Abramowicka					
1	**45231300-8**	**Kanalizacja deszczowa 5.1**			
1.1		**Roboty ziemne**			
1 d.1. 1	KNNR 1 0202-06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr. kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m^3		
	liniowy do 6m	1420,68		1420,680	
		A (obliczenia pomocnicze)		=========	
				1420,680	
	liniowy do 3m	1320,89		1320,890	
		B (obliczenia pomocnicze)		=========	
				1320,890	
	obiektowy do 6m	195,57		195,570	
		C (obliczenia pomocnicze)		=========	
				195,570	
	obiektowy do 3m	762,37		762,370	
		D (obliczenia pomocnicze)		=========	
				762,370	
		(poz.1A+poz.1B+poz.1C+poz.1D)*0,7	m^3	2589,657	
				RAZEM	**2589,657**
2 d.1. 1	KNNR 1 0307-06	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3		
		poz.1A*0,3	m^3	426,204	
				RAZEM	**426,204**
3 d.1. 1	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3		
		poz.1B*0,3	m^3	396,267	
				RAZEM	**396,267**
4 d.1. 1	KNNR 1 0308-06	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3		
		poz.1C*0,3	m^3	58,671	
				RAZEM	**58,671**
5 d.1. 1	KNNR 1 0308-04	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3		
		poz.1D*0,3	m^3	228,711	
				RAZEM	**228,711**
6 d.1. 1	KNNR 1 0206-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr. kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m^3		
		poz.2+poz.3+poz.4+poz.5	m^3	1109,853	
				RAZEM	**1109,853**
7 d.1. 1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za 14 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) odwóz nadmiaru gruntu Krotność = 14	m^3		
		603,76+187,48+75,24+119,38	m^3	985,860	
				RAZEM	**985,860**
8 d.1. 1	analiza indywidualna	Umocnienie ścian wykopu obudowami - typ boksowy, p; szerokość wykopu 0,90-1,8 m	m^2		
		4193,18	m^2	4193,180	
				RAZEM	**4193,180**
9 d.1. 1	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m^2		
		821,07	m^2	821,070	
				RAZEM	**821,070**
10 d.1. 1	KNNR 1 0315-05	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m^2		
		212,22	m^2	212,220	
				RAZEM	**212,220**
11 d.1. 1	KNNR 1 0318-03 ST-1B	Zasypywanie piaskiem wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	m^3		
		302,1+43,39	m^3	345,490	
				RAZEM	**345,490**

Norma STD Wersja 4.36 Nr seryjny: 10151

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
12 d.1. 1	KNNR 1 0318-05	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III	m^3		
		301,66+31,85	m^3	333,510	
				RAZEM	333,510
13 d.1. 1	materjał	Piasek do zasypki wykopów	m^3		
		(poz.11+poz.12)*1,22	m^3	828,380	
				RAZEM	828,380
14 d.1. 1	KNR AT-04 0101-01	Warstwa wzmacniająca obsypkę z geotkaniny	m^2		
		poz.22/0,2*2	m^2	1874,800	
		217,9*1,1*2	m^2	479,380	
		35,7*0,8*2	m^2	57,120	
		poz.26*0,7*2	m^2	838,180	
				RAZEM	3249,480
15 d.1. 1	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m^3		
		(poz.1A+poz.1B+poz.1C+poz.1D)-poz.7	m^3	2713,650	
				RAZEM	2713,650
16 d.1. 1	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m^3		
		poz.15	m^3	2713,650	
				RAZEM	2713,650
17 d.1. 1	KNNR 1 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		24	kpl.	24,000	
				RAZEM	24,000
18 d.1. 1	KNNR 1 0529-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		24	kpl.	24,000	
				RAZEM	24,000
19 d.1. 1	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		46	kpl.	46,000	
				RAZEM	46,000
20 d.1. 1	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		46	kpl.	46,000	
				RAZEM	46,000
21 d.1. 1	KNR 2-19 0218-01	Zabezpieczenie kabla w ziemi rurą AROT A 110 PS L=4m	zabezp.		
		18	zabezp.	18,000	
				RAZEM	18,000
1.2		**Montaż rurociągów**			
22 d.1. 2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m^3		
		187,48	m^3	187,480	
				RAZEM	187,480
23 d.1. 2	KNR AT-04 0101-03	Warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z georusztu - siatka SS30	m^2		
		poz.22/0,2	m^2	937,400	
				RAZEM	937,400
24 d.1. 2	KNR 9-18 0201-11	Kanały z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP o śr. 600 mm	m		
		217,9-7*1,5	m	207,400	
				RAZEM	207,400
25 d.1. 2	KNR 9-18 0201-06	Kanały z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP o śr. 300 mm	m		
		17,7-1,2	m	16,500	
		18-1,2	m	16,800	

Norma STD Wersja 4.36 Nr seryjny: 10151

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	33,300
26 d.1. 2	KNR 9-18 0201-04	Kanały z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP o śr. 200 mm	m		
		16,6+16,6+7,5+11,6+9+10,7+3,9+17,4+3,6+14,2+3,1+10,6+4,2+10,8+4,2+12,7+4,7+1,7	m	163,100	
		3,1+19,5+5,2+23,1+2,8+16,3+7,3+16,5+9,7+16,3+6,4+18,7+7,3+16,3	m	168,500	
		3,6+15,2+1,9+15,7+3,9+15,7+3+12,3+7+14,7+3,3+6+14+2,6+13,1+2,5+13,9+3+15,5+2,2+11,4+4+7,5+3,8+7,2+4,4+6	m	213,400	
		2,7+33,3+5,3+2,5+9,9	m	53,700	
				RAZEM	598,700
27 d.1. 2	KNR 9-18 0202-11	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 600 mm przejście szczelne	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
28 d.1. 2	KNR 9-18 0202-06	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm przejście szczelne	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
29 d.1. 2	KNR 9-18 0202-06	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm trójniki siodłowy 1200x300	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
30 d.1. 2	KNR 9-18 0202-06	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm łuk	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.1. 2	KNR 9-18 0202-06	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm trójniki 300/200w przepadach	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32 d.1. 2	KNR 9-18 0202-04	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 200 mm kolana w przepadach	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
33 d.1. 2	KNR 9-18 0202-04	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 200 mm przejścia szczelne	szt.		
		60+3	szt.	63,000	
				RAZEM	63,000
34 d.1. 2	KNNR 4 1420-02 analogia	Montaż wewnętrznych przepadów śr 0,2m z kształtek GRP w studni	szt.		
		37	szt.	37,000	
				RAZEM	37,000
35 d.1. 2	KNNR 4 1430-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - obetonowanie przepadów	m^3		
		0,5*0,6*2	m^3	0,600	
				RAZEM	0,600
36 d.1. 2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m^3		
		0,8+1,75	m^3	2,550	
				RAZEM	2,550
37 d.1. 2	KNNR 4 1418-05	Studnie kanalizacyjne - prefabrykowana podstawa studni wysokości 1,0 m średnicy 1,2 m z dnem	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
38 d.1. 2	KNNR 4 1418-05	Studnie kanalizacyjne - prefabrykowana podstawa studni wysokości 1,0 m średnicy 1,5 m z dnem	szt		
		7	szt	7,000	
				RAZEM	7,000
39 d.1. 2	KNNR 4 1423-03	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr.1200 mm	m		
		(2+2,5+2,35+1,4)-4	m	4,250	

Norma STD Wersja 4.36 Nr seryjny: 10151

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	4,250
40 d.1. 2	KNNR 4 1423-03 ekstrapolacja	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr.1500 mm	m		
		29-7	m	22,000	
				RAZEM	22,000
41 d.1. 2	KNNR 4 1423-05	Kominy włazowe z kręgów betonowych - pokrywa nastudzienna z pierścieniem odciążającym i włazem o śr.1150/600 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
42 d.1. 2	KNNR 4 1423-06	Kominy włazowe z kręgów betonowych - pokrywa nastudzienna z pierścieniem odciążającym i włazem o śr.1500/600 mm	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
43 d.1. 2	KNNR 4 1424-02	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.		
		60	szt.	60,000	
				RAZEM	60,000
44 d.1. 2	KNNR 4 1610-07	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 600 mm	odc. -1 prób.		
		7	odc. -1 prób.	7,000	
				RAZEM	7,000
45 d.1. 2	KNNR 4 1610-04	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.		
		2	odc. -1 prób.	2,000	
				RAZEM	2,000
46 d.1. 2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		3	odc. -1 prób.	3,000	
				RAZEM	3,000
47 d.1. 2	KNR 7-28 0204-10	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 300 mm w ścianach istniejących studni betonowych o grubości do 10 cm	otw.		
		4	otw.	4,000	
				RAZEM	4,000
48 d.1. 2	KNR 2-31 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włazów kanałowych	szt.		
		5+8+17	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000

Norma STD Wersja 4.36 Nr seryjny: 10151

Lp.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (4 x 5)
1	2	3	4	5	6
Kanalizacja deszczowa ul. Abramowicka					
1	**Kanalizacja deszczowa 5.1**				
1.1	**Roboty ziemne**				
1 d.1.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0. 40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m^3	2589,657		
2 d.1.1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3	poz.1A*0,3 = 426,204		
3 d.1.1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3	poz.1B*0,3 = 396,267		
4 d.1.1	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 6,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3	poz.1C*0,3 = 58,671		
5 d.1.1	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m^3	poz.1D*0,3 = 228,711		
6 d.1.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0. 40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp. urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m^3	poz.2+poz.3+ poz.4+poz.5 = 1109,853		
7 d.1.1	Dodatek za 14 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) odwóz nadmiaru gruntu Krotność = 14	m^3	603,76+ 187,48+75,24+ 119,38 = 985,860		
8 d.1.1	Umocnienie ścian wykopu obudowami - typ boksowy, p; szerokość wykopu 0,90-1,8 m	m^2	4193,18		
9 d.1.1	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m^2	821,07		
10 d.1.1	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m^2	212,22		
11 d.1.1	Zasypywanie piaskiem wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	m^3	302,1+43,39 = 345,490		
12 d.1.1	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 6.0 m w gr.kat. I-III	m^3	301,66+31,85 = 333,510		
13 d.1.1	Piasek do zasypki wykopów	m^3	(poz.11+poz. 12)*1,22 = 828,380		
14 d.1.1	Warstwa wzmacniająca obsypkę z geotkaniny	m^2	3249,480		
15 d.1.1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr. warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m^3	(poz.1A+poz. 1B+poz.1C+ poz.1D)-poz.7 = 2713,650		
16 d.1.1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m^3	poz.15 = 2713,650		
17 d.1.1	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.	24		
18 d.1.1	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.	24		
19 d.1.1	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m	kpl.	46		
20 d.1.1	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m	kpl.	46		
21 d.1.1	Zabezpieczenie kabla w ziemi rurą AROT A 110 PS L=4m	zabezp.	18		
Razem dział: Roboty ziemne					
1.2	**Montaż rurociągów**				
22 d.1.2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m^3	187,48		
23 d.1.2	Warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z georusztu - siatka SS30	m^2	poz.22/0,2 = 937,400		
24 d.1.2	Kanały z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP o śr. 600 mm	m	217,9-7*1,5 = 207,400		
25 d.1.2	Kanały z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP o śr. 300 mm	m	33,300		
26 d.1.2	Kanały z rur kanalizacyjnych typu CFW-GRP o śr. 200 mm	m	598,700		
27 d.1.2	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 600 mm przejście szczelne	szt.	14		
28 d.1.2	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm przejście szczelne	szt.	5		
29 d.1.2	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm trójniki siodłowy 1200x300	szt.	1		

Norma STD Wersja 4.36 Nr seryjny: 10151

Lp.	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (4 x 5)
1	2	3	4	5	6
30 d.1.2	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm łuk	szt.	1		
31 d.1.2	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 300 mm trójniki 300/200w przepadach	szt.	1		
32 d.1.2	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 200 mm kolana w przepadach	szt.	1		
33 d.1.2	Kształtki kanalizacyjne typu CFW-GRP na łączniki o śr. 200 mm przejścia szczelne	szt.	60+3 = 63,000		
34 d.1.2	Montaż wewnętrznych przepadów śr 0,2m z kształtek GRP w studni	szt.	37		
35 d.1.2	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - obetonowanie przepadów	m^3	0,5*0,6*2 = 0,600		
36 d.1.2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m^3	0,8+1,75 = 2,550		
37 d.1.2	Studnie kanalizacyjne - prefabrykowana podstawa studni wysokości 1,0 m średnicy 1,2 m z dnem	szt	4		
38 d.1.2	Studnie kanalizacyjne - prefabrykowana podstawa studni wysokości 1,0 m średnicy 1,5 m z dnem	szt	7		
39 d.1.2	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr.1200 mm	m	(2+2,5+2,35+1,4)-4 = 4,250		
40 d.1.2	Kominy włazowe z kręgów betonowych o śr.1500 mm	m	29-7 = 22,000		
41 d.1.2	Kominy włazowe z kręgów betonowych - pokrywa nastudzienna z pierścieniem odciążającym i włazem o śr.1150/600 mm	szt.	4		
42 d.1.2	Kominy włazowe z kręgów betonowych - pokrywa nastudzienna z pierścieniem odciążającym i włazem o śr.1500/600 mm	szt.	7		
43 d.1.2	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.	60		
44 d.1.2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 600 mm	odc. -1 prób.	7		
45 d.1.2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.	2		
46 d.1.2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	3		
47 d.1.2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 300 mm w ścianach istniejących studni betonowych o grubości do 10 cm	otw.	4		
48 d.1.2	Regulacja pionowa studzienek dla włazów kanałowych	szt.	5+8+17 = 30,000		
Razem dział: Montaż rurociągów					
Razem dział: Kanalizacja deszczowa 5.1					
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT					

Słownie:

Norma STD Wersja 4.36 Nr seryjny: 10151

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Kanalizacja deszczowa 5.1						
1.1	Roboty ziemne						
1.2	Montaż rurociągów						
	RAZEM						

Słownie:

Norma STD Wersja 4.36 Nr seryjny: 10151