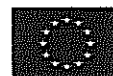




INNOWACYJNA GOSPODARKA  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



uzg MPDZ

48

## KONSORCJUM



**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO**  
**spółka z o.o. Lublin 20-218 Lublin ul. Hutnicza 7**

NIP 712-015-55-07, REGON P-430531167-94943101, 59-1-371-43101

KRS 0000044232

Tel.(81) 746-54-73, (81) 746-19-81, 746-51-27, fax. (81) 746-19-42



**CGM PROJEKT Sp. z o.o.**  
**ul. Wapienna 25, 04-691 Warszawa**

NIP 113-146-63-89, REGON 12474786

KRS 0000051854

tel: (22) 812-56-68, (22) 812-79-36 faks: (22) 618-88-26

Inwestycja:

**BUDOWA CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH**

**W II ETAPIE SPECJALNEJ STREFY EKONOMICZNEJ  
W LUBLINIE**

**KANALIZACJA DESZCZOWA W UL RATAJA**

Obiekt:

dz.nr ewid., , 27/4 ,28, 25/1, 25/2, 102, ,105,19,13/3, 14/6 , 23 obręb 44

### WARIANT II

Kod robót wg CPV - 45231000-5- roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów

Inwestor:

**GMINA LUBLIN PL. W. ŁOKIETKA 1.  
20-950 LUBLIN**

Rodzaj  
opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY**

Branża:

**SANITARNO - KONSTRUKCYJNA**

stanowisko	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
projektant	inż. Roman Matwijczyna mgr inż. Andrzej Rapa	1393/Lb/81 2763/Lb/94	
opracował	techn. Szczepan Brzuszkiewicz		
sprawdzający	inż. Ludwika Cichocka mgr inż. Tadeusz Małek	1221/Lb/90 ST – 586/81	

**Projekt budowlany – wykonawczy sieci kanalizacji deszczowej  
w ulicach na terenie II etapu Strefy Ekonomicznej oraz w ul. Rataja  
w Lublinie WARIANT II**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- Oświadczenie projektantów i sprawdzających
- Uprawnienia projektantów + przynależność do LOIIB w Lublinie
- Uprawnienia sprawdzających + przynależność do LOIIB w Lublinie

**A. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA:**

**I. Opis techniczny**

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Rodzaj rur i średnice
4. Wykopy, posadowienie rur i zasypka
5. Studnie połączeniowe
6. Wpusty deszczowe
7. Istniejące uzbrojenie
8. Inne roboty
9. Zakres rzeczowy inwestycji
10. Próby szczelności
11. Odbiory i uwagi ogólne

**II. Załączniki:**

- Wyrys i wypis miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- warunki techniczne wydane przez MPWiK sp. z o.o. w Lublinie
- opinia ZUDP Miasta Lublin uzgadniająca lokalizację sieci
- uzgodnienie MPWiK sp. z o.o - Lublin

**III. Rysunki**

- Sytuacja rys. nr 1-4 (w skali 1 : 500)
- Profil podłużny kanału rys. nr 5 – 10 (w skali 1 : 100/500)
- Zestawienie studni
- Zestawienie prefabrykatów studziennych
- Zestawienie wpustów

(pieczęć)

Nr 1393/Lb/81

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. e

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

Obywatel (ka) Roman Jerzy Matwijczyna

(Imię i nazwisko)

inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 15.08. 1951 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

P R O J E K T A N T A

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 212-K1 50.000 plm. 71g

Obywatel(ka) Roman Jerzy Matwiczyna jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych,  
kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania,  
nadzorowania i kontrolowania budowy kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego sieci wodociagowych,  
kanalizacyjnych i ciepłych.



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

m. p.

(podpis i pieczęć)

/pieczęć/

Lublin dnia 27-12-1994r

Nr 2763/Lb/94

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 2, § 7, & 13 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8 poz. 46/; - stwierdza się, że:

**Pan Andrzej Rapa**

magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 19 listopada 1962r w Krasnymstawie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji:

**PROJEKTANTA**

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Andrzej Rapa jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.
- 3/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych



Z up. Wojewody  
Inż. Piotr Węgr  
Zca. Dykt. i P. Półko  
Gospodarki Przestrzennej

**URZĄD WOJEWÓDZKI**

w Lublinie

**Wydział Gospodarki Przestrzennej**

Lublin, data **12.X. 1990**

Nr **1221/Lb/90**

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie **§ 4 ust. 2, § 7** i **§ 13 ust. 1 pkt. 4** "a"

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 40) stwierdza

o tym, że Obywatel(ka) **Ludwika C I C H O C K A**

(imię i nazwisko)

**inżynier urządzeń sanitarnych**

(tytuł naukowy i zawodowy)

urodzony(a) dnia **25.VIII. 1948** r. w **Lublinie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**P R O J E K T A N T A**

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**

(rodzaj specjalności technicznej budowlanej)

w zakresie **sieci sanitarnych**

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka)

Ludwika CICHOCKA

(nazwisko i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu.



DYREKTOR WYDZIAŁU

Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Olgierd Olszewski

(podpis i pieczęć)

Nr ewidencyjny St-586/81

## 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, § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 2  
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. TADEUSZ ZDZISŁAW MAŁE K. s. Franciszka  
magister inżynier budownictwa  
urodzony(o) dnia 11.07.1951 r. Bychawa  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
projektanta  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

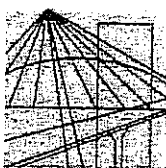
- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie 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/ w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki  
I-ta Maciejowska Strona 14 Warszawa





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-12-02

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Matwiczyna Roman** nr ewidencyjny **LUB/IS/1407/01**

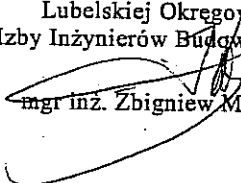
adres zamieszkania **20-047 Lublin Szarych Szeregów 1/34**

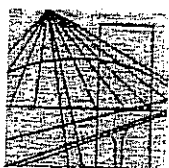
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-01-01** do **2010-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

  
mgr inż. Zbigniew Mitura



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Placówka Izby Okręgowej  
Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-12-07

**ZAŚWIADCZENIE**

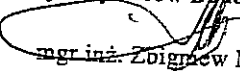
Pan Rapa Andrzej nr ewidencyjny LUB/BO/1405/01

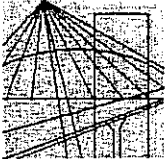
adres zamieszkania 20-142 Lublin Mariańska 27/8

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-01-01 do 2010-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zbigniew Mitura



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2010-06-01**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pani **Cichocka Ludwika** nr ewidencyjny **LUB/IS/1400/01**

adres zamieszkania **20-881 Lublin Oratoryjna 5/23**

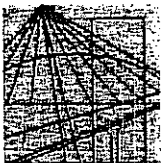
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-07-01** do **2010-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

inż. **Wojciech Szewczyk**



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-12-09

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Małek Tadeusz** nr ewidencyjny **LUB/BO/1402/01**

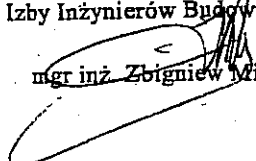
adres zamieszkania **20-223 Lublin ul. Dożynkowa 21 d/3**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-01-01** do **2010-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa


  
mgr inż. Zbigniew Mitura

## OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że "Projekt budowlany – wykonawczy na sieć kanalizacji deszczowej na terenie II etapu Strefy Ekonomicznej w ul. Rataja WARIANT II w Lublinie" został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

inż. Roman Matwiczyna  
upr. 1393/Lb/81



mgr inż. Andrzej Rapa  
upr. 2763/Lb/94



Sprawdzający:

inż. Ludwika Cichocka  
upr. 1221/Lb/90



mgr inż. Tadeusz Małek  
upr. St-586/81



## OPIS TECHNICZNY - TECHNOLOGIA

do projektu budowlanego – wykonawczego sieci kanalizacji deszczowej  
na terenie II etapu Strefy Ekonomicznej w ul. Rataja Wariant II  
w Lublinie

### 1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie i umowa z Inwestorem.
- 1.2. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- 1.3. Projekt drogowy modernizacji ulic w Lublinie - opracowany w ramach niniejszego zlecenia przez BPBK sp. z o.o. - Lublin.
- 1.4. Warunki techniczne wydane przez MPWiK sp. z o.o. w Lublinie
- 1.5. Opinia ZUDP Miasta Lublin uzgadniająca lokalizację kanalizacji deszczowej
- 1.6. Wizje w terenie
- 1.7. Materiały informacyjne oraz instrukcje stosowania rur opracowane przez producentów
- 1.8. Obowiązujące normy i przepisy.

### 2. Cel i zakres opracowania.

W związku ze zmianą usytuowania projektowanej ulicy Rataja zachodzi konieczność korekty lokalizacji kan. deszczowej w ul. Rataja. Wymiarowanie projektowanej kan. deszczowej nie ulega zmianie w stosunku do projektu podstawowego. Zmiany w niniejszym opracowaniu dotyczą małych przesunięć w planie. Odwodnienie ulic zaprojektowano do projektowanego kolektora deszczowego K-89, zlokalizowanego w rejonie ulicy Grygowej.

Część konstrukcyjna ( posadowienia, rysunki studni ) wg. projektu podstawowego. ~~ze wyjątkiem studni na kanałach do 0,8m powyżej  $\phi 0,8m$~~

#### Zakres zmian w stosunku do projektu podstawowego:

- zmiana lokalizacji kan. deszcz. w ul. Rataja na odcinku od studni d6 do studni d111
- odcinek od kol. K-89 do studni d6 wg projektu podstawowego.
- rozwiązanie regulacji upustu z galerii wg projektu podstawowego.

W zakres niniejszego opracowania projektowo – kosztorysowego, oprócz projektu technologiczno - konstrukcyjnego, wchodzi przedmiar robót, kosztorys inwestorski oraz specyfikacja warunków wykonania i odbioru robót.

### 3. Rodzaj rur i średnice.

Realizację sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur GRP o klasie sztywności SN 10000, o średnicach 0,40-1,40m. Rury powinny być wykonane z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym i wypełnieniem zgodnym

z normą PN-EN 14364. Do zbrojenia należy użyć włókno szklane typu E. Kanalizację deszczową o średnicach 0,25-0,30m strukturalnych (dwuściennych lub karbowanych) z PEHD lub PP o klasie sztywności obwodowej SN 8 kN/m<sup>2</sup> i o połączeniach kielichowych lub na nasuwki z uszczelką wielowargową. Podłączenia wpustów deszczowych również tymi rurami o średnicy 200 mm. Przepady wewnętrzne i zewnętrzne z rur i kształtek pełnościennych z PE 80, PN5, Dz/s = 225/12,8, SDR 17,6, SN 8kN/m<sup>2</sup>, zgrzewanych (przepad monolityczny). Rury GRP o sztywności długoterminowej minimum Sn50 (po 50 latach) 6000 N/m<sup>2</sup>, PN 1, łączonych za pomocą łączników systemowych producenta, z uszczelkami wielowargowymi EPDM, spełniającą wymogi PN-EN 14364, z dodatkową warstwą antyabrazyjną, i wypełnieniem kwarcowym.

*Bruliu*

#### 4. Wykopy, posadowienie rur i zasypka

Wykopy i ich zabezpieczenie wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.” Należy przestrzegać zasady posadowienia na nienaruszonym gruncie rodzimym oraz zachować wymagane zagęszczenie podsypki, obsypki ochronnej i dalszej zasypki. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodą opadową. Roboty prowadzić w wykopach suchych. Posadowienie rur i ich obsypkę wykonać według części konstrukcyjnej projektu. Rodzaje posadowienia naniesiono na profilach w części technologicznej. W trawniku zasypka z gruntu rodzimego bez kamieni, zagęszczanego warstwami. Pod jezdniami zasypka piaskiem zagęszczanym warstwami.

#### 5. Studnie połączeniowe

Zaprojektowano studnie połączeniowe z prefabrykowanych elementów żelbetowych o średnicy 1200 mm, 1400mm, 1600mm, 2000mm, 2500 z żelbetową płytą przykrywającą i włazem żeliwnym o średnicy 600 mm, klasy D 400 (w obrębie jezdni) lub klasy C 250 (tereny zieleni, poza drogami) z dwoma ryglami, osadzonym na żelbetowych pierścieniach wyrównawczych. Przejście rur przez ściany studni wykonać jako typowe elementy systemowe. Szczegóły studni według części konstrukcyjnej projektu. *Studnie połączeniowe do kolektu do Dn 800 wg projektu podstawowego.*

#### 6. Wpusty deszczowe

Dla odprowadzenia wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych zaprojektowano typowe uliczne wpusty deszczowe, żeliwne z osadnikami betonowymi, oraz wpusty podkrawężnikowe w części ulicy Rataja. 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 rygłem. Szczegóły rozwiązań według części konstrukcyjnej. Podłączenia wpustów rurą o średnicy 200 mm.

*24.07.2014*

*Bruliu*

## 7. Istniejące uzbrojenie

W ul. Rataja znajdują się pojedyncze przyłącza wodociągowe ze studni głębinowych. Istniejące kable eNN i telefoniczne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi z PP lub PE o średnicy 110 mm. *Istn. kan. deszcz. przeznaczony do likwidacji po uprzednim rozebraniu górnej części studni i zemulacji przedłożenia.*

## 8. Inne roboty

Teren wokół realizowanej sieci po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu używalności tymczasowej do czasu ostatecznego, docelowego ukształtowania i utwardzenia nawierzchni przewidzianych w projekcie drogowym.

## 9. Zakres rzeczowy inwestycji:

Sieć kanalizacji deszczowej DN 1,4m	L = 160,0 m
Sieć kanalizacji deszczowej DN 1,3m	L = 71,5 m
Sieć kanalizacji deszczowej DN 1,2m	L = 473,0 m
Sieć kanalizacji deszczowej DN 1,1m	L = 170,5 m
Sieć kanalizacji deszczowej DN 0,45	L = 352,0 m
Sieć kanalizacji deszczowej DN 0,40	L = 511,5 m
Sieć kanalizacji deszczowej DN 0,30	L = 404,0 m
Sieć kanalizacji deszczowej DN 250	L = 41,0 m
<u>Podłączenia wpustów deszczowych DN 200</u>	<u>L = 358,5 m</u>
Ogółem sieć	L = 2542,0m
Studnie połączeniowe ø2000	16 - szt.
Studnie połączeniowe ø2500	3 - szt.
Studnie połączeniowe ø1600	5 - szt.
Studnie połączeniowe ø1400	10 - szt.
Studnie połączeniowe ø1200	17 - szt.
Wpusty uliczne	89- szt.

## 10. Próby szczelności

Próbie szczelności kanalizacji przeprowadzić zgodnie z zasadami podanymi w PN EN 1610 : 2002. Zaleca się wykonanie próby z użyciem wody (tzw. metoda „W”). Po napełnieniu odcinka kanalizacji wodą do poziomu terenu, należy odczekać na stabilizację warunków (temperatura i objętość) przez okres 1 godziny i następnie przeprowadzić próbę. Czas badań wynosi 30 min. Ciśnienie próbne powinno być nie większe jak 50 kPa (5 m słupa wody) i nie mniejsze jak 10 kPa (1 m słupa wody) od poziomu wierzchu rury. Dopuszczalny ubytek wody według normy.

## 11. Odbiory i uwagi ogólne

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych istniejących na tym terenie.



Przed przystąpieniem do robót należy w terenie wytyczyć geodezyjnie i trwale oznaczyć oś projektowanej kanalizacji. W rejonie istniejących urządzeń podziemnych roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności.

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. poz. 401).

  
techn. Szczepan Brzuszkiewicz

  
inż. Roman Matwiczyna

Bank Handlows v. ~~Handlows~~ S.A. 21 1032 1191 0302 0302 0402 2221  
 0302 S.A. 21 1032 1191 0302 0302 0402 2221

**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 29.12.2010 r.

ZUDP Nr 1709/2010

**O P I N I A**

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Rataja

Zleceniodawca : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7.

Data wpływu zlecenia : 8.12.2010 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.

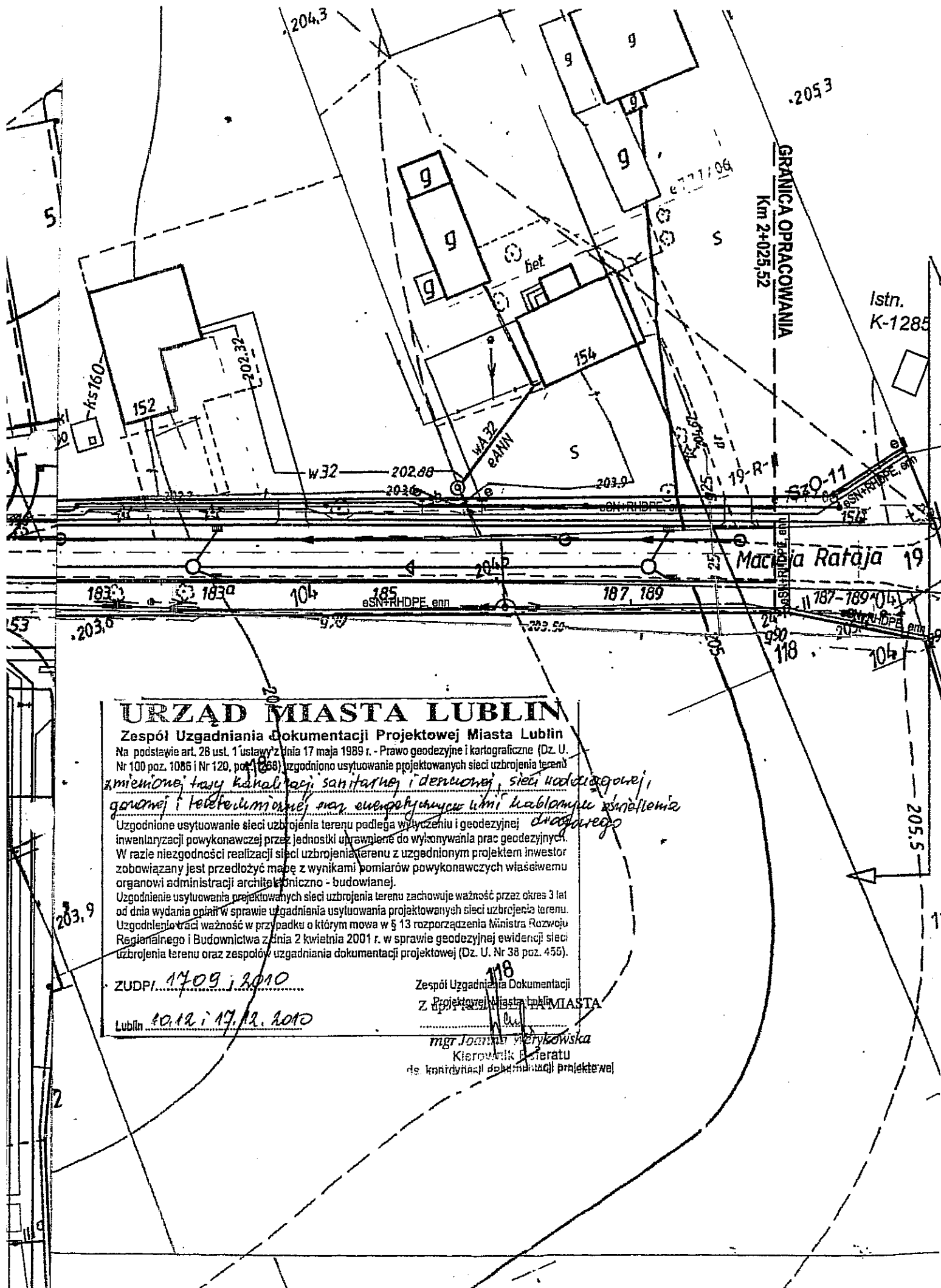
Inwestor : Gmina Lublin

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

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 10.12.2010r i 17.12.2010 r. **uzgodnił** lokalizację zmienionej trasy kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, sieci gazowej, sieci teletechnicznej, energetycznych linii kablowych oświetlenia drogowego w ul. Rataja w Lublinie, anulując jednocześnie uzgodnienie lokalizacji odcinków dokonane protokołem ZUDP 642/10.

**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.



# URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100 poz. 1085 i Nr 120, poz. 1288) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

*głównie: sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, telekomunikacyjnej oraz energetycznej*

Uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niemożności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 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).

ZUBR. 12.09.15 R.010

10.12.17.12.2019

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin

PRZEDSIĘBIEMIA

mgr Joanna Wierkowska  
Kierownik Referatu  
do koordynacji dokumentacji projektowej

116

15-R-110  
22/4

Macieja Rataja

2016

113

200.8

g

g

g

g

g

1430

W32

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

201.20

Zakres robót ul. 4/1 KDI-G  
Zakres robót ul. Rataja  
Km 0+720.33

2

# URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin  
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U.  
Nr 103 poz. 1066 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

*Wzrostu trasy kanalizacji sanit. i kanalizacji deszczowej*  
*inwentaryzacji, gorowej, telekomunikacyjnej oraz elektrycznej*

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwencji zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właścicielowi organowi administracji architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Skarbu Państwa 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).

ZUDPI 1709, 2010

Lublin 10.12.17 12.2010

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin  
Z PRZEDSIĘWZIĘCIA MIASTA

mgr Joanna Werykowska  
mgr Kierownik Referatu ds. koordynacji dokumentacji projektowej

Proj. stupa linii napow. nn 0,4 kV

Zakres robót ul. 4/1 kD-G  
Zakres robót ul. Rataja  
km 0+720,33

2

Proj. stacja transformatorowa wewnętrzna nr K-1425

stacja transformatorowa

118

119

119

961

105

197,8

197,1

197,4

197,7

197,9

198,1

198,3

198,5

198,7

198,9

199,1

199,3

199,5

199,7

199,9

200,1

200,3

200,5

200,7

200,9

201,1

201,3

201,5

201,7

201,9

202,1

202,3

202,5



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

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat  
tel. 81 532 37 56  
fax 81 532 19 10

Centrala  
tel. 81 532 42 81

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

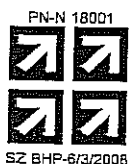
Pogotowie Wod. i Kan.  
tel. 81 534 19 94  
tel. 994

Baza Zemborzyska  
ul. Zemborzyska 114a  
245 Lublin  
81 744 36 41  
81 744 32 80

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

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

Dział Zamówień  
Publicznych  
fax 81 532 42 81  
wew. 288



AB 383

TOT/5001/118/2011

Lublin, 29.03.2011

BIURO PROJEKTÓW  
BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o.  
w Lublinie

WPRZYJĘŁO DZIAŁ 08 KWI. 2011

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Inwestycji i Remontów  
ul. Włocławska 14  
20-071 Lublin

**Dotyczy:** uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego kanalizacji deszczowej w ul. Rataja na odcinku od ul. Grygowej do granicy miasta, wariant II – II etap Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Lublinie.

W odpowiedzi na pismo w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że uzgadniamy przedłożoną dokumentację z następującą uwagą:

- przed realizacją ulicy Rataja należy wykonać monitoring istniejącej pod modernizowaną drogą kanalizacji deszczowej na odcinku przeznaczonym do dalszej eksploatacji.

W przypadku stwierdzenia konieczności renowacji lub przebudowy ww. kanalizacji i wpustów, roboty te powinny zostać przeprowadzone na podstawie odrębnego opracowania projektowego.

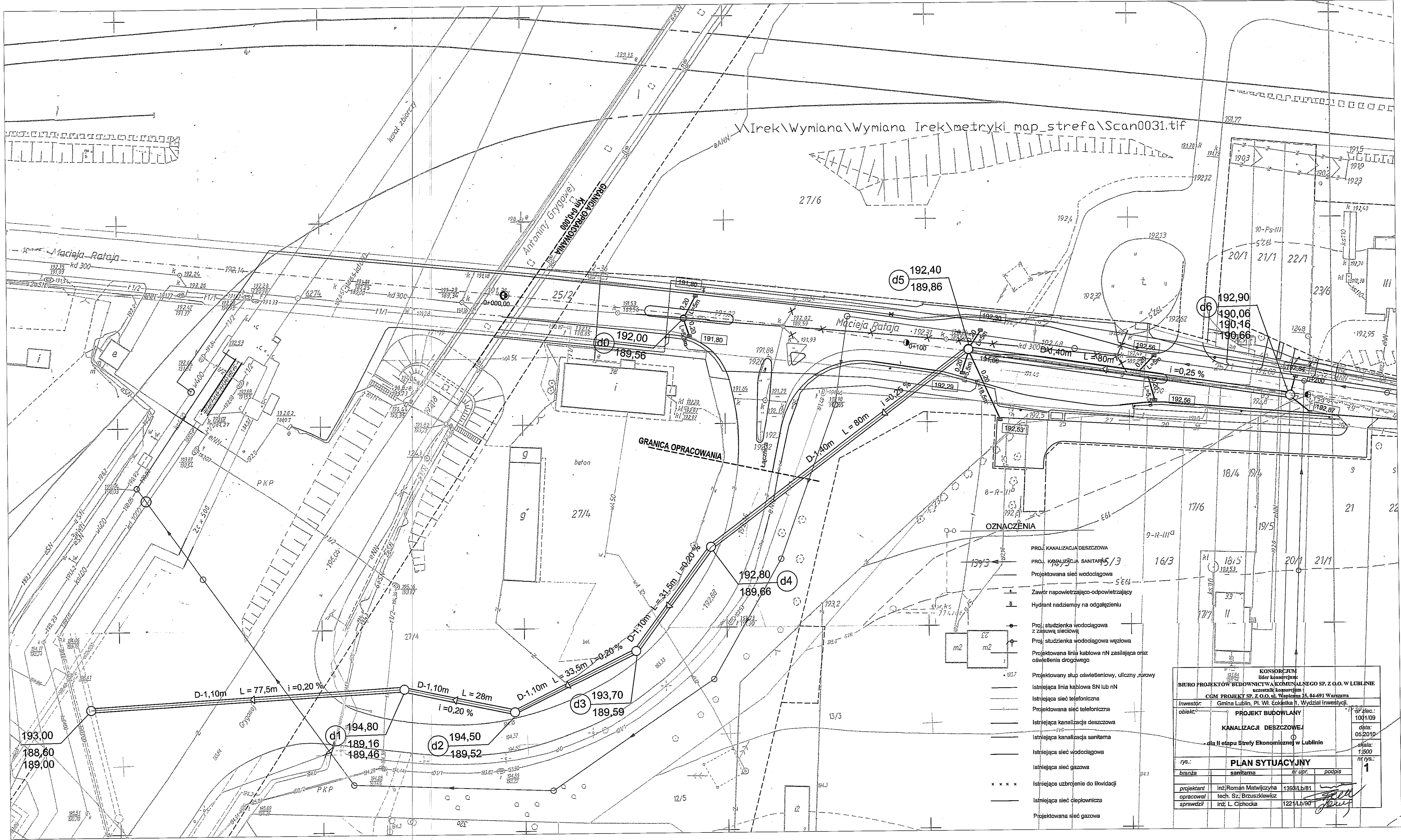
W powyższej sprawie można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. w Lublinie Al. Piłsudskiego 15, budynek B, pok. 124 (tel. 532 42 81 wew. 282).

## Otrzymują:

1. Adresat + 3 egz. dokumentacji
- ② BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o.  
ul. Hutnicza 7, 20-218 Lublin
3. Urząd Miasta Lublin, Wydział Gospodarki Komunalnej,  
ul. Zana 38, 20-601 Lublin
4. a/a

KIEROWNIK  
Działu Technicznego  
mgr inż. Joanna Bakowska

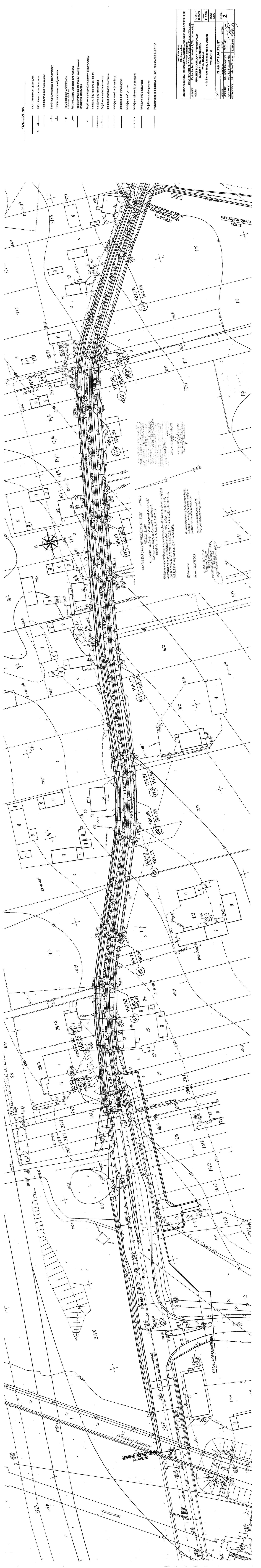




- PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA
- Projektowana sieć wodociągowa
- Zawór napowietrzająco-odpowietrzający
- Hydrant nadziemny na odgałęzieniu
- Proj. studzienka wodociągowa z zasuwą sieciową
- Proj. studzienka wodociągowa węzłowa
- Projektowana linia kablowa nN zasilająca oraz oświetlenia drogowego
- Projektowany słup oświetleniowy, uliczny, rurowy
- Istniejąca linia kablowa SN lub nN
- Istniejąca sieć telefoniczna
- Projektowana sieć telefoniczna
- Istniejąca kanalizacja deszczowa
- Istniejąca kanalizacja sanitarna
- Istniejąca sieć wodociągowa
- Istniejąca sieć gazowa
- Istniejące uzbrojenie do likwidacji
- Istniejąca sieć ciepłownicza
- Projektowana sieć gazowa

KONSORCJUM lider konsorcjum: BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE uczestnik konsorcjum: CGM PROJEKT SP. Z O.O. ul. Wapienna 25, 04-691 Warszawa			
Inwestor:	Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, Wydział Inwestycji	1:1000	1001/09
Objekt:	PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI DESZCZOWEJ dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie	data:	05.2010
rys.:	PLAN SYTUACYJNY	skala:	1:500
branża:	sanitarna	nr upr.	podpis
projektant	inż. Roman Matwijczyła	13931/b/81	
opracował	tech. Sz. Brzuszkiewicz		
sprawił	inż. L. Cichońka	1221/b/90	

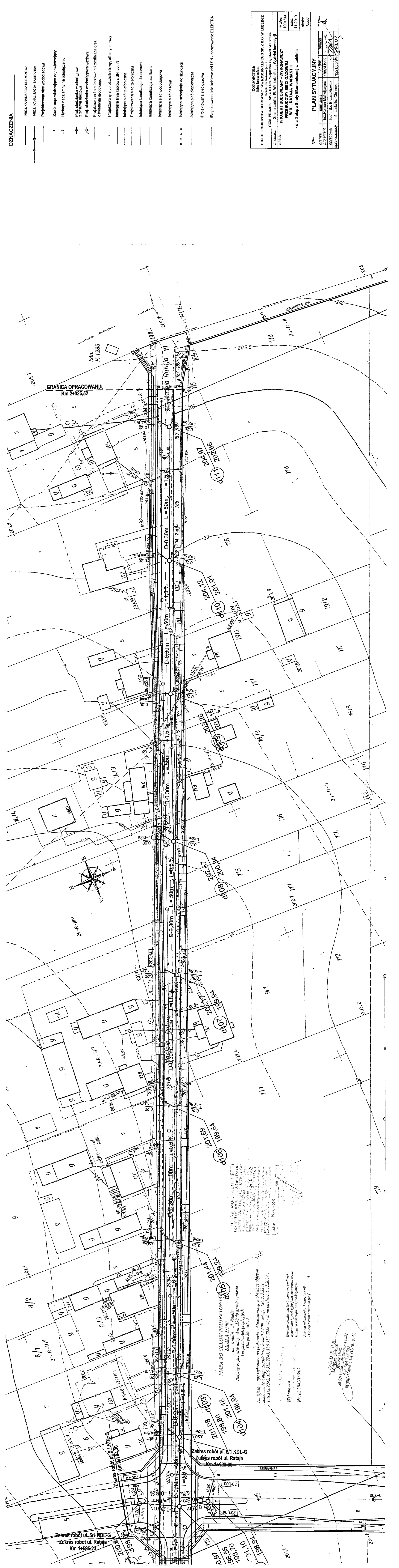



[illegible]





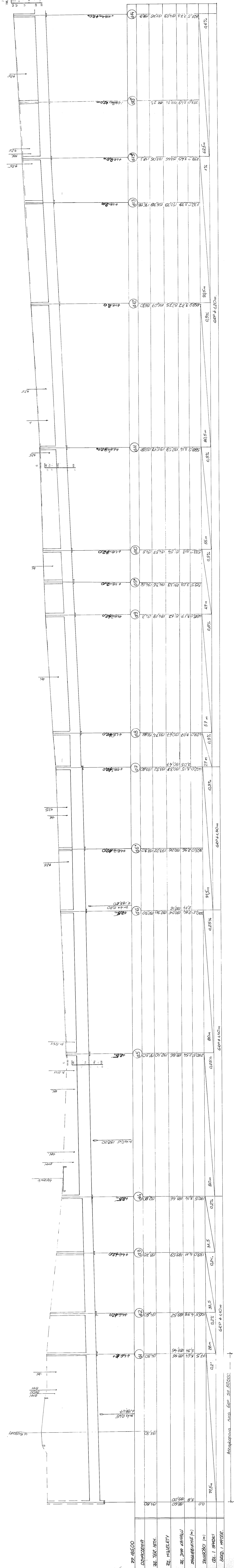




KONSORCJUM: Iłker Konsortium ul. Żurawia 10 01-650 Warszawa tel. 22 626 11 11 e-mail: iłker@iol.pl		nr zlec.: 101/108		nr rys.: <b>4.</b>
adresat korespondencji: CGM PROJEKT SP. z o.o. ul. Włocławska 15 01-643 Warszawa tel. 22 626 11 11 e-mail: biuro@cgmpol.pl		data: 12.10.10 strona: 1/500		
Główny Inwestor: Gmina Lublin, Pl. Wł. Łobkowskiego 1, Wydział Inwestycji				
obiekt: <b>PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY</b> <b>PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ</b> <b>W UL. RATAJNA, WARIANT II</b> <b>- dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie</b>				
<b>PLAN SYTUACYJNY</b>				
rys.:	nazwa: inż. Roman Wąsikowski	nr. rys.:	podpis: 	
branża:	opracował:	inż.:	inż. Ludwik Chłobota	
projektant:	przeanalizował:	inż.:	inż. Włodzisław Wąsikowski	

P.B. KAH. DESZCZOWIE NA TERENIE I ETAPU 400/03  
 STREFY EKONOMICZNEJ I LUBLINE  
 04.10  
 1.550  
 1383/6/81  
 1271/1/197  
 in. R. Motylowski  
 in. R. Brzozowski  
 oprac.

Projekt 21.04.01  
 Długość

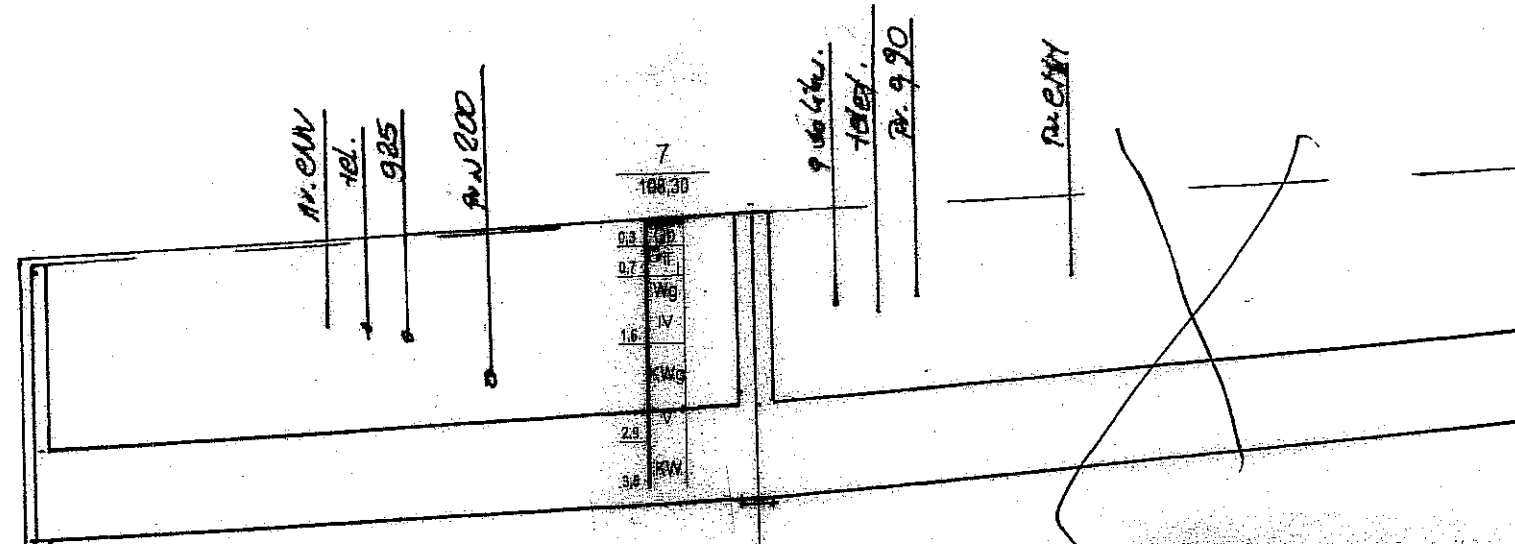


PP. 185.00	
DZNAKOWA	
20. TER. 15H.	
20. NIELEITY	
20. DLA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE (m)	
DŁUGOŚCI (m)	
DL. I SPADKI	
30ED. I MATER.	

UL. RATAJA

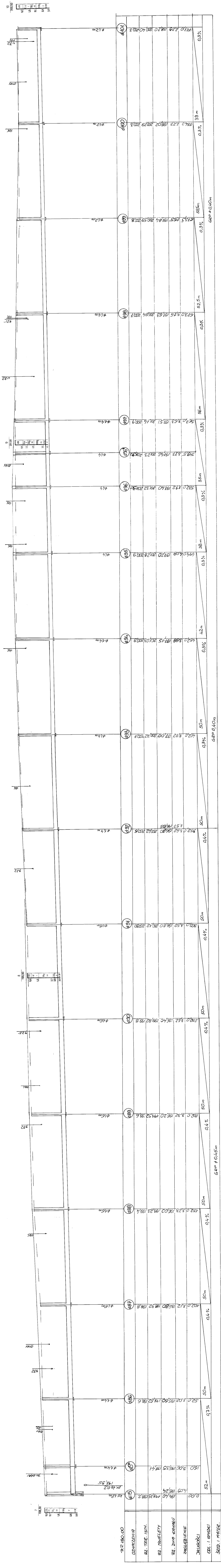
UL. 4 KOD-G

PP. 190,00									
OZNACZENIA		214						215	
RZ. TER. ISTN.		197,76/198,0						198,40	
RZ. DNIELECY		194,03	197,76	198,35	198,40				
RZ. DHA KANAŁU		194,03							
ZAKŁĘBIENIE		0,0	5,73						
DŁUGOŚCI		0,0		55,53	76				
ODL. I SPADKI			53,53m	0,7%					
ŚRED. I MATER.					1,2				



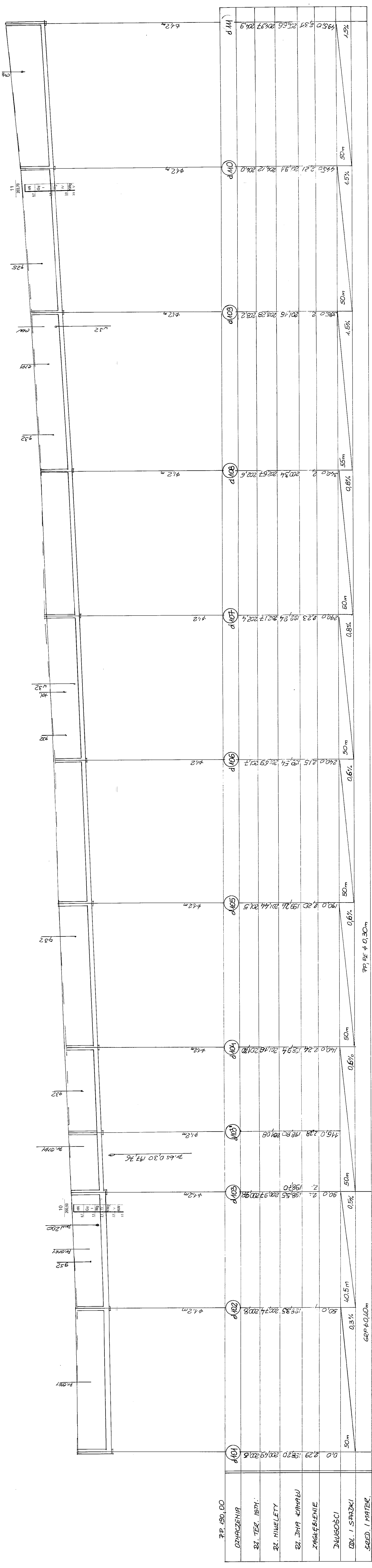
PROJ. BUDOWLANIY KANAŁU DRAINOWANIEJ WOD  
 WYKONANIE II ETAPU STROJY EKONOMIZACJY  
 W LUBIE  
 13.03/14/14  
 12.04/14/14  
 14.10  
 6

PROF. KAN. WESZCZOWSKI  
UL. RATAJA

[illegible]



7. B. KAH. DES ZZOOLIEH NA TEREHIE II EMPU  
 100/09  
 1:150  
 STEFIE EKOHOMIETHEI A LUBIHIE  
 04.10  
 13.93/16.81  
 1231/16.190  
 124.52.800.2412  
 1231.1.1240000  
 8.







# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 1,20m

Liczba studni: 17

NR studni	rzędne [m]				wymiar pionowe [cm]						PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]							UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	płyta pokrywowa	kregi 1200Ż			pierscienie		
													wys. 100 cm	wys. 50 cm	wys. 30 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm	
d15`	198,19	195,55	195,55		22	264	8	100	135	15	1	1	0	0	4	0	2	
d99	200,59	197,84	197,84		22	275	9	101	146	16	1	1	1	0	1	1	1	
d100	200,29	198,02	198,02		22	227	8	100	98	18	1	1	0	1	1	1	1	
d101	200,49	198,20	198,20		22	229	8	100	100	20	1	1	0	1	1	2	0	
d102	200,74	198,35	198,35		22	239	8	100	110	20	1	1	0	0	3	2	0	
d103	200,97	198,55	198,70		22	242	8	100	113	13	1	1	1	0	0	1	0	
d103`	201,08	198,80	198,80		22	228	8	100	99	19	1	1	0	1	1	2	0	
d103``	201,10	198,91	198,91		22	219	8	100	90	10	1	1	0	1	1	0	1	
d103'''	200,84	198,68	198,68		22	216	8	100	87	7	1	1	0	1	1	0	1	
d104	201,18	198,94	198,94		22	224	8	100	95	15	1	1	0	1	1	0	2	
d105	201,44	199,24	199,24		22	220	8	100	91	11	1	1	0	1	1	1	0	
d106	201,69	199,54	199,54		22	215	8	100	86	6	1	1	0	1	1	0	1	
d107	202,17	199,94	199,94		22	223	8	100	94	14	1	1	0	1	1	0	2	
d108	202,67	200,34	200,34		22	233	8	100	104	14	1	1	0	0	3	1	0	
d109	203,28	201,16	201,16		22	212	8	100	83	23	1	1	0	0	2	0	3	
d110	204,12	201,91	201,91		22	221	8	100	92	12	1	1	0	1	1	0	2	
d111	204,97	202,66	202,66		22	231	8	100	102	12	1	1	0	0	3	1	0	
ŁĄCZNA ILOŚĆ PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH:											17	17	2	10	26	12	16	

OZNACZENIA	L 1047 P	L 1048 P	L 1049 P	L 1050 P	L 1051 P	L 1052 P	L 1053 P	L 1054 P
RZ. TERENU								
RZ. HOLETY								
RZ. DNM KANAŁU	199,55	199,32	199,34	199,55	201,15	201,41	201,44	201,56
ZAGŁĘBIENIE	1,6	1,84	1,82	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
DŁUGOŚCI	4,5	0,0	2,0	4,5	0,0	0,0	4,5	0,0
ODL. I SPADKI	4,5 / 5%	0,0 / 0%	2,0 / 0%	4,5 / 5%	0,0 / 5%	0,0 / 5%	4,5 / 5%	0,0 / 5%
ŚRED. I MATER.								

PROJ. BUDOWLANY KAN. DESZCZOWEJ HA 1001/09

TERENIE II ETAPU STREFY EKONOMICZNEJ  
w LUBLINIE1:100  
1:500

oprac. inż. R. Matwijczyna 1393/L6/81 04.10  
inż. S. Brzuszkiewicz  
inż. L. Cichocka 1224/L6/90 10

# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 1,40m

Liczba studni: 9

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]							PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]								UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	płyta pokrywowa	kregi 1400Z			pierscienie				
													wys. 100 cm	wys. 50 cm	wys. 30 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm			
d15''	198,41	195,35	195,35		14	306	8	100	185	15	1	1	0	1	4	0	2			
d86	198,62	195,60	195,60		14	302	8	100	181	21	1	1	1	0	2	2	0			
d92	200,42	196,80	196,85		14	362	8	100	241	21	1	1	1	0	4	2	0			
d93	200,72	197,00	197,00		14	372	8	100	251	21	1	1	2	0	1	2	0			
d94	201,03	197,15	197,15		14	388	8	100	267	17	1	1	2	1	0	1	1			
d95	201,28	197,20	197,20		14	408	8	100	287	17	1	1	1	1	4	1	1			
d96	201,32	197,40	197,40		14	392	8	100	271	21	1	1	2	1	0	2	0			
d96'	201,23	197,46	197,46		14	377	8	100	256	16	1	1	1	1	3	0	2			
d97	201,14	197,51	197,51		14	363	8	100	242	22	1	1	1	0	4	2	0			
d98	200,84	197,68	197,68		14	316	8	100	195	15	1	1	1	1	1	0	2			
ŁĄCZNA ILOŚĆ PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH:											9	9	12	5	19	12	6			

# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 1,60m

Liczba studni: 5

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]							PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]							UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	plyta pokrywowa	kręgi 1600Z			pierszenie			
													wys. 100 cm	wys. 50 cm	wys. 30 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm		
d87	198,92	195,80	195,80		15	312	8	100	190	20	1	1	0	1	4	2	0		
d88	199,23	196,00	196,00		15	323	8	100	201	21	1	1	1	1	1	2	0		
d89	199,52	196,20	196,20		15	332	8	100	210	20	1	1	1	0	3	2	0		
d90	199,82	196,40	196,40		15	342	8	100	220	20	1	1	2	0	0	2	0		
d91	200,12	196,60	196,60		15	352	8	100	230	20	1	1	1	1	2	2	0		
ŁĄCZNA ILOŚĆ PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH:												5	5	5	3	10	10	0	

# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 2,00m

Liczba studni: 16

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]							PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]							UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	płyta pokrywowa	kręgi 2000Z				pierscie		
													wys. 100 cm	wys. 75 cm	wys. 50 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm		
d1	194,80	189,16	189,46		20	564	8	147	390	15	1	1	3	1	0	0	2		
d2	194,50	189,52	189,52		20	498	8	147	324	24	1	1	3	0	0	0	3		
d3	193,70	189,59	189,59		20	411	8	147	237	12	1	1	0	1	3	1	0		
d6'	193,22	190,26	190,26		20	296	8	175	94	19	1	1	0	1	0	2	0		
d7	193,52	190,37	190,50		20	315	8	175	113	13	1	1	1	0	0	1	0		
d8	193,74	190,67	190,67		20	307	8	147	133	8	1	1	0	1	1	0	1		
d9	194,19	191,12	191,12		20	307	8	147	133	8	1	1	0	1	1	0	1		
d9'	194,36	191,33	191,33		20	303	10	147	131	6	1	1	0	1	1	0	1		
d10	194,57	191,54	191,54		20	303	10	147	131	6	1	1	0	1	1	0	1		
d11	195,17	192,03	192,03		20	314	8	147	140	15	1	1	0	1	1	0	2		
d12	196,07	192,75	192,75		20	332	8	147	158	8	1	1	0	2	0	0	1		
d13	196,78	193,39	193,39		20	339	8	147	165	15	1	1	1	0	1	0	2		
d13'	197,06	193,66	193,66		20	340	8	147	166	16	1	1	1	0	1	1	1		
d13"	197,23	193,74	193,74		20	349	8	147	175	25	1	1	1	0	1	2	1		
d14	197,76	194,03	194,03		20	373	8	147	199	24	1	1	1	1	0	1	2		
d15	198,35	194,40	194,40	195,24	20	395	8	147	221	21	1	1	2	0	0	0	3		
ŁĄCZNA ILOŚĆ PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH:												16	16	13	11	11	8	21	

# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 2,50m

Liczba studni: 3

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]							PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]						UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	plyta pokrywowa	kręgi 2500Z	pierścienie				
d4	192,80	189,66	189,66		22	314	8	170	115	15	1	1	0	2	0	2		
d5	192,40	189,86	189,86		22	254	10	170	57	7	1	1	1	1	0	1		
d6	192,90	190,06	190,16		22	284	8	170	85	10	1	1	1	0	1	0		

kanał deszczowy							NR RYS.	NR STRONY 1
ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH								
L.P.	NAZWA	OZNACZENIE	WYMIARY [mm]				MASA [kg]	ILOŚĆ [szt.]
			D	h	g	d1		
1.	Podstawa studni żelbetowa D1200		1200	1000	150		2216	17
2.	Krag żelbetowy D=1200; H=1000mm		1200	1000	135		1386	2
3.	Krag żelbetowy D=1200; H=500mm		1200	500	135		693	10
4.	Krag żelbetowy D=1200; H=300mm		1200	300	135		416	26
5.	Płyta przykrywająca	PP 1200	1470	220		625	880	17
6.	Podstawa studni żelbetowa D1400		1400	1000	166		2734	9
7.	Krag żelbetowy D=1400; H=1000mm		1400	1000	166		18887	12
8.	Krag żelbetowy D=1400; H=500mm		1400	500	166		944	5
9.	Krag żelbetowy D=1400; H=300mm		1400	300	166		566	19
10.	Płyta przykrywająca	PP1400	1732	140		625	771	9
11.	Podstawa studni żelbetowa D1600		1600	1000	175		3513	5
12.	Krag żelbetowy D=1600; H=1000mm		1600	1000	175		2173	5
13.	Krag żelbetowy D=1600; H=500mm		1600	500	175		1083	3
14.	Krag żelbetowy D=1600; H=300mm		1600	300	175		646	10
15.	Płyta przykrywająca	PP1600	1920	150		625	1042	5
16.	Podstawa studni żelbetowa D2000		2000	1470	150		4900	14
17.	Podstawa studni żelbetowa D2000		2000	1720	150		5700	2
18.	Krag żelbetowy D=2000; H=1000mm		2000	1000	150		2460	13
19.	Krag żelbetowy D=2000; H=750mm		2000	750	150		1840	11
20.	Krag żelbetowy D=2000; H=500mm		2000	500	150		1220	11
21.	Płyta przykrywająca	PP2000	2300	200		625	1890	16
22.	Podstawa studni żelbetowa D2500		2500	1700	150		7310	3
23.	Krag żelbetowy D=2500; H=750mm		2500	750	150		2300	1
24.	Krag żelbetowy D=2500; H=500mm		2500	500	150		1530	3
25.	Płyta przykrywająca	PP2500	2800	220		625	3150	3
26.	Pierścień dystansowy h=80mm		625	80	100		45,5	40

kanał deszczowy							NR RYS.	NR STRONY 1
ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH								
L.P.	NAZWA	OZNACZENIE	WYMIARY [mm]				MASA [kg]	ILOŚĆ [szt.]
			D	h	g	d1		
27.	Pierścień dystansowy h=60mm		625	60	100		34	51

oznaczenia:

- D średnica wewnętrzna kręgu/ średnica zewnętrzna płyty przykrywającej
- h wysokość elementu
- g grubość ścianki elementu (kręgu lub pierścienia dystansowego)
- d1 średnica otworu włazowego w płycie przykrywającej

uwaga:

masa elementu dennego bez potrącenia otworu na rurę

wysokość h2 wg zestawienia studni stanowią pierścienie dystansowe i zaprawa między nimi

ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW DLA ŚREDNIC 1200÷1600 WG KATALOGÓW  
FIRMY TRYKACZ Z LUBARTOWA

ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW DLA ŚREDNIC 2000 i 2500 WG KATALOGÓW  
FIRMY ECOL-UNICON

DO WYKONANIA STUDNI MOŻNA RÓWNIEŻ WYKORZYSTAĆ PREFABRYKATY O TAKICH  
SAMYCH ŚREDNICACH I RÓWNOWAŻNYCH WŁASNOŚCIACH, UPRZEDNIO KORYGUJĄC  
ZASTAWIENIA PREFABRYKATÓW



# zestawienie wpustów deszczowych

wpust	rzędna terenu	rzędna wylotu	wysokość Hp [cm]	wysokość Hw [cm]	wysokość Ha [cm]	prefabrykaty osadnika		ilość muł przyłączeniowych	ilość pierścieni oddziałających	ilość płyt pokrywowych	ilość pref. wys. 50cm	ilość pref. wys. 30cm	wysokość prefabrykatu nietypowego [cm]	ilość pref. nietypowych
						pref. denny	pref. wys. 40cm							
	N1	N2	=N1-N2											
5P	192,53	191,33	120	225	48	1	1	1	1	1	0	0	48	1
5L	192,30	191,06	124	229	52	1	1	1	1	1	0	0	52	1
5P	192,29	191,05	124	229	52	1	1	1	1	1	0	0	52	1
L	192,56	191,17	139	244	67	1	1	1	1	1	0	1	37	1
P	192,56	191,17	139	244	67	1	1	1	1	1	0	1	37	1
6L	192,84	191,24	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
6P	192,87	191,27	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
6'L	193,19	191,59	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
6'P	193,19	191,59	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
7L	193,49	191,89	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
7P	193,49	191,89	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
8L	193,70	192,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
8P	193,70	192,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
9L	194,15	192,55	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
9P	194,15	192,55	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
10L	194,57	192,97	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
10P	194,57	192,97	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
11L	195,16	193,56	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
11P	195,16	193,56	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
12L	196,08	194,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
12P	196,08	194,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
13L	196,75	195,15	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
13P	196,75	195,15	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
13'L	197,08	195,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
14L	197,08	195,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1

# zestawienie wpustów deszczowych

wpust	rzędna terenu	rzędna wylotu	wysokość Hp [cm]	wysokość Hw [cm]	wysokość Ha [cm]	prefabrykaty osadnika		ilość muł przyłączeniowych	ilość pierścieni oddziałujących	ilość płyt pokrywowych	ilość pref. wys. 50cm	ilość pref. wys. 30cm	wysokość prefabrykatu nietypowego [cm]	ilość pref. nietypowych
						pref. denny	pref. wys. 40cm							
	N1	N2	=N1-N2											
14P	197,74	196,14	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
15'L	198,10	196,50	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
15'P	198,03	196,43	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
15''L	198,39	196,79	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
15''P	198,39	196,79	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
86L	198,60	197,00	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
86P	198,60	197,00	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
87L	199,89	198,29	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
87P	199,90	198,30	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
88L	199,20	197,60	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
88P	199,20	197,60	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
0L	191,80	190,20	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
0P	191,80	190,20	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
L	195,67	194,07	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
P	195,67	194,07	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
89L	199,49	197,89	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
89P	199,49	197,89	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
90L	200,82	199,22	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
90P	200,82	199,22	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
91L	200,09	198,49	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
91P	200,09	198,49	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
92L	200,40	198,80	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
92P	200,40	198,80	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
93L	200,70	199,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
93P	200,70	199,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1

# zestawienie wpustów deszczowych

wpust	rzędna terenu	rzędna wylotu	wysokość Hp [cm]	wysokość Hw [cm]	wysokość Ha [cm]	prefabrykaty osadnika		ilość muł przyłączeniowych	ilość pierścieni oddziałujących	ilość płyt pokrywowych	ilość pref. wys. 50cm	ilość pref. wys. 30cm	wysokość prefabrykatu nietypowego [cm]	ilość pref. nietypowych
						pref. denny	pref. wys. 40cm							
	N1	N2	≅N1-N2											
94L	200,99	199,39	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
94P	200,99	199,39	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
95L	201,25	199,65	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
95P	201,25	199,65	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
96L	201,27	199,67	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
96P	201,27	199,67	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
97L	201,09	199,49	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
97P	201,09	199,49	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
98L	200,92	199,32	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
98P	200,92	199,32	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
99L	200,54	198,94	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
99P	200,54	198,94	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
100L	200,26	198,66	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
100P	200,26	198,66	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
101L	200,46	198,86	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
101P	200,46	198,86	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
102L	200,71	199,11	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
102P	200,71	199,11	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103``P	200,70	199,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103``L	200,61	199,01	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103``L	201,00	199,40	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103``P	201,04	199,44	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103'L	201,12	199,52	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103 P	200,95	199,35	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
104L	201,15	199,55	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1

# zestawienie wpustów deszczowych

wpust	rzędna terenu	rzędna wylotu	wysokość Hp [cm]	wysokość Hw [cm]	wysokość Ha [cm]	prefabrykaty osadnika		ilość muf przyłączeniowych	ilość pierścieni odciażających	ilość płyt pokrywowych	ilość pref. wys. 50cm	ilość pref. wys. 30cm	wysokość prefabrykatu nietypowego [cm]	ilość pref. nietypowych
						pref. denno	pref. wys. 40cm							
	N1	N2	=N1-N2											
104P	201,15	199,55	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
105L	201,41	199,81	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
105P	201,41	199,81	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
106L	201,66	200,06	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
106P	201,66	200,06	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
107L	202,14	200,54	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
107P	202,14	200,54	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
108L	202,65	201,05	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
108P	202,65	201,05	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
109L	203,23	201,63	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
109P	203,23	201,63	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
110L	204,12	202,52	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
110P	204,12	202,52	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
111L	204,97	203,37	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
111P	204,97	203,37	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1

RAZEM PREFABRYKATY:

90 90 90 90 90 90 85 2 90

### PRZEKRÓJ PIONOWY STUDNI

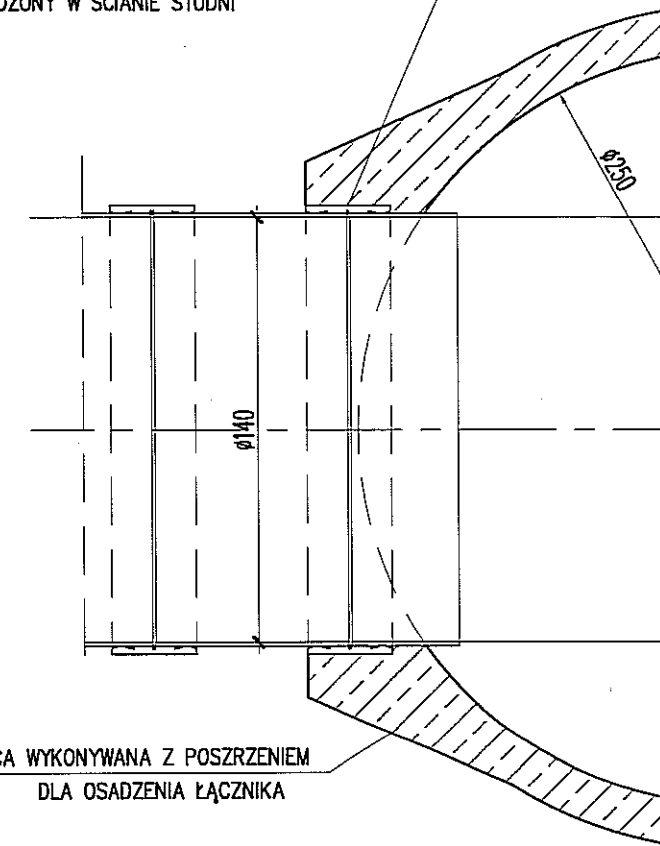


- zasypka studni piaskiem średnim lub grubym zagęszczonym do  $I_s=95\%$
- kręgi studni żelbetowe z betonu B45 siarcznoodpornego
- łączenie kręgów na uszczelki odporne na kwasy i tłuszcze
- zestawienie studni wg części opisowej

## PRZEPAD WEWNĘTRZNY



**ŁĄCZNIK DLA RUR GRP DO WMUROWANIA, TYP A**  
**OSADZONY W ŚCIANIE STUDNI**



DENNICA WYKONYWANA Z POSZRZENIEM  
DLA OSADZENIA ŁĄCZNIKA

<p style="text-align: center;"><b>KONSORCJUM</b> lider konsorcjum:</p> <p style="text-align: center;"><b>BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE</b> uczestnik konsorcjum :</p> <p style="text-align: center;"><b>CGM PROJEKT SP. Z O.O. ul. Wapienna 25, 04-691 Warszawa</b></p>			
Inwestor:		Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, Wydział Inwestycji.	
obiekt:		<p style="text-align: center;"><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> <b>KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. RATAJA WARIANT II</b> <b>- dla II etapu Strefy Ekonomicznej w Lublinie</b></p>	
rys.:		nr zlec.: 1001/09	
STUDNIE KANALIZACYJNE Ø2.0 i 2,5m- RYS. BUDOWLANY		data: 05.2010	
branża	konstrukcja	nr upr.	podpis
projektant	mgr inż. Andrzej Rapa	2763/Lb/94	<i>A. Rapa</i>
opracował	mgr inż. Małgorzata Rapa		<i>Małgorzata Rapa</i>
sprawdzający	mgr inż. Tadeusz Małek	St-586/81	
			skala: 1:25
			nr rys.: 11./K

kanał deszczowy							NR RYS.	NR STRONY
ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH								1
L.P.	NAZWA	OZNACZENIE	WYMIARY [mm]				MASA [kg]	ILOŚĆ [szt.]
			D	h	g	d1		
1.	Podstawa studni żelbetowa D1200		1200	1000	150		2216	17
2.	Krag żelbetowy D=1200; H=1000mm		1200	1000	135		1386	2
3.	Krag żelbetowy D=1200; H=500mm		1200	500	135		693	10
4.	Krag żelbetowy D=1200; H=300mm		1200	300	135		416	26
5.	Płyta przykrywająca	PP 1200	1470	220		625	880	17
6.	Podstawa studni żelbetowa D1400		1400	1000	166		2734	9
7.	Krag żelbetowy D=1400; H=1000mm		1400	1000	166		18887	12
8.	Krag żelbetowy D=1400; H=500mm		1400	500	166		944	5
9.	Krag żelbetowy D=1400; H=300mm		1400	300	166		566	19
10.	Płyta przykrywająca	PP1400	1732	140		625	771	9
11.	Podstawa studni żelbetowa D1600		1600	1000	175		3513	5
12.	Krag żelbetowy D=1600; H=1000mm		1600	1000	175		2173	5
13.	Krag żelbetowy D=1600; H=500mm		1600	500	175		1083	3
14.	Krag żelbetowy D=1600; H=300mm		1600	300	175		646	10
15.	Płyta przykrywająca	PP1600	1920	150		625	1042	5
16.	Podstawa studni żelbetowa D2000		2000	1470	150		4900	14
17.	Podstawa studni żelbetowa D2000		2000	1720	150		5700	2
18.	Krag żelbetowy D=2000; H=1000mm		2000	1000	150		2460	13
19.	Krag żelbetowy D=2000; H=750mm		2000	750	150		1840	11
20.	Krag żelbetowy D=2000; H=500mm		2000	500	150		1220	11
21.	Płyta przykrywająca	PP2000	2300	200		625	1890	16
22.	Podstawa studni żelbetowa D2500		2500	1700	150		7310	3
23.	Krag żelbetowy D=2500; H=750mm		2500	750	150		2300	1
24.	Krag żelbetowy D=2500; H=500mm		2500	500	150		1530	3
25.	Płyta przykrywająca	PP2500	2800	220		625	3150	3

kanał deszczowy							NR RYS.	NR STRONY
ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH								1
L.P.	NAZWA	OZNACZENIE	WYMIARY [mm]				MASA [kg]	ILOŚĆ [szt.]
			D	h	g	d1		
26.	Pierścień dystansowy h=80mm		625	80	100		45,5	40
27.	Pierścień dystansowy h=60mm		625	60	100		34	51

oznaczenia:

- D średnica wewnętrzna kręgu/ średnica zewnętrzna płyty przykrywającej
- h wysokość elementu
- g grubość ścianki elementu (kręgu lub pierścienia dystansowego)
- d1 średnica otworu włazowego w płycie przykrywającej

uwaga:

masa elementu dennego bez potrącenia otworu na rurę

wysokość h2 wg zestawienia studni stanowią pierścienie dystansowe i zaprawa między nimi

ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW DLA ŚREDNIC 1200÷1600 WG KATALOGÓW  
FIRMY TRYKACZ Z LUBARTOWA

ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW DLA ŚREDNIC 2000 i 2500 WG KATALOGÓW  
FIRMY ECOL-UNICON

DO WYKONANIA STUDNI MOŻNA RÓWNIEŻ WYKORZYSTAĆ PREFABRYKATY O TAKICH  
SAMYCH ŚREDNICACH I RÓWNOWAŻNYCH WŁASNOŚCIACH, UPRZEDNIO KORYGUJĄC  
ZASTAWIENIA PREFABRYKATÓW

# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 1,20m

Liczba studni: 17

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]										PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]							UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	plyta pokrywowa	kręgi 1200Ż				pierścienie					
													wys. 100 cm	wys. 50 cm	wys. 30 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm					
d15'	198,19	195,55	195,55		22	264	8	100	135	15	1	1	0	0	4	0	2					
d99	200,59	197,84	197,84		22	275	9	101	146	16	1	1	0	0	1	1	1					
d100	200,29	198,02	198,02		22	227	8	100	98	18	1	1	0	1	1	1	1					
d101	200,49	198,20	198,20		22	229	8	100	100	20	1	1	0	1	1	2	0					
d102	200,74	198,35	198,35		22	239	8	100	110	20	1	1	0	0	3	2	0					
d103	200,97	198,55	198,70		22	242	8	100	113	13	1	1	1	0	0	1	0					
d103'	201,08	198,80	198,80		22	228	8	100	99	19	1	1	0	1	1	2	0					
d103''	201,10	198,91	198,91		22	219	8	100	90	10	1	1	0	1	1	0	1					
d103'''	200,84	198,68	198,68		22	216	8	100	87	7	1	1	0	1	1	0	1					
d104	201,18	198,94	198,94		22	224	8	100	95	15	1	1	0	1	1	0	2					
d105	201,44	199,24	199,24		22	220	8	100	91	11	1	1	0	1	1	1	0					
d106	201,69	199,54	199,54		22	215	8	100	86	6	1	1	0	1	1	0	1					
d107	202,17	199,94	199,94		22	223	8	100	94	14	1	1	0	1	1	0	2					
d108	202,67	200,34	200,34		22	233	8	100	104	14	1	1	0	0	3	1	0					
d109	203,28	201,16	201,16		22	212	8	100	83	23	1	1	0	0	2	0	3					
d110	204,12	201,91	201,91		22	221	8	100	92	12	1	1	0	1	1	0	2					
d111	204,97	202,66	202,66		22	231	8	100	102	12	1	1	0	0	3	1	0					

ŁĄCZNA ILOŚĆ PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH:

17 17 2 10 26 12 16



# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 1,40m

Liczba studni: 9

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]										PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]					UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	plyta pokrywowa	kręgi 1400Ż				pierscień			
													wys. 100 cm	wys. 50 cm	wys. 30 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm			
d15"	198,41	195,35	195,35		14	306	8	100	185	15	1	1	0	1	4	0	2			
d86	198,62	195,60	195,60		14	302	8	100	181	21	1	1	1	0	2	2	0			
d92	200,42	196,80	196,85		14	362	8	100	241	21	1	1	1	0	4	2	0			
d93	200,72	197,00	197,00		14	372	8	100	251	21	1	1	2	0	1	2	0			
d94	201,03	197,15	197,15		14	388	8	100	267	17	1	1	2	1	0	1	1			
d95	201,28	197,20	197,20		14	408	8	100	287	17	1	1	1	1	4	1	1			
d96	201,32	197,40	197,40		14	392	8	100	271	21	1	1	2	1	0	2	0			
d96`	201,23	197,46	197,46		14	377	8	100	256	16	1	1	1	1	3	0	2			
d97	201,14	197,51	197,51		14	363	8	100	242	22	1	1	1	0	4	2	0			
d98	200,84	197,68	197,68		14	316	8	100	195	15	1	1	1	1	1	0	2			

ŁĄCZNA ILOŚĆ PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH:

9 9 9 12 5 19 12 6

# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 1,60m

Liczba studni: 5

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]							PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]							UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	plyta pokrywowa	wys. 100 cm	wys. 50 cm	wys. 30 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm		
d87	198,92	195,80	195,80		15	312	8	100	190	20	1	1	0	1	4	2	0		
d88	199,23	196,00	196,00		15	323	8	100	201	21	1	1	1	1	1	2	0		
d89	199,52	196,20	196,20		15	332	8	100	210	20	1	1	1	0	3	2	0		
d90	199,82	196,40	196,40		15	342	8	100	220	20	1	1	2	0	0	2	0		
d91	200,12	196,60	196,60		15	352	8	100	230	20	1	1	1	1	2	2	0		

# ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH $\phi$ 2,00m

Liczba studni: 16

NR studni	rzędne [m]				wymiar pionowe [cm]								PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]							UWAGI:		
																kręgi 2000Z					pierścienie	
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	płyta pokrywowa	wys. 100 cm	wys. 75 cm	wys. 50 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm					
d1	194,80	189,16	189,46		20	564	8	147	390	15	1	1	3	1	0	0	0	2				
d2	194,50	189,52	189,52		20	498	8	147	324	24	1	1	3	0	0	0	0	3				
d3	193,70	189,59	189,59		20	411	8	147	237	12	1	1	0	1	3	1	0					
d6'	193,22	190,26	190,26		20	296	8	172	97	22	1	1	0	1	0	0	0	3				
d7	193,52	190,37	190,50		20	315	8	172	116	16	1	1	1	0	0	0	0	2				
d8	193,74	190,67	190,67		20	307	8	147	133	8	1	1	0	1	1	0	0	1				
d9	194,19	191,12	191,12		20	307	8	147	133	8	1	1	0	1	1	1	0	1				
d9'	194,36	191,33	191,33		20	303	10	147	131	6	1	1	0	1	1	1	0	1				
d10	194,57	191,54	191,54		20	303	10	147	131	6	1	1	0	1	1	1	0	1				
d11	195,17	192,03	192,03		20	314	8	147	140	15	1	1	0	1	1	0	0	2				
d12	196,07	192,75	192,75		20	332	8	147	158	8	1	1	0	2	0	0	0	1				
d13	196,78	193,39	193,39		20	339	8	147	165	15	1	1	1	0	1	0	0	2				
d13'	197,06	193,66	193,66		20	340	8	147	166	16	1	1	1	0	1	1	1	1				
d13"	197,23	193,74	193,74		20	349	8	147	175	25	1	1	1	0	1	2	1	1				
d14	197,76	194,03	194,03		20	373	8	147	199	24	1	1	1	1	0	1	2					
d15	198,35	194,40	194,40	195,24	20	395	8	147	221	21	1	1	2	0	0	0	0	3				
ŁĄCZNA ILOŚĆ PREFABRYKATÓW STUDZIENNYCH:												16	16	13	11	11	5	26				

ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH  $\phi$  2,50m

Liczba studni: 3

NR studni	rzędne [m]				wymiary pionowe [cm]							PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.]					UWAGI:
	N1	N2	N3	N4	c	H	g	h	h1+h2	h2	podstawa studni	plyta pokrywowa	wys. 75cm	wys. 50 cm	wys. 8 cm	wys. 6 cm	
d4	192,80	189,66	189,66		22	314	8	170	115	15	1	1	0	2	0	2	
d5	192,40	189,86	189,86		22	254	10	170	57	7	1	1		1	0	1	
d6	192,90	190,06	190,16		22	284	8	170	85	10	1	1	1	0	1	0	

# zestawienie wpustów deszczowych

	rzędna terenu	rzędna wylotu	wysokość Hp [cm]	wysokość Hw [cm]	wysokość Ha [cm]	prefabrykaty osadnika		ilość muf przyłączeniowych	ilość pierścieni oddziałających	ilość płyt pokrywowych	ilość pref. wys. 50cm	ilość pref. wys. 30cm	wysokość prefabrykatu nietypowego [cm]	ilość pref. nietypowych
						pref. denney	pref. wys. 40cm							
wpust	N1	N2	=N1-N2											
5P	192,53	191,33	120	225	48	1	1	1	1	1	0	0	48	1
5L	192,30	191,06	124	229	52	1	1	1	1	1	0	0	52	1
5P	192,29	191,05	124	229	52	1	1	1	1	1	0	0	52	1
L	192,56	191,17	139	244	67	1	1	1	1	1	0	1	37	1
P	192,56	191,17	139	244	67	1	1	1	1	1	0	1	37	1
6L	192,84	191,24	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
6P	192,87	191,27	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
6'L	193,19	191,59	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
6'P	193,19	191,59	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
7L	193,49	191,89	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
7P	193,49	191,89	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
8L	193,70	192,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
8P	193,70	192,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
9L	194,15	192,55	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
9P	194,15	192,55	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
10L	194,57	192,97	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
10P	194,57	192,97	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
11L	195,16	193,56	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
11P	195,16	193,56	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
12L	196,08	194,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
12P	196,08	194,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
13L	196,75	195,15	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
13P	196,75	195,15	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
13'L	197,08	195,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
14L	197,08	195,48	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1

# zestawienie wpustów deszczowych

rzędna terenu	rzędna wylotu	wysokość Hp [cm]	wysokość Hw [cm]	wysokość Ha [cm]	prefabrykaty osadnika		ilość muf przyłączeniowych	ilość pierścieni odciażających	ilość płyt pokrywowych	ilość pref. wys. 50cm	ilość pref. wys. 30cm	wysokość prefabrykatu nietypowego [cm]	ilość pref. nietypowych
					pref. denny	pref. wys. 40cm							
wpust	N1	N2	=N1-N2										
14P	197,74	196,14	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
15'L	198,10	196,50	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
15'P	198,03	196,43	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
15''L	198,39	196,79	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
15''P	198,39	196,79	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
86L	198,60	197,00	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
86P	198,60	197,00	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
87L	199,89	198,29	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
87P	199,90	198,30	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
88L	199,20	197,60	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
88P	199,20	197,60	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
0L	191,80	190,20	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
0P	191,80	190,20	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
L	195,67	194,07	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
P	195,67	194,07	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
89L	199,49	197,89	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
89P	199,49	197,89	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
90L	200,82	199,22	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
90P	200,82	199,22	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
91L	200,09	198,49	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
91P	200,09	198,49	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
92L	200,40	198,80	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
92P	200,40	198,80	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
93L	200,70	199,10	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1
93P	200,70	199,10	160	265	88	1	1	1	1	1	0	38	1

# zestawienie wpustów deszczowych

	rzędna terenu	rzędna wylotu	wysokość Hp [cm]	wysokość Hw [cm]	wysokość Ha [cm]	prefabrykaty osadnika		ilość muf przyłączeniowych	ilość pierścieni odciążających	ilość płyt pokrywowych	ilość pref. wys. 50cm	ilość pref. wys. 30cm	wysokość prefabrykatu nietypowego [cm]	ilość pref. nietypowych
						pref. dennej	pref. wys. 40cm							
wpust	N1	N2	=N1-N2											
94L	200,99	199,39	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
94P	200,99	199,39	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
95L	201,25	199,65	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
95P	201,25	199,65	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
96L	201,27	199,67	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
96P	201,27	199,67	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
97L	201,09	199,49	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
97P	201,09	199,49	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
98L	200,92	199,32	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
98P	200,92	199,32	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
99L	200,54	198,94	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
99P	200,54	198,94	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
100L	200,26	198,66	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
100P	200,26	198,66	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
101L	200,46	198,86	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
101P	200,46	198,86	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
102L	200,71	199,11	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
102P	200,71	199,11	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103'''P	200,70	199,10	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103'''L	200,61	199,01	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103''L	201,00	199,40	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103''P	201,04	199,44	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103'L	201,12	199,52	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
103'P	200,95	199,35	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1
104L	201,15	199,55	160	265	88	1	1	1	1	1	1	0	38	1