



INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



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 SANITARNA W UL.7KDL-G, 5KDL-G, 6KDL-G

Obiekt:

dz.nr ewid.: 105, 1/105, 106, 1/106, 107, 1/108, 1/109 obręb 44 ark. 7

FAZA I

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 | |

zlecenie nr 1001/09

OŚWIADCZENIE

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o.o. w Lublinie oświadcza, że **“Projekt budowlany i wykonawczy budowy kan. sanitarnej w ulicach na terenie II Etapu Strefy Ekonomicznej ”** jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

inż. Roman Matwijczyna
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



(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. c

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. 10057-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 30.000 plm. 71g

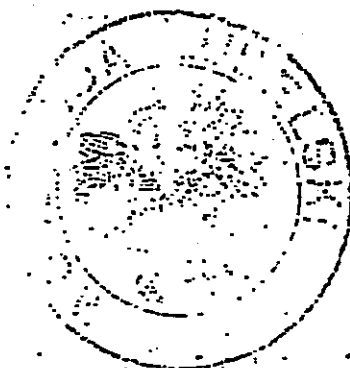
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
[Signature]



Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO

[Signature]

m. p.

(podpis i pieczęć)

Nr 2763/Lb/94

D E C Y Z J A

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 6, poz. 45/ - 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 wodnoinżynierskich,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, edycji projektów portalczych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanej z realizacją tych budynków,
- 3/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych



303. VOJEWÓDZKI
Instytut Budownictwa
Za Wydziałem Budownictwa
Zespołem Inżynierów

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lublinie
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Lublin data 12.X. „90

Nr 1221/Lb/90

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7

§ 13 ust. 1 pkt. 4

lit. „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. 46) stwierdza

się, że: (Obywatel(ka))

Ludwika C I C H O C K A

(imię i nazwisko)

inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy, zawodowy)

urodzony(a) dnia

25.VIII. 19 48

r. w

Lublinie

postać przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

w specjalności

instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. KC, 144 81 K. MA IIIA/14 22 004 221.

DN-14 11-94 22 000

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Obywatel(ka)

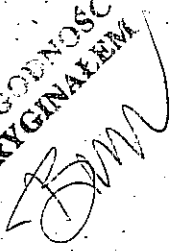
Ludwika CICHOCKA

(imię 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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Olgierd Olczowski

m. p.

(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 MAŁEK s. Franciszka
magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 11.07.1951 r. Bychawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

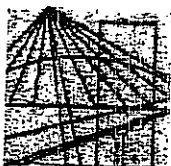
- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie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



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
1-ta Huczejnowa Al. 61-614 Warszawa



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Fieczeń Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-05

ZAŚWIADCZENIE

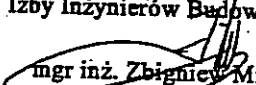
Pan **Matwiczyna Roman** nr ewidencyjny **LUB/IS/1407/01**

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

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

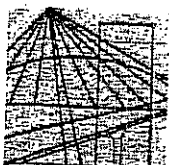
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-01-01** do **2009-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-04

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 2009-01-01 do 2009-12-31
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



**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 2009-05-22


ZAŚWIADCZENIE

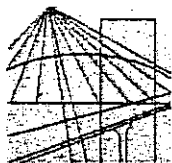
Pani **Cichocka Ludwika** nr ewidencyjny **LUB/IS/1400/01**
adres zamieszkania **20-881 Lublin Oratoryjna 5/23**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-07-01** do **2009-12-31**
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Mitura

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-15

ZAŚWIADCZENIE

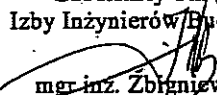
Pan **Małek Tadeusz** nr ewidencyjny **LUB/BO/1402/01**

adres zamieszkania **20-077 Lublin Jasna 8/5**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-01-01** do **2009-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

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

I. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

- A. Opis techniczny
- B. Załączniki: decyzja, warunki MPWiK, uzgodnienia
- C. Rysunki nr:
 - 1. Plan sytuacyjny (w skali 1:500)
 - 2. Profile podłużne KS (w skali 1:100/500)
 - ~~3. Profile podłużne KS (w skali 1:100/500)~~

OPIS TECHNICZNY - TECHNOLOGIA
do projektu budowlanego - wykonawczego budowy
kanalizacji sanitarnej w ulicach na terenie II Etapu Strefy Ekonomicznej
w Lublinie

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa zawarta z Inwestorem nr 528.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki techniczne MPWiK sp. z o.o. - Lublin
- Protokół ZUDP Miasta Lublina
- Projekt drogowy przebudowy ulicy.
- Wizje w terenie i pomiary uzupełniające z natury.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania

W związku z budową nawierzchni ulic zachodzi konieczność budowy sieci wod.-kan. .

W zakres opracowania wchodzi również: przedmiar robót, kosztorys inwestorski oraz specyfikacja techniczna.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje budowy przykanalików do posesji, z uwagi na brak podziału działek budowlanych. Zakres robót wynika z wymagań inwestora.

3. Średnica projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z koncepcją programowo - przestrzenną projektuje się kanał sanitarny dn200.. Do budowy kanalizacji sanitarnej przyjęto rury kamionkowe, kielichowe glazurowane, o połączeniach na uszczelkę gumową, wargową – system F z uszczelką KD oraz system C z uszczelką K.

4. Trasy kanałów

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej usytuowana jest na terenie przedmiotowej inwestycji w pasach drogowych projektowanych ulic.

5. Studnie połączeniowe

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie prefabrykowane z kręgów żelbetowych ϕ 1200 i ϕ 1500 z włączami żeliwnymi klasy D 400 z zamknięciem zatraskowym, osadzonymi na żelbetowych pierścieniach wyrównawczych. Przejście rur przez ściany studni wykonać jako typowe elementy systemowe.

Studzienki betonowe i kinety z betonu klasy B45.

6. Studnia kaskadowa

Zaprojektowano przepad wewnętrzny z rur i kształtek pełnościennych z PE 80, PN5, Dz/s=225/12,8, SDR 17,6, SN 8kN/m², zgrzewanych (przepad monolityczny). Przed studnią wykonać przejście z kamionki na PE poprzez zamontowanie w kielichu rury kamionkowej systemowej uszczelki przejściowej.

Szczegóły rozwiązań studni przedstawiono w części konstrukcyjnej - w opisie i na rysunkach.

7. Zakres rzeczowy inwestycji

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Kan. san. DN 200 | L = 566,0 m |
| Studnie połączeniowe DN 1,20m | szt. 15 |
| Studnie połączeniowe DN 1,50m | szt. 1 |


8. Próba 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.

9. Uwagi końcowe

8.1. Całość robót wykonać i dokonać ich odbioru zgodnie z opracowaniem „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI-„, INSTAL „- Warszawa 2003r. przy zachowaniu wymogów bhp zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. nr 47 z 2003r poz. 401, instrukcją producenta rur i przedmiotowymi normami.

techn. Szczepan Brzuszkiewicz



inż. Roman Matwiczyna



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UZBROJENIA PODZIEMNEGO W PASIE DROGOWYM

(nawierzchnie projektowane)

Kan. sanitarna na terenie II Strefy Ekonomicznej w Lublinie

| Wyszczególnienie | Powierzchnia w [m ²] | | |
|---|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | - jezdnia asfaltowa | - chodnik z kostki betonowej | - trawnik |
| | | | |
| rurociąg dz 0,242 | $36,5 \times 0,242 = 8,83$ | $462,5 \times 0,242 = 111,9$ | $47,5 \times 0,242 = 11,5$ |
| Studni dz 1470 | | $13 \times 1,696 = 22,05$ | |
| studnia dz 1470 | | | $2 \times 1,696 = 3,39$ |
| razem [m ²] | 8,83 | 133,95 | 14,89 |
| ogółem 157,67 m ² - obecnie pas drogowy nieurządzony | | | |





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

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

TRK/5004-36-1/2009

7.12.2009

Sekretariat
tel. 081 532 37 56
fax 081 532 19 10

Centrala
tel. 081 532 42 81

Biuro
Obsługi Klienta
al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 081 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 081 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzyska
Zemborzyska 114a
3-445 Lublin

tel. 081 744 36 41
fax 081 744 32 80

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Łagiewnicka 5
20-228 Lublin
tel. 081 746 01 01
fax 081 746 03 33

Centralne
Laboratorium
ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 081 746 03 24
fax 081 746 30 83



AB 383

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

WPLYNEŁO DNIA 11 GRU. 2009

Urząd Miasta Lublin
Wydział Inwestycji
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

Dotyczy: warunków technicznych realizacji uzbrojenia wod.-kan. w planowanych do realizacji ciągach komunikacyjnych na terenie Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Lublinie (zakres opracowania wg załączonej do wniosku mapy) oraz w ul. Rataja.

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. podajemy warunki techniczne oraz informacje które należy uwzględnić w projektowaniu.

A. Zasilanie w wodę

1. Należy zaprojektować pierścieniowy układ sieci, zasilany z dwóch stref ciśnieniowych, z włączeniem do:
 - a) Istniejącej sieci DN400 mm w ul. Grygowej.
Rzędna linii ciśnień w rejonie miejsca włączenia – w warunkach normalnej eksploatacji i bezawaryjnej pracy miejskiego systemu wodociągowego – wyniesie aktualnie ok. 225-228 m n.p.m.
 - b) Realizowanej sieci DN200 mm (żeliwo sferoidalne) w ul. Vetterów.
Rzędna linii ciśnień w rejonie miejsca włączenia – w warunkach jw. – wyniesie aktualnie ok. 240-242 m n.p.m.
2. Od projektowanej sieci ulicznej zaprojektować (w ramach pasa drogowego) odgałęzienia w kierunku wszystkich działek wynikających z planu zagospodarowania przestrzennego wzdłuż projektowanej sieci oraz w kierunku planowanych dróg nie realizowanych na obecnym etapie.
3. Średnice sieci należy ustalić na etapie projektowania uwzględniając zapotrzebowanie na wodę wynikające z planu zagospodarowania przestrzennego dla tego terenu.
4. We wszystkich węzłach zaprojektować pełny układ zasuw.
5. Należy przewidzieć możliwość połączenia projektowanego układu sieci z istniejącą siecią, będącą własnością i w utrzymaniu Uniwersytetu Przyrodniczego.

Powyższe inwestycje sieciowe nie zabezpieczą docelowych potrzeb w zakresie zasilania w wodę Strefy. Równolegle należy realizować modernizację stacji wodociągowej Felin oraz włączenie w system miejski ujęcia wody w Turce.

B. Kanalizacja sanitarna

Planowane do budowy ciągi komunikacyjne (zgodnie z załącznikiem graficznym do pisma znak IN.PLII-3/0717/807/09) oraz ul. Rataja położone są w zlewni istniejącego kolektora sanitarnego w ul. Grygowej.

1. Zgodnie z ustaleniami na spotkaniach roboczych przedstawicieli Urzędu Miasta (Wydział Inwestycji) oraz MPWiK Sp. z o.o. kanał sanitarny w ul. Rataja należy projektować dla łącznych potrzeb tej ulicy oraz Strefy.
2. Średnice kanalizacji w poszczególnych odcinkach ulic powinny być ustalone na etapie projektowania, przy uwzględnieniu potrzeb docelowych całych przynależnych do poszczególnych kanałów zlewni. Plan zlewni oraz obliczenia dołączyć do dokumentacji.
3. Od projektowanej sieci ulicznej zaprojektować (w ramach pasa drogowego) odgałęzienia w kierunku wszystkich działek wynikających z planu zagospodarowania przestrzennego wzdłuż projektowanej sieci.

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

IGS 0000017725, SP. LUBLIN - XI Wł. Gosp. IGS
NIP 712-015-02-92
REGON 143991920

Bank Handlowy w Warszawie S.A. 41 1000 1191 0000 0000 0000 0000
BdG S.A. O/Lublin 65 1540 1111 2011 5400 1000 0000

C. Kanalizacja deszczowa

Planowane do budowy ciagi komunikacyjne położone są w zlewni istniejącego, górnego odcinka kolektora deszczowego K89 w ul. Grygowej. Odprowadzenie wód deszczowych z tego terenu należy projektować w nawiązaniu do założeń wynikających z „Koncepcji programowo – przestrzennej kanalizacji deszczowej w północno – wschodniej zlewni m. Lublin” rozpatrywanej łącznie z „Analizą przepustowości górnego, istniejącego odcinka kolektora deszczowego K89” (opracowane na zlecenie Urzędu Miasta Lublin przez PPIRI „APRO”, lipiec 2007r.) przy uwzględnieniu aktualnego planu zagospodarowania obszaru.

1. Powyższe opracowania przewidują dla zlewni Strefy Ekonomicznej odprowadzenie wód deszczowych do kolektora K89 poprzez kanał zbiorczy zlokalizowany w pasie zieleni w sąsiedztwie zabudowy przy ul. Rataja i zbiornik retencyjny.
2. Rozważyć możliwość włączenia kanału K89-5 z ul. Rataja do węzła nr 34 na kolektorze K89 i przyjęcia wód deszczowych z kanału K89-4, oraz likwidacji istniejącego kanału deszczowego w końcowym odcinku ulicy.
3. Średnice kanalizacji w poszczególnych odcinkach ulic powinny być ustalone na etapie projektowania, przy uwzględnieniu potrzeb docelowych całych przynależnych do poszczególnych kanałów zlewni. Plan zlewni oraz obliczenia dołączyć do dokumentacji.
4. Wszystkie stropy i włazy studni oraz komór w pasie jezdni należy dostosować do planowanego obciążenia ruchem (min. 40t).
5. Zaleca się stosowanie włazów z zamknięciem ryglowym oraz stosowanie wpustów deszczowych z osadnikiem oraz z zawiasem i rygłem.

Odprowadzenie wód opadowych z przedmiotowego terenu będzie możliwe po zaprojektowaniu i zrealizowaniu dolnego odcinka kolektora K89 w zakresie od linii kolejowej Lublin – Rejowiec Fabryczny do rzeki Bystrzycy w okolicy Oczyszczalni Ścieków Hajdów.

Ponadto:

1. Włączenia do istniejących przewodów wod. i kan. w ul. Grygowej projektować poza istniejącą galerią.
2. Jednocześnie informujemy, że na analizowanym terenie brak istniejącego uzbrojenia wod. i kan., które mogłoby kolidować z planowaną inwestycją. Należy jedynie uwzględnić odejścia sieci wodociągowej DN200 mm (żeliwo) i kanalizacji sanitarnej DN0,25 m (kamionka) w przedłużeniu ul. Pancerniaków, wybudowane w 2008 roku w ramach przebudowy skrzyżowania ulic Grygowej i Pancerniaków.
3. Przy opracowywaniu dokumentacji projektant zobowiązany jest do skorzystania z materiałów archiwalnych dotyczących istniejącego i planowanego uzbrojenia wod. i kan. w rejonie objętym opracowaniem znajdujących się w archiwum technicznym MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie oraz dokonania inwentaryzacji stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej w terenie.
4. Projekt podlega uzgodnieniu w MPWiK. Jeden egzemplarz uzgodnionej dokumentacji pozostaje w archiwum Przedsiębiorstwa.
5. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu przedstawianego do uzgodnienia.
6. Z datą wydania niniejszego pisma tracą ważność wydane na wniosek Urzędu Miasta Lublin, Wydziału Inwestycji, warunki techniczne znak TRK/5004-36/2009 z dn. 29.01.2009r.

Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytocznych technicznych do projektowania sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych” (dostępnych na stronie internetowej www.mpwik.lublin.pl i w Biurze Obsługi Klienta).

W sprawach dotyczących warunków technicznych można kontaktować się z Działem Programowania i Rozwoju MPWiK Sp. z o.o. Lublin, al. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 214 (tel. 81-532-42-81 wew. 208).

Otrzymują:

1. Adresat
2. BPBK, ul. Hutnicza 7
20-218 Lublin
3. a/z

PROKURENT
Dyrektor Eksploatacji

mgr inż. Andrzej Kozuch

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Urząd Miasta Lublin



Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 466 2550, fax: 81 466 2551, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.UD.II.5548-1-25/10

Lublin, dnia 15.03.2010 r.

BIURO PROJEKTÓW
BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o.
w Lublinie
WPLYNĘŁO DNIA 17 MAR. 2010

Wydział Inwestycji
Urzędu Miasta Lublin
w/m

Dot. sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji sanitarnej przy ul. Vetterów i drogi projektowanej KDL-G (znak: S/z-9/1001/3/10)

W nawiązaniu do pism znak: DM.UD.II.5548-1-25/10 z dnia 15.01.2010 roku oraz DM.UD.I.5541-13/10 z dnia 03.02.2010 roku, Wydział Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin uzgadnia lokalizację sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej w pasach drogowych projektowanych dróg: IVA 7 KDL-G, IVA 5 KDL-G oraz IVA 6 KDL-G, zgodnie z załącznikiem graficznym.

Niniejsze pismo stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasów drogowych projektowanych dróg: IVA 7 KDL-G (działki nr ewid. 1/105, 1/106, 1/108 i 1/109 – obr. 12, ark. 3), IVA 5 KDL-G oraz IVA 6 KDL-G (działki nr ewid. 105, 106, 107 – obr. 44, ark. 7 oraz działka nr ewid. 106 – obr. 44, ark. 6), na cele budowlane związane z realizacją w/w sieci.

Na prowadzenie robót w pasie drogowym, Inwestor zadania uzyska odrębne zezwolenie Wydziału Dróg i Mostów, przedkładając stosowny wniosek.

Załącznik nr 1 – mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną trasą sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej

Załącznik nr 2 – profil sieci wodociągowej na drogach IVA 7 KDL-G oraz IVA 5 KDL-G

Załącznik nr 3 – profil sieci wodociągowej na drodze IVA 6 KDL-G

Załącznik nr 4 – profil sieci kanalizacji sanitarnej

Załącznik nr 5 – profil sieci kanalizacji deszczowej na drogach IVA 6 KDL-G oraz IVA 5 KDL-G

Załącznik nr 6 – profil sieci kanalizacji na drodze IVA 7 KDL-G

Do wiadomości:

- Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7

ul. Vetterów - W001

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Zastępca Dyrektora
Wydziału Dróg i Mostów

inż. Andrzej Bałaban

Lublin, dnia 5.05.2010 r.

ZUDP Nr 327 /2010

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Vetterów

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

Data wpływu zlecenia : 25.03.2010 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 26.03.2010 i 23.04.2010 r. **uzgodnił** lokalizację sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej z przykanalikami, energetycznych linii kablowych NN zasilających i oświetlenia drogowego na terenie strefy ekonomicznej w rejonie ul. Vetterów 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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK w Lublinie, ZE Lublin Miasto.
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 Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin 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. 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).
11. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

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. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

*nie wodociągowej, kanalik. Sanitarnej i deszczowej z przyłączeniem
przebiegiem, energ. linii lublin. NN zasilająca i oświetlenie*

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
W razie niezgodności 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 m.
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 24 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455)

ZUDPI. 324, 2010

Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej Miasta Lublin

Lublin 26.03.30.04.2010

Z ud. PREZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

linia kablowa nn zasilająca SzO - YAKY4x120mm2
linia kablowa oświetlenia drogowego YKY0z5x16mm2
długości w DVK75

stup oświetleniowy, uliczny, furowy

WANY WODOCIĄG

OWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

OWANA KANALIZACJA SANITARNA

in prowadzenia sieci wodociągowej, kanalizacji
czowej, kanalizacji sanitarnej, linie kablowe nn
zasilające i oświetleniowe

KONSORCJUM

lider konsorcjum:

PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. W LUBLINIE

uczestnik konsorcjum:

CGM PROJEKT SP. Z O.O. ul. Wapienna 25, 04-691 Warszawa

tor: Gmina Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1, Wydział Inwestycji.

PB-W ul. dojazdowej od ul. Vetterów do działki nr 118
wraz z odwodnieniem, oświetleniem, wodociągiem i
kanalizacją sanitarną

nr zlec.:

1001/09

data:

12.2009

skala:

1:500

nr rys.:

1

| | sanitarna/elektryczna | nr upr. | podpis |
|----------|------------------------|------------|--------|
| stant | inż. Roman Matwijczyna | 1393/Lb/81 | |
| stant | inż. Mirosław Zejmo | 1848/Lb/92 | |
| relujący | inż. Ludwika Cichocka | 1221/Lb/99 | |

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DZIAŁ
TECHNICZNY

L. 52. 707/287 / 10

Uzgodnione z MPWIK Sp. z o.o. w Lublinie
 projekty budowlane ~~stacji komunalnej sanitarniej~~
 nr. ul. 7KDL-G, 8KDL-G, 9KDL-G w ramach
 budowy ~~ogólnych~~ ~~komunalnych~~ sanitarnych
 na następujących terenach: "etapnie specjalnej"
 1) O rozmiarach 1000 m² w pow. 16 Strefy Ekonomicznej
 tuż obok Stacji Sanitarnej, wyprzeć na
 7-cioletnia,
 2) 1000 m² w pow. 16 Strefy Ekonomicznej
 zlokalizowanej w sąsiedztwie Stacji Sanitarnej, mającej
 powierzchnię 1000 m² w pow. 16 Strefy Ekonomicznej
 3) Uwaga:

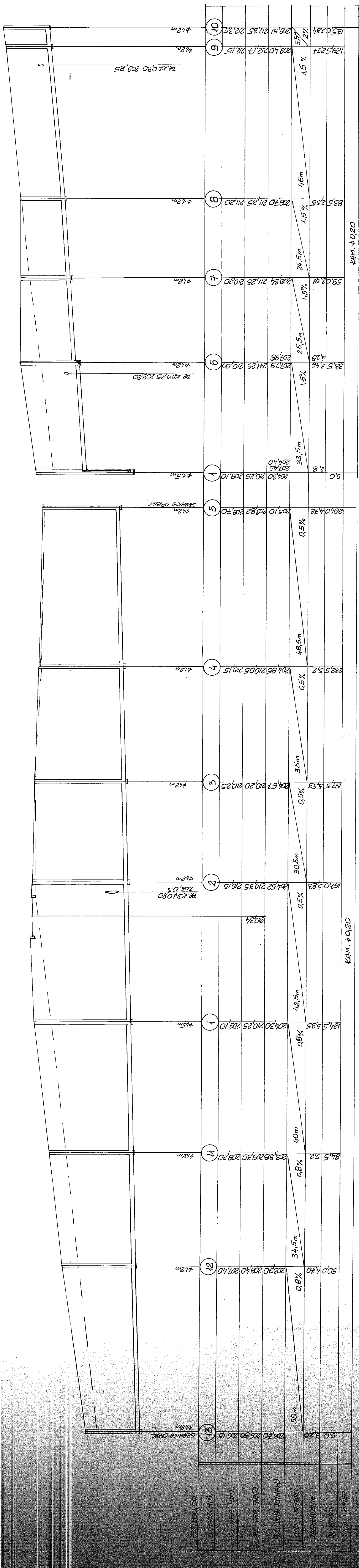
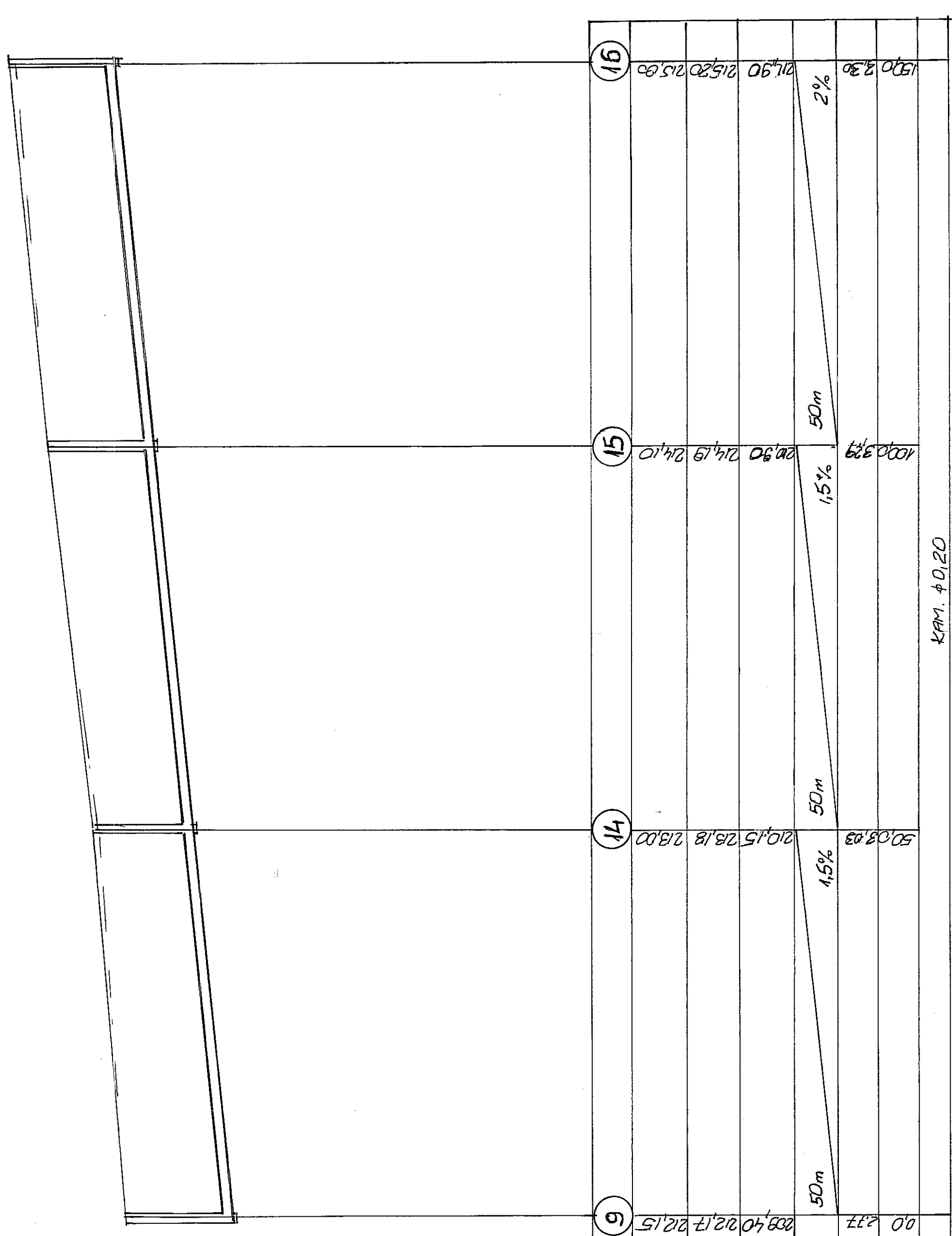
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

31 Oct 2010

Projekt został wykonany
zgodnie z warunkami
technicznymi z Załącznika Działu
sprawdził
mgr inż. Iwona Szewczyk

KIEROWNIK
Działu Technicznego
mgr inż. Joanna Bakowska

PROFILE KAN. SANITARNEJ 1: 100
1: 500

[illegible]

Spis zawartości:

| | |
|---|--------|
| 1. Opis techniczny | str. 4 |
| 2. Rysunki konstrukcyjne | szt. 5 |
| 1. Przekrój posadowienia nr 1 | |
| 2. Przekrój posadowienia nr 2 | |
| 3. Studnie kanalizacyjne betonowe – rysunek budowlany | |
| 4. Rozwiązanie kolizji z kanalizacją deszczową | |
| 5. Zabezpieczenie wykopów płytami wykopowymi | |
| 3. Zestawienie studni kanalizacyjnych | str. 2 |
| 4. Zestawienie prefabrykatów | str. 1 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora tj. Gminy Lublin
- 1.2. Część technologiczna projektu kanalizacji sanitarnej w ulicach na terenie Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Lublinie.
- 1.3. Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego dla potrzeb SSE w Lublinie opracowana przez „PROLAB” w 2009 roku.
- 1.4. Instrukcje projektowania oraz układania i montażu dostarczone przez producentów rur kanalizacyjnych kamionkowych.

2. Dane ogólne

Niniejszy projekt dotyczy kanału sanitarnego w ulicach SSE w Lublinie.

W ramach projektu opracowano:

- posadowienie kanałów
- studnie kanalizacyjne rewizyjne
- propozycje umocnienia ścian wykopów
- wytyczne wykonawstwa robót

Plan sytuacyjny oraz profile kanałów znajdują się w części technologicznej projektu

3. Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie dokumentacji wymienionej w punkcie 1.3. na trasie projektowanego kanału pod warstwą gleby i nasypu niebudowlanego o miąższości od 0,2 do 0,4m występują następujące warstwy geologiczne:

- warstwa I. obejmuje gliny pylaste twardoplastyczne o $I_L=0,10$
- warstwa II. obejmuje kredowe wietrzliny gliniaste zawierające około 30% marglu, oraz kamieniste wietrzliny gliniaste zawierające około 70% marglu i spoiwo gliniasto pylaste twardoplastyczne o $I_L=0,25$
- warstwa III. obejmuje wietrzliny kamieniste nie zawierające spoiwa, które na głębokości ~ 3,0m przechodzą w spękane skały miękkie marglu i opoki.

Na obszarze objętym badaniami gruntowymi nie stwierdzono występowania wody gruntowej do maksymalnej głębokości 20,0m

Ze względu na charakter gruntów podłoża, dużą głębokość wykopów i istniejące uzbrojenie projektuje się wykonywanie wykopów o ścianach pionowych umocnionych pełnymi szalunkami

Z analizy zagłębień wynika że cały kanał sanitarny jest zagłębiony na tyle aby posadowić go na gruncie rodzimym nośnym . W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na grunty nasypowe lub inne nienośne należy je wybrać i zastąpić podsypką z piasku nienormowego, starannie zagęszczonego.

4. Opis konstrukcji

4.1. Posadowienie i podbudowa kanałów.

Do budowy kanałów zastosowano rury kamionkowe kielichowe, w zawijce z geotkaniny separacyjno - wzmacniającej.

W rejonie objętym niniejszym opracowaniem wyodrębniono 2 typy posadowienia wg tabeli poniżej:

| numer przekroju | DN [mm] | typ i materiał rury | moduł odkształcenia Ez [MPa] | wskaźnik zagęszczenia IS [%] | szerokość wykopu | geotekstyla zastosowane w posadowieniu |
|-----------------|------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------|--|
| 1 | 200 | 200-32/40-F | 15,6 | 95 | 1,00 | geotkanina |
| 2 | 200 | 200-48-C | 15,6 | 95 | 1,20 | geotkanina |

Obsypkę ochronną zapewniającą współpracę rury z gruntem wykonać po obydwu stronach rury i 30cm ponad nią - z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego (grupa G1), ze zwróceniem uwagi na podbicie piasku w pachach. Zagęszczenie wykonywać warstwami z zachowaniem ostrożności, aby zminimalizować wstępne ugięcia i z uwagi na kruchość rur.

Zasypywanie i ubijanie obsypki ochronnej wykonywać równocześnie z usuwaniem szalunków obudowy wykopów gdyż musi być zachowana sztywność gruntu rodzimego w strefie posadowienia i współpraca obu gruntów.

Ponieważ sztywność obsypki określana modulem odkształcenia ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości rurociągu, konieczna jest stała kontrola wskaźnika zagęszczenia przy udziale wyspecjalizowanego geologa i użyciu odpowiedniego sprzętu pomiarowego - np. penetrometru.

4.2. Studnie kanalizacyjne betonowe.

Okrągłe, z kręgów żelbetowych prefabrykowanych o średnicy $\phi 120$ i $\phi 150$ cm przykryte płytami prefabrykowanymi żelbetowymi. Dolne partie w postaci prefabrykatów betonowych z dnami żelbetowymi przenoszącymi zginanie od oporu gruntu, z osadzonymi przejściami szczelnymi typowymi dla rur kamionkowych. Prefabrykaty dostosowane do poziomu wejść rur kanałowych i kątów między rurą wlotową i wylotową. Studnie wyposażone są w stopnie żłazowe żeliwne. Włazy żeliwne typu D400. Pokrywy włazów zatrzaskowe.

Łączenie kręgów na uszczelki.

Prefabrykaty powinny być wykonane z betonu spełniającego wymogi standardów zarówno w zakresie jakości betonu, jak i gotowego wyrobu zapewniające pełną szczelność i wysoką trwałość:

- Minimalna wytrzymałość betonu na ściskanie B45,
- Dopuszczalna szerokość rozwarcia rys dla prefabrykatów żelbetowych nie może być większa od 0,1mm,
- Stosunek $w/c \leq 0,45$ (konieczność zachowania szczelności z uwagi na wymaganą odporność korozyjną materiału –zabezpieczenie „strukturalne”)

Włazy kanałowe żeliwne zatrzaskowe $\phi 600$ mm klasy D400 spełniające wymogi normy PN-EN 124: 2000.

Stopnie złączowe żeliwne odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101:2005 (lub równoważnych).

Kinety ukształtowane z betonu B45 zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Kinety powinny być zabezpieczone przed wymywaniem cementu i kruszywa drobnego przez malowanie kompozytami np. GRP z posypką piaskową.

Do wykonania studni można wykorzystać prefabrykaty o odpowiednich średnicach dopuszczonych do stosowania w warunkach jak dla kolektora sanitarnego, uprzednio korygując zestawienia prefabrykatów.

4.3. Wykopy.

Z uwagi na występujące warunki gruntowe roboty prowadzić w wykopach o ścianach pionowych umocnionych.

Proponuje się zabezpieczenie wykopu typowymi płytami wykopowymi. Schemat łączenia w/w płyt w zestawy w zależności od głębokości wykopu podano na rysunku szczegółowym. W zależności od głębokości wykopów należy stosować obudowę słupową o odpowiedniej nośności.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop zabezpieczać wypraskami w układzie poziomym lub typową obudową w postaci ściany segmentowej, a wykopy wykonywać ręcznie.

Wykopy pod studnie kanalizacyjne zabezpieczać typowymi obudowami do wykopów punktowych lub grodzicami zabijanymi z rozparciem.

Trasę kanału tyczyć dokładnie ze zwróceniem uwagi na istniejące uzbrojenie.

W czasie robót ziemnych i montażowych przestrzegać zasad bhp a w szczególności:

- nie dopuszczać do pracy ciężkiego sprzętu przy krawędziach wykopu,
- zakładać drabiny zejściowe na dno wykopu, nie używać do tego celu rozpór obudowy wykopu,
- nie dopuszczać do przebywania robotników w wykopie w czasie prowadzenia prac koparką,
- przy zbliżeniach do linii energetycznych wyłączać je spod napięcia, nie używać ciężkiego sprzętu.

W związku ze znacznymi głębokościami wykopów, gruntami słabo nośnymi występującymi w podłożu zaleca się, aby wykonawstwo robót powierzyć firmie specjalistycznej z doświadczeniami w realizacji tego typu obiektów.

4.4. Zasyпка wykopów.

Podsypkę i obsypkę ochronną wykonywać wyłącznie z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia warstwami co 15 do 20cm, zwracając uwagę na podbicie piasku w pachach i sposób zagęszczania nad rurą (ze względu na łatwość jej uszkodzenia).

Poza drogami zasypkę wykopu wykonać z gruntu rodzimego nośnego starannie rozdrobnionego i zagęszczonego warstwami po około 20cm.

Zasypkę wykopu w drogach istniejących i projektowanych wykonywać z piasku zagęszczonego do wskaźnika odpowiedniego dla rodzaju drogi. Wskaźniki zagęszczenia i sztywności gruntu zasyпки określać na podstawie projektów drogowych dla ulic.

Gruntów kamienistych nie stosować do zasypek wykopów.

4.5. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne.

Zgodnie z wytycznymi producenta elementów prefabrykowanych w istniejących warunkach gruntowo – wodnych nie jest konieczne wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej. Wodoszczelność i wysoka klasa betonu prefabrykatów, oraz szczelne złącza między nimi, przy braku wody gruntowej są wystarczające do zapewnienia trwałości studni.

Elementy betonowe wylewane na budowie izolować przez malowanie preparatem na bazie bitumów w dwóch warstwach rzadkiej i półgęstej.

5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Przed rozpoczęciem robót zlokalizować istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem wg rozwiązań podanych w części rysunkowej.

Przestrzeń między projektowanym kanałem a uzbrojeniem biegnącym ponad nim, po wykonaniu kanału wypełnić starannie piaskiem o wskaźniku zagęszczenia jak dla gruntu obsypki ochronnej.

6. Montaż złączy, uszczelnienie itp. wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz częścią technologiczną projektu.

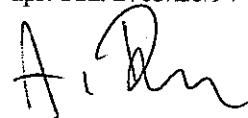
7. Uwagi dotyczące wykonawstwa.

- 7.1. Przed przystąpieniem do robót zlokalizować istniejące uzbrojenie a miejsca kolizji zabezpieczyć.
- 7.2. Przestrzegać zasady posadowienia na nienaruszonym gruncie rodzimym nośnym oraz zachować wymaganą sztywność podsypki i obsypki ochronnej.
- 7.3. Chronić wykopy przed zalewaniem wodą. Roboty prowadzić w suchych wykopach.
- 7.4. Ściany wykopów umacniać, ze zwróceniem uwagi na istniejące uzbrojenie.
- 7.5. Wszelkie roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Uwaga:

- Niniejszy projekt należy rozpatrywać wraz z częścią technologiczną.

opracował:
mgr inż. Andrzej Rapa
upr. bud. 2763/Lb/94



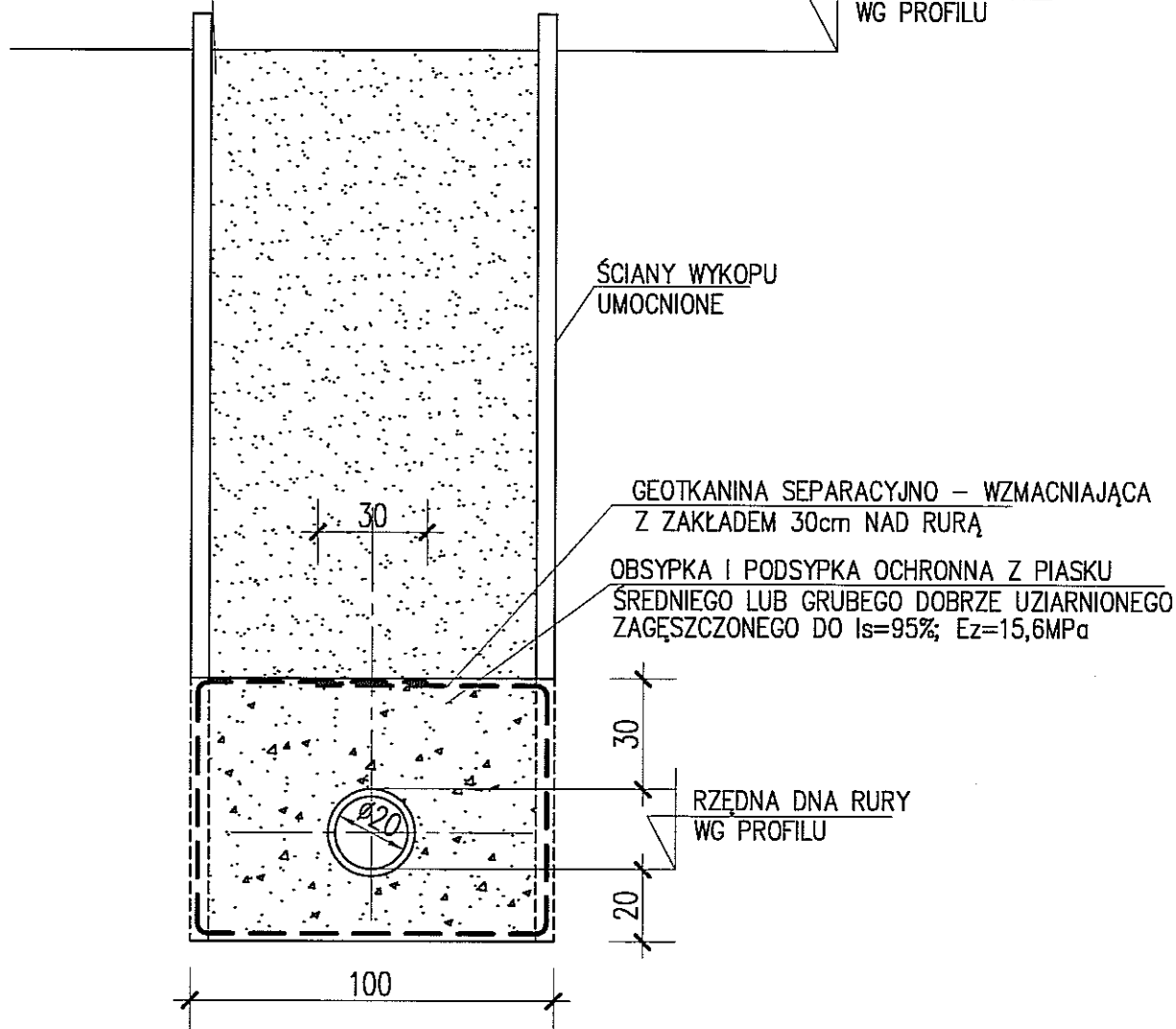
PRZEKRÓJ POSADOWIENIA ①

rura kamionkowa 200-32-F siła niszcząca: 32kN/m

(odcinek ⑬ ÷ ⑫ , ① ÷ ⑩)

ZASYPKA GRUNTEM RODZIMYM NOŚNYM STARANNIE
ROZDROBNIONYM I ZAGĘSZCZONYM (POZA JEZDNIAMI)
ZASYPKA PIASKIEM STARANNIE ZAGĘSZCZONYM
AŻ DO PODBUDOWY JEZDNI (POD JEZDNIAMI)

RZĘDNA TERENU
WG PROFILU



- UWAGI:**
1. NA OBSYPKĘ OCHRONNĄ STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE PIASEK ŚREDNI LUB GRUBY 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

Biurowie Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o. o. w Lublinie

PRZEKRÓJ POSADOWIENIA NR1

obiekt: P.B.-W.Kanalizacja sanitarna w ulicach na terenie SSE Lublin

nr zlecenia:
1001/09

skala: 1:20

specjalność: konstrukcja

numer uprawnień

podpis

projektował: mgr inż. Andrzej Rapa

2763/Lb/94

data: 12.2009

opracował: techn. Barbara Bicz

sprawił: mgr inż. Tadeusz Małek

St-586/81

numer rysunku:

1.

PRZEKRÓJ POSADOWIENIA ②

rura kamionkowa 200-48-C siła niszcząca: 48kN/m
(odcinek ⑫ ÷ ⑮)

ZASYPKA GRUNTEM RODZIMYM NOŚNYM STARANNIE
ROZDROBNIONYM I ZAGĘSZCZONYM (POZA JEZDNIAMI)
ZASYPKA PIASKIEM STARANNIE ZAGĘSZCZONYM
AŻ DO PODBUDOWY JEZDNI (POD JEZDNIAMI)

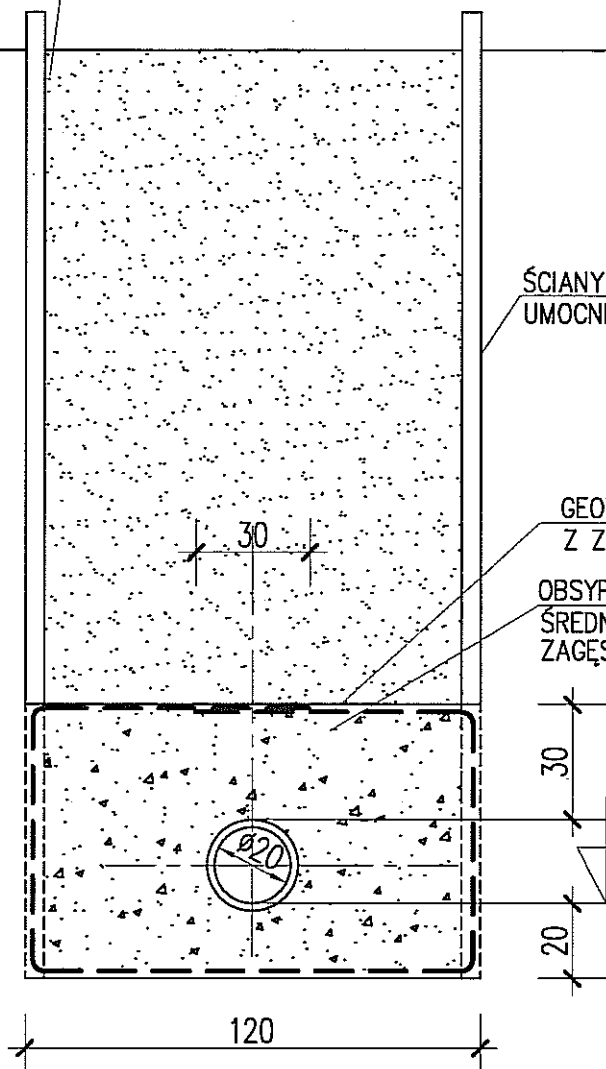
RZĘDNA TERENU
WG PROFILU

ŚCIANY WYKOPU
UMOCNIONE

GEOTKANINA SEPARACYJNO – WZMACNIAJĄCA
Z ZAKŁADEM 30cm NAD RURĄ

OBSYPKA I PODSYPKA OCHRONNA Z PIASKU
ŚREDNIEGO LUB GRUBEGO DOBRZE UZIARNIONEGO
ZAGĘSZCZONEGO DO $I_s=95\%$; $E_z=15,6\text{MPa}$

RZĘDNA DNA RURY
WG PROFILU



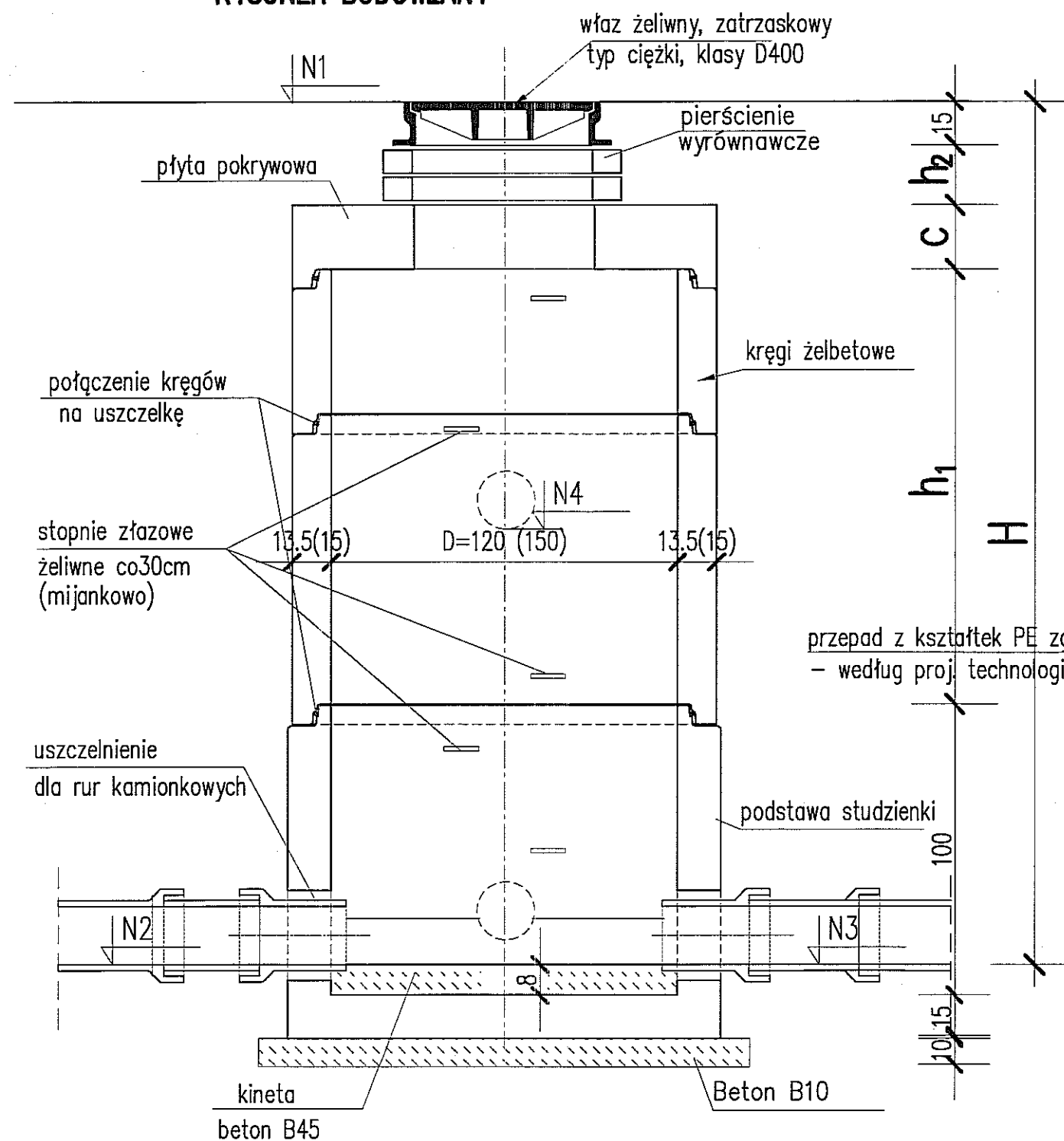
- UWAGI:**
1. NA OBSYPKĘ OCHRONNĄ STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE PIASEK ŚREDNI LUB GRUBY ZACHOWUJĄC WYMAGANY WSKAŹNIK ZAGĘSZCZENIA SYSTEMATYCZNIE KONTROLOWANY PRZY UDZIALE GEOLOGA I ODPOWIEDNIEGO SPRZĘTU (NP PENETROMETR).
 2. ZAGĘSZCZENIE OBSYPKI WYKONYWAĆ JEDNOCZEŚNIE Z USUWANIEM OBUDOWY WYKOPU. EWENTUALNĄ OBUDOWĘ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

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o. o. w Lublinie

| PRZEKRÓJ POSADOWIENIA NR2 | | | nr zlecenia: |
|--|-----------------|--------------------|----------------|
| obiekt: P.B.-W.Kanalizacja sanitarna w ulicach na terenie SSE Lublin | | | 1001/09 |
| specjalność: konstrukcja | numer uprawnień | podpis | skala: 1:20 |
| projektował: mgr inż. Andrzej Rapa | 2763/Lb/94 | <i>[Signature]</i> | data: 12.2009 |
| opracował: techn. Barbara Bicz | | <i>[Signature]</i> | numer rysunku: |
| sprawdził: mgr inż. Tadeusz Małek | St-586/81 | <i>[Signature]</i> | 2. |

OKRĄGŁE STUDNIE KANALIZACYJNE $\varnothing 1200\text{mm}$ i $\varnothing 1500\text{mm}$

RYСУNEK BUDOWLANY

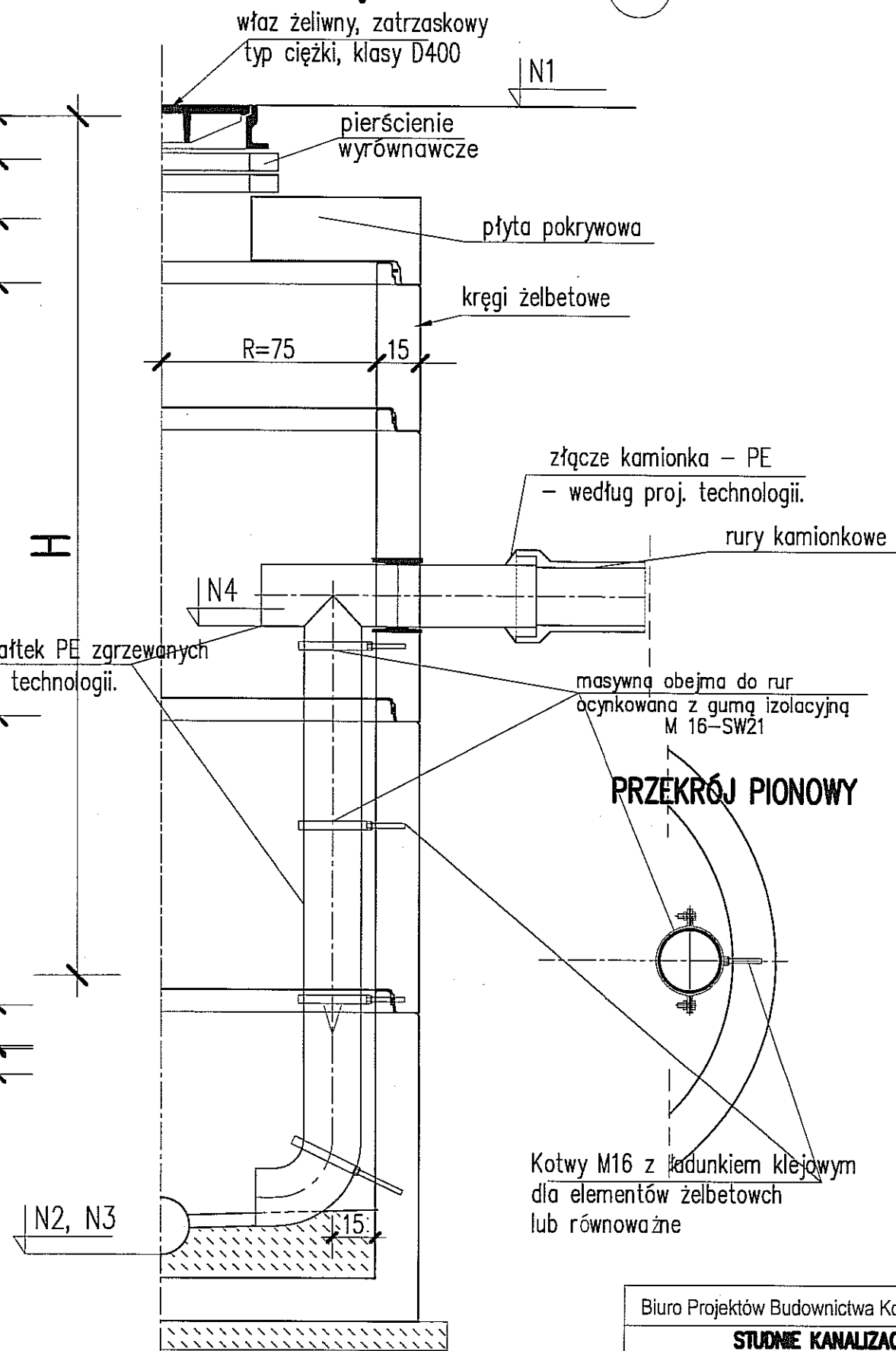


uwaga:

- kształt kinety wg projektu technologii
- łączenie kręgów na uszczelki
- zestawienie studni wg części opisowej

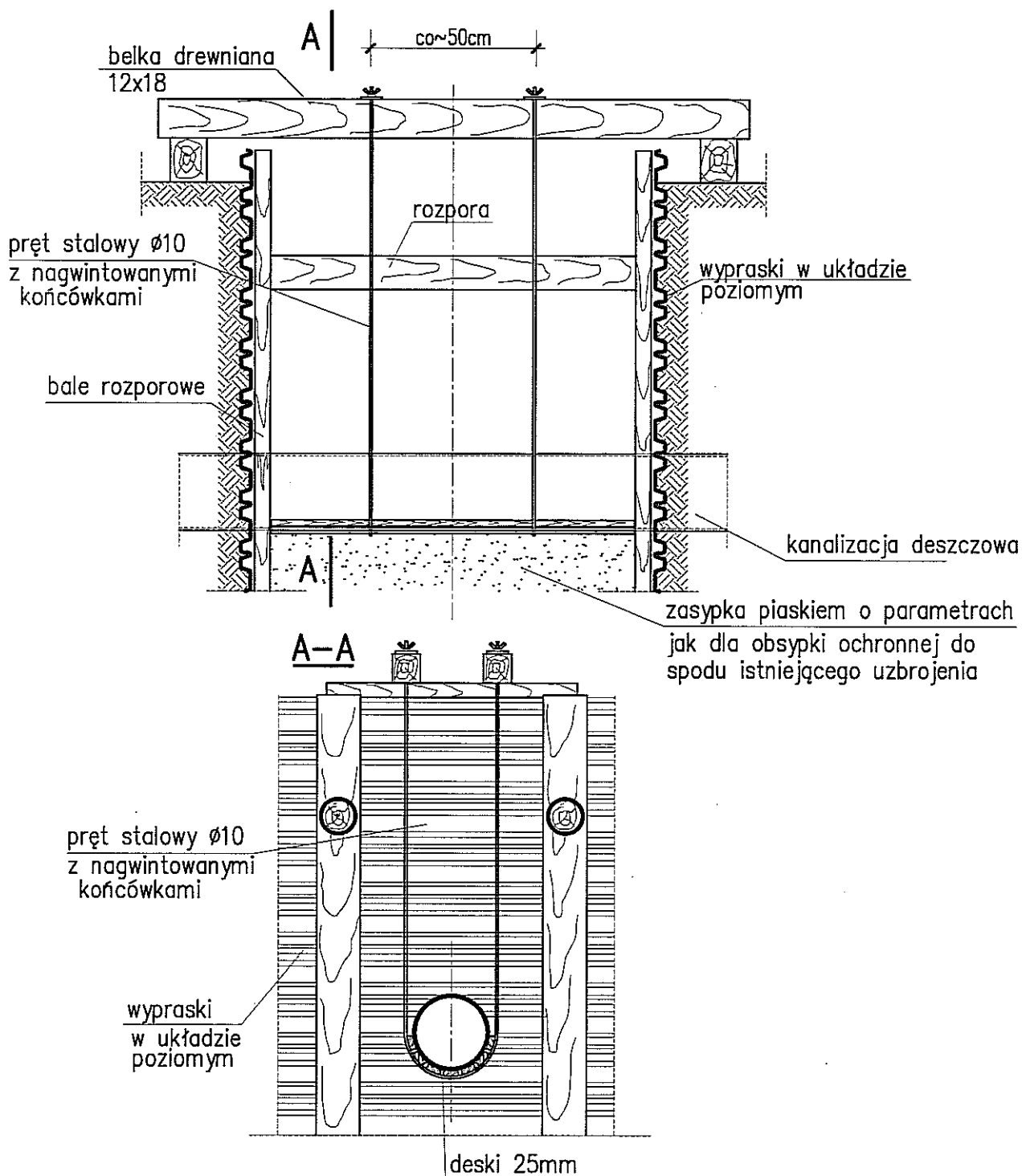
PRZEPAD WEWNĘTRZNY W STUDNI

1



| | | | |
|--|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o. o. w Lublinie | | | |
| STUDNIE KANALIZACYJNE | | | nr zlecenia: 1001/09 |
| obiekt: P.B.-W.Kanalizacja sanitarna w ulicach na terenie SSE Lublin | | | skala: 1:20 |
| specjalność: konstrukcja | numer uprawnień: 2763/Lb/94 | podpis: [signature] | data: 12.2009 |
| projektował: mgr inż. Andrzej Rapa | | | numer rysunku: 3. |
| opracował: techn. Barbara Bicz | | | |
| sprawdził: mgr inż. Tadeusz Małek | St-586/81 | | |

ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ PROJEKTOWANĄ



Biurow Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o. o. w Lublinie

ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z KAN. DESZCZOWĄ

obiekt: P.B.-W.Kanalizacja sanitarna w ulicach na terenie SSE Lublin

nr zlecenia:
1001/09

skala: 1:25

specjalność: konstrukcja

numer uprawnień

podpis

projektował: mgr inż. Andrzej Rapo

2763/Lb/94

data: 12.2009

opracował: techn. Barbara Bicz

St-586/81

numer rysunku:

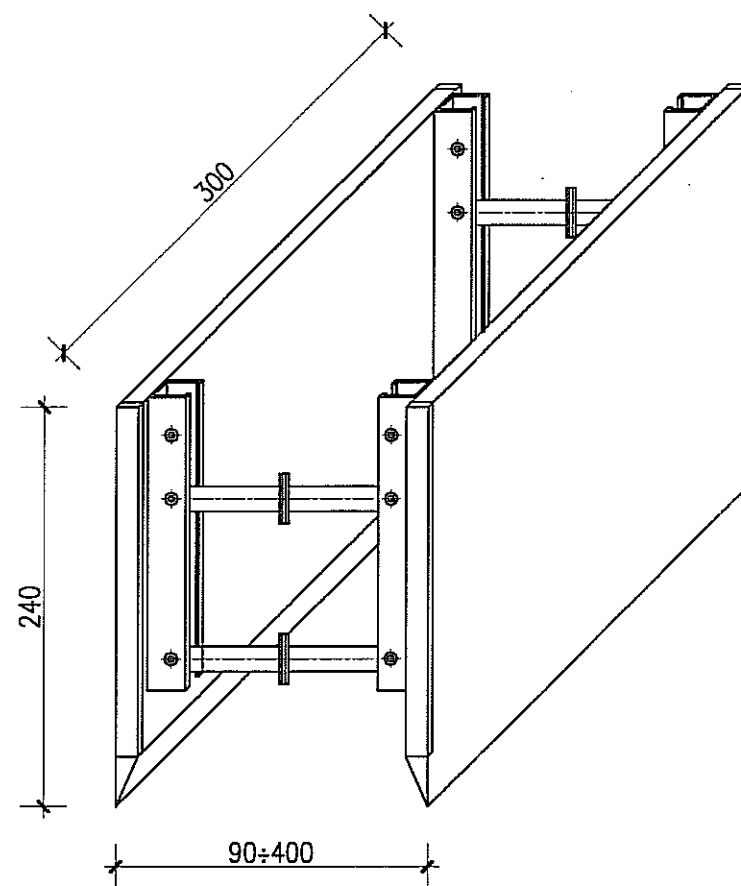
sprawdził: mgr inż. Tadeusz Małek

St-586/81

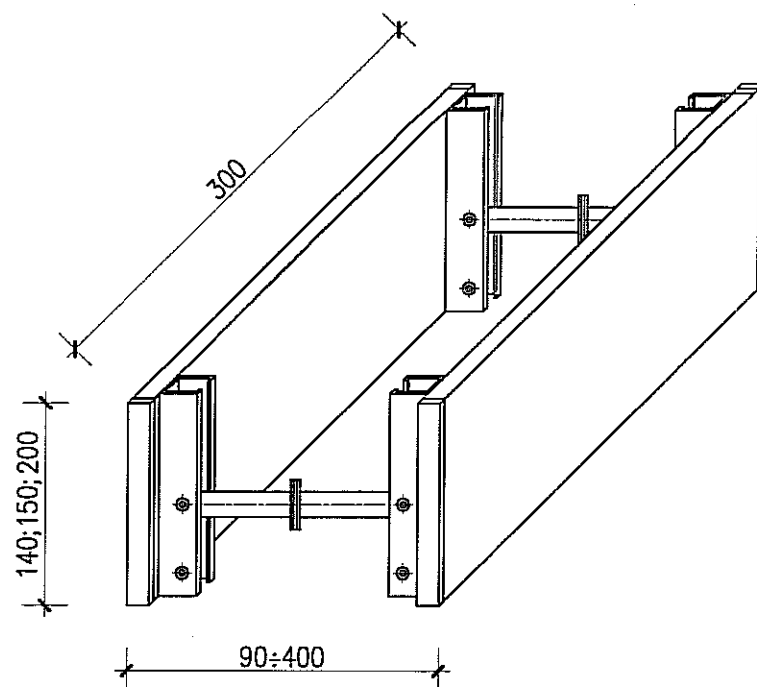
4.

PŁYTY WYKOPOWE

PŁYTA PODSTAWOWA Z NOŻEM

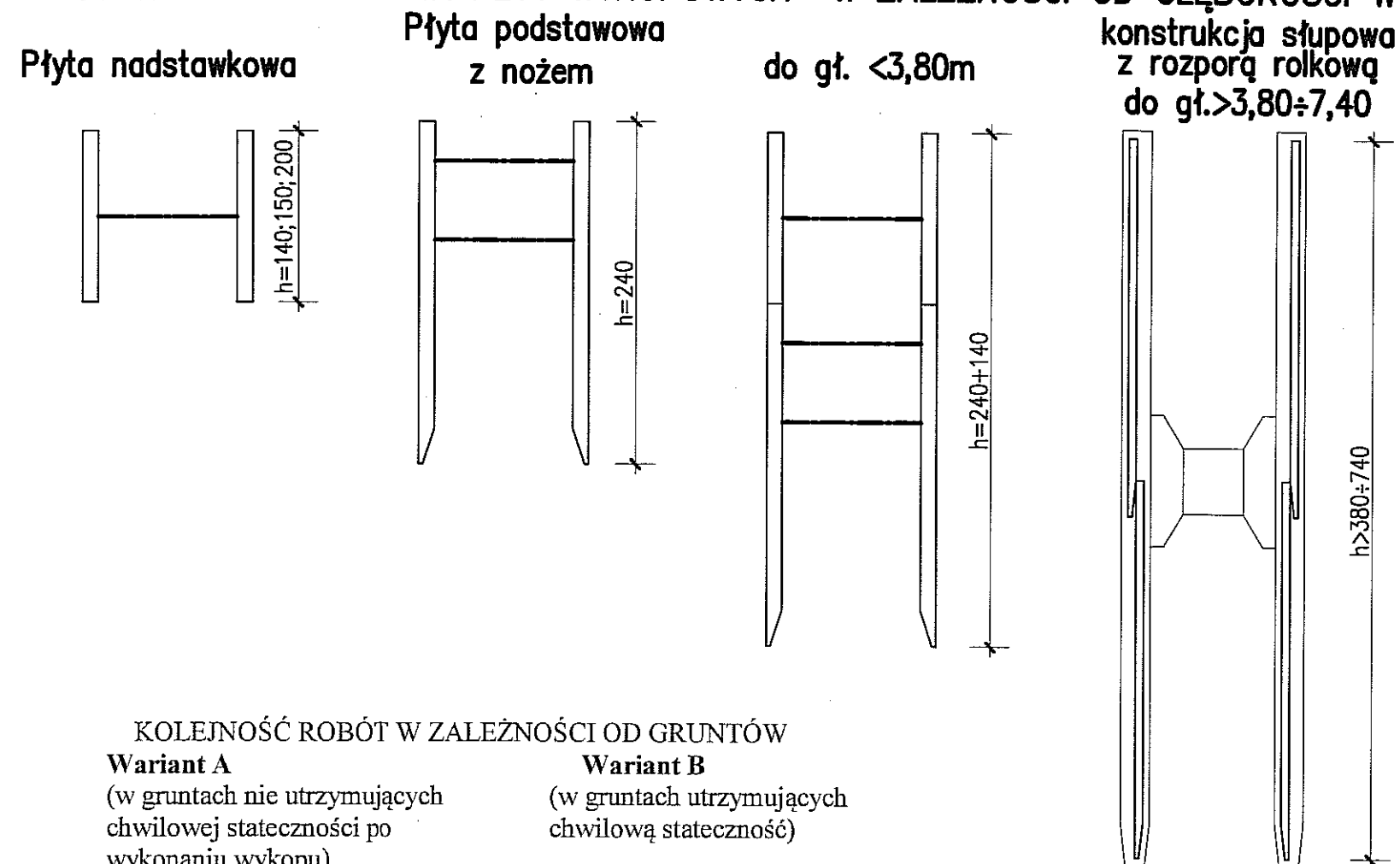


PŁYTA WYKOPOWA NADSTAWKOWA



ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW

SCHEMAT ZESTAWIANIA PŁYT WYKOPOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD GŁĘBOKOŚCI WYKOPU



KOLEJNOŚĆ ROBÓT W ZALEŻNOŚCI OD GRUNTÓW

Wariant A

(w gruntach nie utrzymujących chwilowej stateczności po wykonaniu wykopu)

1. Ustawienie płyty wykopowej PW w linii wykopu
2. Głębienie wykopu i równoczesne opuszczenie płyty wykopowej PW

Wariant B

(w gruntach utrzymujących chwilową stateczność)

1. Głębienie wykopu do wymaganej głębokości
2. Wstawianie płyt wykopowych PW
3. Wstawienie płyt nadstawnych i połączenie ich łącznikami pionowymi (w przypadku głębokości wykopu $H > 2,3m$)
4. Rozkręcenie rozpor - dociśnięcie tarcz płyty wykopowej od ścian wykopu
5. Montaż rurociągu
6. Wydobywanie płyt wykopowych PW z wykopu, stopniowe zasypywanie wykopu i warstwowe zagęszczanie zasypek
7. Całkowite zasypywanie wykopu i zagęszczanie zasypek

Biurowie Projektów Budownictwa Komunalnego sp. z o. o. w Lublinie

OBUDOWA WYKOPÓW

obiekt: P.B.-W.Kanalizacja sanitarna w ulicach na terenie SSE Lublin

nr zlecenia:
1001/09

skala: 1:20

specjalność: konstrukcja

numer uprawnień

podpis

projektował: mgr inż. Andrzej Rapa

2763/Lb/94

data: 12.2009

opracował: techn. Barbara Bicz

St-586/81

numer rysunku:

sprawił: mgr inż. Tadeusz Małek

St-586/81

5.

KANALIZACJA SANITARNA W ULICACH NA TERENIE SSE LUBLIN

ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH ϕ 1,20m

Liczba studni: 15

| 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 | | | pierszczenie | | | |
| | | | | | | | | | | | | | wys. 100 cm | wys. 50 cm | wys. 30 cm | wys. 8 cm | wys. 6 cm | | |
| 2 | 210,35 | 204,52 | 204,52 | | 22 | 583 | 8 | 100 | 454 | 24 | 1 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | | |
| 3 | 210,20 | 204,67 | 204,67 | | 22 | 553 | 8 | 100 | 424 | 14 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 2 | | |
| 4 | 210,05 | 204,85 | 204,85 | | 22 | 520 | 8 | 100 | 391 | 21 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 0 | | |
| 5 | 209,82 | 205,10 | 205,10 | | 22 | 472 | 8 | 100 | 343 | 23 | 1 | 1 | 2 | 0 | 4 | 0 | 3 | | |
| 6 | 211,25 | 207,79 | 207,99 | | 22 | 346 | 8 | 100 | 217 | 17 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | | |
| 7 | 211,25 | 208,24 | 208,24 | | 22 | 301 | 8 | 100 | 172 | 22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | | |
| 8 | 211,25 | 208,48 | 208,48 | | 22 | 277 | 8 | 100 | 148 | 18 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | | |
| 9 | 212,17 | 209,40 | 209,40 | | 22 | 277 | 8 | 100 | 148 | 18 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | | |
| 10 | 212,35 | 209,51 | 209,51 | | 22 | 284 | 8 | 100 | 155 | 15 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | | |
| 11 | 209,30 | 204,10 | 204,10 | | 22 | 520 | 8 | 100 | 391 | 21 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 0 | | |
| 12 | 208,40 | 203,92 | 203,92 | | 22 | 448 | 8 | 100 | 319 | 19 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | | |
| 13 | 206,90 | 203,62 | 203,62 | | 22 | 328 | 8 | 100 | 199 | 19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | | |
| 14 | 213,18 | 210,40 | 210,40 | | 22 | 278 | 8 | 100 | 149 | 19 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | | |
| 15 | 214,19 | 211,40 | 211,40 | | 22 | 279 | 8 | 100 | 150 | 20 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | | |
| 16 | 215,20 | 212,40 | 212,40 | | 22 | 280 | 8 | 100 | 151 | 21 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

KANALIZACJA SANITARNA W ULICACH NA TERENIE SSE LUBLIN

ZESTAWIENIE ŻELBETOWYCH STUDNI KANALIZACYJNYCH ϕ 1,50m

Liczba studni: 1

| NR studni | rzędne [m] | | | | wymiary pionowe [cm] | | | | | | | PREFABRYKATY STUDZIENNE [szt.] | | | | | | UWAGI: |
|-----------|------------|--------|--------|--------|----------------------|-----|---|-----|-------|----|-----------------|--------------------------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|--------|
| | | | | | | | | | | | | kręgi 1500Ż | | | | | | |
| | N1 | N2 | N3 | N4 | c | H | g | h | h1+h2 | h2 | podstawa studni | płyta pokrywowa | wys. 100 cm | wys. 50 cm | wys. 30 cm | wys. 8 cm | wys. 6 cm | |
| 1 | 210,25 | 204,30 | 204,40 | 207,45 | 22 | 595 | 8 | 100 | 466 | 16 | 1 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

KANALIZACJA SANITARNA W ULICACH NA TERENIE SSE LUBLIN

| Kanał sanitarny | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|------------|-----------------|------|-----|-----|--------------|-----------------|
| ZESTAWIENIE PREFABRYKATÓW | | | | | | | NR RYS. | NR STRONY |
| L.P. | NAZWA | OZNACZENIE | WYMIARY [mm] | | | | MASA [kg] | ILOŚĆ [szt.] |
| | | | D | h | g | d1 | | |
| 1. | Podstawa studni żelbetowa D1200 | | 1200 | 1000 | 150 | | 2216 | 15 |
| 2. | Krąg żelbetowy D=1200; H=1000mm | | 1200 | 1000 | 135 | | 1386 | 25 |
| 3. | Krąg żelbetowy D=1200; H=500mm | | 1200 | 500 | 135 | | 693 | 6 |
| 4. | Krąg żelbetowy D=1200; H=300mm | | 1200 | 300 | 135 | | 416 | 24 |
| 5. | Płyta przykrywająca | PP 1200 | 1470 | 130 | | 625 | 485 | 12 |
| 6. | Podstawa studni żelbetowa D1500 | | 1500 | 1000 | 150 | | 2897 | 1 |
| 7. | Krąg żelbetowy D=1500; H=1000mm | | 1500 | 1000 | 150 | | 1950 | 4 |
| 8. | Krąg żelbetowy D=1500; H=500mm | | 1500 | 500 | 150 | | 975 | 1 |
| 9. | Płyta przykrywająca | | 1800 | 220 | | 625 | 1250 | 1 |
| 10. | Pierścień dystansowy h=80mm | | 625 | 80 | 100 | | 45,5 | 20 |
| 11. | Pierścień dystansowy h=60mm | | 625 | 60 | 100 | | 34 | 14 |

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:

grubość dna elementu dennego wynosi 150 mm

masa elementu dennego bez potrącenia otworu na rurę

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