

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

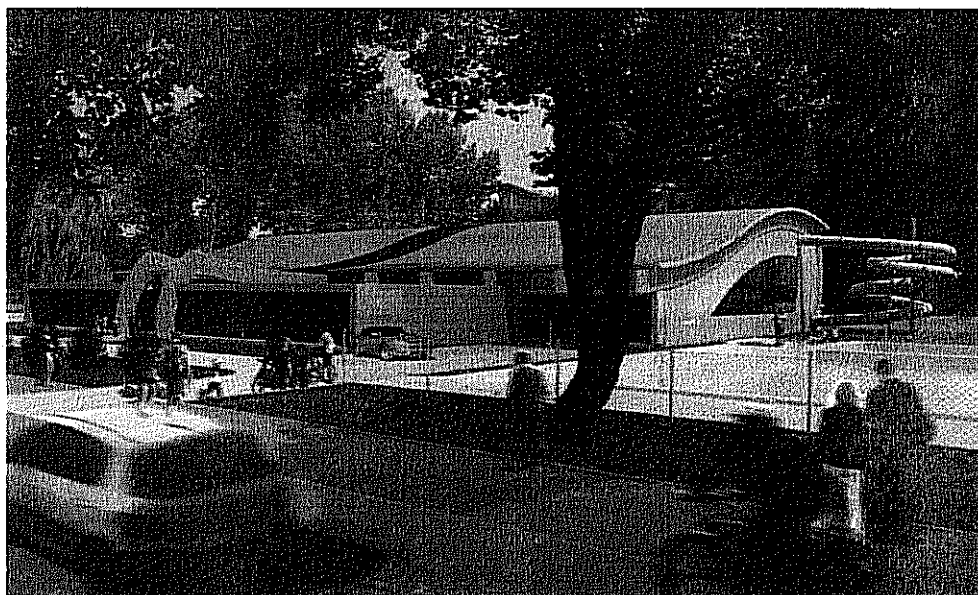
94-128 Łódź  
ul. Gimnastyczna 14  
tel. (042) 209 32 86  
fax. (042) 209 32 87

NIP 727-186-21-48

EW. DZ. GOSP. 40858 REGON 471595178

andrzejkuszstelak@architekci.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY KRYTEJ PŁYWALNI Z PEŁNYM PROGRAMEM  
(BASEN PŁYWACKI 25 x 16, SZKOLENIOWO - REKREACYJNY,  
ATRAKCJE, WIDOWNIA) W LUBLINIE PRZY UL. ŁABĘDZIEJ 2a i 4  
DZIAŁKI NR EWIDENCJI 1/41 i 1/7.  
BUDOWA PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH, CIEPŁOWNICZEGO  
KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ**



## Inwestor:

**Gmina Lublin  
20-950 Lublin, Pl. Wł. Łokietka 1**

## Instalacje sanitarne Projektant:

mgr inż. Piotr Pleń upr. nr MAP/0077/PWOS/03

– w specjalności instalacji sanitarnych

## Sprawdzający:

Marcin Przywała upr. nr MAP/0239/POOS/05

– w specjalności instalacji sanitarnych

mgr inż. Piotr Pleń  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAP/0077/PWOS/03

mgr inż. Marcin Przywała  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAP/0239/POOS/05

Styczeń 2010 r.

Dyrektor  
Wydziału Inwestycji i Remontów

inż. Tadeusz Dziuba

## BIURO SPECJALIZUJE SIĘ W:

PROJEKTOWANIU BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ,  
WIELORODZINNYCH, PRZEMYSŁOWYCH, JEDNORODZINNYCH  
OPRACOWANIACH Z ZAKRESU URBANISTYKI I ARCHITEKTURY.  
PROJEKTOWANIU BUDYNKÓW I ICH OTOCZENIA ORAZ  
WYSTROJACH I STYLIZACJI WNEŹRZ.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Rozwiązania projektowe
- 3.1 Przyłącz wodociagowy
- 3.2 Kanalizacja sanitarna
- 3.3 Kanalizacja deszczowa
- 3.4 Przyłącz ciepłowniczy
4. Przejsie pod uzbrojeniem podziemnym
5. Roboty ziemne
6. Zabezpieczenie antykorozyjne
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
8. Informacja do planu BIOZ
9. Uwagi końcowe
10. Oświadczenie

### **II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

### **III. RYSUNKI**

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu z uzbrojeniem terenu            | rys.1   |
| 1A. Projekt zagospodarowania terenu z uzbrojeniem terenu - schemat | rys.1A  |
| 2. Profil podłużny wodociagu                                       | rys.P1  |
| 3. Profil podłużny kanalizacji deszczowej                          | rys.P2  |
| 4. Profil podłużny kanalizacji deszczowej                          | rys.P3  |
| 5. Profil podłużny kanalizacji deszczowej                          | rys.P4  |
| 6. Profil podłużny kanalizacji deszczowej                          | rys.P5  |
| 7. Profil podłużny kanalizacji deszczowej                          | rys.P6  |
| 8. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej                          | rys.P8  |
| 9. Schemat studni wodomierzowej                                    | rys.P9  |
| 10. Studnia 425 z wpustem deszczowym                               | rys.P10 |
| 11. Studnia 1200, 1400   | rys.P11 |
| 12. Schemat montażowy przyłącza co wraz z układem alarmowym        | rys.P12 |
| 13. Profil podłużny przyłącza co                                   | rys.P13 |
| 14. Rzut komory ciepłowniczej                                      | rys.P14 |

### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

1. Warunki techniczne wod-kan nr TRK/5004-753/2009
2. Warunki przyłączenia węzła cieplnego nr WP 42/162 02/2009
3. Opinia ZUDP
4. Uprawnienia projektanta
5. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy przyłącza wodociągowego, przebudowa odcinka wodociągu, sieć kanalizacji deszczowej oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku krytego basenu w Lublinie.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- warunki techniczne wod-kan nr TRK/5004-753/2009 wydane przez MPWiK w Lublinie Sp. z o.o.
- warunki przyłączenia węzła cieplnego nr WP 42/162 02/2009 wydane przez LPEC Sp. z o.o.

## **3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **3.1 PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY**

Projektuje się odcinek wodociągu o średnicy  $\varnothing 110$ , który włączony będzie do istniejącego układu wodociągowego w komorze wodomierzowej, za istniejącym układem rozliczeniowym. Istniejący basen zewnętrzny przeznaczony jest do rozbiórki. Istniejący układ wodomierzowy nie zapewnia obsługi nowego przyłącza, należy go wymienić.

#### **Dobór układu wodomierzowego**

Dobrano wodomierz sprzężony do wody zimnej o średnicy DN 80 mm. Średnica rurociągu zasilającego budynek w zimną wodę użytkową - DN 100.

Dane wodomierza:

- Średnica wodomierza – DN 80 [mm]
- Wodomierz szeregowy typ M-N Qn – 2,5 [m<sup>3</sup>/h]
- Nominalny strumień objętości, q – 40 [m<sup>3</sup>/h]
- Maksymalny strumień objętości, q<sub>max</sub> – 200 [m<sup>3</sup>/h]
- Minimalny strumień objętości, q<sub>min</sub> – 0,02 [m<sup>3</sup>/h]
- Ciśnienie robocze - 16 bar

Układ wodomierzowy :

- zawór odcinający kołnierzowy DN 100
- wodomierz sprzężony do wody zimnej DN 80 zgodnie z doborem powyżej
- zawór odcinający kołnierzowy DN 80
- filtr skośny do wody z przyłączem kołnierzowym DN80
- zawór odcinający kołnierzowy DN 80

- zawór antyskażeniowy kołnierzowy klasy BA DN80
- zawór odcinający kołnierzowy DN 100

W związku z użyciem zaworu antyskażeniowego klasy BA komorę wodomierzową należy odwodzić do najbliższej studni kanalizacji deszczowej stosując rurę PCV-U kl. S o klasie sztywności  $SN=8kN/m^2$  średnica  $\phi 160$ .

Przyłącz będzie zasilał wodną instalację wewnętrzną układu basenowego. Projektuje się sieć wodociagową z rur PE 100 SDR 17 na ciśnienie robocze PN 10atm. Na projektowanym wodociagu wpięty będzie hydrant nadziemny Dn80 o wydajności 5 l/s z podwójnym zamknięciem, który dodatkowo zabezpieczony będzie zasuwa odcinającą usytuowaną ok. 1m przed hydrantem. Zapotrzebowanie na wodę dla hydrantu zewnętrznego uwzględnione jest w ogólnym zapotrzebowaniu na wodę. Przyłącz ten jest przyłączem awaryjnym, projektowany hydrant będzie służył np. do czyszczenia odcinka wodociagu oraz w przypadku awarii – zamiennie z instalacją wewnętrzną.

Przejście przez ścianę budynku wykonać w rurze ochronnej z zastosowaniem pierścieni uszczelniających. Trasę rurociągu oznakować przez ułożenie taśmy lokalizacyjnej ok. 30cm nad wierzchem rury.

Do zasilania układu basenowego będzie służył również przyłącz z ujęcia własnego (studnia), którego średnica wynosi  $\phi 110$ , wykonany z rur PE 100 SDR 17 na ciśnienie robocze PN 10atm. Dla potrzeb rozliczeniowych (odprowadzenie ścieków) na własnym przyłączu projektuje się układ wodomierzowy zamontowany w budynku. Dobór układu wodomierzowego zawarty jest w opisie instalacji wewnętrznej wodociagowej.

Istniejący basen zewnętrzny przeznaczony jest do wyburzenia. Przyłącze do ww basenu należy zlikwidować lub zaslepić.

#### Próby, płukanie, dezynfekcja

Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napełnić wodą i odpowietrzyć.

Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż  $+1^{\circ}C$ . Próby szczelności wykonać na przewodzie z odkrytymi złączami lecz zasypnymi odcinkami rur zachowując co najmniej 50 cm warstwę nasypu obciążającą rurę.

Ciśnienie próbne – 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30min nie będzie spadku ciśnienia.

Szczegółowe warunki przeprowadzenia prób należy przyjąć wg PN – 81/B – 10725 oraz wskazań producenta rur.

### 3.2 KANALIZACJA SANITARNA

Do obsługi obiektu projektuje się 3 przyłącza kanalizacji sanitarnej prowadzone od budynku do istniejących studni kanalizacyjnych. Pomimo wykazanych usług gastronomicznych, kanalizacja sanitarna nie wymaga podczyszczenia, ponieważ dostarczanie posiłków będzie wykonywane w systemie cateringowym, na miejscu posiłki będą jedynie podgrzewane, podawane w jednorazowych naczyniach.

Kanały kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV-U kl. S o klasie sztywności  $SN=8kN/m^2$  średnica  $\phi 160, 200$ . Na trasie rurociągu projektuje się studnie inspekcyjne  $\phi 425$ , w odległości 1-2m od granicy działki zabudować dodatkowe studnie graniczne  $\phi 425$  na studniach zamontować włazy żeliwne D400.

Od strony północnej budynku, gdzie będzie następował zrzut wody basenowej, projektuje się studnie betonowe  $\phi 1400$ . Na zwieńczeniach w/w studni należy zabudować włazy żeliwne o klasie wytrzymałości D400.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić drożność przykanalików kanalizacji sanitarnej, szczególnie zbadać przykanalik od strony ul. Łabędziej po prawej stronie budynku. Skład ścieków odprowadzanych do kanalizacji sanitarnej nie będzie przekraczał wartości podanych w załączniku do warunków technicznych – patrz p.3 warunków.

### 3.3 KANALIZACJA DESZCZOWA

Do odwodnienia dachu i dróg wokół budynku projektuje się odrębną sieć kanalizacji deszczowej. W celu oczyszczenia wody deszczowej z substancji ropopochodnych oraz z innych zanieczyszczeń stałych (pyły, piaski) projektuje się separator.

#### Dobór separatora

Dane i założenia do obliczeń:

- prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu miarodajnego  $p = 100\% =$  częstotliwość występowania deszczu miarodajnego  $c = 1$  (raz rok),
- średni roczny opad dla danej miejscowości  $H = 750[mm]$
- obliczona zredukowana powierzchnia dachu  $F_{zred.D} = 2963[m^2]$ ,
- obliczona zredukowana powierzchnia parkingów  $F_{zred.P} = 2000[m^2]$ ,
- całkowita zredukowana powierzchnia zlewni

$$F_{zred.} = F_{zred.D} + F_{zred.P} = 4963[m^2] = 0,50[ha],$$

- współ. spływu dla powierzchni dachu o nachyleniu pow.  $15^\circ$   $\Psi_D = 1,0$ ,
- współ. spływu dla powierzchni parkingu  $\Psi_P = 0,85$ ,

- zredukowany współ. spływu dla rozpatrywanych powierzchni

$$\Psi_{zred.} = \frac{\Psi_D * F_{zred.D} + \Psi_P * F_{zred.P}}{F_{zred.}} = 0,91$$

- czas trwania deszczu miarodajnego  $t_M = 15[\text{min}]$ ,
- natężenie deszczu miarodajnego  $q_M = 150 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s} * \text{ha}} \right]$
- natężenie przepływu wód deszczowych

$$Q_{dop.} = q_M * \Psi_{zred.} * F_{zred.} = 68,2 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 0,070 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$

Na podstawie powyższych obliczeń dobrano separator koalescencyjny o przepływie nominalnym 8 l/s z by-passem zintegrowany z osadnikiem typ MAK-2H-8 do którego należy zastosować nadstawki typu E z włazem żeliwnym. Zastosowanie separatora gwarantuje obniżenie zawartości substancji ropopochodnych do wartości 5 mg/l, a zawiesiny ogólnej 50 mg/l.

Właściciel obiektu jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie urządzenie separatora stosując się do zaleceń eksploatacyjnych producenta urządzenia.

Biorąc pod uwagę powyższe dane oraz zalecenia zawarte w warunkach technicznych i opracowaniu Metroprojektu dla współczynnika spływu dla powierzchni parkingu  $\Psi_P = 0,50$ , natężenie przepływu wód deszczowych

$$Q_{dop.} = q_M * \Psi_{zred.} * F_{zred.} = 37,5 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 0,038 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$

Jest to wartość przepływu, którego odbiór zapewnia RPWiK Lublin.

Za separatorem zaprojektowano zbiornik retencyjny, którego zadaniem jest zmagazynowanie wody deszczowej i odprowadzenie jej do kanalizacji deszczowej po ustaniu deszczu.

#### Wyznaczenie pojemności zbiornika retencyjnego

Dane i założenia do obliczeń:

- prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu miarodajnego  $p = 100\% =$  częstotliwość występowania deszczu miarodajnego  $c = 1$  (raz rok),
- obliczona zredukowana powierzchnia dachu  $F_{zred.D} = 2963[\text{m}^2]$ ,
- obliczona zredukowana powierzchnia parkingów  $F_{zred.P} = 2000[\text{m}^2]$ ,
- całkowita zredukowana powierzchnia zlewni

$$F_{zred.} = F_{zred.D} + F_{zred.P} = 4963[\text{m}^2] = 0,50[\text{ha}],$$

- współ. spływu dla powierzchni dachu o nachyleniu pow.  $15^\circ$   $\Psi_D = 1,0$ ,

- współ. spływu dla powierzchni parkingu  $\Psi_p = 0,85$ ,
- zredukowany współ. spływu dla rozpatrywanych powierzchni

$$\Psi_{zred.} = \frac{\Psi_D * F_{zred.D} + \Psi_P * F_{zred.P}}{F_{zred.}} = 0,91$$

- czas trwania deszczu miarodajnego  $t_M = 10[\text{min}]$ ,
- natężenie deszczu miarodajnego  $q_M = 300 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s} * \text{ha}} \right]$
- natężenie przepływu wód deszczowych

$$Q_{dop.} = q_M * \Psi_{zred.} * F_{zred.} = 136,5 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 0,136 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$

Przy założeniu współczynnika spływu  $\Psi_p = 0,5$

- natężenie przepływu wód deszczowych wyniesie

$$Q_{dop.} = q_M * \Psi_{zred.} * F_{zred.} = 75,0 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 0,075 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$

Różnica natężenia deszczu wynosi

$$Q_{ret.} = 0,061 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right]$$

co dla deszczu miarodajnego  $t_M = 10[\text{min}]$  daje  $36,6[\text{m}^3]$  wód opadowych, które należy zmagazynować w zbiorniku retencyjnym i odprowadzić do kolektora kanalizacyjnego po ustaniu deszczu.

Za separatorem zaprojektowano zbiornik retencyjny o wymiarach  $4 \times 5 \times 2 \text{m}$ , pojemności magazynowania  $35 \text{m}^3$ .

W celu opróżnienia zbiornika projektuje się pompę zatapialną, która odprowadzi wodę ze zbiornika do studni kanalizacji deszczowej.

Projektuje się kanalizację z wykorzystaniem studni systemowych. Kanał kanalizacji wykonać z rur PCV-U kl. S o klasie sztywności  $\text{SN}=8 \text{ kN/m}^2$ . Odprowadzenie wód z parkingu i dróg zrealizowane zostanie poprzez wpusty uliczne i odwodnienia liniowe oraz studnie betonowe  $\phi 1200$  z włazami żeliwnymi typu ciężkiego. Odwodnienie dachu poprzez system rynien wyposażonych w czyszczaki na odcinkach spustowych oraz uniwersalnych wpustów deszczowych.

Wody deszczowe ze zbiornika retencyjnego będą odprowadzone za pomocą układu pompowego i rurociągu tłocznego o średnicy  $\phi 63$  z rur PE80 do studzienki rozprężnej

KD-ROZPR o średnicy  $\phi 1200$ .

Obliczenie przepustowości przykanałika  $\phi 200$

Sieci sanitarne zewnętrzne dla obsługi krytej pływalni w Lublinie ul. Łabędzia 2a i 4

- długość przykanalika –  $L=18\text{m}$
- różnica wysokości –  $dh=0.55\text{m}$
- spadek rurociągu –  $dh*100/L=0,3\%$

dla ww parametrów przepustowość rury kanalizacyjnej z PCV SDR34 wynosi 20l/s.

Dla takich parametrów dobrano pompę o wydajności 12,5 l/s zgodnie z poniższymi danymi :

1. Rodzaj dopływających ścieków	opadowe
2. Maksymalny dopływ ścieków	$Q_s = 12 \text{ dm}^3/\text{s}$
3. Rurociąg doprowadzający ścieki - średnica	$D_{dop} = 250 \text{ mm}$
4. Rzędna dna rurociągu na wlocie do zbiornika	$H = 195,15 \text{ m n.p.m}$
5. Rurociąg tłoczny pompowni - średnica	$D_{tł.} = PE 63 \text{ mm}$
6. Długość rurociągu (do odbiornika)	$L_{tł.} = 2,0 \text{ m}$
7. Rzędna dna rurociągu tłoczego na wylocie	$H = 197,25 \text{ m n.p.m}$
8. Straty ciśnienia przy obl. przepływie ścieków	$dh = 0,8 \text{ m s.w.}$
9. Rzędne terenu w miejscu posadowienia	$H_{pp.} = 198,30 \text{ m n.p. m}$
10. Wysokość minimalnego poziomu ścieków	$H_{s. min} = 0,30 \text{ m n.p. m}$
11. Wysokość maksymalnego poziomu ścieków	$H_{s. max} = 1,68 \text{ m n.p. m}$
12. Wysokość alarmowego poziomu ścieków	$H_{a.} = 1,88 \text{ m n.p. m}$
13. Typ pompy SEV65.65.09.2.A.2.1.502	typ wirnika Super Vortex
lub równoważny	

Układ pompowy będzie pracował na zasadzie bezobsługowej, wyposażenie w układ łączników pływakowych oraz sterownik LC108 zapewniają automatyczną pracę pompy przy zadanych parametrach oraz sygnalizację stanów alarmowych.

Biorąc pod uwagę możliwości odbioru wody deszczowej przez MPWiK w ilości  $38 \text{ dm}^3/\text{s}$  oraz przepustowość przykanalika  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ , dobór pompy wydajności  $12,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  zapewni prawidłową pracę sieci kanalizacyjnej.

### 3.4 PRZYŁĄCZ CIEPŁOWNICZY

Do projektowanego budynku doprowadzona zostanie sieć ciepłownicza z istniejącej komory ciepłowniczej znajdującej się przy ul. Łabędziej – komora nr K19. Projektuje się wykonanie odgałęzienia z istniejącej sieci ciepłowniczej Dn125 o średnicy Dn100.

#### Obliczenia przyłącza

Moc całkowita zamówiona -  $Q=1302 \text{ kW}$

T zas = 130 °C zimą 65 °C latem



$T_{\text{pow}} = 65\text{ }^{\circ}\text{C}$        $35\text{ }^{\circ}\text{C}$

dla takich parametrów obliczono:

$$G = (1302 \times 0,86) / (135 - 85) = 17,22 \text{ t/h}$$

dobrano średnicę przyłącza Dn100 dla którego:

$$v = 0.55 \text{ m/s i } R = 30.8 \text{ Pa/m}$$

Przyłączyć wykonać z rur stalowych ze stali P235 TR2 lub P235 GH o średnicy Dn100.

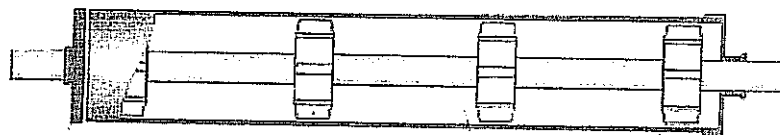
Przyłączyć wpiąć w komorze ciepłowniczej do istniejącego stalowego rurociągu poprzez trójnik Dn125/100. Kompensację wydłużeń rurociągu zapewni odcinek równoległy prowadzony wzdłuż istniejącego rurociągu w komorze ciepłowniczej oraz zastosowanie adapterów przy przejściu przez ścianę kanału. Odciecie przyłącza umożliwią zasuwy odcinające Dn100 usytuowane w istniejącej komorze ciepłowniczej.

Połączenie rur stalowych z rurami preizolowanymi wykonać w komorze ciepłowniczej, na rurze preizolowanej zastosować końcówki termokurczliwe. Poza komorą rurociąg wykonać z rur preizolowanych Dn100/Dz225 z pogrubioną izolacją na zasilaniu, na powrocie z izolacją standardową, z rurą przewodową stalową bez szwu, gatunek stali P235 TR2 lub P235 GH oraz z systemem kontroli awarii firmy Brandes (wymagania LPEC zawarte w warunkach technicznych). Przyłączyć zaprojektowano ze spadkiem umożliwiającym odpowietrzenie układu w węźle ciepłowniczym.

W związku z tym, że przyłączyć wpięty jest do istniejącej komory ciepłowniczej i zastępuje istniejące przyłącze ciepłownicze Dn32 należy zdemontować część kanału ciepłowniczego kolidującą z projektowanym ciepłociągiem oraz nadbudować brakujący fragment komory.

Zaprojektowany układ zapewnia samokompensację wydłużeń termicznych rurociągów na całej długości. Przyłączyć co ułożyć w wykopie o głębokości ok. 1m na podsypce piaskowej o grubości 0,2 m zgodnie z załączonym profilem sieci. Po ułożeniu rur w wykopie, wykop zostanie zasypany a teren przywrócony do stanu pierwotnego. Zасыпkę wykopu gr. 20 cm należy wykonać piaskiem z warstwowym zagęszczeniem, powyżej można stosować grunt rodzimy o ile nie zawiera dużych kawałków kamieni. W przeciwnym przypadku zastosować piasek na całej wysokości rury. Przejście rurociągu preizolowanego przez ścianę budynku należy wykonać z zastosowaniem pierścieni uszczelniających. Preizolację zakończyć końcówkami termokurczliwymi w budynku.

Przejście pod drogą wykonać w rurze ochronnej. Poniżej pokazano schemat zabezpieczenia rurociągu rurą ochronną.

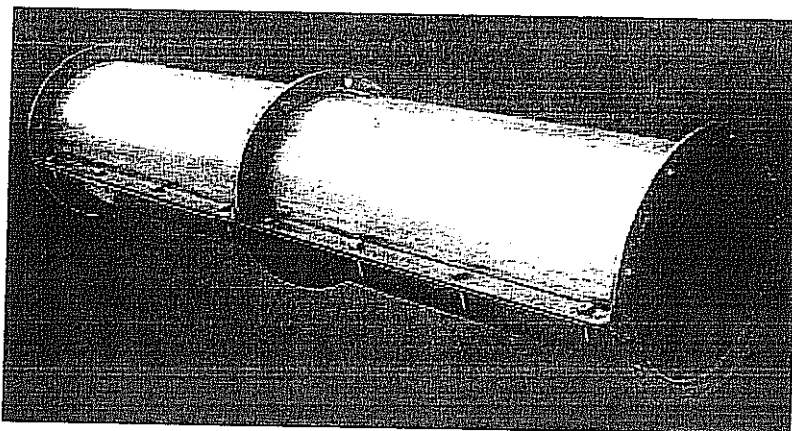


MANSZETA

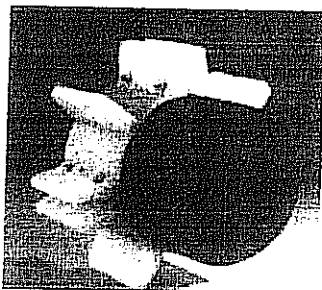
PŁOZA

RUROCIĄG

RURA OCHRONNA



#### PŁOZY TYPU „E/C”



- ◆ Zakres średnic: 125-500 mm
- ◆ Wysokość płazy: element E: 25/35/50 mm, element C: 25 mm
- ◆ Szerokość płazy: 120 mm
- ◆ Długość płazy: element E: 135 mm, element C: 58 mm
- ◆ Materiał: PE-HD
- ◆ Temperatura pracy: od -20 do +80°C
- ◆ Odległość pomiędzy płazami: 0,15 m od początku do końca przepustu (rury z tworzyw sztucznych: max 1,5 m, rury stalowe do Dn 300: max 2,0 m, rury stalowe od Dn 300: max 1,5 m)
- ◆ Maksymalne obciążenie obwodu: 400 kg

Montaż polega na skręceniu śrubami odpowiedniej ilości elementów (dobór wg tabeli).

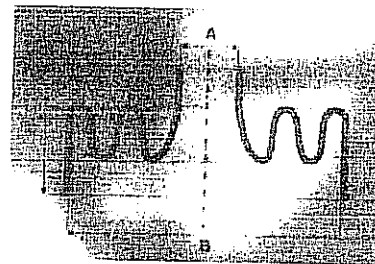
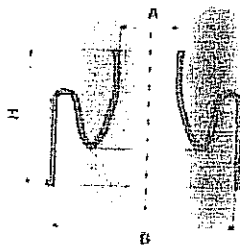
#### Sposób doboru płazy typu „E/C”

(A – Dn zewn. rury przewodowej B – ilość elementów)

A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
130,148	3E	170,194	4E	210,222	5E	250,238	6E	310,336	7E	330,379	8E	400,419	9E	450,478	10E
150,171	3E-1C	185,213	4E-1C	243,233	5E-1C	280,311	6E-1C	335,358	7E-1C	380,388	8E-1C	420,448	9E-1C	470,510	11E

pracy od -20 do +250 Cj

Tabela wymiarowa manszet typu „N”:



Wymiary rur DnxDn	Wymiary manszety AxBxH	Wymiary rur DnxDn	Wymiary manszety AxBxH	Wymiary rur DnxDn	Wymiary manszety AxBxH	Wymiary rur DnxDn	Wymiary manszety AxBxH
20x50	26x64x75	50x100	64x112x75	100x200	112x225x75	200x350	225x362x75
25x60	33x64x75	50x125	64x139x75	100x250	112x275x75	200x400	225x415x75
25x80	33x92x75	50x150	64x165x75	100x300	112x330x75	250x300	275x330x75
25x100	33x112x75	65x125	78x139x75	125x200	127x225x75	250x350	275x362x75
25x150	33x165x75	65x150	78x165x75	125x250	127x275x75	250x400	275x415x75
32x60	41x64x75	65x200	78x225x75	150x200	162x225x75	300x400	325x415x75
32x80	41x82x75	80x150	82x165x75	150x250	162x275x75	300x500	325x513x75
32x100	41x112x75	80x180	92x180x75	150x300	162x330x75	400x500	410x513x75
32x150	41x165x75	80x200	92x225x75	180x250	180x275x75	400x600	410x615x75
40x100	50x112x75	80x250	92x275x75	180x300	180x330x75	500x600	510x615x75
40x125	50x139x75	100x150	112x165x75	200x250	225x275x75		
40x150	50x165x75	100x180	112x190x75	200x300	225x330x75		

Po wykonaniu spoiny rur należy poddać badaniom radiologicznym dla 100% spoin przy rurociągu o średnicy Dn100 i próbie ciśnieniowej na ciśnienie 2 MPa.

Układ alarmowy umożliwi kontrolę stanu rurociągów po podłączeniu do puszkii pomiarowej aparatu kontrolnego. Puskę pomiarową BS-AD należy usytuować w skrzynce na ścianie budynku, do puszkii wprowadzić końcówki układu alarmowego.

Instalację alarmową wykonać równocześnie z montażem rur. Przed zamurowaniem rur należy zgłosić kontrolę i wykonać protokół pomiaru.

Po wykonaniu sieci wykonawca wykona schemat powykonawczy instalacji alarmowej.

Po ułożeniu rur w wykopie, wykop zostanie zasypany a teren przywrócony do stanu pierwotnego.

#### 4. PRZEJŚCIE POD UZBROJENIEM PODZIEMNYM

W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem prace budowlano-montażowe prowadzić ze szczególną ostrożnością. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać ręcznych przekopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania przewodów, które krzyżują się z projektowanym kanałem kanalizacyjnym, wodociągiem i przyłączem ciepłowniczym. Roboty prowadzić pod nadzorem służb właścicieli urządzeń podziemnych. Przed zasypaniem dokonać komisijnego odbioru z uwzględnieniem stanu przewodów kolizyjnych. Należy wykonać zabezpieczenia odkrywanych rur i kabli na czas prowadzenia robót. Kable energetyczne na skrzyżowaniach z rurociągami należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi AROT.

## 5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne . roboty ziemne. Podział nazwy i określenia w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział nazwy symbole i określenia”

Roboty ziemne należy wykonywać w wykopie o ścianach pionowych obudowanych i rozpartych. Obudowę ścian wykopu wykonać jako typową.

Ponadto podczas prac ziemnych należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu
- sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Na odcinkach wykopów na których dno wykopu znajduje się poniżej lustra wód gruntowych należy wykonać odwodnienie metodą drenażu poziomego, a w miejscach gdzie napływ wody byłby zbyt duży należy zastosować metodę depresji statycznej zwierciadła wód gruntowych.

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

(Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401)

## 6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy betonowe i murowe znajdujące się w konstrukcji kanału sanitarnego i wodociągu należy zabezpieczyć przez jednokrotne posmarowanie ABIZOLEM „R” i dwukrotnie ABIZOLEM „G” od zewnątrz. Rury z PCV i PEHD nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń.

## **7. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Roboty prowadzić zgodnie z:

- PN i zasady wiedzy technicznej.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1.04.1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I, część 1, 2, 3, 4. Budownictwo ogólne. Arkady, Warszawa 1989.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej.

## **8. INFORMACJA DO PLANU BIOZ**

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót.

- potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlano – montażowe
- skaleczenia - używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych, oraz krawędzie elementów budowlanych
- poparzenia – zgrzewanie rurociągów
- uraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
- zaproszenie oka – prace budowlane ,
- hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych
- przysypanie ziemią – prace ziemne

### Instruktaż pracowników.

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac:

- przeprowadzą instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe
- poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń wg pkt 4
- poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia

- poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia

Wykonywane wykopy powinny być zabezpieczone przed osuwaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami: zabezpieczenie wykopu o głębokości nie większej niż 4m polega na obudowaniu ścian elementami z drewna lub tłoczonej blachy stalowej, równoważnej pod względem wytrzymałości przekrojom drewna (ściany z bali o grubości min. 50 mm, nakładki - 60 mm, rozpory z okrągłaków o średnicy min. 12 cm), Rozstaw elementów rozpierających lub podpierających (tzw. zastrzały) nie powinien być większy niż 1m w pionie i 1,5m w poziomie. Deskowanie wykonuje się najczęściej jako szczelne, a jego najwyżej położony element powinien wystawać 15 cm ponad krawędź wykopu. Należy zapewnić bezpieczny kąt pochylenia skarp, odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz dobrać właściwe materiały na umocnienie ścian: bali, rozpór i zakładek. Teren powinien być wyгородzony, oznakowany. Należy zapewnić prawidłowe przejścia i dojścia do stanowisk, ułożenie kładek na przejściach przez wykopy z obustronnym oporęczowaniem ochronnym; wykonanie zejść do wykopu w postaci drabin lub schodów - w odstępach nie większych niż 20. Roboty powinny być zgłoszone inwestorowi (lub właścicielowi) sieci - uzyskanie dokumentacji uzbrojenia, rozpoznanie uzbrojenia podziemnego, ewentualne przejście na kopanie ręczne. Przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan obudowy lub skarp. Roboty ziemne może wykonywać tylko pracownik, który: został przeszkolony w zakresie bhp oraz ma aktualne badania lekarskie. Prace specjalistyczne wykonują pracownicy posiadające odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003 r. Zgodnie z RMI z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) art. 21a stwierdza się, że ze względu na wykonywane roboty instalacyjno – budowlane wymaga się opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- powiadomić właścicieli instalacji podziemnych na 7 dni przed przystąpieniem do robót
- roboty ziemne wykonywać z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia według uzgodnionej ZUDP planszy zbiorczej uzbrojenia terenu
- włączenia do istniejącego wodociągu i kanału ogólnospławnego należy zgłosić do MPWiK w celu wykonania włączenia i nadzorowania robót przez ich służby oraz służby Inwestora włączenia i nadzorowania robót przez ich służby oraz służby Inwestora.
- włączenia do istniejącego ciepłociągu należy zgłosić do LPEC Sp. z o.o. w celu wykonania włączenia i nadzorowania robót przez ich służby oraz służby Inwestora włączenia i nadzorowania robót przez ich służby oraz służby Inwestora.
- służby nadzorujące sprawują kontrolę w celu:
  1. sprawdzenia prostoliniowości ułożenia
  2. zbadania zgodności spadków
  3. sprawdzenia próby szczelności
- po wykonaniu jeszcze przed zaspaniem rurociągu należy wykonać pomiar powykonawczy.

## **10. OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt przyłączy wodociągowych, co, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla obiektu krytego basenu w Lublinie przy ul. Łabędzia 2a i 4 wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną.

## **II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**



**Zestawienie materiałów sieci wodociągowej - Armatura (projektowana)**

Produkt	Wielkość	Jednostka	Ilość
---------	----------	-----------	-------

**Wpłyce i elementy komory wodomierzowej**

Zasuwa	Dn100	szt.	2
Filtr skośny kolnierkowy	Dn80	szt.	1
Zawór antyskażeniowy typ BA	Dn80	szt.	1
Wodomierz sprzężony	Dn80	szt.	1
Tuleja kolnierkowa	110/100	szt.	2
Kolnier stalowy	110/100	szt.	2
Uszczelka do połączenia kolnierkowego	110/100	szt.	2
Odcinek prosty z kolierzami dł. 0.20m	Dn80	szt.	1
Odcinek prosty z kolierzami dł. 0.15m	Dn80	szt.	1
Redukcja stalowa	Dn100/80	szt.	2
Kolnier stalowy	Dn80	szt.	2
Kolnier stalowy	Dn100	szt.	4
Łącznik regulacyjny kolnierkowy	Dn80	szt.	2
Rura ochronna	Dn200	mb	1

**Elementy sieci**

PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	90 x 5.4	m	2.1
PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	110 x 6.6	m	52.1
Trójnik	110/110	szt.	5
Redukcja	110/90	szt.	3
Kolano 90 st. SDR17	110	szt.	2
PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	125 x 7.4	m	67.4
Kolano 90 st. SDR17	125	szt.	2

**Hydrant**

Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem	Dn80	szt.	1
Tuleja kolnierkowa	90/80	szt.	1
Kolnier stalowy PE	90/80	szt.	1
Uszczelka do połączenia kolnierkowego	90/80	szt.	1
Zasuwa kolnierkowa	Dn80	szt.	1
Skrzynka uliczna		szt.	1

### Zestawienie materiałów sieci ciepłowniczej

Produkt	Wielkość	Jednostka	Ilość
Rura preizolowana Dn100/200	12m	szt.	8
Rura preizolowana Dn100/225	12m	szt.	8
Kolano prefabrykowane 90 1x1m	Dn100	szt.	6
Mufa termokurczliwa z korkami do wtopienia + pianka + korki	fi200	szt.	16
Kończówka termokurczliwa	fi200	szt.	1
Pierścienie gumowe uszczelniające	fi200	szt.	2
Mufa termokurczliwa z korkami do wtopienia + pianka + korki	fi225	szt.	16
Kończówka termokurczliwa	fi225	szt.	1
Pierścienie gumowe uszczelniające	fi225	szt.	2
Adapter	Dn100	szt.	2
Maty kompensacyjne	typ A	szt.	14
Maty kompensacyjne	typ B	szt.	14
Rura ochronna	fi400	mb	20
Manszeta typu N	fi200/400 (225/415)	szt.	4
Płoza typ L	fi200	szt.	6
Płoza typ L	fi225	szt.	6
Odgąłęzienie równoległe stalowe	Dn125/Dn100	szt.	2
Kolano hamburskie stalowe	Dn100	szt.	4
Rura stalowa bez szwu stal P235 TR2 lub P235 GH	Dn100	mb	4
Zasuwa odcinająca	Dn100	szt.	2

### Elementy instalacji alarmowej

	Jednostka	Ilość
Tuleja zaciskowa	szt.	65
Wspornik drutu alarmowego	szt.	65
Koszulka termokurczliwa	szt.	65
Puszka przyłączeniowa BS-AD	szt.	2
Skrzynka zamkana do zawieszenia na ścianie	szt.	1

## **Zestawienie materiałów sieci kanalizacyjnej - Rury (projektowane)**

### **Rury - WAVIN kanalizacja ciśnieniowa PE100**

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	63 x 3.8	3.0	m

### **Rury - WAVIN kanalizacja grawitacyjna PVC**

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34 LITE	160 x 4.7	246.1	m
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34 LITE	200 x 5.9	35.4	m
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34 LITE	250 x 7.3	104.9	m
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34 LITE	315 x 9.2	93.8	m

### **Zestawienie materiałów - separator, zbiornik retencyjny, przepompownia**

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Pompa SEV65.65.09.2.A.2.1.502 Super Vortex	Dn65	1	szt.
Podstawa pierścieniowa z kolankiem		1	kpl.
Łańcuch do podnoszenia 6m		1	szt.
Zawór zwrotny	Dn65	1	szt.
Zawór odcinający	Dn65	1	szt.
Sterownik LC108 do łączników pływakowych		1	szt.
Łącznik pływakowy		2	kpl.
Kominek wentylacyjny		1	szt.
Separator MAK-2H-8		1	szt.
Nadstawki typ E z włazem żeliwnym		2	szt.
Zbiornik retencyjny prefabrykowany 4x5x2m		1	szt.
Nadstawka do zbiornika z włazem żeliwnym		1	szt.

### **Zestwienie materiałów - Instalacja odwodnienia liniowego ACO**

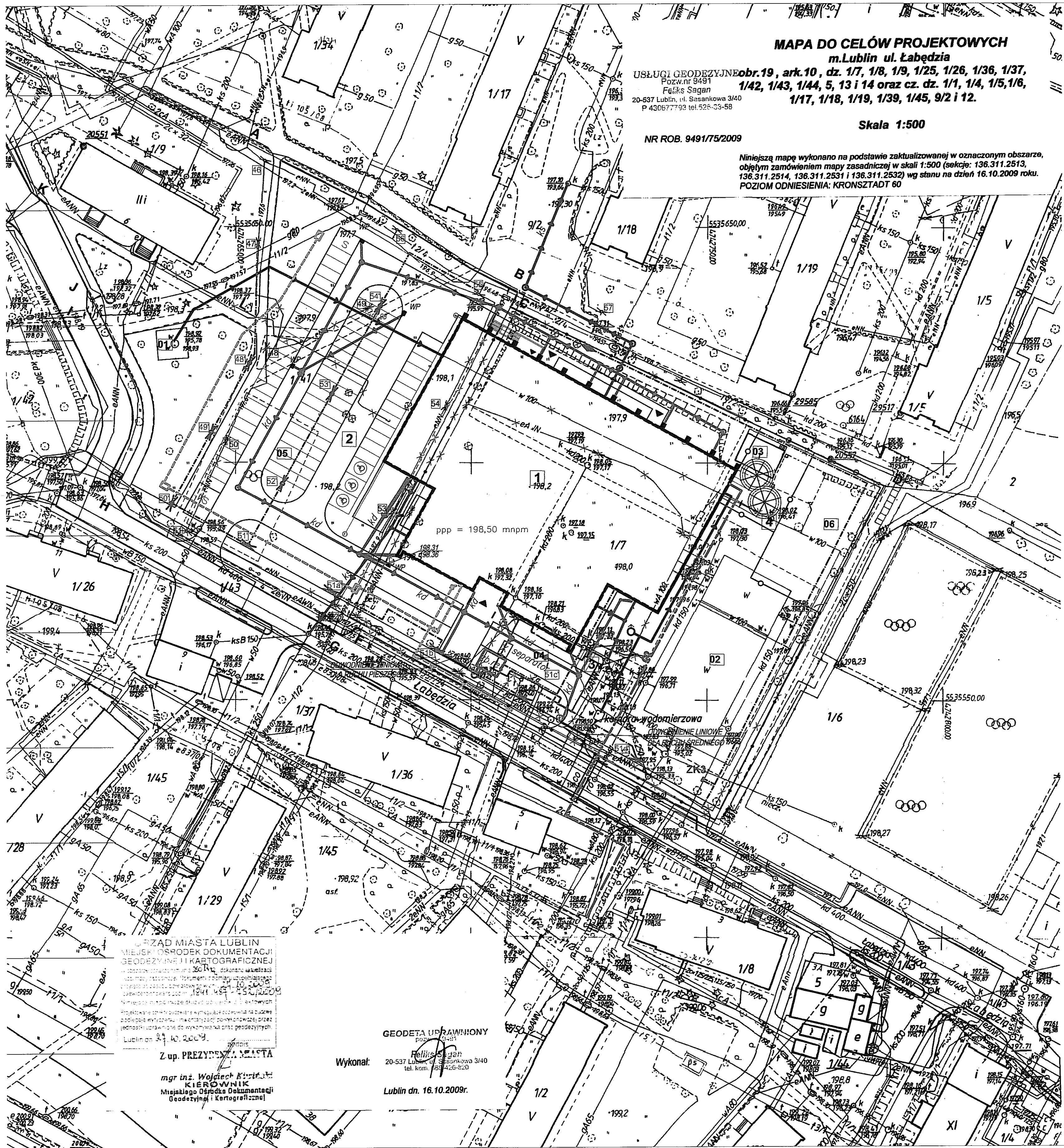
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Ruszt kratowy stal ocynk. 30x15, kl. B125, 100cm	szt.	12	szt.
Ruszt kratowy stal ocynk. 30x15, kl. B125, 50cm	szt.	1	szt.
Kanał Multiline V100 typ 1-20, 1 m	szt.	12	szt.
Kanał Multiline V100 typ 1-10, 0.5 m	szt.	1	szt.
Ścianka czołowa Multiline V100 z otworem odpływowym	szt.	2	szt.
Skrzynka odpływowa do podłączenia bocznego	szt.	2	szt.

**Zestawienie materiałów sieci kanalizacyjnej - Studzienki (projektowane)**

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Dennica PP (425)		4.0	szt.
Kineta PP typ I przepływowa (425)	Dn160	1.0	szt.
Kineta PP typ I przepływowa (425)	Dn200	2.0	szt.
Rura karbowana studzienek 315, 425	Rura karbowana 425, L=2000	7.0	szt.
Rura teleskopowa	425 H=375	6.0	szt.
Wkładka "in situ"	160	4.0	szt.
Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej	425	3.0	szt.
Wpust deszczowy żeliwny D400 do rury teleskopowej	425	4.0	szt.
Studzienka	H=1.60 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=1.64 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=1.81 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=1.95 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=2.07 ø=2000	1	szt.
Studzienka	H=2.17 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=2.66 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=2.86 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=3.02 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=4.30 ø=1200	1	szt.
Studzienka	H=4.49 ø=1400	1	szt.
Studzienka	H=4.61 ø=1400	1	szt.
Właz żeliwny		12	szt.
Pierścien odciążający		12	szt.

mgr inż. Piotr Pleń  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
 wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
 Nr ewid. MAP/0077/PWOS/03

### **III. RYSUNKI**



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin ul. Łabędzia

USŁUGI GEODEZYJNE obr. 19, ark. 10, dz. 1/7, 1/8, 1/9, 1/25, 1/26, 1/36, 1/37, 1/42, 1/43, 1/44, 5, 13 i 14 oraz cz. dz. 1/1, 1/4, 1/5, 1/6, 1/17, 1/18, 1/19, 1/39, 1/45, 9/2 i 12.

Skala 1:500

NR ROB. 9491/75/2009

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w oznaczonym obszarze, objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500 (sekcje: 136.311.2513, 136.311.2514, 136.311.2531 i 136.311.2532) wg stanu na dzień 16.10.2009 roku. POZIOM ODNIESIENIA: KRONSTADT 60

LEGENDA:

- A.B.C... - GRANICE OPRACOWANIA
- 1 - PROJEKTOWANY BUDYNEK BASENU
- 2 - PROJEKTOWANY PARKING DLA KLIENTÓW
- 3 - PROJEKTOWANY PARKING DLA PRAC.
- 4 - PROJEKTOWANA ZJEZDZALNIA
- S - PROJEKTOWANY ŚMIETNIK
- 01 - ISTNIEJĄCE UJECIE WODY
- 02 - ISTNIEJĄCY BASEN PRZEZNACZONY DO WYBURZENIA
- 03 - ISTNIEJĄCY BUD. TECHNOLOGICZNY PRZEZNACZONY DO WYBURZENIA
- 04 - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SOCJALNY PRZEZNACZONY DO WYBURZENIA
- 05 - ISTNIEJĄCY PLAC ZABAW PRZEZNACZONY DO PRZENIESIENIA
- 06 - NOWA LOKALIZACJA PLACU ZABAW
- X - ISTNIEJĄCE DRZEWIA PRZEZNACZONE DO WYCIECIA
- X - ISTNIEJĄCE OGRODZENIE PRZEZNACZONE DO WYBURZENIA
- PROJEKTOWANE OGRODZENIE Z SIATKI STAŁEJ POWLEKANEJ NA SŁUPKACH

POW. DZIAŁKI - 11 994,0 m<sup>2</sup>  
POW. ZABUDOWY - 2 989,55 m<sup>2</sup> (24,9%)  
POW. UTWARDZEŃ - 3917,0 m<sup>2</sup>  
TER. BIOL. CZYNNE - 5 087,45 m<sup>2</sup> (42,4%)

Sieć uzbrojenia terenu – istniejąca:

Sieć uzbrojenia terenu – projektowane:

- Sięci i obiekty do likwidacji
- Projektowana sieć wodociągowa
- Projektowane wpuszczaki
- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowana kanalizacja sanitarna
- Projektowana sieć ciepłownicza
- Projektowany hydrant zewnętrzny
- Projektowana sieć elektroenergetyczna
- Projektowane słupy oświetleniowe
- Słupy oświetleniowe do likwidacji
- Projektowana sieć telefoniczna
- Mufa kablowa
- Złaczka kablowe (zasilanie placu budowy)

URZĄD MIASTA LUBLIN  
MIEJSKI OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
Wykonano na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500, dokonano aktualizacji  
stanu na dzień 16.10.2009 r. Dokumentacja projektowa w sprawie:  
projektu zagospodarowania terenu wraz z uzbrojeniem terenu  
zawieszona nr 1941/45/2009  
Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w oznaczonym obszarze,  
objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500 (sekcje: 136.311.2513, 136.311.2514,  
136.311.2531 i 136.311.2532) wg stanu na dzień 16.10.2009 roku. POZIOM ODNIESIENIA:  
KRONSTADT 60

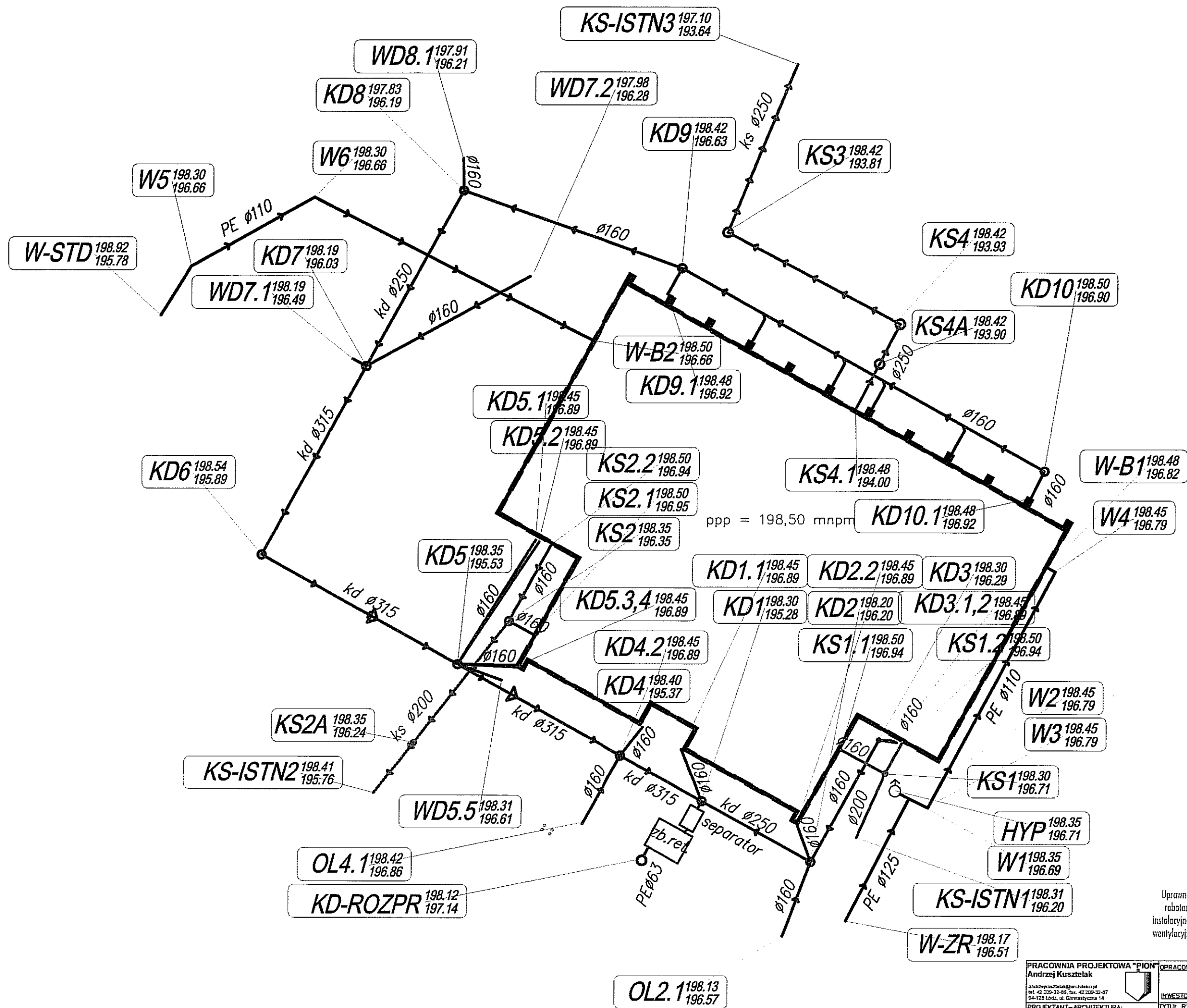
Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. Wojciech Kiriś  
KIEROWNIK  
Miejskiego Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

GEODETA UPRAWNIENY  
Pozw. 0-351  
Wykonał: Feliks Sagan  
20-537 Lublin, ul. Sasankowa 3/40  
tel. kom. 689 456-820

Lublin dn. 16.10.2009r.

PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION" Andrzej Kusztalik ul. 20 Stycznia 14 20-032 Lublin, tel. 661 22 22	INWESTOR: URZĄD MIASTA LUBLIN ul. 20 Stycznia 14 20-032 Lublin, tel. 661 22 22	PROJEKT WYKONANY WYKONANIE I WYKONANIE 20-032 Lublin, ul. 20 Stycznia 14 20-032 Lublin, ul. 20 Stycznia 14
PROJEKTANT: BRANZA S.A. mgr inż. Piotr Pion ul. 20 Stycznia 14 20-032 Lublin, tel. 661 22 22	TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z UZBROJENIEM TERENU	DATA: 01.2010
SKALA: 1:500	FORMAT: A1	NR RYS.: 1



mgr inż. Piotr Pleń  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
 wentylacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i elektrycznych  
 Nr ewid. 19077/PWOS/03

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"</b> Andrzej Kusztelak andrzej.kusztelak@archi.pl tel. 42 209-31-90, fax. 42 209-31-47 94-128 Łódź, ul. Górniczańska 14	<b>OPRACOWANIE:</b> PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁABĘDZIEJ 2 a i 4.		
	<b>INWESTOR:</b> PREZYDENT MIASTA UL. WIENIAWSKA 14 20-071 LUBLIN		
<b>PROJEKTANT-ARCHITEKTURA:</b> mgr inż. arch. Michał Olamański <b>PROJEKTANT-BRANŻA DROGOWA:</b> mgr inż. Roman Tylik <b>PROJEKTANT-BRANŻA SANITARNA:</b> mgr inż. Piotr Pleń <b>PROJEKTANT-BRANŻA ELEKTRYCZNA:</b> mgr inż. arch. Stanisław Kusztelak	<b>TYTUŁ RYSUNKU:</b> PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ ZUZBROJENIEM TERENU		
<b>SKALA:</b> 1:500 <b>DATA:</b> 12.2009 <b>FORMAT:</b> A1 <b>NR RYS.:</b> 1A			

Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego

Rzędna terenu istniejącego

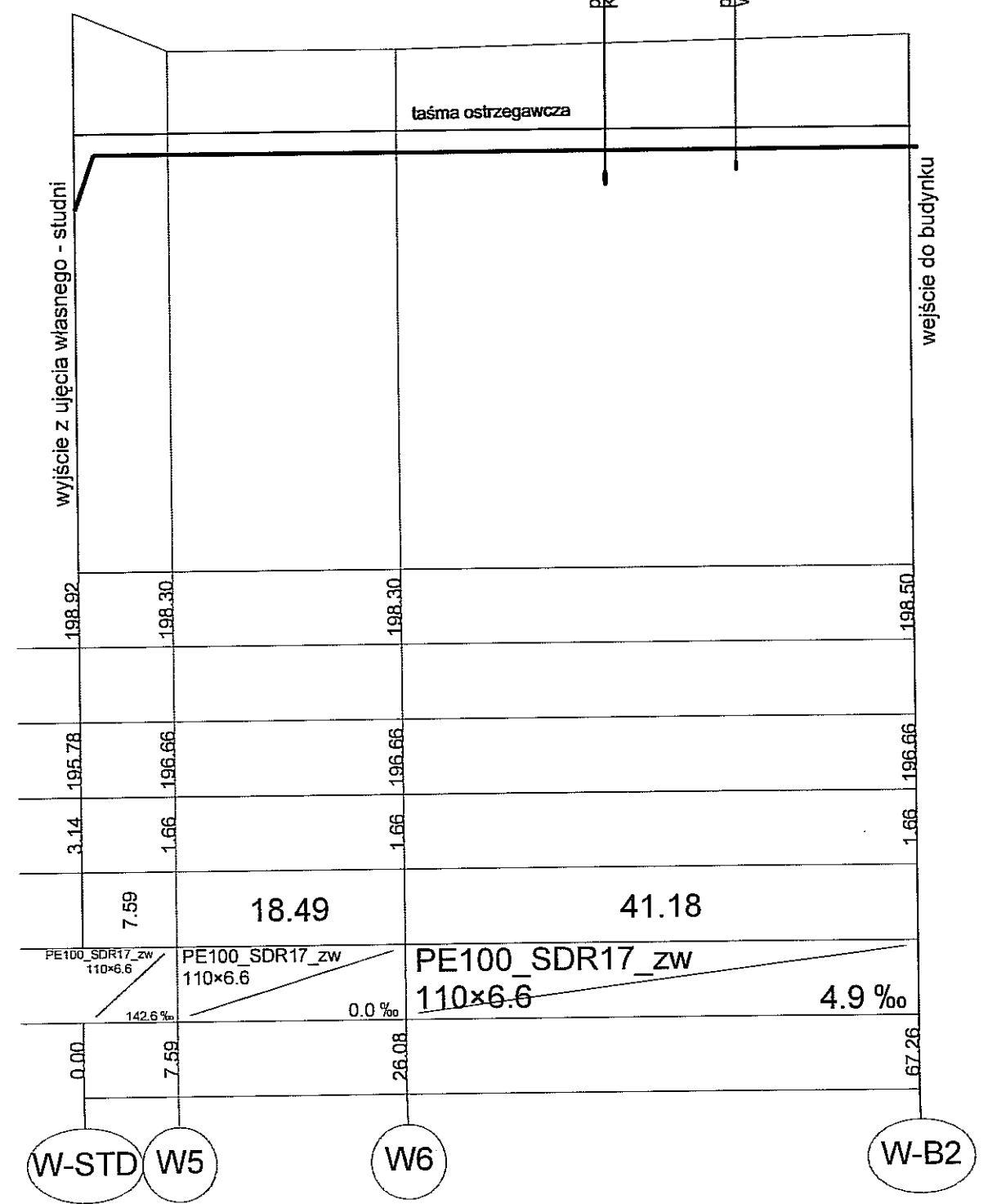
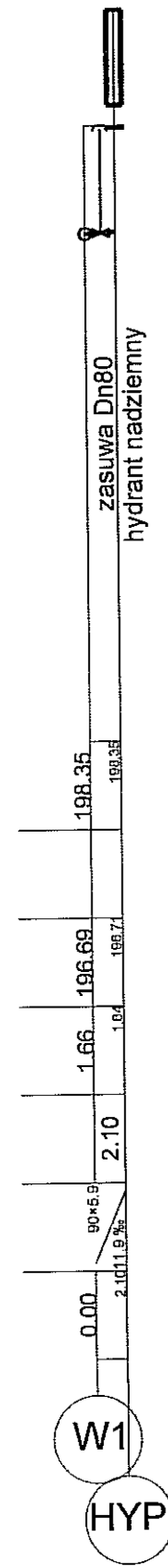
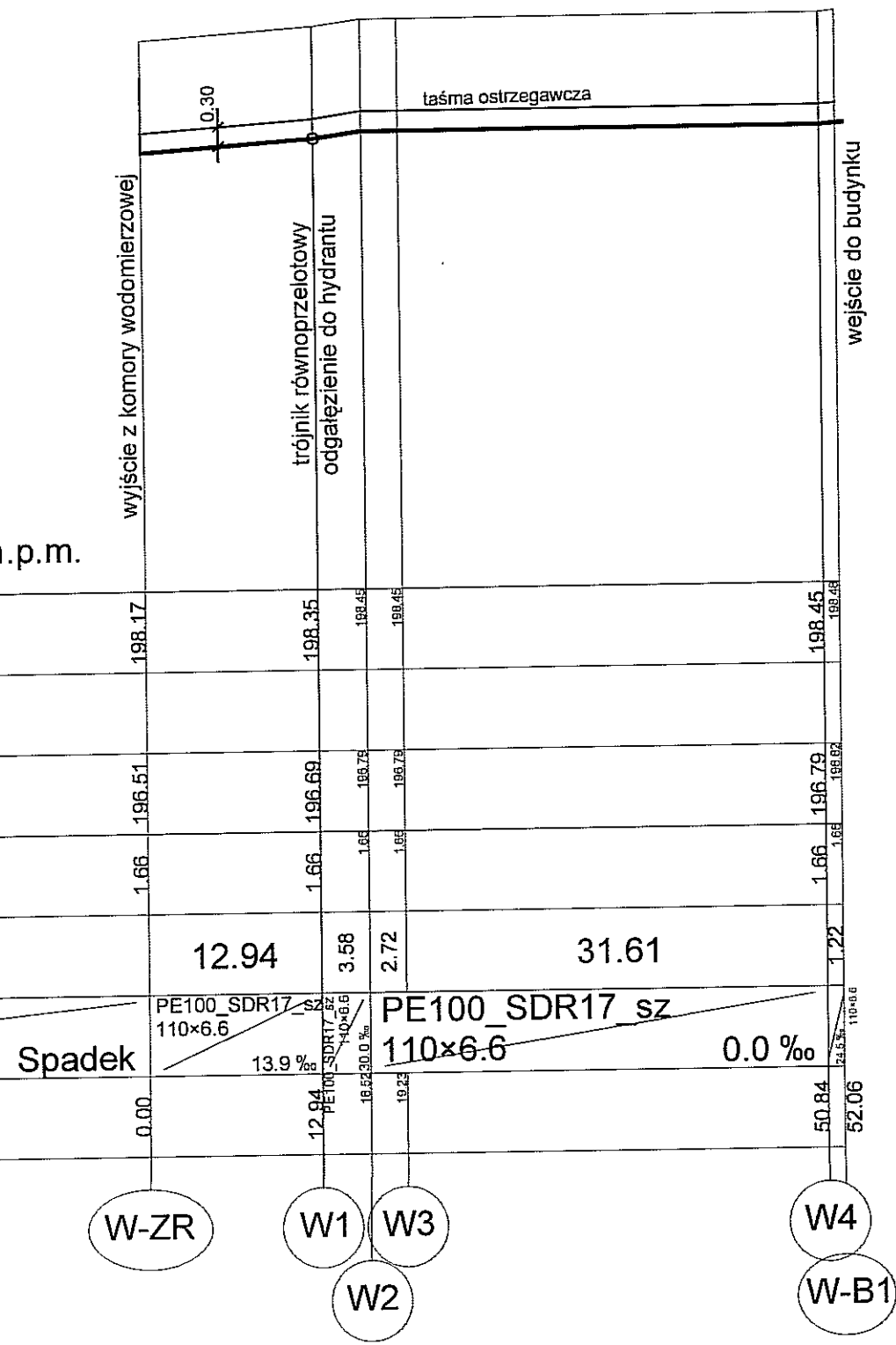
Rzędna osi rurociągu [m]

Zagłębienie osi rurociągu

Odległości [m]

Średnice, materiał

Długość trasy [m]



mgr inż. Piotr Pien  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. 11000/PV/05.03

PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION" Andrzej Kusztalak andrzejkusztalak@architekci.pl tel. 42 205-32-66, fax 42 205-32-67 54-128 Łódź, ul. Gimnazjalna 14	OPRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANI KRYTEGO BAZENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁĄBĘDZIEJ 2 o i 4.	
	INWESTOR: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1 20-950 LUBLIN	
PROJEKTANT-BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Piotr Pien	TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU	
	SKALA: 1:100/500	DATA: 12.2009
	FORMAT: A3	NR RYS.: P1



Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	198.50	198.42	197.83	198.19	198.54	198.35	198.40	198.30
Rzędna terenu istniejącego								
Rzędna dna kanału	196.90	196.63	196.19	196.03	195.89	195.53	195.37	195.28
Zagłębienie dna kanału [m]	1.60	1.79	1.64	2.16	2.65	2.82	3.03	3.02
Odległości [m]		54.60	30.07	31.31	28.19	30.13	23.90	12.34
Średnice, materiał		160×4.7 PVC-U SDR34 I	160×4.7 PVC-U SDR34 I	250×7.3 PVC-U SDR34 I	315×9.2 PVC-U SDR34 I	315×9.2 PVC-U SDR34 I	315×9.2 PVC-U SDR34 I	315×9.2 PVC-U SDR34 I
Długość trasy [m]	0.00	54.60	84.67	115.98	144.17	174.30	198.20	210.54

KD10

KD9

KD8

KD7


KD6

KD5

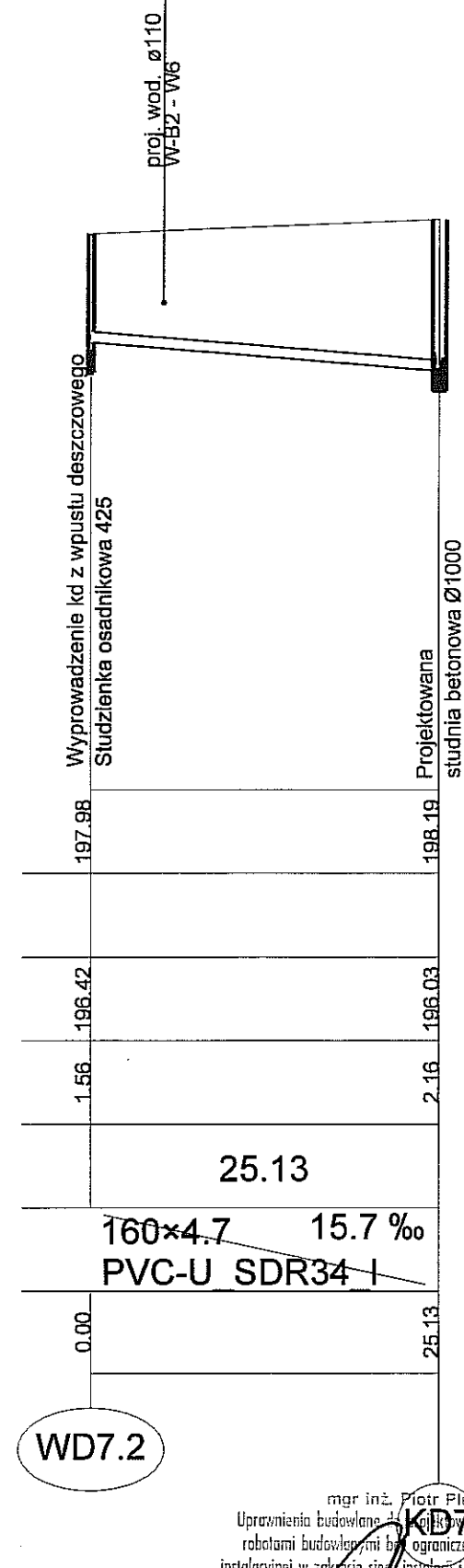
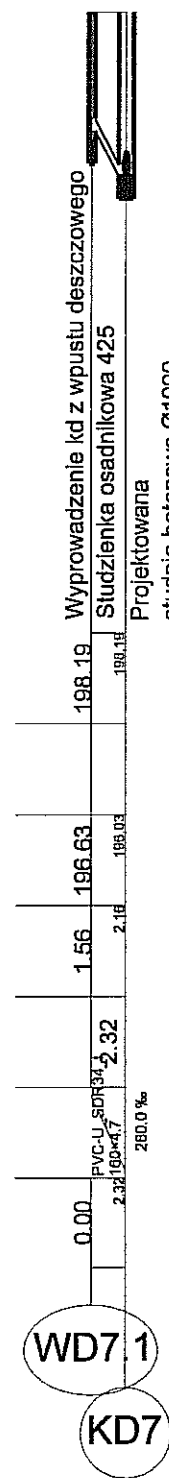
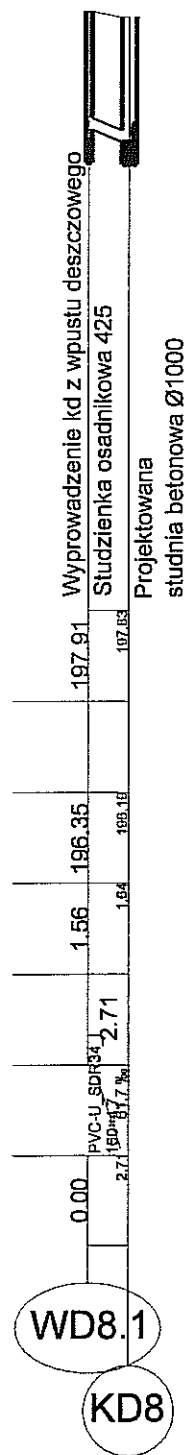
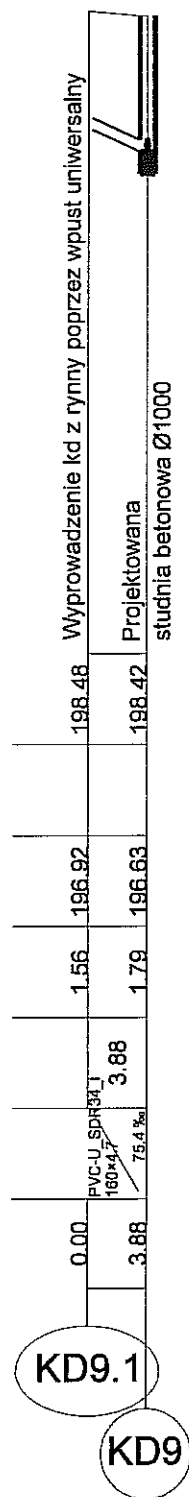
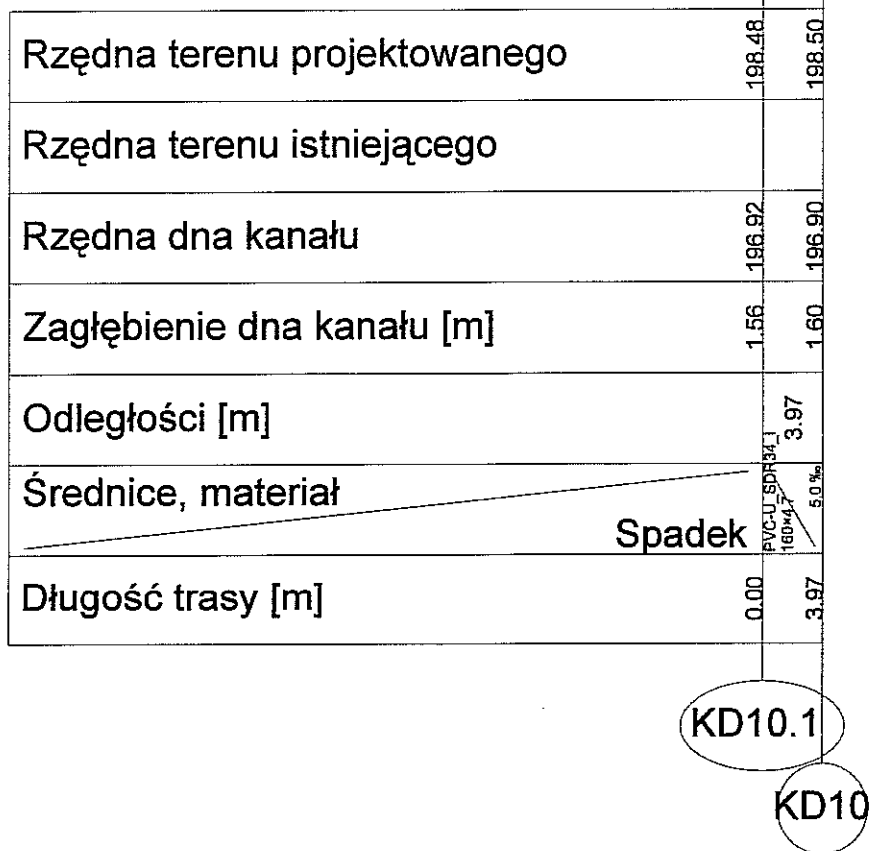
KD4

KD1

mgr inż. Piotr Pien  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"</b> Andrzej Kuszczak ul. 23 Stycznia 10, 20-032 Lublin, tel. 42 230-52-90, fax 42 230-52-97 94-123 44-01, ul. Garbarska 14	 <b>OPRACOWANIE:</b> PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. KABĘDZIEJ 2 a i 4. <b>INWESTOR:</b> GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1 20-950 LUBLIN		
<b>PROJEKTANT-BRANZA SANITARNA:</b> mgr inż. Piotr Pien	<b>TYTUŁ RYSUNKU:</b> PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
<b>SKALA:</b> 1:100/500	<b>DATA:</b> 12.2009	<b>FORMAT:</b> A3+	<b>NR RYS.:</b> P2

Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.



mgr inż. Piotr Pleń  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, hydraulicznych i kanalizacyjnych  
Lp. 10077/PWOS/03

PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION" Andrzej Kuszałak and@pionprojekt.pl tel. 42 209-32-88, fax. 42 209-32-87 94-128 Łódź, ul. Główna 14	PRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁABEDZIEJ 2 a i 4.		
	INWESTOR: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1 20-950 LUBLIN		
PROJEKTANT-BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Piotr Pleń	TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
	SKALA: 1:100/500	DATA: 12.2009	FORMAT: A3 NR RYS.: P3

Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	198.45	198.35	198.45	198.35	198.45	198.35	198.45	198.35	198.45	198.35	198.45	198.35
Rzędna terenu istniejącego												
Rzędna dna kanału	196.89	196.79	196.89	196.79	196.89	196.79	196.89	196.79	196.89	196.79	196.89	196.79
Zagłębienie dna kanału [m]	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
Odległości [m]		19.16		19.18		7.05		5.88		4.71		10.04
Średnice, materiał	Spadek 160×4.7 PVC-U SDR34 I 5.2 ‰											
Długość trasy [m]	0.00	19.16	0.00	19.18	0.00	7.05	0.00	5.88	0.00	4.71	0.00	10.04
Wyrowadzenie kd z rynny poprzez wpust uniwersalny												
Projektowana studnia betonowa Ø1000												
proj. kan. deszcz. ø200 KS2 - KS-ISTN2												
Wyrowadzenie kd z rynny poprzez wpust uniwersalny												
Projektowana studnia betonowa Ø1000												
proj. kan. deszcz. ø200 KS2 - KS-ISTN2												
Wyrowadzenie kd z wpustu deszczowego Studzienka osadnikowa 425												
Projektowana studnia betonowa Ø1000												
Wyrowadzenie kd z rynny poprzez wpust uniwersalny												
Projektowana studnia betonowa Ø1000												
Wyrowadzenie kd z odwodnienia liniowego												
Projektowana studnia betonowa Ø1000												
Wyrowadzenie kd z rynny poprzez wpust uniwersalny												
Projektowana studnia betonowa Ø1000												

mgr inż. Piotr Pleń  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłej  
wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. 14447/PWOS/03

PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION" Andrzej Kusztalak andrzejkusztalak@pion.pl tel. 42 259 32 89, fax 42 259 32 87 ul. 123 karta, ul. Główna 14	OPRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁĄBĘDZIEJ 2 o i 4. INWESTOR: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1 20-950 LUBLIN
PROJEKTANT-BRANZA SANITARNA: mgr inż. Piotr Pleń	TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
SKALA: 1:100/500	DATA: 12.2009
FORMAT: A3	NR RYS.: P4

Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	198.30	198.20	198.30
Rzędna terenu istniejącego			
Rzędna dna kanału	196.29	196.20	195.72
Zagłębienie dna kanału [m]	2.01	2.00	2.58
Odległości [m]		18.27	16.39
Średnice, materiał		5.0 ‰	29.3 ‰
Spadek	160×4.7 PVC-U SDR34 I	250×7.3 PVC-U SDR34 I	
Długość trasy [m]	0.00	18.27	34.66

proj. kan. deszcz. Ø160  
KS1.1 - KS1

Projektowana studzienka inspekcyjna 425

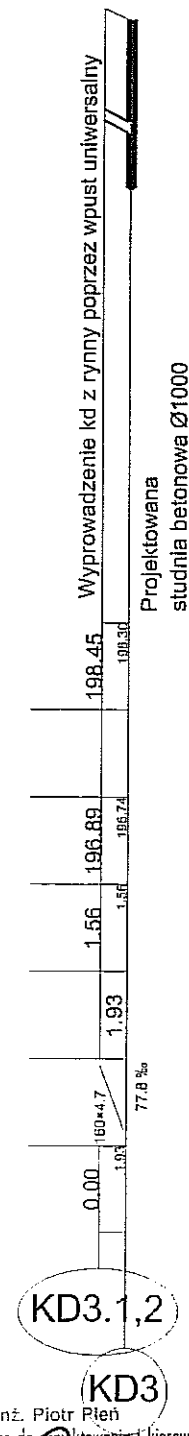
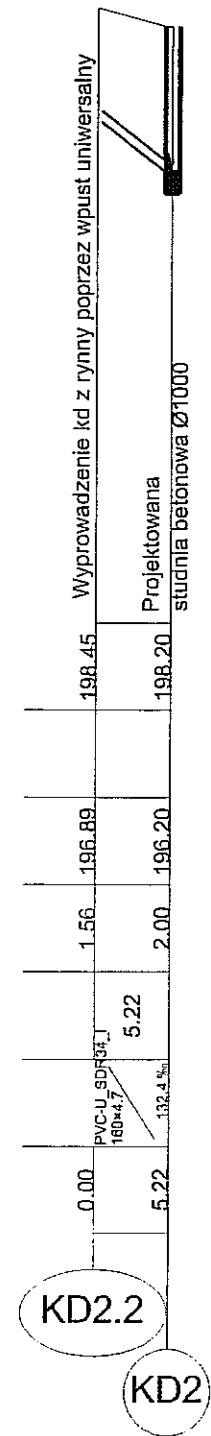
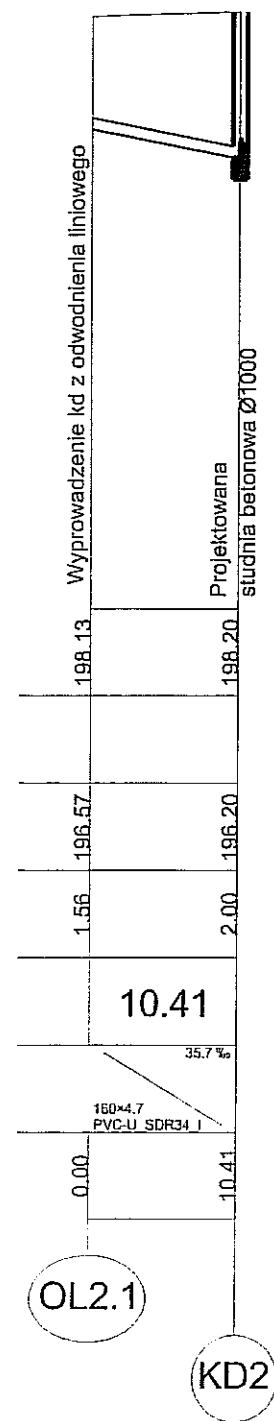
Projektowana studnia betonowa Ø1000

Projektowana studnia betonowa Ø1000

KD3

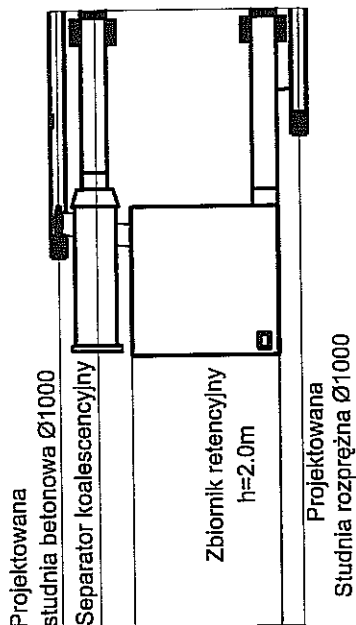
KD2

KD1



PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION" Andrzej Kuszałak ul. 42 2029 32 00, ul. 42 2029 32 01 34-118 Lublin, ul. Czerwonoarmiejska 14				mgr inż. Piotr Pien Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
PROJEKTANT-BRANŻA SANIARNIA: mgr inż. Piotr Pien				TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
SKALA:	DATA:	FORMAT:	NR RYS:				
1:100/500	12.2009	A3	P5				

Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.



Rzędna terenu projektowanego	198.30	198.30	198.30	197.25	198.30
Rzędna dna kanału	195.28	195.25	195.15	197.20	
Zagłębienie dna kanału [m]	3.02	3.05	3.15		
Odległości [m]		1.1	2.0	4.0	1.3
Średnice, materiał		315×9.2	250×7.3	PE 63	
Długość trasy [m]	0.00	1.10	3.10	7.10	8.40

Spadek

KD1

SEP

ZRET

KD-ROZPR

mgr inż. Piotr Pien  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych,  
 wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
 Nr ewid. MARY 377/PWOS/01

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"</b> Andrzej Kuszałak andrzejkus@pion.pl tel. 42 209-32-08, fax. 42 209-32-07 54-125 Łódź, ul. Gen. Sicińskiego 14	<b>OPRACOWANIE:</b> PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁĄBĘDZIEJ 2 a i 4.	
	<b>INWESTOR:</b> GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1 20-950 LUBLIN	
<b>PROJEKTANT-BRANZA SANITARNA:</b> mgr inż. Piotr Pien	<b>TYTUŁ RYSUNKU:</b> PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
<b>SKALA:</b>	<b>DATA:</b>	<b>FORMAT:</b>
1:100/500	12.2009	A3
		<b>NR RYS.:</b>
		P6

Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	198.50	198.35	198.40	198.41
Rzędna terenu istniejącego				
Rzędna dna kanału	196.95	196.79	196.24	196.21
Zagłębienie dna kanału [m]	1.55	1.56	2.16	2.20
Odległości [m]		3.68	28.55	
Średnice, materiał	200×5.9 PVC-U_SDR34_I			
Długość trasy [m]	0.00	3.68	28.83	32.23

Spadek

KS2.1

KS2

KS2A

KS-ISTN2

Rzędna terenu projektowanego	198.50	198.35
Rzędna terenu istniejącego		
Rzędna dna kanału	196.94	196.29
Zagłębienie dna kanału [m]	1.56	2.06
Odległości [m]		11.42
Średnice, materiał	160×4.7	
Długość trasy [m]	0.00	11.42

KS2.2

KS2

Rzędna terenu projektowanego	198.50	198.30	198.31
Rzędna terenu istniejącego			
Rzędna dna kanału	196.94	196.74	196.62
Zagłębienie dna kanału [m]	1.56	1.56	1.68
Odległości [m]		4.78	9.24
Średnice, materiał	200×5.9 PVC-U_SDR34_I		
Długość trasy [m]	0.00	4.78	14.01

KS1.2

KS1

KS-ISTN1

Rzędna terenu projektowanego	198.50	198.30
Rzędna terenu istniejącego		
Rzędna dna kanału	196.94	196.74
Zagłębienie dna kanału [m]	1.56	1.56
Odległości [m]		5.64
Średnice, materiał	160×4.7	
Długość trasy [m]	0.00	5.64

KS1.1

KS1

Rzędna terenu projektowanego	198.48	198.44	198.42	198.42	197.10
Rzędna terenu istniejącego					
Rzędna dna kanału	194.00	193.90	193.93	193.81	193.69
Zagłębienie dna kanału [m]	4.48	4.54	4.49	4.61	3.41
Odległości [m]		13.18	25.34	23.68	
Średnice, materiał	250×7.3 PVC-U_SDR34_I				
Długość trasy [m]	0.00	7.35	13.18	38.51	62.19

KS4.1


KS5

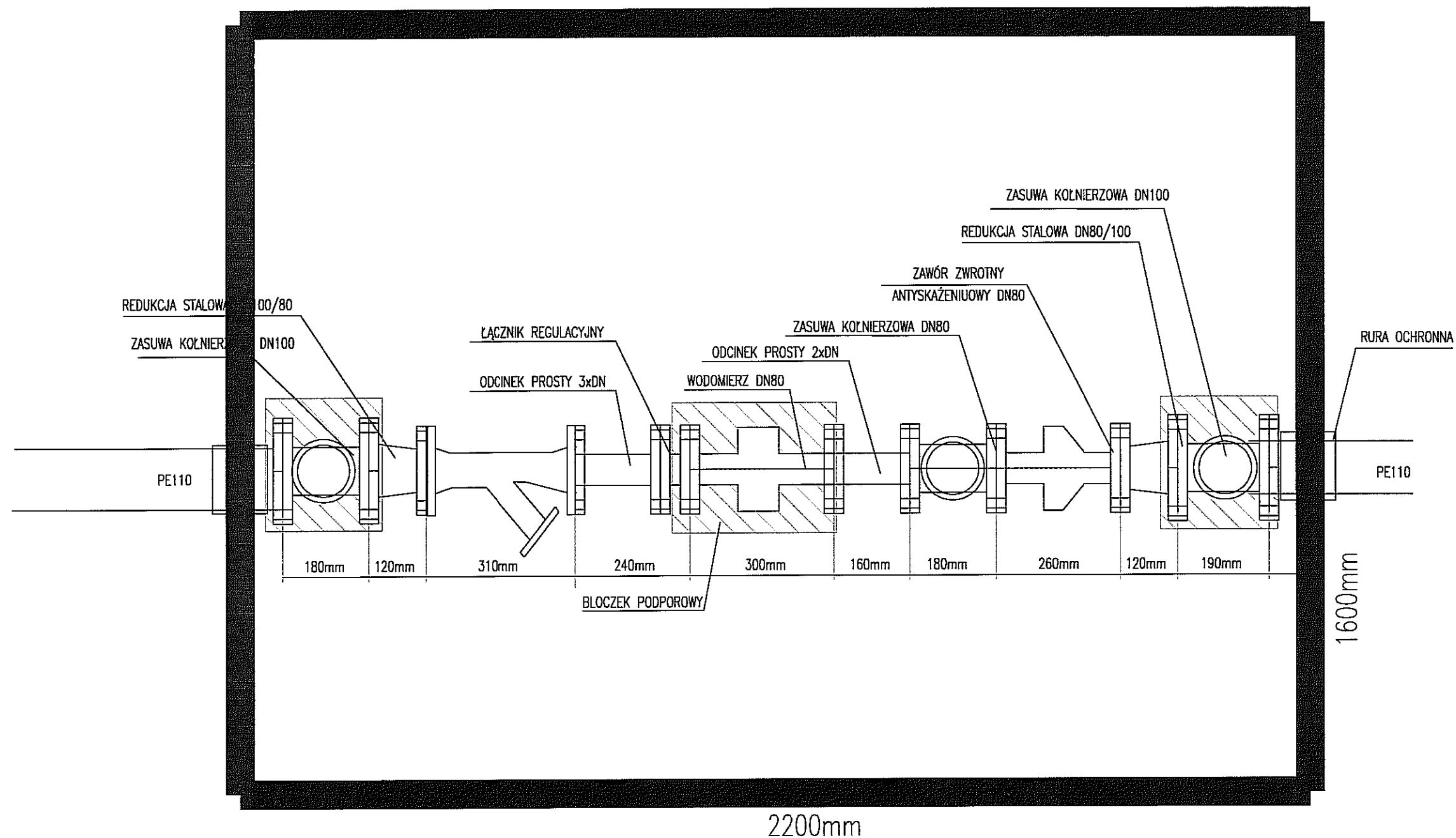
KS4

KS3

KS-ISTN3

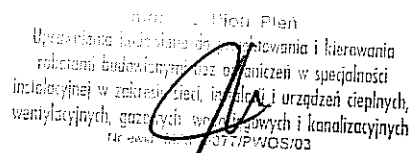
mgr inż. Piotr Pleń  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"</b> <b>Andrzej Kusztelak</b>  andrzejkusztelak@pionprojekt.pl tel. 42 259-32-90, fax 42 259-32-97 20-129 Lublin, ul. Czerwonołowa 14		<b>PRACOWANIE:</b>	PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁĄBODZIEJ 2 a i 4.		
		<b>INWESTOR:</b>	GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1 20-950 LUBLIN		
<b>PROJEKTANT-BRANZA SANITARNA:</b> mgr inż. Piotr Pleń		<b>TYTUŁ RYSUNKU:</b>	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ		
<b>SKALA:</b> 1:100/500		<b>DATA:</b> 12.2009	<b>FORMAT:</b> A3	<b>NR RYS.</b> P7	



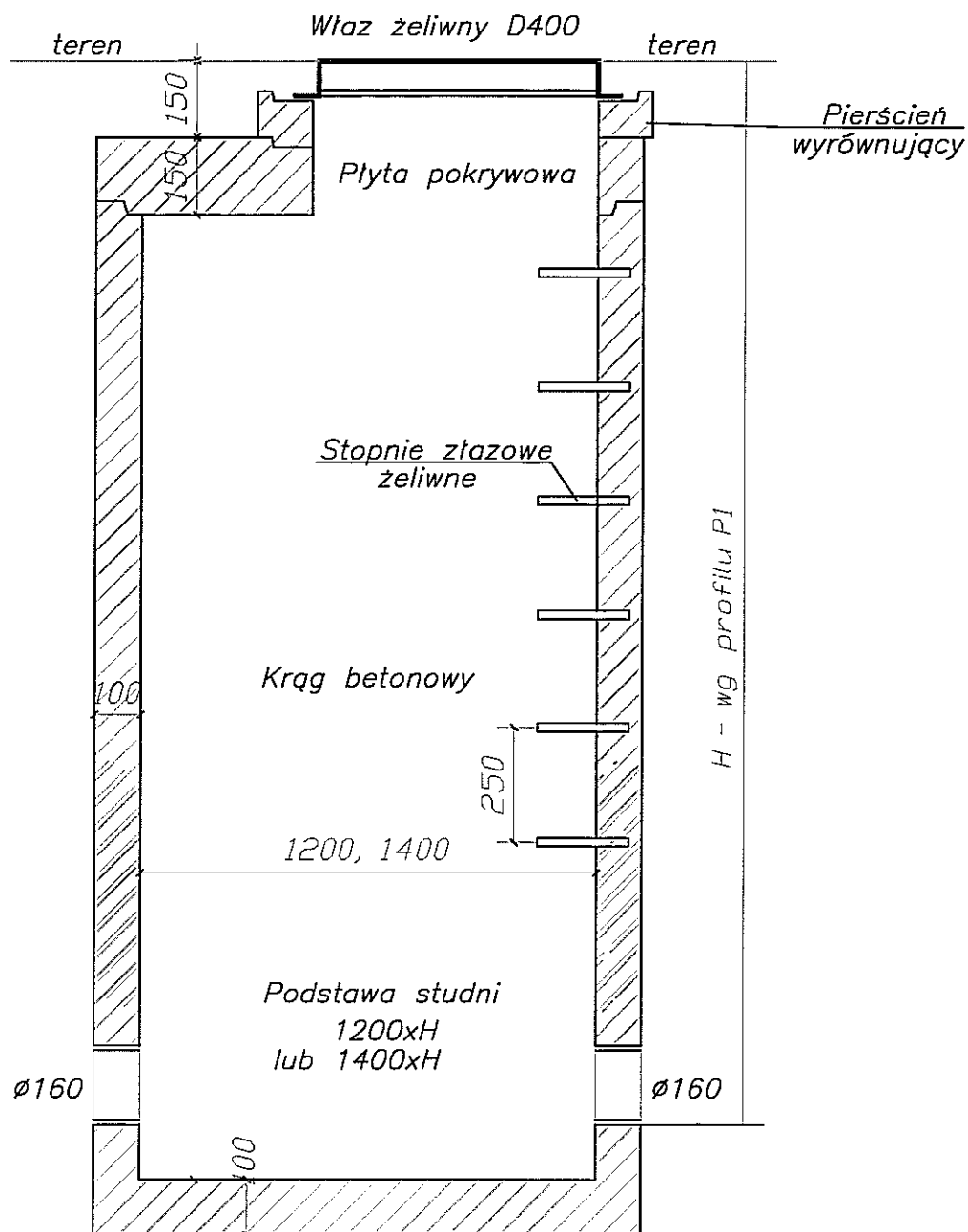
mgr inż. Piotr Pleń  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
 wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
 Nr ewid. 14270/0771PWOS/03

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"</b> <b>Andrzej Kusielak</b> andrzejkusielak@architekt.pl tel. 42 209-32-06, fax. 42 209-32-47 94-129 Łódź, ul. Górnolipowa 14	<b>OPRACOWANIE:</b> PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁABĘDZIEJ 2 a i 4.		
	<b>INWESTOR:</b> GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1 20-950 LUBLIN		
<b>PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA:</b> mgr inż. Piotr Pleń	<b>Tytuł rysunku:</b> SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ		
<b>SKALA:</b>	<b>DATA:</b>	<b>FORMAT:</b>	<b>NR RYS.:</b>
	12.2009	A3	P8



P9





mgr inż. Piotr Pleń  
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
 wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
 Nr ewid. MAP/077/PWOS/03

**PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"**  
 Andrzej Kuszela  
 andrzejkuszela@architekt.pl  
 tel. 42 229-32-86, fax 42 229-32-87  
 94-128 Łódź, ul. Gimnazyczna 14

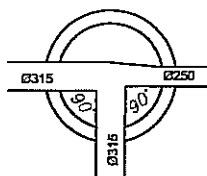
**PROJEKTANT-BRANZA SANITARNA:**  
 mgr inż. Piotr Pleń

**OPRACOWANIE:** PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU  
 W LUBLINIE PRZY UL. ŁABĘDZIEJ 2 a i 4.  
**INWESTOR:** GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1  
 20-950 LUBLIN

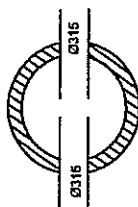
**TYTUŁ RYSUNKU:** STUDNIA 1200, 1400

<b>SKALA:</b>	<b>DATA:</b>	<b>FORMAT:</b>	<b>NR RYS.:</b>
	12.2009	A4	P10

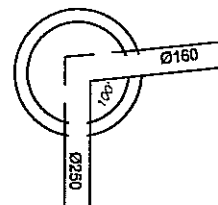
studnia kd1 Ø1000



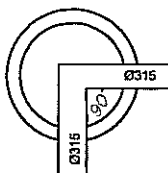
studnia kd2, kd5 Ø1000  
kineta przepływowa



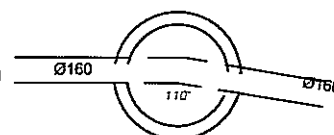
studnia kd8 Ø1000



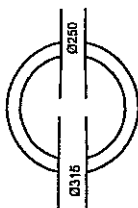
studnia kd6 Ø1000



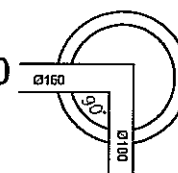
studnia kd9 Ø1000



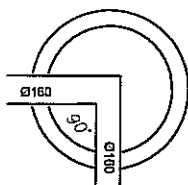
studnia kd7 Ø1000  
kineta przepływowa



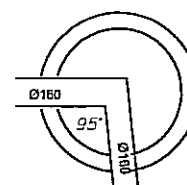
studnia kd10 Ø1000



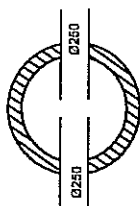
studnia ks4 Ø1400



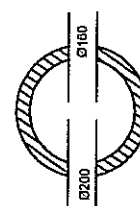
studnia ks3 Ø1400



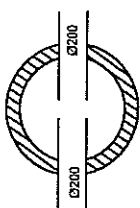
studnia ks4A Ø1000  
kineta przepływowa



studnia ks1, 2 Ø1000  
kineta przepływowa



studnia ks2A Ø1000  
kineta przepływowa



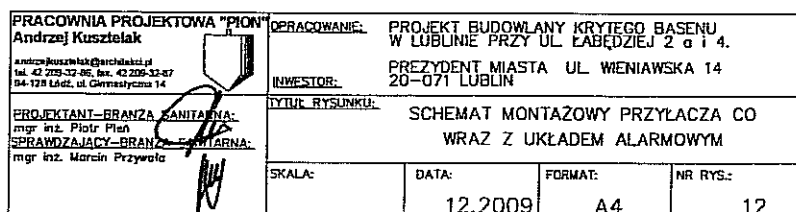
PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"  
Andrzej Kusztefak  
andrzej.kusztelak@pion.pl  
tel. 42 209-32-66, fax. 42 209-32-67  
94-128 Łódź, ul. Górnastyczna 14

PROJEKTANT-BRANZA SANITARNA  
mgr inż. Piotr Pien  
SPRAWÓZAJĄCY-BRANZA SANITARNA  
mgr inż. Marcin Przywala

OPRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU  
W LUBLINIE PRZY UL. ŁABĘDZIEJ 2 a i 4.  
INWESTOR: GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1  
20-950 LUBLIN

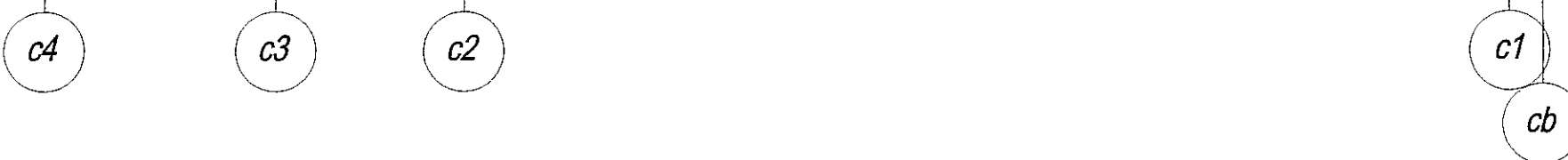
TYP RYSUNKU: SCHEMAT KINET STUDNI KANALIZACYJNYCH

SKALA:	DATA:	FORMAT:	NR RYS.:
	12.2009	A4	P11



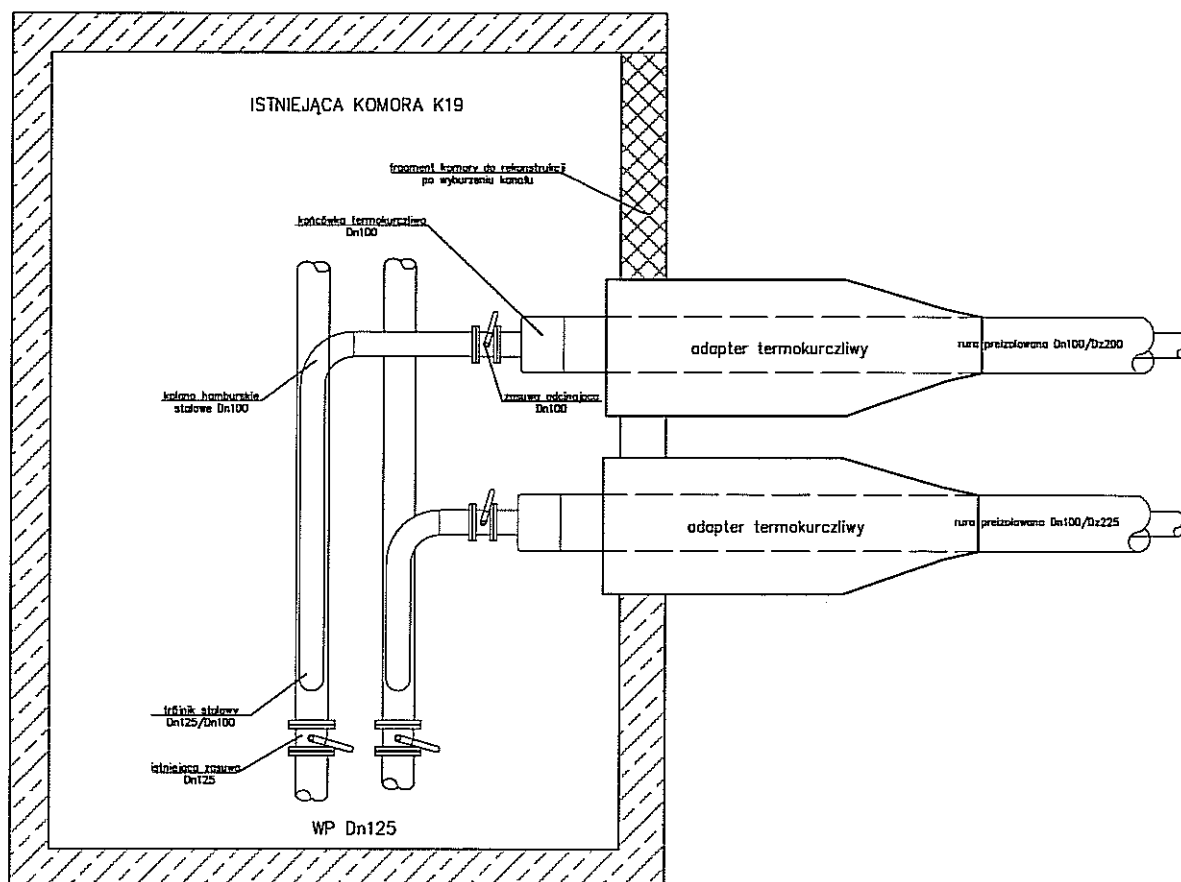
Poziom porównawczy 190.00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	198.10	198.12	198.12	198.50	198.50
Rzędna istniejącego rurociagu	196.70				
Rzędna osi rurociagu	197.00	197.00	197.06	197.35	197.36
Naziom nad rurociagiem [m]	1.00	1.00	0.95	1.04	1.03
Odległości [m]		17.26	14.00	78.08	2.52
Średnice, materiał	Dn100/Dz225				
Spadek	111.9 m 3.5 ‰				
Długość trasy [m]	0.00	17.26	31.26	109.34	111.86



mgr inż. Piotr Pien  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. 14452/17/PWQS/03

PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION" Andrzej Kusztalak andrzejkusztalak@architekci.pl tel. 42 209-32-86, fax. 42 209-32-67 64-123 Łódź, ul. Garmaszyńska 14		OPRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU W LUBLINIE PRZY UL. ŁABĘDZIEJ 2 a i 4. INWESTOR: PREZYDENT MIASTA UL. WENIAWSKA 14 20-071 LUBLIN	
PROJEKTANT-BRANŻA SANITARNIA: mgr inż. Piotr Pien		TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY PRZYLĄCZA CO	
SKALA:	DATA:	FORMAT:	NR RYS.:
1:100/500	12.2009	A3	13



PRACOWNIA PROJEKTOWA "PION"  
Andrzej Kusztalek  
andrzejkusztalek@architekci.pl  
tel. 42 209-32-88, fax. 42 209-32-07  
94-128 Łódź, ul. Gliniarska 14

PROJEKTANT-BRANŻA SANITARNA:  
mgr inż. Piotr Pien

*[Signature]*

OPRACOWANIE:

PROJEKT BUDOWLANY KRYTEGO BASENU  
W LUBLINIE PRZY UL. ŁABĘDZIEJ 2 G i 4.

INWESTOR:

GMINA LUBLIN, PL. WŁ. ŁOKIETKA 1  
20-950 LUBLIN

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT KOMORY CIEPŁOWNICZEJ  
K19

SKALA:

DATA:

FORMAT:

NR RYS.:

12.2009

A4

P14

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**



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

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin.

www.mpwik.lublin.pl

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

Centrala  
tel. 081 532 42 81

Biurowisko  
Obsługa 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  
ul. Zemborzyska 114a  
20-445 Lublin  
tel. 081 744 36 41  
fax 081 744 32 80

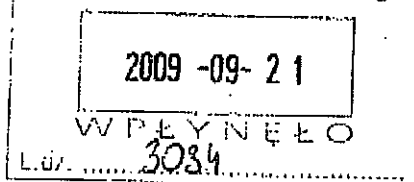
Oczyszczalnia  
Ścieków "Hajdów"  
ul. Łagownicka 5  
20-228 Lublin  
tel. 081 746 01 01  
fax 081 746 03 33

Centralne  
Laboratorium  
ul. Zawilcowa 10  
20-228 Lublin  
tel. 081 746 03 24  
fax 081 746 30 83



AB 383

TRK/5004-753/2009  
WYDZIAŁ INWESTYCJI



08.09.2009

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

**Dotyczy: warunków technicznych wod.-kan. dla projektowanego budynku krytej pływalni przy ul. Łabędziej 2a.**

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że zapewnimy dostawę wody w ilości  $Q=85\text{m}^3/\text{d}$  ( $q=5,6\text{l/s}$ ) i odbiór ścieków z projektowanego budynku pływalni przy ul. Łabędziej 2a poprzez istniejące podłączenia: wodociągowe  $\phi 150\text{mm}$  (żeliwo) błędnie oznaczone na mapie jako  $\phi 100\text{mm}$  - eksploatowane przez MPWiK - i kanalizacyjne oznaczone jako  $\phi 0,25\text{m}$  pozostające w utrzymaniu właściciela nieruchomości (po sprawdzeniu jego stanu technicznego).

Ponadto wyjaśniamy, że zgodnie z wymaganiami norm PN-92/B-01706 oraz PN-EN 1717:2003 zabrania się bezpośredniego łączenia instalacji zasilanych z dwóch różnych źródeł (tzn. z sieci miejskiej i własnej studni). W miejscu gdzie następuje mieszanie się wody wodociągowej z wodą pochodzącą z dowolnego innego źródła, instalacja wodociągowa powinna być zabezpieczona swobodną przerwą powietrzną.

W przypadku wykorzystywania wody z własnej studni w sposób tworzący ścieki, należy ją opomiarować. W dokumentacji przedstawić lokalizację i dobór wodomierza opomiarowującego wodę z własnej studni oraz sposób zabezpieczenia sieci miejskiej przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.

Opróżnianie niecki basenu należy przeprowadzać w godzinach nocnych, z ograniczeniem zrzutu w sposób nie powodujący zakłóceń w pracy kanału miejskiego. Wydajność spustu wynikającą z technologii uzgodnić na roboczo z MPWiK.

1. Rzędna linii ciśnień w sieci wodociągowej w rejonie miejsca włączenia wynosi aktualnie ok. 226-228 m n. p. m.
2. W przypadku potrzeby realizacji nowych przyłączy kanalizacji sanitarnej należy je projektować do istniejącego kanału sanitarnego  $\phi 0,2\text{m}$  w ul. Łabędziej oraz  $\phi 0,2\text{m}$  w rejonie budynków Sokola 17-19.
3. Skład ścieków odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej nie może przekraczać wartości podanych w załączniku. Zastrzegamy sobie prawo kontroli jakości ścieków odprowadzanych do sieci miejskiej.
4. Odprowadzenie wód opadowych przewidzieć poprzez istniejące podłączenia lub bezpośrednio do kanału deszczowego  $\phi 0,4\text{m}$  w ul. Łabędziej.
5. Ilość wód opadowych z posesji należy ograniczyć zgodnie z opracowaniem Metroprojektu Warszawa do wielkości wynikającej ze współczynnika spływu  $\psi=0,5$ . Pozostałą ilość zatrzymać na terenie działki (np. ażurowe nawierzchnie, systemy infiltracyjno-akumulacyjne itp.).
6. Dla odwodnienia terenu zaleca się stosowanie wpustów deszczowych z osadnikami.

7. Skład odprowadzanych ścieków deszczowych powinien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984).
8. Projekt podlega uzgodnieniu w MPWiK.
9. Po wybudowaniu przyłączy zostanie zawarta uaktualniona umowa, która określi odpowiedzialność za przyłącza oraz sposób rozliczeń za świadczone usługi.

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

Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu przedstawianego do uzgodnienia. Warunki są ważne łącznie z umową o przyłączenie, stanowiącą załącznik do warunków.

**Uwagi:**

1. Zasady użytkowania i eksploatacji przyłączy wod-kan określone są w „Regulaminie dostarczania wody i odprowadzania ścieków obowiązującego na terenie Miasta Lublin” dostępnym w Biurze Obsługi Klienta lub na stronie internetowej [www.mpwik.lublin.pl](http://www.mpwik.lublin.pl).
2. 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 123 (tel. 081-532-42-81 wew. 207, 383).

**Otrzymują:**

1. Adresat+zał.
2. a/a

Z-CA DZIEKTOA  
ds. Sieci Wod.-Kan.  
Inż. Romuald Brzosowski



<b>Z2</b>	<b>Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych</b>	Str. 1/1	
<b>P24</b>		Poziom wydania	4

Lp	Wskaźnik zanieczyszczenia	Jednostka	Wartość
1	Temperatura próbki (w czasie poboru)	°C	35
2	Odczyn [pH]	pH	6,5-9,5
3	BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	800
4	ChZT <sub>Cr</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	1500
5	Zawiesina ogólna	mg/l	600
6	Azot amonowy	mg N <sub>NH4</sub> /l	200
7	Azot azotynowy	mg N <sub>NO2</sub> /l	10
8	Fosfor ogólny	mg P/l	16
9	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	100
10	Węglowodory ropopochodne	mg/l	15
11	Cynk	mg Zn/l	5
12	Chrom ogólny	mg Cr/l	1
13	Chrom <sup>+6</sup>	mg Cr <sup>+6</sup> /l	0,2
14	Kadm	mg Cd/l	0,4
15	Miedź	mg Cu/l	1
16	Nikiel	mg Ni/l	1
17	Ołów	mg Pb/l	1
18	Rtęć*	mg Hg/l	0,06/0,1*
19	Srebro	mg Ag/l	0,5
20	Chlorki	mg Cl/l	1000
21	Siarczany	mg SO <sub>4</sub> /l	500
22	Siarczki	mg S/l	1
23	Detergenty surfaktanty anionowe	mg/l	15

\* wartość uzależniona od rodzaju produkcji

W przypadku wystąpienia substancji innych niż podane w tabeli, skład odprowadzanych ścieków powinien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U.06.136.964).



# LUBELSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

z siedzibą w Lublinie • 20-822 Lublin • ul. Puławska 28

tel. centrala 081 741 00 72 • fax 081 740 60 32 • http://www.lpec.pl • e-mail: info@lpec.pl

REGON 430980913 • NIP 712-01-50-496 • Kapitał zakładowy 102 225 000,00 PLN • Sąd Rejonowy - Sąd Gospodarczy w Lubli  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego • Rejestr Przedsiębiorców • Nr KRS: 0000050205  
PKO BP SA R.O.K. Lublin nr 75 1020 3176 0000 5302 0063 5615  
BOŚ SA O. Lublin nr 81 1540 1144 2001 8400 1212 0001 • Bank Millennium SA nr 06 1160 2202 0000 0000 6370 1584



**ZARZĄD - SEKRETARIAT**  
ul. Puławska 28  
tel. 081 741 25 10  
fax 081 741 01 38

**POGOTOWIE CIEPŁE**  
ul. Ceramiczna 3  
tel. 993  
tel./fax 081 740 79 39

**DZIAŁ OBSŁUGI KLIENTA**  
ul. Puławska 28  
tel. 081 741 02 81

**DZIAŁ STRATEGII I ROZWOJU**  
ul. Puławska 28  
tel. 081 741 00 72  
w. 382, 384, 319

**RZECZNIK PRASOWY**  
ul. Puławska 28  
tel./fax 081 740 24 63

**DZIAŁ SIĘCI**  
ul. Puławska 28  
tel. 081 740 35 11

**DZIAŁ EKSPLOATACJI**  
ul. Puławska 28  
tel. 081 741 00 72  
w. 329, 332

**DZIAŁ LOGISTYKI**  
ul. Puławska 28  
tel./fax 081 741 04 57

**MAGAZYN**  
ul. Ceramiczna 3  
tel. 081 747 62 63

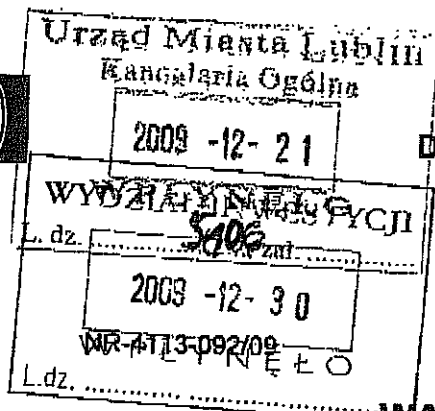
**DZIAŁ TRANSPORTU**  
ul. Ceramiczna 3  
tel. 081 747 44 78  
tel. 081 747 12 29

**DZIAŁ PLANOWANIA  
I NADZORU ROBÓT**  
ul. Puławska 28  
tel. 081 741 99 72

**DZIAŁ ADMINISTRACYJNY**  
ul. Puławska 28  
tel. 081 741 00 72  
w. 416, 370, 310

**SERWIS CIEPŁOMIERZY**  
ul. Ceramiczna 3  
tel./fax 081 746 70 60

**SERWIS POMP**  
ul. Ceramiczna 3  
tel./fax 081 748 35 43



**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta  
**WYDZIAŁ INWESTYCJI**  
ul. Wieniawska 14  
**20-071 LUBLIN**

Lublin 18.12.2009r.

## WARUNKI - AKTUALIZACJA przyłączenia węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej Nr WP-42/162 02/2009

Na podstawie pisma zak IN.PI.I-7.2212-5/09 z dnia 14.12.2009r. oraz w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych” (Dz. U. z 2007r. Nr 16, poz.92) podajemy aktualizację WARUNKÓW NR WP-42/16202/2009 z dnia 08.09.2009r. przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego wymiennikowego dla potrzeb projektowanego OBIEKTU KRYTEJ PŁYWALNI zlokalizowanego przy ul. Łabędziej 2A w Lublinie, zgodnie z dołączonym załącznikiem graficznym.

### A. Wnioskodawca:

URZĄD MIASTA LUBLIN Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta  
WYDZIAŁ INWESTYCJI  
20-071 LUBLIN; ul. Wieniawska 14

### B. Informacje dotyczące obiektu:

B.1. Lokalizacja obiektu: ul. Łabędziej 2A w Lublinie.

B.2. Lokalizacja węzła ciepłego: w pomieszczeniu zlokalizowanym możliwie centralnie do zasilanej instalacji i od strony sieci ciepłowniczej.

### B.3. Dane dotyczące obiektu:

Przeznaczenie obiektu	Dydaktyczno-sportowe	
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń	25 480,0	m <sup>3</sup>
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń	4 941,2	m <sup>2</sup>

### B.4. Moc cieplna zamówiona:

1	centralne ogrzewanie	$Q_{co} =$	95,0 kW
2	ciepła woda użytkowa-średnia	$Q_{cw \text{ śr}} =$	180,0 kW
3	ciepła woda użytkowa-maksymalna	$Q_{cw \text{ max}} =$	250,0 kW
4	wentylacja	$Q_w =$	572,0 kW
5	technologia – podgrzewanie wody basenowej	$Q_{tech} =$	455,0 kW
6	inne	$Q_i =$	- kW
Całkowita moc cieplna zamówiona*		$\sum Q =$	1302,0 kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym		$Q_{min} =$	635,0 kW

\* wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej jest sumą mocy cieplnej w poz. 1,3,4,5

C. Granica własności: sieć ciepłownicza wysokoparametrowa 20125 zlokalizowana wzdłuż budynków przy ul. Łabędziej (na załączonym podkładzie geodezyjnym zaznaczona kolorem zielonym).

D. Granica eksploatacji: jw.



**E. Czynniki grzewcze: woda o wysokich parametrach**

E.1. Maksymalna temperatura wody sieciowej: zima 130/65°C, lato 70/35  
(do obliczeń wymienników przyjmować dla lata 65/35°C).

E.2. Maksymalna temperatura wody instalacyjnej 85/60°C.

E.3. Ciśnienie dyspozycyjne:

Rzędne linii ciśnień w komorze K4 /162 02/:

**w sezonie grzewczym**

statyczne (zasilenie z EC- MT) 235,0 m n.p.m.

w przewodzie zasilającym ok. 252,3 m n.p.m.

w przewodzie powrotnym ok. 216,7 m n.p.m.

**w sezonie letnim**

statycznego (zasilenie z EC- LW) 256,0 m n.p.m.

w przewodzie zasilającym ok. 262,8 m n.p.m.

w przewodzie powrotnym ok. 242,0 m n.p.m.

Wartości rzędnych linii ciśnień podano na podstawie obliczeń hydraulicznych do opracowanego na sezon 2009/2010 programu pracy sieci ciepłych. Ulegają one zmianom w miarę wyłączenia i przyłączania do m.s.c. odbiorców oraz zmiany rejonów zasilania.

**F. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłego**

F.1. Miejsce włączenia: komora K19 – preizolowana sieć ciepłownicza wysokoparametrowa 20125 (na załączonym podkładzie geodezyjnym zaznaczono kolorem czerwonym).

F.2. W miejscu włączenia: wykonać odgałęzienie średnicą prowadzonego przyłącza – przebudować istniejące przyłącze ciepłownicze wysokoparametrowe 2032 zasilające w ciepło istniejący budynek przy ul. Łabędziej 2A, a kolidujący z projektowaną krytą pływalnią.

F.3. Średnica sieci i przyłączy: średnicę przyłącza ustalić na podstawie zapotrzebowania ciepła dla projektowanego obiektu krytej pływalni.

F.4. Przyłącze i sieć: wykonać w technologii z rur preizolowanych z pogrubioną izolacją na rurociągu zasilającym (dotyczy średnicy Dn 125 i mniejszej). W komorach dopuszcza się zastosowanie technologii tradycyjnej. Zastosować rury preizolowane z sygnalizacją alarmową – system BRANDES, pętlę pomiarową wyprowadzić do puszek BS-AD, umieszczonej w zamkniętej skrzynce na ścianie budynku (projekt winien zawierać schemat montażowy i zestawienie elementów niezbędnych do wykonania instalacji alarmowej). Przejścia sieci ciepłowniczej pod jezdnią wykonać w rurach osłonowych.

Wewnątrz budynków wykonać z rur stalowych przewodowych zaizolowanych wełną mineralną, z płaszczem odpornym na uszkodzenia mechaniczne. Rurociągi prowadzić w miejscach dostępnych, lecz w pomieszczeniach, w których na stałe nie przebywają ludzie.

F.5. Szczegółowe wymagania materiałowe:

**rury stalowe przewodowe:**

– dla sieci wysokoparametrowych w zakresie średnic Dn 32 do Dn125 mm – stalowa rura bez szwu, gatunek stali P235 TR2 (lub P235 GH, także w wykonaniu ze szwem),

– dla sieci wysokoparametrowych w zakresie średnic Dn150 i większych oraz sieci niskoparametrowej (z.i.o.) w zakresie wszystkich średnic – stalowa rura ze szwem, gatunek stali P235 TR2 lub P235 GH.

**zespoły izolacji połączeń spawanych**

– dla sieci o średnicach do Dn250/400 stosować mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie

– dla średnic Dn ≥ 300/450 stosować mufy elektrycznie zgrzewane posiadające certyfikat zgodności z normą PN-EN 489:2005

**G. Wymogi dotyczące węzła ciepłego**

G.1. Węzeł ciepły winien dostarczać ciepło do obiektów jednego odbiorcy, być dostępny dla służb eksploatacyjnych LPEC Sp. z o.o. o w dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem niepowołanych osób.

G.2. Węzeł ciepły należy zaprojektować z wykorzystaniem normy PN-B-02423 styczeń 1999 „Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze”.

G.3. Węzeł ciepły wykonać jako wymiennikowy.

**Stosować następujące urządzenia:**

– c.o., c.t.: wymienniki płytowe skręcane lub lutowane, ewentualnie wymienniki JAD

– c.c.w.: wymienniki płytowe skręcane

– pompy: o zmiennej prędkości obrotowej

– zabezpieczenie: za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego lub innego systemu zgodnego z obowiązującymi normami i przepisami

– regulatory: elektroniczne typu TAC, Danfoss,

– regulatory różnicy ciśnień: bezpośredniego działania typu Sameson

- armatura: zawory kulowe, przepustnice, kłapy zwrotne,
- ciepłomierze: ultradźwiękowe z kołnierzowym (monolitycznym) przetwornikiem przepływu zainstalowanym na zasileniu linii KAMST RUP typu MULTICAL, ewentualnie SIEMENS.

#### H. Pomiar ciepła.

Do celów rozliczeniowych za dostarczane do obiektu ciepło należy zaprojektować ciepłomierz zlokalizowany w węźle cieplnym po stronie wysokich parametrów, oparty na metodzie pomiaru przepływu za pomocą przetwornika ultradźwiękowego, wyposażony w urządzenia zliczające ciepło w GJ lub MWh.

Stosować przeliczniki z wbudowaną własną baterią zasilającą o trwałości nie mniejszej niż 5 lat.  
Zastosować ciepłomierz z przetwornikiem przepływu kołnierzowym (monolitycznym) zainstalowanym na zasileniu.

Pomiar ilości ciepła w węźle cieplnym winien być uzupełniony wodomierzem na doprowadzeniu wody zimnej do wymiennika c.c.w. i na uzupełnieniu z powrotu m.s.c. strony wtórnej wymiennika c.o. Wodomierz na uzupełnieniu powinien być wyposażony w impulsator umożliwiający podłączenie i odczyt przy pomocy przelicznika ciepłomierza.

#### I. Wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania

- I.1. Instalacja winna być zaprojektowana zgodnie z Wytycznymi Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania - opracowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL w Warszawie.
- I.2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.94r (tekst jednolity Dz.U.99.15.140), jeżeli zapotrzebowanie na ciepło lub sposób użytkowania poszczególnych części budynku są wyraźnie zróżnicowane, instalacja centralnego ogrzewania powinna być odpowiednio podzielona na niezależne obiegi.
- I.3. Nie stosować grzejników aluminiowych i miedziano-aluminiowych.

#### J. Wymogi formalne

- J.1. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Zarządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- J.2. Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z Dz.U.2004.92.881 i obowiązującymi przepisami wykonawczymi wydanymi do ustawy.
- J.3. Do uzgodnienia przedłożyć komplet dokumentacji: przyłącza, węzła cieplnego z AKPiA oraz instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania. Projekty przedkładane do uzgodnienia powinny posiadać komplet obliczeń cieplnych, hydraulicznych i wytrzymałościowych (sieci cieplne).
- J.4. Podstawą rozpoczęcia projektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie z LPEC Sp. z o.o. umowy o przyłączenie do sieci ciepłowniczej przez właściciela obiektu.
- J.5. Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

#### UWAGI:

1. LPEC Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo kontroli robót budowlano-montażowych w zakresie gospodarki cieplnej. Wszystkie próby i odbiory odbywają się przy udziale naszego przedstawiciela.
2. W przypadku, gdy rzeczywisty średni miesięczny przepływ godzinowy będzie mniejszy od  $Q_4$  (granicy podziału zakresu pomiarowego) wskazania przyrządu nie mogą stanowić podstawy do rozliczeń z naszym przedsiębiorstwem.
3. W przypadku przekazywania węzła na stan majątkowy LPEC Sp. z o.o. należy wydzielić pomiar energii elektrycznej dla potrzeb węzła niezależnie od pomiaru w budynku według warunków Zakładu Energetycznego i zastosować urządzenia zaproponowane w niniejszych warunkach.
4. Załącznik graficzny i projekt umowy o przyłączenie do sieci ciepłowniczej obowiązują z pierwotnych warunków.

#### OFERTA:

LPEC Sp. z o.o. oferuje swoje usługi w zakresie wykonawstwa sieci i węzłów cieplnych. Zainteresowanych, w celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z Działem Strategii i Rozwoju tel. 741-00-72 wew. 382, 384.

Dział Strategii i Rozwoju  
Kierownik  
mgr inż. Grzegorz Oleksy

Otrzymują:  
1 x Adresat  
1 x NR3, a/a

Lublin, dnia 25.01.2010 r.

ZUDP Nr 1411/2009

## O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Łabędzia  
Zleciennodawca : PION Pracownia Projektowa Andrzej Kusztełak 94-128 Łódź ul.  
Gimnastyczna 14

Data wpływu zlecenia : 19.11.2009 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : PION Pracownia Projektowa Andrzej  
Kusztełak

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami), 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 27.11.2009 i 22.01.2010 r. **uzgodnił** lokalizację przyłączy: kanalizacji sanitarnej, wodociągowych, ciepłowniczych oraz kanalizacji deszczowej z przyłączami, energetycznych linii kablowych zasilających i oświetlenia terenu, kanalizacji teletechnicznej z przyłączem dla projektowanego basenu przy ul. Łabędziej w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK w Lublinie, LPEC 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. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Łabędziej należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
12. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
13. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
14. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
15. 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).
16. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. PREZYDENTA MIASTA

*mgr Joanna Werykowska*  
Kierownik Referatu  
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

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. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Łabędziej należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
12. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
13. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
14. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
15. 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).
16. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. PREZYDENTA MIASTA

*mgr Joanna Werykowska*  
Kierownik Referatu  
ds. koordynacji dokumentacji projektowej