

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	<b>Biuro inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek 05-800 Pruszków, ul. Kopernika 10/79</b>
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b><u>PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W ŁOMIANKACH NA ODCINKU OD UL. WŁOŚCIAŃSKIEJ DO UL. WIEJSKIEJ</u></b>
NAZWA I ADRES INWESTORA:	<b>MIASTO I GMINA ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA 115, 05-092 ŁOMIANKI</b>
STADIUM:	<b>OPERAT WODNOPRAWNY</b>
BRANŻA:	<b>DROGOWA Z ODWODNIENIEM</b>
LOKALIZACJA DZIAŁKI EWID. NR:	473/1, 473/2, 774/3, 774/2, 774/1, 712, 729, 745, 759, 814, 815, 775, 688 - obręb 5

<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
PROJEKTANT	inż. Mariusz Jaciubek	LOD/0609/POOD/06	DROGOWA	09.2009r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Robert Zalewski	MAZ/0400/POOD/05	DROGOWA	09.2009r.	

<b>ZAŁ.</b>	<b>1</b>
-------------	----------

<b>EGZ. NR</b>	<b>1</b>
----------------	----------

Ożarów Mazowiecki, dnia 3 listopada 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), art. 140 ust. 1, art. 122 ust. 1 pkt 1 i 3, w związku z art. 37 pkt 2 ustawy z dn. 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) oraz § 19 ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. 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. z 2006 r. Nr 137 poz. 984 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Gminy Łomianki reprezentowanej przez Pana Mariusza Jaciubka w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do gruntu ścieków opadowych z odcinka przebudowanej ul. Spacerowej w Łomiankach oraz na wykonanie studni chłonnych służących do tego wprowadzania

### orzekam

**A.I.** Udzielam Gminie Łomianki z siedzibą w Łomiankach przy ul. Warszawskiej 115 pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych tj. studni chłonnych zgodnie z poniższym zestawieniem:

Lp.	Oznaczenie urządzenia wodnego	Parametry urządzenia wodnego		Rzędna dna m n.p.m.	Lokalizacja [nr ew. działki]
		średnica [m]	głębokość [m]		
1.	Sch1	1,2	2,75	77,09	774/2
2.	Sch2	1,2	2,75	76,83	774/2
3.	Sch3	1,2	2,75	76,94	774/2
4.	Sch4	1,2	2,5	76,88	774/2
5.	Sch5	1,2	2,5	76,89	774/2
6.	Sch6	1,2	2,75	77,06	774/1
7.	Sch7	1,2	2,5	76,88	774/2
8.	Sch8 i Sch9	1,2	2,5	76,72	814-815
9.	Sch10	1,2	2,5	76,80	688

**II.** Pozwolenia wodnoprawnego udziela się z zastrzeżeniem spełnienia następującego obowiązku:  
Urządzenia wodne wykonać zgodnie z dokumentacją pt. „Operat wodnoprawny. Przebudowa ulicy Spacerowej w Łomiankach na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiejskiej”, oprac. wrzesień 2009 r.

**B.I.** Udzielam Gminie Łomianki z siedzibą przy ul. Warszawskiej 115 w Łomiankach pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do ziemi, za pośrednictwem 10 szt. studni chłonnych, ścieków opadowych z odcinka przebudowanej ul. Spacerowej na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiejskiej w Łomiankach (powierzchnia zlewni 0,27 ha), w ilości nieprzekraczającej 22 l/s.

**II.** Pozwolenia wodnoprawnego udziela się z zastrzeżeniem spełnienia następujących warunków i obowiązków:

1. Utrzymywania w należyтым stanie czystości terenu, z którego są odprowadzane ścieki opadowe.
2. Utrzymywania wpustów ulicznych z osadnikami piasku i studni chłonnych w odpowiednim stanie technicznym i eksploatacyjnym.

**III.** Pozwolenia wodnoprawnego udziela się na czas określony tj. do dnia **2 listopada 2019 roku**.

## Uzasadnienie

Wnioskiem z dnia 6 października 2009 r. Gmina Łomianki reprezentowana przez Pana Mariusza Jaciubka zwróciła się do Starosty Warszawskiego Zachodniego o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych – studni chłonnych oraz odprowadzanie ścieków opadowych z odcinka przebudowanej ul. Spacerowej na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiejskiej w Łomiankach. Przy wniosku strona przedłożyła dokumenty wyszczególnione w art. 131 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.).

Z materiałów przedłożonych przy wniosku wynika, że planowana jest przebudowa ul. Spacerowej w Łomiankach na odcinku od ul. Włociańskiej do ul. Wiejskiej. Wody opadowe z chodnika, zjazdów i nawierzchni ulicy będą ujęte za pomocą wpustów deszczowych wyposażonych w osadniki piasku i wprowadzane do ziemi za pośrednictwem studni chłonnych. Studnie chłonne będą wykonane z kręgów betonowych o średnicy 1,2 m.

Pismem z dnia 13 października 2009 r. zawiadomiono Strony o wszczęciu postępowania administracyjnego w przedmiotowej sprawie oraz o możliwości wnoszenia uwag i zastrzeżeń. Strony postępowania nie wniosły żadnych zastrzeżeń. Ponadto, stosownie do treści art. 127 ust. 6 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* informację o wszczęciu postępowania o wydanie pozwolenia wodnoprawnego podano do publicznej wiadomości.

Studnie chłonne są to urządzenia służące korzystaniu z wód czyli zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 19 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* stanowią urządzenia wodne. Na wykonanie urządzeń wodnych zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 3 ww. ustawy wymagane jest pozwolenie wodnoprawne. Na podstawie art. 122 ust. 1 pkt 1 na szczególne korzystanie z wód, jakim jest wprowadzanie ścieków do ziemi w myśl art. 37 pkt 2, wymagane jest pozwolenie wodnoprawne. Zgodnie z art. 140 ust. 1 w/w ustawy organem właściwym do wydania niniejszego pozwolenia wodnoprawnego jest starosta.

Stosownie do treści § 19 ust. 2 w związku § 19 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 r. 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 z 2006 r., poz. 984 z późn. zm.), niniejszą decyzją nie ustalono dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach opadowych z drogi gminnej.

Zgodnie z treścią art. 127 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do ziemi wydano na czas określony – nie dłuższy niż 10 lat. Stosownie do treści art. 127 ust. 5 w/w ustawy nie ustalono czasu obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych.

Warunki i obowiązki nałożone niniejszą decyzją wynikają z przedłożonych materiałów. Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji.

Od decyzji służy Stronom odwołanie za pośrednictwem Starosty Warszawskiego Zachodniego do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, ul. Zarzecze 13 b, 03-194 Warszawa w terminie 14 dni od daty otrzymania.



**Z UP. STAROSTY**  
*10 Kda*  
Leszek Tokarczyk  
WICESTAROSTA

### Otrzymują:

1. Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki  
reprezentowana przez:  
Pana Mariusza Jaciubka  
ul. Kopernika 10/79  
05-800 Pruszków
2. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie  
Zarząd Zlewni Wisły Mazowieckiej w Warszawie  
ul. Zarzecze 13b, 03-194 Warszawa  
wraz z 1 egz. operatu wodnoprawnego
3. a/a

**Informacja:**

- I. Zgodnie z art. 123 ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.
- II. Stosownie do zapisu art. 135 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne pozwolenie wodnoprawne wygasa jeżeli jego realizacja nie zostanie rozpoczęta w ciągu dwóch lat od dnia, w którym niniejsze pozwolenie wodnoprawne stało się ostateczne.

ZWOLNIONE OD OPŁATY SKARBOWEJ

zgodnie z art. 7 pkt 3

ustawy z dnia 16 listopada 2006r.

o opłacie skarbowej

(Dz. U. z 2006r., Nr 225, pozycja 1635 z późn. zm.)

**PODINSPEKTOR**

*Osińska*

(imię i nazwisko, stanowisko służbowe)

**mgr inż. Małgorzata Osińska**



## SPIS TREŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. PRZEDMIOT, ZAKRES ORAZ ORIENTACYJNE POŁOŻENIE INWESTYCJI.....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OZNACZENIE UBIEGAJĄCEGO SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD .....</b>	<b>5</b>
<b>5. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH.....</b>	<b>5</b>
<b>6. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....</b>	<b>5</b>
<b>7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE SYSTEMU ODWADNIAJĄCEGO.....</b>	<b>5</b>
7.1. ILOŚĆ ŚCIEKÓW .....	5
7.2. SPOSÓB I EFEKT OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH .....	6
7.3. OPIS DZIAŁANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ ODWADNIAJĄCYCH.....	6
7.4. URZĄDZENIA DO REGULACJI I REJESTRACJI ILOŚCI ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW.....	6
7.5. SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW ŚCIEKOWYCH .....	7
<b>8. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.....</b>	<b>7</b>
<b>9. WPŁYW GOSPODARKI WODNEJ I ŚCIEKOWEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE .....</b>	<b>8</b>
<b>10. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....</b>	<b>8</b>
<b>11. SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA AWARII .....</b>	<b>8</b>
<b>12. OBLICZENIA ILOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH .....</b>	<b>9</b>
<b>II. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA .....</b>	<b>24</b>
<b>PEŁNOMOCNICTWO .....</b>	<b>25</b>
<b>SKRÓCONE WYPISY ZE SKOROWIDZA DZIAŁEK .....</b>	<b>26</b>
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>29</b>
<b>PLAN ORIENTACYJNY – RYS. NR 1 .....</b>	<b>30</b>
<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. NR 2 .....</b>	<b>31</b>

<b>PROFILE ODWODNIENIA – RYS. NR 3.....</b>	<b>32</b>
<b>WPUST DESZCZOWY NA STUDZIENCIE ŚCIEKOWEJ RYS. NR 4.....</b>	<b>33</b>
<b>STUDNIA CHŁONNA DN 120 RYS. NR 5.....</b>	<b>34</b>
<b>SZCZEGÓŁ UKŁADANIA RUR W WYKOPIE RYS. NR 6 .....</b>	<b>35</b>
<b>IV. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA.....</b>	<b>36</b>

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Przedmiot, zakres oraz orientacyjne położenie inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest operat wodnoprawny na odprowadzenie ścieków deszczowych do ziemi z ulicy Spacerowej w Łomiankach oraz budowę urządzenia wodnego – systemu infiltracyjno - rozsączającego dla wprowadzenia do gruntu ścieków deszczowych.

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie nawierzchni ulicy Spacerowej wraz z chodnikiem i zjazdami do posesji oraz system odwadniający nawierzchnie utwardzone.

Ulica Spacerowa zlokalizowana jest w Łomiankach na działkach ewidencyjnych nr 473/1, 473/2, 774/3, 774/2, 774/1, 712, 729, 745, 759, 814, 815, 775, 688 obręb 5. Odcinek objęty opracowaniem posiada długość 414m w zakresie od ulicy Włociańskiej do ulicy Wiejskiej. Lokalizację inwestycji przedstawiona na rys. nr 1 – Plan orientacyjny

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa o prace projektowe nr RII.2222-37/09 zawarta w dniu 30.04.2009r. pomiędzy Gminą Łomianki a Biurem Inżynierskim JMP Mariusz Jaciubek
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez Geodetę Pawła Michalskiego
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez firmę ZamGeo.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w czerwcu 2009r.
- Zatwierdzona koncepcja przebudowy ulicy Spacerowej

### **3. Oznaczenie ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne**

O pozwolenie wodnoprawne ubiega się Gmina Łomianki, ul. Warszawska 115. Materiały do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego zostały opracowane przez Biuro Inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek, ul. Kopernika 10/79, 05-800 Pruszków działającym jako pełnomocnik Gminy Łomianki.

#### 4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Korzystanie z wód polegać będzie na odprowadzeniu podczyszczonych ścieków deszczowych z ulicy Spacerowej do ziemi.

#### 5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Inwestycja polegająca na przebudowie ulicy Spacerowej w Łomiankach zlokalizowana jest na działkach ewidencyjnych nr 473/1, 473/2, 774/3, 774/2, 774/1, 712, 729, 745, 759, 814, 815, 775, 688 obręb 5. Stan prawny gruntów określają załączone do dokumentacji skrócone wypisy ze skorowidza działek wydane przez Starostwo Powiatowe w Ożarowie Mazowieckim.

Urządzenia wodne systemu infiltracyjno rozsączającego zlokalizowane są na działkach ewidencyjnych nr 774/1, 774/2, 774/3, 814, 815, 775, 688 obręb 5.

#### 6. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym pochodzą z nawierzchni jezdni, zjazdów i chodnika ulicy Spacerowej.

#### 7. Projektowane rozwiązania techniczne systemu odwadniającego

##### 7.1. Ilość ścieków

Nr zlewni	Nr studni chłonnej	Głębokość posadowienia studni chłonnej [m]	Nr studzienki ściekowej	Głębokość wody gruntowej [m]	Powierzchnia zlewni [m <sup>2</sup> ]	Ilość wody spływającej ze zlewni [l/s]	Ilość wody odprowadzanej do gruntu [l/s]	Wielkość opadu [m <sup>3</sup> ]	Pojemność zestawu [m <sup>3</sup> ]
1	Sch1	2,75	w1	3,2	308	2,5	1,4	1,8	2,09
2	Sch2 Sch3	2,75	w2	3,2	707	5,6	2,8	4,0	4,18
3	Sch4 Sch5	2,50	w3	3,2	553	4,4	2,8	3,2	4,18
4	Sch6	2,75	w4	3,2	186	1,5	1,4	1,1	2,09
5	Sch7	2,50	w5	3,2	170	1,4	1,4	1,0	2,09
6	Sch8 Sch9	2,50	w6	2,8	532	4,2	2,8	3,1	4,18
7	Sch10	2,50	istn.	2,8	233	1,9	1,4	1,3	2,09

Szczegółowe obliczenia zawarto w dalszej części opracowania.

## 7.2. Sposób i efekt oczyszczania ścieków deszczowych

Zanieczyszczenia stałe zostaną przechwycona przez osadniki studzienek ściekowych oraz warstwę żwiru i geowłókniny zlokalizowaną na dnie studni chłonnych.

W chwili obecnej ścieki deszczowe dostają się do gruntu w sposób bezpośredni przez pobocza gruntowe. Wprowadzenie systemu odwadniającego z osadnikami niewątpliwie wpłynie korzystnie na poprawę jakości wód.

## 7.3. Opis działania instalacji i urządzeń odwadniających

Skład systemu odwadniającego:

- studzienki ściekowe żelbetowe z osadnikami średnicy 50cm i wpustami żeliwnymi – 6kpl (w1 – w6)
- studnie chłonne żelbetowe o średnicy 120cm z włączami żeliwnymi typu ciężkiego – 10kpl (Sch1 – Sch10)
- przykanaliki z rur PVC perforowanych średnicy 200mm – 10,3m

Projektowany system odwadniający działać będzie na zasadzie powierzchniowego przejęcia ścieków deszczowych zebranych z powierzchni komunikacyjnych ulicy Spacerowej. Studzienki na których zamontowane będą wpusty deszczowe wyposażono w osadniki o głębokości 100cm pozwalający zatrzymać znaczną część zanieczyszczeń (piach i szlam). Następnie za pośrednictwem przykanalików woda zostanie odprowadzona do studni chłonnych. System ten rozsączy wodę opadową w gruncie oraz zretencjonuje jej nadmiar w przypadku większego opadu.

Prawidłowe działanie systemu jest możliwe dzięki korzystnym warunkom gruntowo-wodnym. Wykonana dokumentacja geotechniczna (załączona w operacie) stwierdza że podłoże w poziomie planowanego odwodnienia zbudowane jest z piasków średnich i drobnych dla których przyjęto współczynnik przepuszczalności  $k_p=0,5 \times 10^{-4}$  m/s. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 2,8 – 3,2m.

## 7.4. Urządzenia do regulacji i rejestracji ilości odprowadzanych ścieków

Dla przedmiotowych Instalacji nie stosuje się urządzeń do regulacji i rejestracji ilości przepływu ścieków deszczowych. W razie konieczności określenia składu i efektywności oczyszczania, możliwe będzie pobranie próbek z osadnika studzienki

---

ściekowej bądź dna studni chłonnej i dokonania analizy w specjalistycznym laboratorium.

#### **7.5. Sposób zagospodarowania odpadów ściekowych**

Odpady ujęte w osadniki będą wywożone na specjalnie przygotowane wysypiska. Czyszczenie osadników będzie następował minimum 2 razy do roku – po zakończeniu zimy i jesienią oraz po każdym deszczu nawalnym.

### **8. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich**

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne ma obowiązek:

- wystąpić do Starosty Powiatu Warszawskiego Zachodniego o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie ścieków deszczowych z ulicy Spacerowej w Łomiankach do ziemi oraz budowę urządzenia wodnego – systemu infiltracyjno - rozsączającego
  - wypełnić wszystkie warunki określone w pozwoleniu wodnoprawnym
  - wypełnić wszystkie warunki określone w uzyskanych uzgodnieniach i opiniach
- Odprowadzenie ścieków deszczowych z ulicy Spacerowej w Łomiankach do ziemi kwalifikowane jest jako szczególne korzystanie z wód. Nie może ono naruszać interesów osób trzecich.

Odprowadzenie ścieków deszczowych z do ziemi nie może powodować zanieczyszczenia wód gruntowych w stopniu większym niż 100 mg/l zawiesin ogólnych i 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Projektowane urządzenia oczyszczające gwarantują ochronę wód gruntowych przed zanieczyszczeniami niesionymi ze ściekami deszczowymi.

Dodatkowo w celu ochrony wód przed zanieczyszczeniami będą prowadzone następujące działania:

- powierzchnie komunikacyjne będą okresowo czyszczone,
- elementy systemu odwadniającego będą utrzymywane w dobrym stanie technicznym i eksploatacyjnym,
- osadniki wpustów deszczowych i studnie chłonne będą okresowo kontrolowane pod względem zalegania w nich osadów. Zgromadzone odpady będą usuwane przez specjalistyczną jednostkę serwisową.

## **9. Wpływ gospodarki wodnej i ściekowej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne**

Dzięki przechwyceniu przez osadniki studzienek ściekowych zasadniczej część (~80%) zanieczyszczeń stałych niesionych przez wody opadowe ulegnie poprawie jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

## **10. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym**

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym pochodzą z powierzchni utwardzonych ulicy Spacerowej.

## **11. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii**

Systematyczna kontrola i konserwacja wszystkich urządzeń systemu pozwoli uniknąć awarii. W przypadku jej wystąpienia niezbędne będzie odpompowanie wody z systemu odwadniającego, oczyszczenie i udrożnienie wszystkich jej elementów oraz wykonanie niezbędnych napraw.

## **12. Obliczenia ilości ścieków deszczowych**



## **OBLICZENIA IŁOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH**

Obliczenia wg PN-S-02204 "Odwodnienie dróg"

### **Zlewnia nr 1**

#### **Zestaw nr 1**

$\Psi_j = 0,90$  - współczynnik spływu dla nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

$\Psi_i = 0,85$  - współczynnik spływu dla nawierzchni zjazdów z kostki betonowej

### **Zlewnia nr 1**

- powierzchnia jezdni  $F_{j1} = 0,0285$  [ha]

- powierzchnia zjazdów  $F_{i1} = 0,0023$  [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni  $F_1$

$$F_1 = F_{j1} \times \Psi_j + F_{i1} \times \Psi_i = 0,0276 \text{ [ha]}$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu - przyjęto  $p=100\%$

Dla powyższych danych wartość współczynnika  $A = 470$  [mm]

Czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 12$  [min]

### **Natężenie deszczu miarodajnego $q$**

$$q = A / t^{0,667} = 89,60 \text{ [l/sxha]}$$

### **Miarodajny spływ deszczu $Q_1$**

$$Q_1 = q \times F_1 = 2,5 \text{ [l/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla zlewni nr 1 - 2,5 l/s

### **Ilość opadu deszczu dla zlewni nr 1 - $V_1$**

$$V_1 = Q_1 \times t \times 60 / 1000 = 1,8 \text{ [m}^3\text{]}$$

### **Zdolność chłonna studni chłonnej - $Q_f$**

$r_1 = 0,60$  - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,85$  - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej liczona od jej dna [m]

$k_p = 0,00010$  - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek średni) [m/s]

$$Q_f = 4 \times \pi \times r_1 \times h_{s1} \times k_p = 0,001394 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

### **Łączna zdolność chłonna zestawu 1**

$n_s = 1$  - liczba studni chłonnych w zestawie [szt.]

$$Q_c = Q_f \times n_s = 0,001394 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

### **Zdolność retencyjna zestawu 1**

$$V_f = \pi \times r_1^2 \times h_{s1} = 2,09 \text{ - pojemność studni chłonnej [m}^3\text{]}$$

$$V_c = V_f \times n_s = 2,09 \text{ - pojemność zestawu 1 [m}^3\text{]}$$

### **Czas wchłonięcia opadu w zestawie 1 wypełnionym w 100%**

$$T_c = V_1 / Q_c = 1277 \text{ - czas wchłonięcia opadu [s]}$$

**System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe**

**Zlewnia nr 2****Zestaw nr 2**

$\Psi_j = 0,90$  - współczynnik spływu dla nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

$\Psi_i = 0,85$  - współczynnik spływu dla nawierzchni zjazdów z kostki betonowej

**Zlewnia nr 2**

- powierzchnia jezdni  $F_{j2} = 0,0515$  [ha]

- powierzchnia zjazdów  $F_{i2} = 0,0192$  [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni  $F_2$

$$F_2 = F_{j2} \times \Psi_j + F_{i2} \times \Psi_i = 0,0627 \text{ [ha]}$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu - przyjęto  $p=100\%$

Dla powyższych danych wartość współczynnika  $A = 470$  [mm]

Czas trawienia deszczu miarodajnego  $t = 12$  [min]

**Natężenie deszczu miarodajnego  $q$** 

$$q = A / t^{0,667} = 89,60 \text{ [l/sxha]}$$

**Miarodajny spływ deszczu  $Q_2$** 

$$Q_2 = q \times F_2 = 5,6 \text{ [l/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla zlewni nr 2 - 5,6 l/s

**Ilość opadu deszczu dla zlewni nr 2 -  $V_2$** 

$$V_2 = Q_2 \times t \times 60 / 1000 = 4,0 \text{ [m}^3\text{]}$$

**Zdolność chłonna studni chłonnej -  $Q_f$** 

$r_1 = 0,60$  - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,85$  - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej liczona od jej dna [m]

$k_p = 0,00010$  - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek średni) [m/s]

$$Q_f = 4 \times \pi \times r_1 \times h_{s1} \times k_p = 0,001394 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

### **Łączna zdolność chłonna zestawu 2**

$n_s = 2$  - liczba studni chłonnych w zestawie [szt.]

$$Q_c = Q_f \times n_s = 0,002788 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

### **Zdolność retencyjna zestawu 2**

$$V_f = \pi \times r_1^2 \times h_{s1} = 2,09 \text{ - pojemność studni chłonnej [m}^3\text{]}$$

$$V_c = V_f \times n_s = 4,18 \text{ - pojemność zestawu 1 [m}^3\text{]}$$

### **Czas wchłonięcia opadu w zestawie 2 wypełnionym w 100%**

$$T_c = V_c / Q_c = 1450 \text{ - czas wchłonięcia opadu [s]}$$

**System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozścić wody deszczowe**

**Zlewnia nr 3****Zestaw nr 3**

$\Psi_j = 0,90$  - współczynnik spływu dla nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

$\Psi_i = 0,85$  - współczynnik spływu dla nawierzchni zjazdów z kostki betonowej

**Zlewnia nr 3**

- powierzchnia jezdni  $F_{j3} = 0,0378$  [ha]

- powierzchnia zjazdów  $F_{i3} = 0,0175$  [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni  $F_3$

$$F_3 = F_{j3} \times \Psi_j + F_{i3} \times \Psi_i = 0,0489 \text{ [ha]}$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu - przyjęto  $p=100\%$

Dla powyższych danych wartość współczynnika  $A = 470$  [mm]

Czas trawienia deszczu miarodajnego  $t = 12$  [min]

**Natężenie deszczu miarodajnego  $q$** 

$$q = A / t^{0,667} = 89,60 \text{ [l/sxha]}$$

**Miarodajny spływ deszczu  $Q_3$** 

$$Q_3 = q \times F_3 = 4,4 \text{ [l/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla zlewni nr 3 - 4,4 l/s

**Ilość opadu deszczu dla zlewni nr 3 -  $V_3$** 

$$V_3 = Q_3 \times t \times 60 / 1000 = 3,2 \text{ [m}^3\text{]}$$

**Zdolność chłonna studni chłonnej -  $Q_f$** 

$r_1 = 0,60$  - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,85$  - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej liczona od jej dna [m]

$k_p = 0,00010$  - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek średni) [m/s]

$$Q_f = 4 \times \pi \times r_1 \times h_{s1} \times k_p = 0,001394 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

### **Łączna zdolność chłonna zestawu 3**

$n_s = 2$  - liczba studni chłonnych w zestawie [szt.]

$$Q_c = Q_f \times n_s = 0,002788 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

### **Zdolność retencyjna zestawu 3**

$$V_f = \pi \times r_1^2 \times h_{s1} = 2,09 \text{ - pojemność studni chłonnej [m}^3\text{]}$$

$$V_c = V_f \times n_s = 4,18 \text{ - pojemność zestawu 1 [m}^3\text{]}$$

### **Czas wchłonięcia opadu w zestawie 3 wypełnionym w 100%**

$$T_c = V_3 / Q_c = 1131 \text{ - czas wchłonięcia opadu [s]}$$

**System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe**

#### **Zlewnia nr 4**

##### **Zestaw nr 4**

$\Psi_j = 0,90$  - współczynnik spływu dla nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

$\Psi_i = 0,85$  - współczynnik spływu dla nawierzchni zjazdów z kostki betonowej

#### **Zlewnia nr 4**

- powierzchnia jezdni  $F_{j4} = 0,0145$  [ha]

- powierzchnia zjazdów  $F_{i4} = 0,0041$  [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni  $F_4$

$$F_4 = F_{j4} \times \Psi_j + F_{i4} \times \Psi_i = 0,0165 \text{ [ha]}$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu - przyjęto  $p=100\%$

Dla powyższych danych wartość współczynnika  $A = 470$  [mm]

Czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 12$  [min]

#### **Natężenie deszczu miarodajnego $q$**

$$q = A / t^{0,667} = 89,60 \text{ [l/sxha]}$$

#### **Miarodajny spływ deszczu $Q_4$**

$$Q_4 = q \times F_4 = 1,5 \text{ [l/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla zlewni nr 4 - 1,5 l/s

#### **Ilość opadu deszczu dla zlewni nr 4 - $V_4$**

$$V_4 = Q_4 \times t \times 60 / 1000 = 1,1 \text{ [m}^3\text{]}$$

#### **Zdolność chłonna studni chłonnej - $Q_f$**

$r_1 = 0,60$  - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,85$  - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej liczona od jej dna [m]

$k_p = 0,00010$  - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek średni) [m/s]

$$Q_f = 4 \times \pi \times r_1 \times h_{s1} \times k_p = 0,001394 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

**Łączna zdolność chłonna zestawu 4**

$n_s = 1$  - liczba studni chłonnych w zestawie [szt.]

$$Q_c = Q_f \times n_s = 0,001394 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

**Zdolność retencyjna zestawu 4**

$$V_f = \pi \times r_1^2 \times h_{s1} = 2,09 \text{ - pojemność studni chłonnej [m}^3\text{]}$$

$$V_c = V_f \times n_s = 2,09 \text{ - pojemność zestawu 1 [m}^3\text{]}$$

**Czas wchłonięcia opadu w zestawie 4 wypełnionym w 100%**

$$T_c = V_4 / Q_c = 765 \text{ - czas wchłonięcia opadu [s]}$$

**System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe**



**Zlewnia nr 5****Zestaw nr 5**

$\Psi_j = 0,90$  - współczynnik spływu dla nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

$\Psi_i = 0,85$  - współczynnik spływu dla nawierzchni zjazdów z kostki betonowej

**Zlewnia nr 5**

- powierzchnia jezdni  $F_{j5} = 0,0135$  [ha]

- powierzchnia zjazdów  $F_{i5} = 0,0035$  [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni  $F_5$

$$F_5 = F_{j5} \times \Psi_j + F_{i5} \times \Psi_i = 0,0151 \text{ [ha]}$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu - przyjęto  $p=100\%$

Dla powyższych danych wartość współczynnika  $A = 470$  [mm]

Czas trawienia deszczu miarodajnego  $t = 12$  [min]

**Natężenie deszczu miarodajnego  $q$** 

$$q = A / t^{0,667} = 89,60 \text{ [l/sxha]}$$

**Miarodajny spływ deszczu  $Q_5$** 

$$Q_5 = q \times F_5 = 1,4 \text{ [l/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla zlewni nr 5 - 1,4 l/s

**Ilość opadu deszczu dla zlewni nr 5 -  $V_5$** 

$$V_5 = Q_5 \times t \times 60 / 1000 = 1,0 \text{ [m}^3\text{]}$$

**Zdolność chłonna studni chłonnej -  $Q_f$** 

$r_1 = 0,60$  - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,85$  - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej liczona od jej dna [m]

$k_p = 0,00010$  - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek średni) [m/s]

$$Q_f = 4 \times \pi \times r_1 \times h_{s1} \times k_p = 0,001394 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

**Łączna zdolność chłonna zestawu 5**

$n_s = 1$  - liczba studni chłonnych w zestawie [szt.]

$$Q_c = Q_f \times n_s = 0,001394 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

**Zdolność retencyjna zestawu 5**

$$V_f = \pi \times r_1^2 \times h_{s1} = 2,09 \text{ - pojemność studni chłonnej [m}^3\text{]}$$

$$V_c = V_f \times n_s = 2,09 \text{ - pojemność zestawu 1 [m}^3\text{]}$$

**Czas wchłonięcia opadu w zestawie 5 wypełnionym w 100%**

$$T_c = V_5 / Q_c = 700 \text{ - czas wchłonięcia opadu [s]}$$

**System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe**

### Zlewnia nr 6

#### Zestaw nr 6

$\Psi_j = 0,90$  - współczynnik spływu dla nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

$\Psi_i = 0,85$  - współczynnik spływu dla nawierzchni zjazdów z kostki betonowej

### Zlewnia nr 6

- powierzchnia jezdni  $F_{j6} = 0,0435$  [ha]

- powierzchnia zjazdów  $F_{i6} = 0,0097$  [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni  $F_6$

$$F_6 = F_{j6} \times \Psi_j + F_{i6} \times \Psi_i = 0,0474 \text{ [ha]}$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu - przyjęto  $p=100\%$

Dla powyższych danych wartość współczynnika  $A = 470$  [mm]

Czas trawienia deszczu miarodajnego  $t = 12$  [min]

#### Natężenie deszczu miarodajnego $q$

$$q = A / t^{0,667} = 89,60 \text{ [l/sxha]}$$

#### Miarodajny spływ deszczu $Q_6$

$$Q_6 = q \times F_6 = 4,2 \text{ [l/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla zlewni nr 6 - 4,2 l/s

#### Ilość opadu deszczu dla zlewni nr 6 - $V_6$

$$V_6 = Q_6 \times t \times 60 / 1000 = 3,1 \text{ [m}^3\text{]}$$

#### Zdolność chłonna studni chłonnej - $Q_f$

$r_1 = 0,60$  - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,85$  - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej liczona od jej dna [m]

$k_p = 0,00010$  - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyczonego (piasek średni) [m/s]

$$Q_f = 4 \times \pi \times r_1 \times h_{s1} \times k_p = 0,001394 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

**Łączna zdolność chłonna zestawu 6**

$n_s = 2$  - liczba studni chłonnych w zestawie [szt.]

$$Q_c = Q_f \times n_s = 0,002788 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

**Zdolność retencyjna zestawu 6**

$$V_f = \pi \times r_1^2 \times h_{s1} = 2,09 \text{ - pojemność studni chłonnej [m}^3\text{]}$$

$$V_c = V_f \times n_s = 4,18 \text{ - pojemność zestawu 1 [m}^3\text{]}$$

**Czas wchłonięcia opadu w zestawie 6 wypełnionym w 100%**

$$T_c = V_c / Q_c = 1096 \text{ - czas wchłonięcia opadu [s]}$$

**System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe**

### **Zlewnia nr 7**

#### **Zestaw nr 7**

$\Psi_j = 0,90$  - współczynnik spływu dla nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego

$\Psi_i = 0,85$  - współczynnik spływu dla nawierzchni zjazdów z kostki betonowej

### **Zlewnia nr 7**

- powierzchnia jezdni  $F_{j7} = 0,0215$  [ha]

- powierzchnia zjazdów  $F_{i7} = 0,0018$  [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni  $F_6$

$$F_7 = F_{j7} \times \Psi_j + F_{i7} \times \Psi_i = 0,0209 \text{ [ha]}$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu - przyjęto  $p=100\%$

Dla powyższych danych wartość współczynnika  $A = 470$  [mm]

Czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 12$  [min]

#### **Natężenie deszczu miarodajnego $q$**

$$q = A / t^{0,667} = 89,60 \text{ [l/sxha]}$$

#### **Miarodajny spływ deszczu $Q_7$**

$$Q_7 = q \times F_7 = 1,9 \text{ [l/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla zlewni nr 7 - 1,9 l/s

#### **Ilość opadu deszczu dla zlewni nr 7 - $V_7$**

$$V_7 = Q_7 \times t \times 60 / 1000 = 1,3 \text{ [m}^3\text{]}$$

#### **Zdolność chłonna studni chłonnej - $Q_f$**

$r_1 = 0,60$  - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,85$  - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej liczona od jej dna [m]

$k_p = 0,00010$  - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek średni) [m/s]

$$Q_f = 4 \times \pi \times r_1 \times h_{s1} \times k_p = 0,001394 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

**Łączna zdolność chłonna zestawu 7**

$n_s = 1$  - liczba studni chłonnych w zestawie [szt.]

$$Q_c = Q_f \times n_s = 0,001394 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

**Zdolność retencyjna zestawu 7**

$$V_f = \pi \times r_1^2 \times h_{s1} = 2,09 \text{ - pojemność studni chłonnej [m}^3\text{]}$$

$$V_c = V_f \times n_s = 2,09 \text{ - pojemność zestawu 1 [m}^3\text{]}$$

**Czas wchłonięcia opadu w zestawie 6 wypełnionym w 100%**

$$T_c = V_6 / Q_c = 966 \text{ - czas wchłonięcia opadu [s]}$$

**System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe**

## **II. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

## Pełnomocnictwo



RAG.0525-55/09

**BURMISTRZ ŁOMIANEK**  
*05-092 Łomianki, ul. Warszawska 115*  
*tel. 768-63-01, fax 768-63-02*

---

Łomianki, dnia 12.05.2009 r.

**Biuro Inżynierskie JMP**  
**Mariusz Jaciubek**  
**ul. Kopernika 10/79**  
**05-800 Pruszków**

## UPOWAŻNIENIE

Niniejszym upoważniam firmę pod nazwą „Biuro Inżynierskie JMP z siedzibą w Pruszkowie przy ul. Kopernika 10/79, działającą na podstawie wpisu do ewidencji działalności gospodarczej prowadzonej przez Prezydenta Miasta Pruszków pod numerem 16442. NIP 567 17 79 444, REGON 130964912, reprezentowaną przez Mariusza Jaciubek, do prowadzenia wszelkich czynności związanych uzgodnieniem dokumentacji projektowej dla realizacji inwestycji ” **Przebudowa ul. Spacerowej w Łomiankach**”.

**BURMISTRZ**  
*mgr inż. Wiesław Pszczółkowski*



## Skrócone wypisy ze skorowidza działek

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej  
Pracownia Udostępniania Informacji  
i Baz Danych  
ul. Poznańska 133, 05-850 Ożarów Maz.  
tel. (+48 22) 733 73 66, fax 733 73 64

PODGIK.EG.7430/ŁOM/ 7845 /09

### Wykaz właścicieli i władających

z dnia 19.05.2009

Jednostka ewidencyjna: 143205\_4, ŁOMIANKI - MIASTO  
Obręb: 0005 - 5

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
MAMAJ ADAM BOGDAN	współwłaściciel	1/12	
MAMAJ ANDRZEJ RYSZARD	współwłaściciel	2/12	
MAMAJ RAFAŁ	współwłaściciel	1/12	
MAMAJ ZOFIA (FRANCISZEK, HELENA)	współwłaściciel	8/12	05-092 ŁOMIANKI, WŁOŚCIAŃSKA 1

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
24N9W5,4N8W5	689	0.0221	WŁOŚCIAŃSKA 1	WA4M/00002426/1	G.412
	B	0.0221			

Id dz: 143205\_4.0005.689  
Inne dokumenty własności: SYGN. AKT INs 1169/06 Z DN. 18.05.2006  
Uwagi: OBECNA DZ. NR 689 ODPOWIADA DAWNEJ DZ. NR 170/12 OPISANEJ W KW. WA4M/00002426/1.  
ZMIANA NUMERACJI I POWIERZCHNI NASTĄPIŁA W WYNIKU ODNOWIENIA EW. GRUNTÓW OPERAT  
KEM ŁOM-E-5-21/95.

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
NN	współwłaściciel	1823/4632	
Uwagi : NH			
SKARB PAŃSTWA	współwłaściciel	830/4632	
Uwagi : ZD VII-17229cz			
KUBALSKA EWA SABINA (KAZIMIERZ, FRANCISZKA)	współwłaściciel	1167/4632	ŁOMIANKI, WARSZAWSKA 104
Uwagi : 473,01;1/1 ZD VII-17708cz			
KUBALSKI ALBIN RYSZARD (FRANCISZEK, SABINA)	współwłaściciel	1675968/1543289 76	ŁOMIANKI, WŁOŚCIAŃSKA 22
Uwagi : 473,01;2064/33318 ZD VII-17752cz			
KUBALSKI ROMAN (FRANCISZEK, SABINA)	współwłaściciel	25378248/154328 976	ŁOMIANKI, WARSZAWSKA 104
Uwagi : 473,01;31254/33318 ZD VII-17752cz			
URZĄD MIASTA I GMINY ŁOMIANKI	użytkownik	1/1	05-092 ŁOMIANKI, WARSZAWSKA 115

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
24N9W5,4N8W5 ,8N8W5,9N8W5	473/1	0.4272	WŁOŚCIAŃSKA		G.1140
	dr	0.4272			

Id dz: 143205\_4.0005.473/1  
Inne dokumenty własności: ZD VII-17708cz. ZD VII-17752cz.

## Wykaz właścicieli i władających

z dnia 19.05.2009

ul. Piłsudskiego 133, 05-850 Ożarów Maz.  
tel. (+4822) 733 73 66, fax 733 73 64

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
NN Uwagi : NH	właściciel	1/1	
URZĄD MIASTA I GMINY ŁOMIANKI	władający	1/1	05-092 ŁOMIANKI, WARSZAWSKA 115

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
9N8W5,10N8W5	775	0.0835	SPACEROWA		G.1141
	dr	0 0835			
Id dz: 143205_4.0005.775					
5N8W5,9N8W5, 10N8W5,14N8W 5	688	0.4291	WIEJSKA		G.1141
	dr	0.4291			
Id dz: 143205_4.0005.688					

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
SKARB PAŃSTWA Uwagi : ZD VII-17229cz	właściciel	1/1	
URZĄD MIASTA I GMINY ŁOMIANKI	użytkownik	1/1	05-092 ŁOMIANKI, WARSZAWSKA 115

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
4N8W5	712	0.1523	GEN.BERLINGA		G.1148
	dr	0.1523			
Id dz: 143205_4.0005.712					
Uwagi: Obecnej dz ew nr 712 o pow 1523 m2 odpowiada dawna dz nr 709 o pow 1588 m2 w niezmienionych granicach opisna w KW 13218					
4N8W5	729	0.1912	MIESZKA I		G.1148
	dr	0.1912			
Id dz: 143205_4.0005.729					
Uwagi: Obecnej dz ew nr 729 o pow 1912 m2 odpowiada dawna dz nr 723 o pow 1869 m2 w niezmienionych granicach opisna w KW 13218					
4N8W5	745	0.1467	DĄBRÓWKI		G.1148
	dr	0.1467			
Id dz: 143205_4.0005.745					
Uwagi: Obecnej dz ew nr 745 o pow 1467 m2 odpowiada dawna dz nr 738 o pow 1467 m2 opisna w KW 13218					
9N8W5	814	0.0274	SPACEROWA		G.1148
	dr	0.0274			
Id dz: 143205_4.0005.814					
Inne dokumenty własności: KW 13218 - dz. 784/3					
Uwagi: Obecnej dz ew nr 814 o pow 274 m2 odpowiada dawna dz nr 784/3 o pow 274 m2 opisna w KW 13218					
9N8W5	815	0.0070	FREDRY		G.1148

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej  
Pracownia Udostępniania Informacji  
i Baz Danych  
ul. Warszawska 133, 05-850 Ożarów Maz.  
tel. (+4822) 733 73 66, fax 733 73 64

## Wykaz właścicieli i władających

z dnia 19.05.2009

Id dz: 143205\_4.0005.815 dr 0.0070

Uwagi: Obecnej dz ew nr 815 o pow 70 m2 odpowiada dawna dz nr 788/1 o pow 70 m2 opisna w KW 13218

4N8W5,9N8W5 774/1 0.3276 SPACEROWA G.1148

dr 0.3276

Id dz: 143205\_4.0005.774/1

Inne dokumenty własności: KW 13218- dz.75:cz.

Uwagi: Obecny dz ew nr 774/1 i 774/3 o łącznej pow 4329 m2 odpowiada dawna cz. dz nr 751 o pow 4329 m2 opisn w KW 13218

4N8W5,9N8W5 774/3 0.1053 SPACEROWA G.1148

dr 0.1053

Id dz: 143205\_4.0005.774/3

Inne dokumenty własności: KW 13218 -dz.75:cz.

4N8W5,5N8W5, 759 0.0896 SPACEROWA G.1148  
9N8W5

dr 0.0896

Id dz: 143205\_4.0005.759

Uwagi: Obecnej dz ew nr 759 o pow 896 m2 odpowiada dawna dz nr 784/1 o pow 896 m2 opisna w KW 13218

24N9W5,4N8W5 473/2 0.0360 WŁOŚCIĄŃSKA KW 13218 G.1148  
,8N8W5,9N8W5

dr 0.0360

Id dz: 143205\_4.0005.473/2

Uwagi: Obecnej dz ew nr 473/2 o pow 360 m2 odpowiada dawna dz nr 765 o pow 360 m2 opisna w KW 13218

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
NN	właściciel	1/1	
URZĄD MIASTA I GMINY ŁOMIANKI	użytkownik	1/1	05-092 ŁOMIANKI, WARSZAWSKA 115

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
4N8W5,9N8W5	774/2	0.1506	SPACEROWA		G.1181
		dr 0.1506			

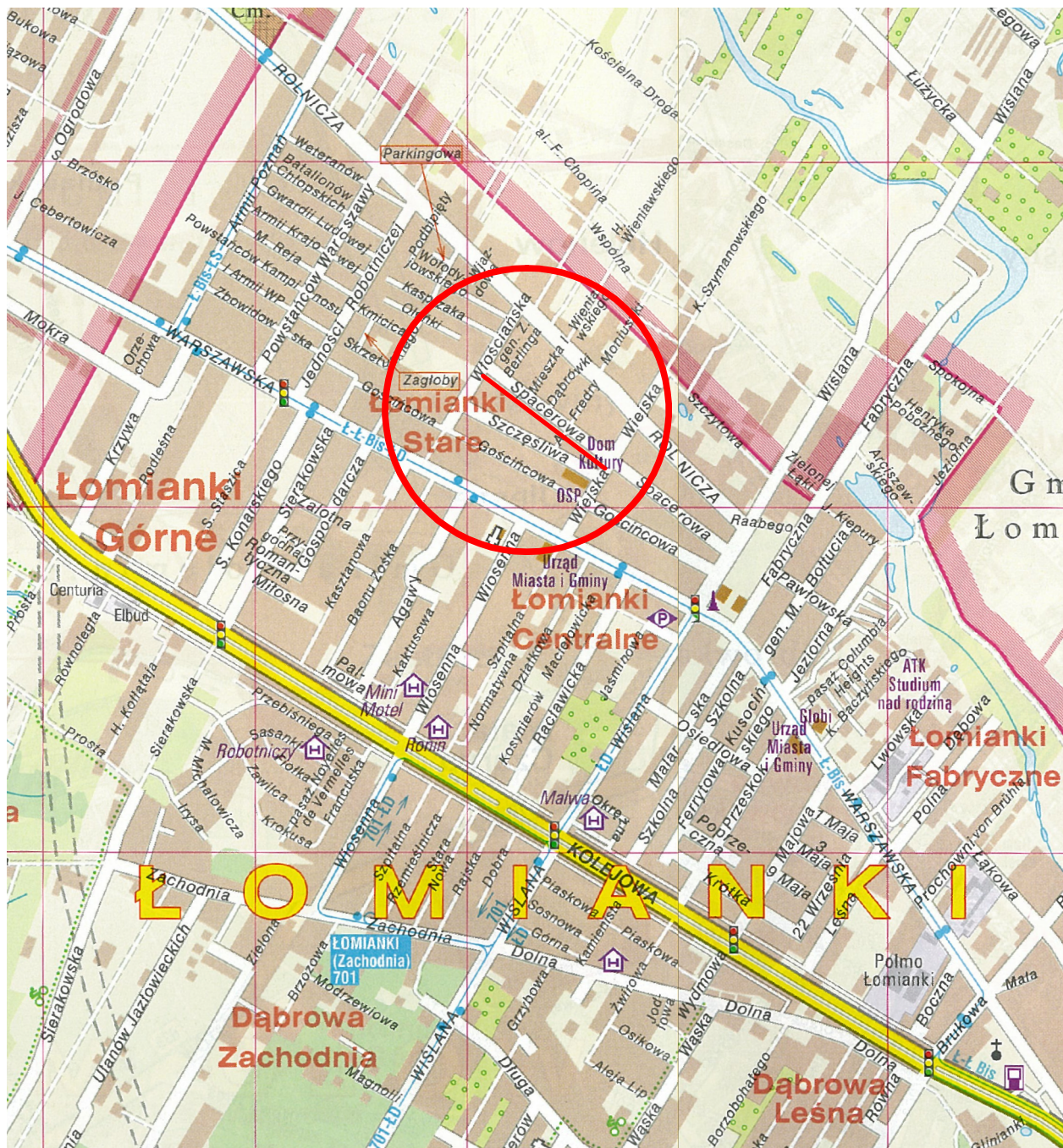
Id dz: 143205\_4.0005.774/2

Z UPOWAZNIENIEM STAROSTY

Halina Sobiecka  
Podinspektor Powiatu

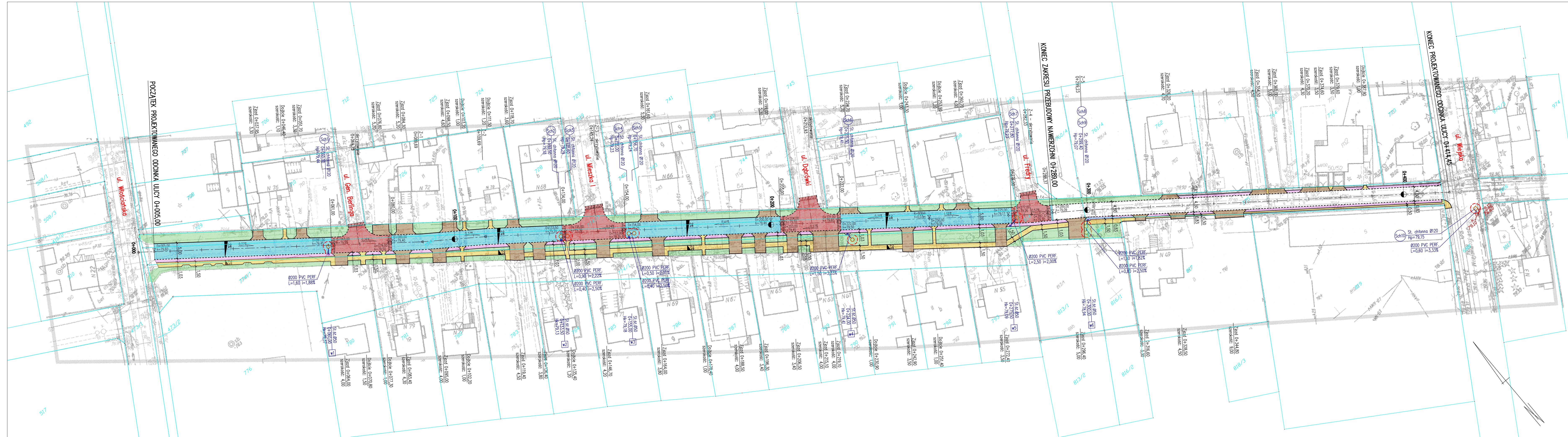
### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**





Inwestor		 <p>Miasto i Gmina Łomianki ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki tel. (022) 76 863 01, fax: (022) 76 863 02</p>	
Jednostka projektowa		<p>Biuro inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek 05-800 Pruszków, ul. Kopernika 10/79 tel. 0 502 260 577, fax: 022 203 50 68 e-mail: biuro.jmp@o2.pl</p>	
Nazwa i adres obiektu budowlanego			Tom
PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W ŁOMIAŃKACH			I
Rodzaj opracowania			Branża
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			DROGOWA
Projektant	inż. Mariusz Jaciubek	Specjalność i nr uprawnień drogowa LOD/0609/P000/06	Podpis
Opracował			Podpis
Sprawdził	mgr inż. Robert Zalewski	Specjalność i nr uprawnień drogowa MAZ/0400/P000/05	Podpis
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
PLAN ORIENTACYJNY		1	30





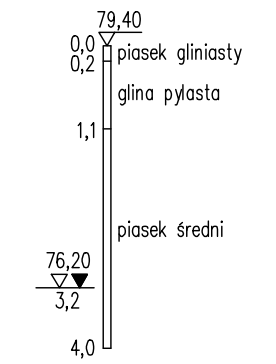
# LEGENDA

- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO (JEZDINIA)
- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ (SKRZYŻOWANIA)
- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ (ZJAZDY)
- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ (CHODNIK)
- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH AZUROWYCH ECO (ODWODNIENIE)
- PROJEKTOWANE ZIELEŃCE
- KRAWIEZNIK WTOPIONY
- KRAWIEZNIK WYSTAJĄCY
- OBZECZE
- ELEMENTY ODWODNIENIA (STUDNIE CHŁONNE I STUDZIENKI SIEKOWE)
- SPADKI PODŁUŻNE PROJEKTOWANEJ NIWELEJ JEZDNI
- PIKIETAŻ I RZĘDNA PROJEKTOWANEJ NIWELEJ JEZDNI
- GRANICA ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA URZĄDZEŃ CHŁONNYCH

Inwestor		Miasto i Gmina Łomianki ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki tel. (022) 76 863 01, fax: (022) 76 863 02	
Jednostka projektowa		Biuro inżynierskie JMP Mariusz Jacubek 05-800 Pruszków, ul. Kopernika 10/79 tel. 0 502 260 577, fax: 022 203 50 68 e-mail: biuro.jmp@o2.pl	
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	I
PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W ŁOMIANKACH		Brzoza	DROGOWA
Rodzaj opracowania		PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Projektant	inż. Mariusz Jacubek	Specjalność i nr uprawnień drogowa L00/0609/P000/06	Podpis
Opracował	mgr inż. Piotr Kleczewski	Specjalność i nr uprawnień drogowa MAZ/0400/P000/05	Podpis
Sprawił	mgr inż. Robert Zalewski	Data WRZESIEŃ 2009	
Nazwa rysunku	PRZEKROSIENIE	Nr rys.	Nr strony
PRZEKROSIENIE		PZT	31

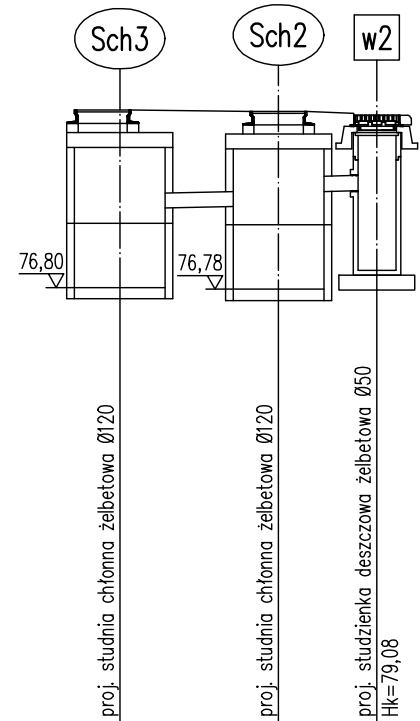
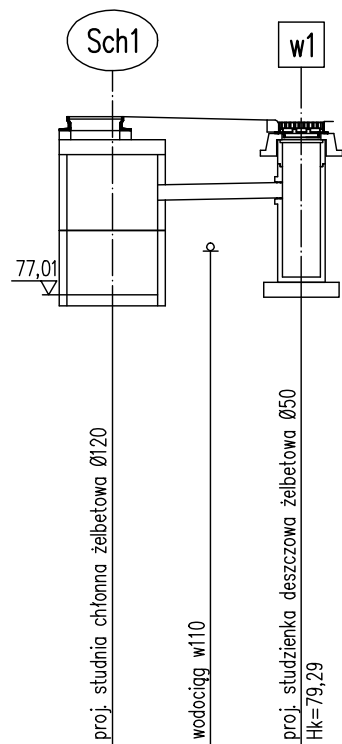


WARUNKI GRUNTOWO-WODNE  
OTWÓR GEOTECHNICZNY NR 1

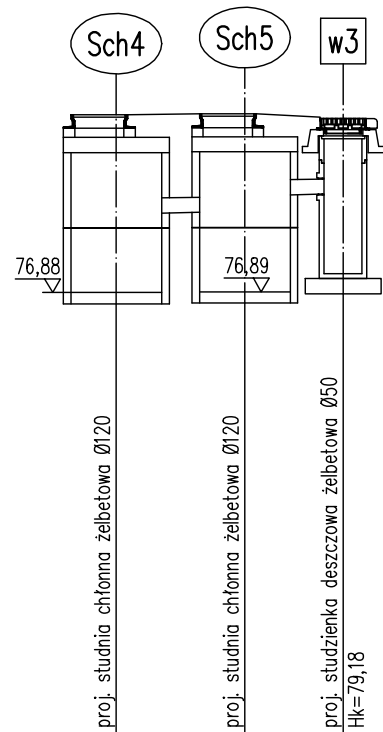


Skala 1:100  
P.P. 71,00

RZĘDNE PROJ. TERENU	79,36	79,32
RZĘDNE DNA KANAŁU	78,26	78,29
ZAGŁĘBIENIE KANAŁU	01,10	01,03
DŁUGOŚĆ / SPADEK	1,88%	01,60
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC Ø200 SN 8kN/m PERFOROWANA	
PIKIETAŻ	00,00	02,50

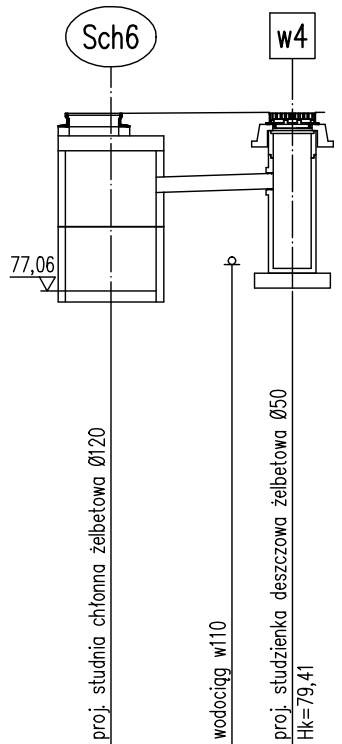
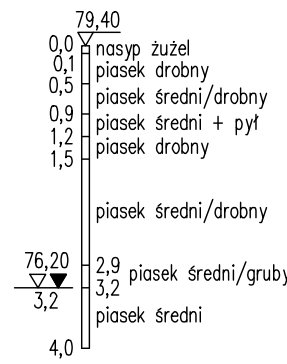


79,15	79,13	79,10
77,85	77,87	78,08
01,30	01,26	01,02
2,22%	00,90	2,50%
00,00	02,10	03,40

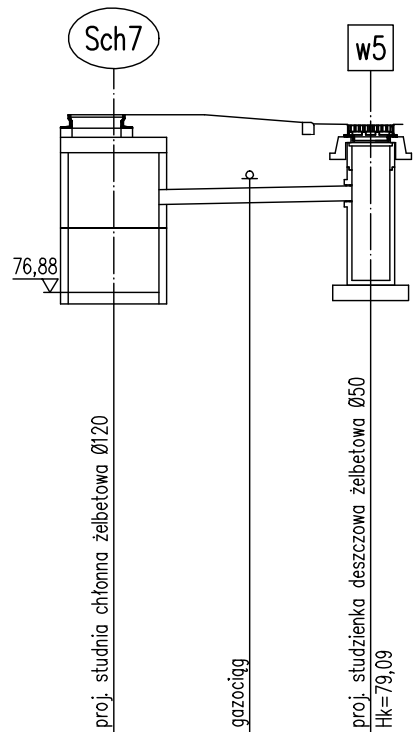


79,23	79,24	79,20
77,93	77,94	78,18
01,30	01,30	01,02
2,22%	00,50	2,50%
00,00	01,70	03,00

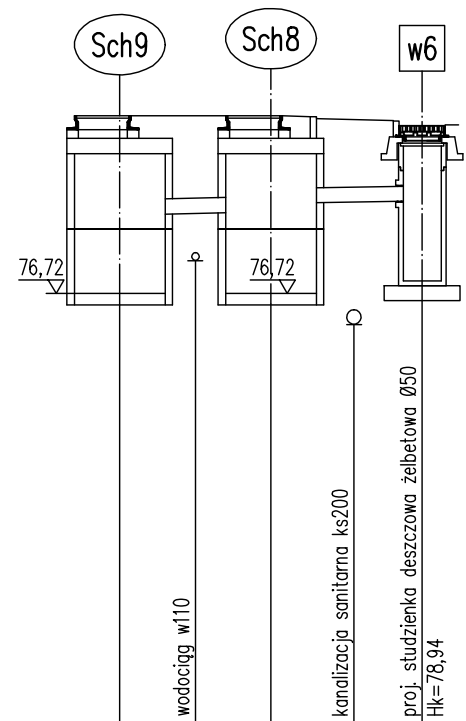
WARUNKI GRUNTOWO-WODNE  
OTWÓR GEOTECHNICZNY NR 2



79,41	79,42
78,36	78,39
01,05	01,01
3,33%	01,50
00,00	01,60

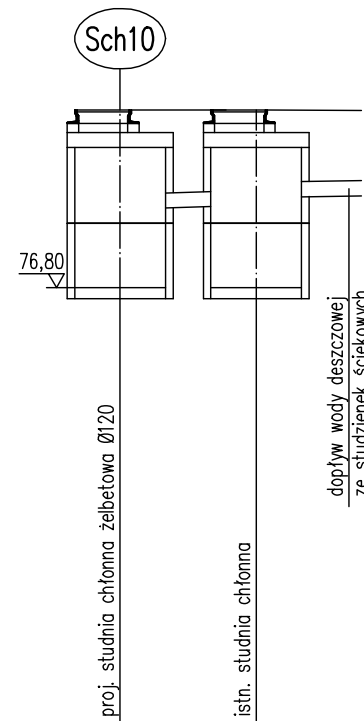
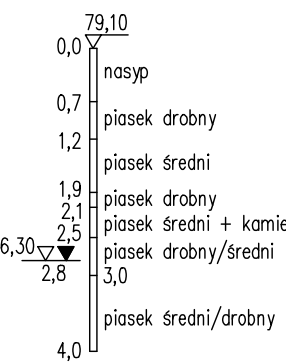


79,23	79,10
78,04	78,09
01,19	01,01
2,00%	02,50
00,00	01,80




79,07	79,07	78,95
77,77	77,78	77,94
01,30	01,30	01,01
2,50%	00,80	1,82%
00,00	01,00	04,00

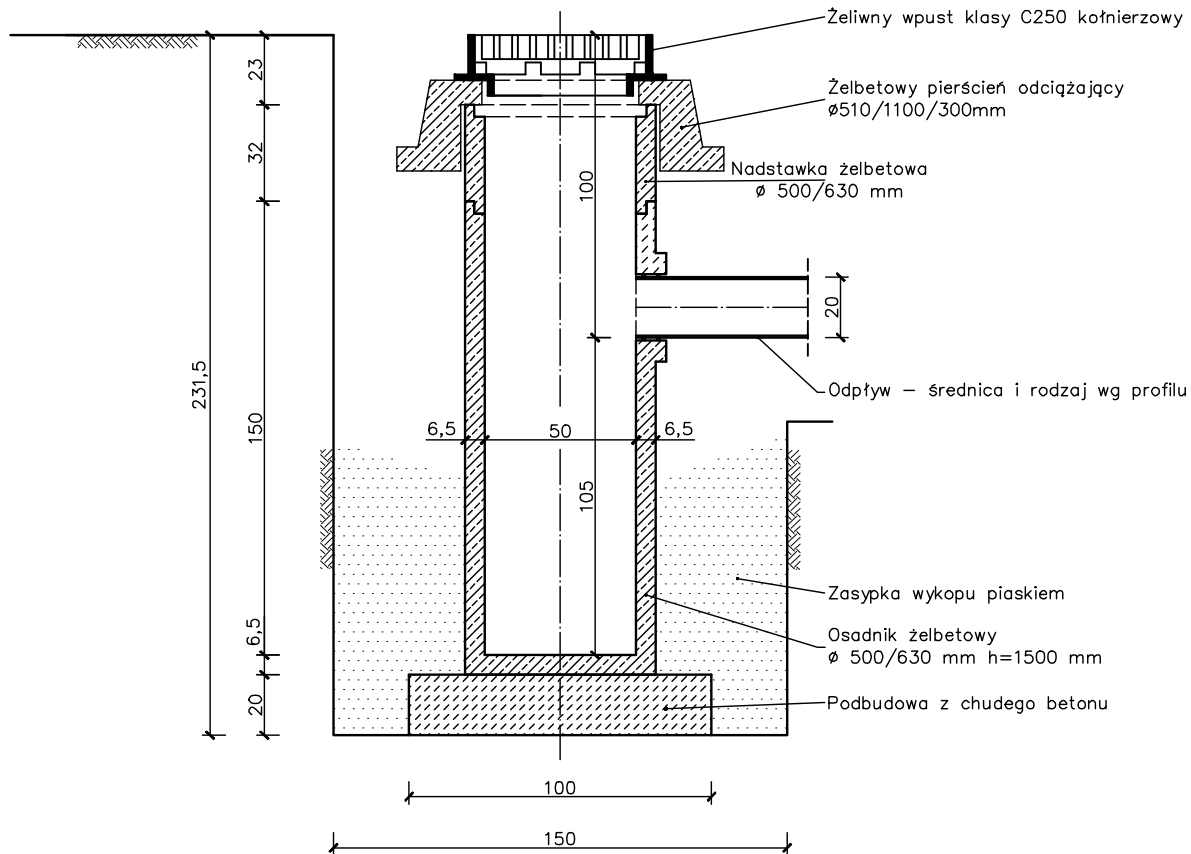
WARUNKI GRUNTOWO-WODNE  
OTWÓR GEOTECHNICZNY NR 3




79,15	79,15
77,85	77,87
01,30	01,28
3,33%	00,60
00,00	01,80

Inwestor	 <div>Miasto i Gmina Łomianki ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki tel. (022) 76 863 01, fax: (022) 76 863 02</div>		
Jednostka projektowa	Biuro inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek 05-800 Pruszków, ul. Kopernika 10/79 tel. 0 502 260 577, fax: 022 203 50 68 e-mail: biuro.jmp@o2.pl		
Nazwa i adres obiektu budowlanego		Tom	
PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W ŁOMIANKACH		I	
Rodzaj opracowania		Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		ODWODNIENIE	
Projektant	inż. Mariusz Jaciubek	Specjalność i nr uprawnień	drogowa L00/0609/P000/06
Opracował		Podpis	
Sprawdził	mgr inż. Robert Zalewski	Specjalność i nr uprawnień	drogowa MAZ/0400/P000/05
Nazwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
PROFILE ODWODNIENIA		3	32

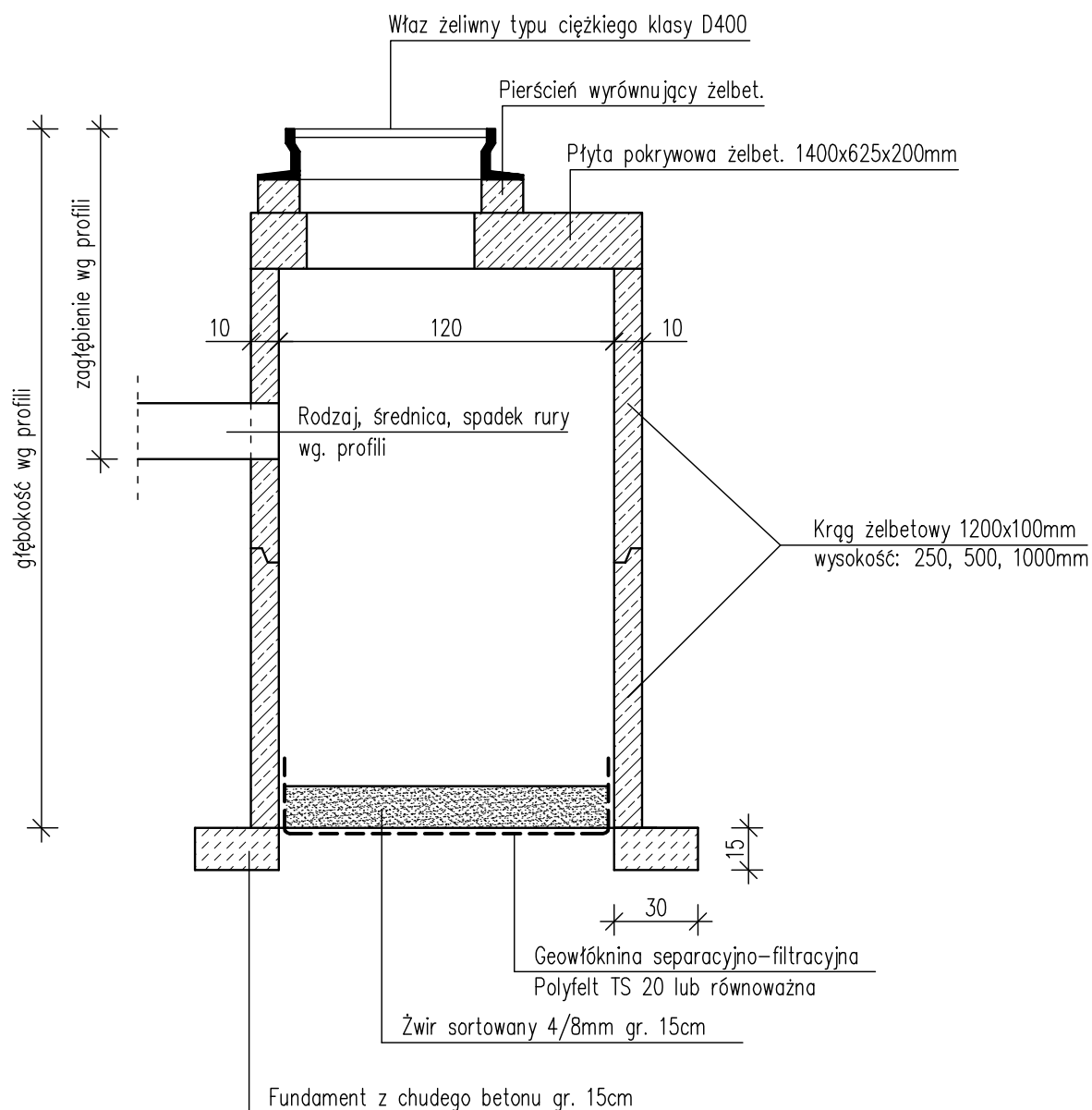
# WPUST DESZCZOWY NA STUDZIENIE ŚCIEKOWEJ



Inwestor				Miasto i Gmina Łomianki ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki tel. (022) 76 863 01, fax: (022) 76 863 02	
Jednostka projektowa		Biuro inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek 05-800 Pruszków, ul. Kopernika 10/79 tel. 0 502 260 577, fax: 022 203 50 68 e-mail: biuro.jmp@o2.pl			
Nazwa i adres obiektu budowlanego				Tom	
PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W ŁOMIANKACH				I	
Rodzaj opracowania				Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				ODWODNIENIE	
Projektant		Specjalność i nr uprawnień		Data	
inż Mariusz Jaciubek		drogowa LOD/0609/P000/06		LISTOPAD 2009	
Opracował				Podpis	
mgr inż. Piotr Kiełczewski					
Sprawdził		Specjalność i nr uprawnień		Skala	
mgr inż. Robert Zalewski		drogowa MAZ/0400/P000/05		1: 25	
Nazwa rysunku				Nr rys.	
WPUST DESZCZOWY NA STUDZIENIE ŚCIEKOWEJ				4	
				Nr strony	
				33	

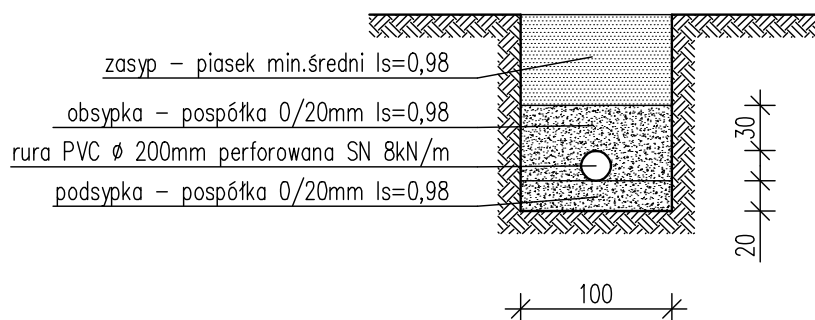


# STUDNIA CHŁONNA



Inwestor				Miasto i Gmina Łomianki ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki tel. (022) 76 863 01, fax: (022) 76 863 02	
Jednostka projektowa		Biuro inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek 05-800 Pruszków, ul. Kopernika 10/79 tel. 0 502 260 577, fax: 022 203 50 68 e-mail: biuro.jmp@o2.pl			
Nazwa i adres obiektu budowlanego				Tom	
PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W ŁOMIANKACH				I	
Rodzaj opracowania				Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				ODWODNIENIE	
Projektant inż. Mariusz Jaciubek		Specjalność i nr uprawnień drogowa LOD/0609/P000/06		Podpis	
Opracował mgr inż. Piotr Kiełczewski				Podpis	
Sprawdził mgr inż. Robert Zalewski		Specjalność i nr uprawnień drogowa MAZ/0400/P000/05		Podpis	
				Data LISTOPAD 2009	
				Skala 1:25	
Nazwa rysunku				Nr rys.	
STUDNIA CHŁONNA DN 120				5	
				Nr strony 34	

## SZCZEGÓŁ UKŁADANIA PRZYKANALIKÓW W WYKOPIE



Inwestor				Miasto i Gmina Łomianki ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki tel. (022) 76 863 01, fax: (022) 76 863 02	
Jednostka projektowa		Biuro inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek 05-800 Pruszków, ul. Kopernika 10/79 tel. 0 502 260 577, fax: 022 203 50 68 e-mail: biuro.jmp@o2.pl			
Nazwa i adres obiektu budowlanego				Tom	
PRZEBUDOWA ULICY SPACEROWEJ W ŁOMIANKACH				I	
Rodzaj opracowania				Branża	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY				DROGOWA	
Projektant		Specjalność i nr uprawnień		Podpis	
inż. Mariusz Jaciubek		drogowa LOD/0609/P000/06		Data	
Opracował				LISTOPAD 2009	
Sprawdził		Specjalność i nr uprawnień		Skala	
mgr inż. Robert Zalewski		drogowa MAZ/0400/P000/05		1:50	
Nazwa rysunku				Nr rys.	
SZCZEGÓŁY UKŁADANIA RUR W WYKOPIE				6	
				Nr strony	
				35	

#### **IV. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**



**"ZamGeo"**

FIRMA PRODUKCYJNO - USŁUGOWA

ul. Ceramiczna 15  
05-800 Pruszków

tel./fax. (+48-22) 728 81 31  
e-mail: zamgeo@zamtex.com

• geologia

• geofizyka

• minerały

**ZLECENIODAWCA**

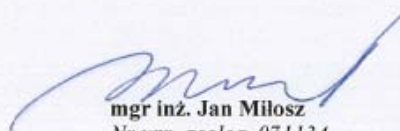
**Biuro Inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek**

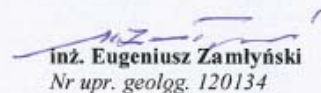
ul. Kopernika 10/79  
05-800 Pruszków

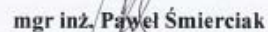
**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dotycząca przebudowy ulicy Spacerowej  
w Łomiankach

**Opracowali:**

  
**mgr inż. Jan Miłosz**  
Nr upr. geolog. 071134  
Nr upr. bud. Wa-971/93

  
**inż. Eugeniusz Zamłyński**  
Nr upr. geolog. 120134

  
**mgr inż. Paweł Śmierciak**

**ZamGeo**  
Firma Produkcyjno-Usługowa  
**Eugeniusz Zamłyński**  
ul. Ceramiczna 15, 05-800 Pruszków  
Regon: 013115983 NIP 534-123-75-56  
tel. (22) 728 81 31

Pruszków, czerwiec 2009 rok

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Dokumentacja geotechniczna - tekst
2. Usytuowanie otworów badawczych
3. Karty otworów geotechnicznych

Pruszków, czerwiec 2009

# **DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

## **dotycząca przebudowy ulicy Spacerowej w Łomiankach**

### **1. Formalne podstawy opracowania.**

Opinię opracowano na zlecenie firmy Biuro Inżynierskie JMP Mariusz Jaciubek.

### **2. Techniczne podstawy opracowania.**

- 2.1. Plan modernizowanej ulicy z naniesioną proponowaną lokalizacją otworów badawczych, w skali 1:500, przekazane przez Projektanta.
- 2.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego, obejmujących wykonanie 3 otworów badawczych do gł. 4,0m. Zakres prac ustalono ze Zleceniodawcą. Badania przeprowadzono w czerwcu 2009r.
- 2.3. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Legionowo, opracowanie J. Nowak PIG, Wydawnictwa Geologiczne Warszawa
- 2.4. Polskie Normy i literatura techniczna.

### **3. Cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Spacerowej w Łomiankach, na odcinku wskazanym na załączonym planie sytuacyjnym.

Dokumentację opracowano w celu określenia warunków gruntowo-wodnych wzdłuż trasy modernizowanej ulicy.

W zakres opracowania wchodzi między innymi:

- zapoznanie się z tematem opracowania, zebranie i analiza materiałów wyjściowych,
- wizja lokalna w terenie,
- wykonanie technicznych badań podłoża gruntowego
- analiza warunków gruntowo-wodnych

### **4. Wyniki przeprowadzonych badań.**

#### **4.1. Opis wykonanych badań.**

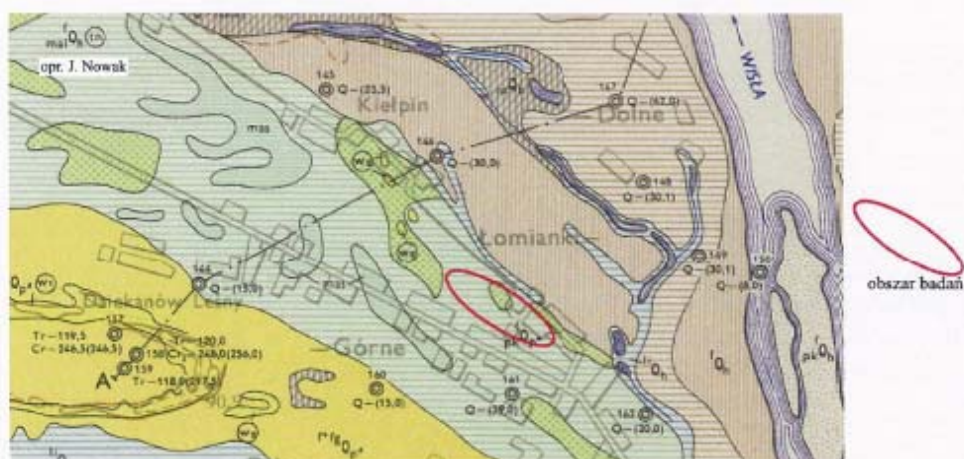
Zakres badań geotechnicznych ustalono w taki sposób, aby informacje z nich wynikające umożliwiły sformułowanie wniosków zgodnie z założonym celem niniejszego opracowania.



W ramach prac związanych z opracowaniem niniejszej dokumentacji wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 4,0m ppt. W czasie wierceń wydobywane próbki gruntu poddawano badaniom makroskopowym. Wyniki badań przedstawione są na kartach otworów geotechnicznych.

#### 4.2. Budowa geologiczna i warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych profilach geotechnicznych wykazały, że na trasie modernizowanej ulicy występują zbliżone warunki pod względem budowy geologicznej. Trzema otworami badawczymi, w przekroju głębokościowym stwierdzono piaski drobne i średnie niekiedy ze żwirem, których do 4 m ppt. nie przewiercono. Przypowierzchniowe utwory to w otworze nr 1



Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, Ark. Legionowo (fragment)  
skala 1:50 000

piasek gliniasty i glina pylasta stwierdzona do 1,10 m ppt, a w pozostałych otworach nawiercono do ok. 0,1÷0,7 nasypy.

Według Mapy geologicznej (2.3.) w rejonie badań występują piaski eoliczne w wydmach, holocenne mady lekkie i średnie oraz piaski tarasu nadzalewowego (złodowacenie północnopolskie) lokalnie z wkładkami mad i żwirów, częściowo w stropie holocenne.

Objaśnienia barw i symboli (fragmenty)

HOLOCEN

$t_{0h}$	Torfy
$nt_{0h}$	Namuly torfiaste
$st_{0h}$	Namuly piaszczyste z humusem
$pk_{0h}$	Piaski nasp i mielizn
$l_{0h}$	Piaski i mulki den dolinnych i tarasu zalewowego
$mal_{0h}$ mas	Mady lekkie tarasu zalewowego (mas – średnie i ciężkie)
$e_{0h}$	Piaski i gliny deluwialne
$st_{0h}$	Piaski stożka napływowego Wkry
$mal_{0h}$ mas	Mady lekkie tarasu nadzalewowego (mas – średnie)

$q_{0h}$  Piaski eoliczne w wydmach młodsze

$pk_{0h}$  Piaski tarasu nadzalewowego, lokalnie z wkładkami mad i żwirów, częściowo w stropie holocenne

Stwierdzone w podłożu grunty piaszczyste są w stanie średniozagęszczonym, ok.  $I_D=0,50$ , gliny pylaste w stanie twardoplastycznym  $I_L=0,20$ .

W toku prowadzonych badań wodę gruntową stwierdzono na głębokości 2,8÷3,2m ppt. tj. na rzędnej ok. 76,2÷76,3 m n.p.m. Zwierciadło wody miało charakter swobodny.

#### 4.3. Obecna konstrukcja nawierzchni ulic

Nawierzchnię ulicy stanowi asfalt.

#### 5. Uwagi

5.1. W podłożu od powierzchni do ok. 0,1÷0,7 występują nasypy a w otworze nr 1 do 1,10 m ppt. piasek gliniasty i glina pylasta. Pod nim stwierdzono piaski drobnoziarniste i średnioziarniste.

5.2. Jako warstwy chłonne można w omawianym rejonie traktować grunty piaszczyste oznaczone na profilach geotechnicznych jako piaski drobnoziarniste /Pd/ i piaski średnioziarniste /Ps /.

5.3. Do projektowania odwodnienia /studni chłonnych/ można przyjmować współczynnik filtracji piasków

$$k = 10^{-4} \text{ m/s}$$

5.4. W toku przeprowadzonych badań nie zaobserwowano rejonów zalegania gruntów organicznych i nienośnych poniżej gruntów opisanych w pkt 5.1.

5.5. Pod względem wysadzinowości teren w rejonie otworu nr 1 zaliczono do grupy **G3** a w rejonie pozostałych otworów do grupy **G1**.

5.6. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydanym przez Arkady w 1989r.

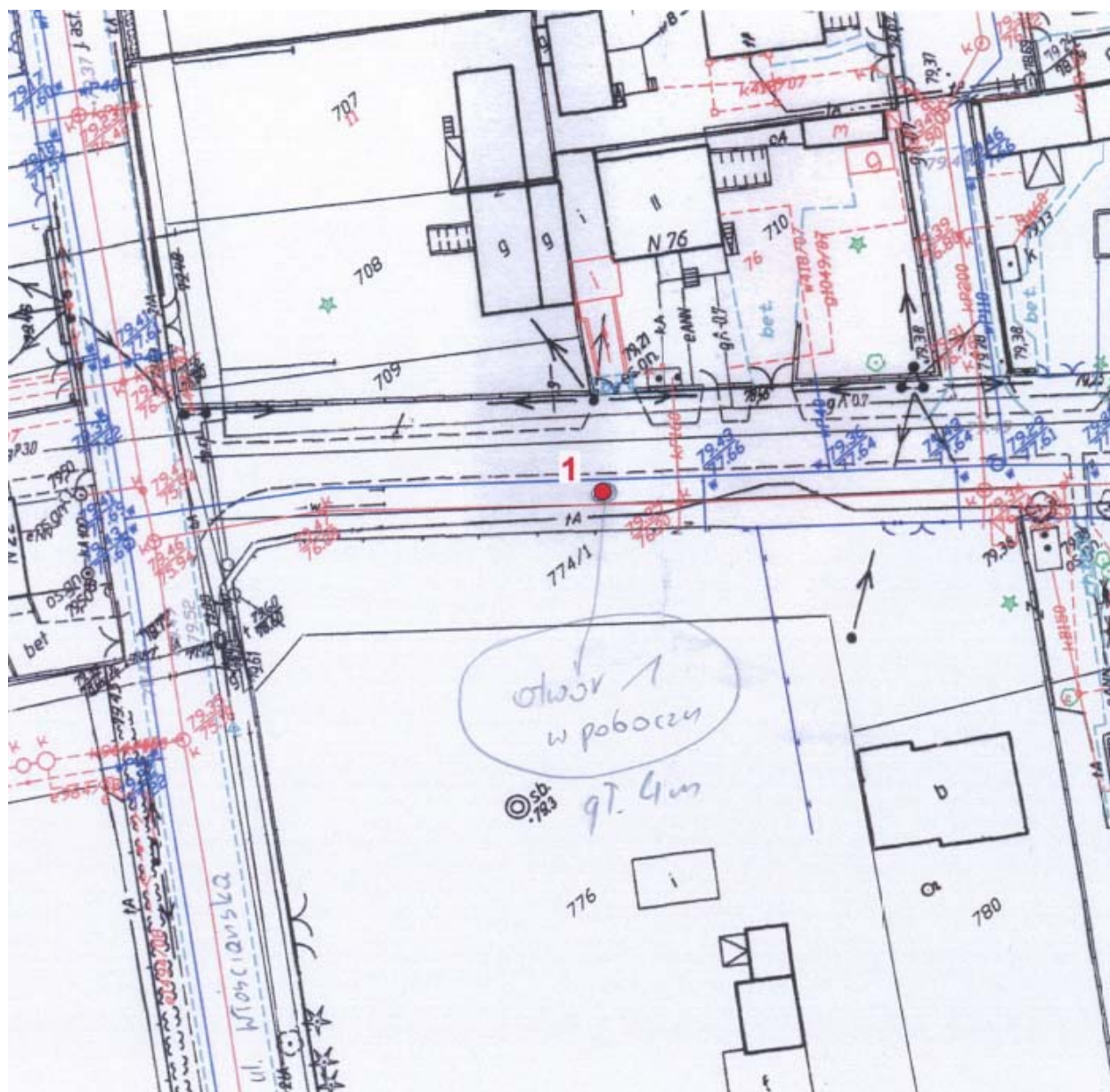
Opracowali:

  
mgr inż. Jan Miłosz

  
inż. Eugeniusz Zamłyński

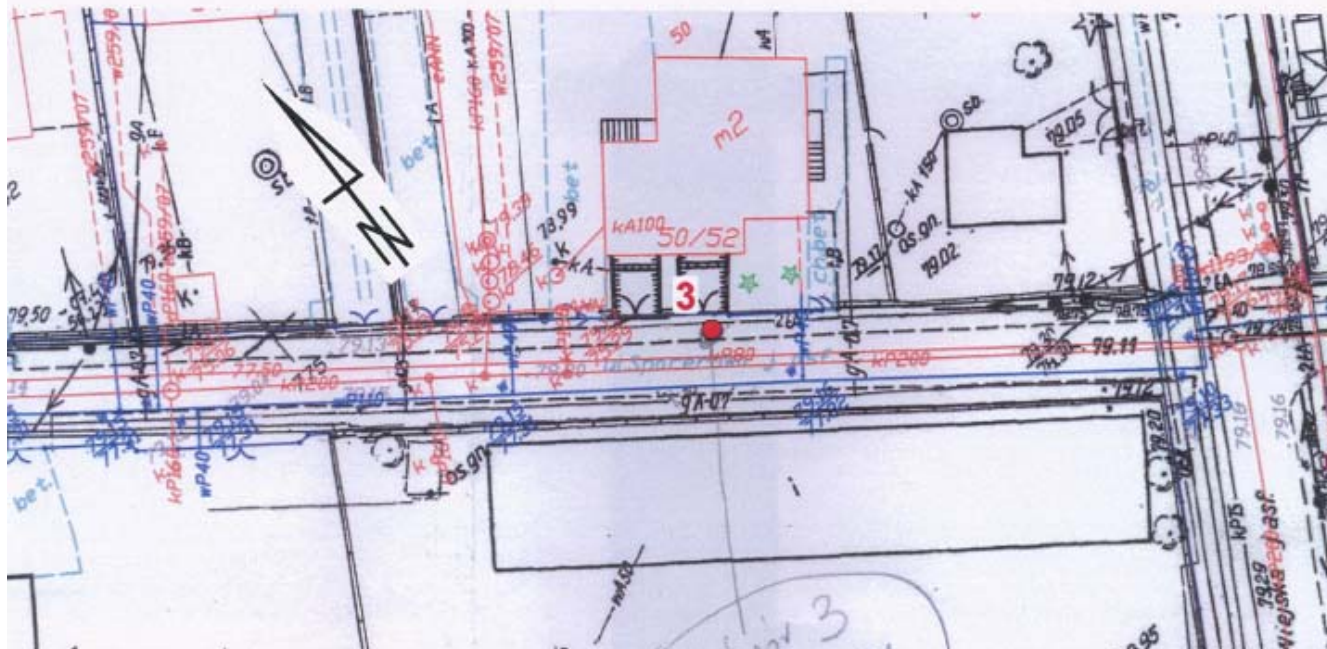
  
mgr inż. Paweł Śmierciak








 <b>"ZamGeo"</b> Firma Produkcyjno - Usługowa Eugeniusz Zamiński ul. Ceramiczna 16 05-806 Pruszków tel. (+48-22) 728 81 31 e-mail: zamgeo@zamgeo.com		
Tytuł <b>USYTUOWANIE OTWORÓW BADAWCZYCH</b>		
Zlecający <b>JMB Mariusz Jaciubek</b>		
Obiekt: <b>ulica Spacerowa w Łomiankach</b>		
Skala: <b>1 : 500</b>	Opracował : <i>inż. Eugeniusz Zamiński</i>	














 <b>"ZamGeo"</b> <small>FIRMA PROJEKTOWO-GEOTECHNICZNA          ING. Eugeniusz Jurek</small> <small>ul. Cieszyńska 15          05-110 Łomianki          tel. 22 758 81 32          e-mail: zamgeo@wp.pl</small>			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 1</b>				Zał. Nr:		
Miejsowość: Łomianki Gmina: Łomianki Powiat: warszawski-zachodni Województwo: mazowieckie			Obiekt: ul. Spacerowa Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia: ręcznie Rzędna: 79.40m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 12.06.2009r.			
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]		Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0.20	Piasek gliniasty (nasyp?), brązowy Głina pylasta, brązowa	Pg Gnz		w tpl
			1.0		1.10	Piasek średni, jasno brązowy/brązowy			
			2.0				Ps		w/nw szg
			3.0						
			4.0		4.00				

 3.20

 <b>"ZamGeo"</b> <small>BIURO PROJEKTÓW I POŚREDNICTWA          Inż. Zdzisław Zamojski</small> <small>ul. Główna 17          05-400 Pleszew tel. +48 22 734 91 32          e-mail: zamgeo@interia.pl</small>		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 2</b>				Zał.Nr: Wiertnica:				
Miejscowość: Łomianki Gmina: Łomianki Powiat: warszawski-zachodni Województwo: mazowieckie			Obiekt: ul. Spacerowa Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia: ręcznie Rzędna: 79.40m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 12.06.2009r.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
						Nasyp (żużel)	nN			
					0.10	Piasek drobny, ciemno brązowy	Pd			
					0.50	Piasek średni/drobny, szaro-brązowy	Ps			
					0.90	Piasek średni+pył, szaro-brązowy	Ps+Π			
					1.20	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy	Pd			
					1.50	Piasek średni/drobny, jasno szaro-brązowy	Ps		w	szg
					2.90	Piasek średni/gruby, jasno brązowy/brązowy	Ps			
					3.20	Piasek średni, brązowy	Ps		nw	
					4.00					



<div><div><b>"ZamGeo"</b> FIRMA PROJEKTOWO-GEOTECHNICZNA Inż. Eugeniusz Zamborski <small>ul. Łopuszka 11 01-650 Warszawa    tel. +48 22 750 01 31 e-mail: zamgeo@interia.com</small></div></div>			<div><b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 3</b></div>					<div>Zał.Nr:  Wiertnica:</div>		
<div>Miejscowość: Łomianki Gmina: Łomianki Powiat: warszawski-zachodni Województwo: mazowieckie</div>			<div>Obiekt: ul.Spacerowa Inwestor: Wiercenie: Dozór geologiczny:</div>			<div>System wiercenia: ręczne Rzędna: 79.10m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 12.06.2009r.</div>				
<div>Głębokość zwiędadła wody</div> <div>[m.p.p.t.]</div>		<div>Stratygrafia</div>	<div>Profil litologiczny</div>		<div>Przelot</div> <div>[m]</div>	<div>Opis litologiczny</div>	<div>Symbol gruntu</div>	<div>Warstwa geotechniczna</div>	<div>Wilgotność</div>	<div>Stan gruntu</div>
<div>[m]</div>										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Nasyp	nN			
			1.0		0.70	Piasek drobny, brązowy	Pd			
					1.20	Piasek średni, brązowy	Ps		w	
			2.0		1.90	Piasek drobny, jasno szaro-brązowy	Pd			
					2.10	Piasek średni+kamienie, jasno szaro-brązowy	Ps+K			szg
					2.50	Piasek drobny/średni, jasno szaro-brązowy	Pd			
			3.0		3.00	Piasek średni/drobny, jasno szaro-brązowy	Ps		nw	
			4.0		4.00					



2.80

# OZNACZENIA STOSOWANE NA PRZESKROJACH GEOTECHNICZNYCH I METRYKACH OTWORÓW

## Rodzaje gruntów

	N - nasyp
	H - humus, grunt próchniczny
	Nm - namuł
	T - torf
	JII - il pylasty
	J - il
	Jp - il piaszczysty
	GIz - glina pylasta zwięzła
	Gz - glina zwięzła
	Gpz - glina piaszczysta zwięzła
	GI - glina pylasta
	G - glina
	Gp - glina piaszczysta
	II - pył
	IIp - pył piaszczysty
	Pg - piasek gliniasty
	PII - piasek pylasty
	Pd - piasek drobny
	Ps - piasek średni
	Pr - piasek gruby
	Pog - pospółka gliniasta
	Po - pospółka
	Zg - żwir gliniasty
	Z - żwir
	KO - otoczaki
	KRg - rumosz gliniasty
	KR - rumosz
	KWg - wietrzelnina gliniasta
	KW - wietrzelnina

## Stany gruntów

	In - luźny
	szg - średniozagęszczony
	zg - zagęszczony
	pt - płynny
	mpl - miękkoplastyczny
	pl - plastyczny
	tpl - twardoplastyczny
	pzw - półzwały
	zw - zwarty

## Rodzaj narzędzi wiertniczych

sz - szopa, dt - dłuto, sp - świder spiralny,  
szl - łyzka wiertnicza.

## Opór gruntu podczas wiercenia

m - mały, ś - średni, d - duży, bd - bardzo duży

## Inne

	V - poziom wody nawiercony
	Y - poziom wody ustalony
	w - sączenie wody
	↓ - ...przechodzi w...
	// - przewarstwienia
	+
	3/4 - ilość waleczkowania gruntu
	= - waleczek pęka podłużnie
	- waleczek pęka poprzecznie
	naw. - nawodniony
	m. - mokry
	w. - wilgotny
	mw. - mało wilgotny
	s. - suchy
	cz.org - części organiczne
	mg - mało gliniasty, z domieszką gliny
	d. - drewno
	c.g. - gruz ceglany

## Barwy

	z - żółty	br - brązowy
	brun - brązowy	sz - szary
	rdz - rdzawy	
	jbr - jasno-brązowy	
	cz - ciemno-żółty	
	jsz - jasno-szary-żółty	
	szbr - szary-brązowy	
	i t p	