

# PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH

mgr inż. Grażyna OŚKO, 05-230 KOBYLKA, ul. Brzozowa 24A,  
Biuro: ul. Sikorskiego 1B/2, 05-200 Wołomin, tel. 600 894 983, 22 787 56 63

STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
Wydział Budownictwa  
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3  
tel. 787-43-01 w 106 107 110, 114


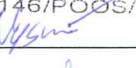

## PROJEKT BUDOWLANY

Załącznik do decyzji (postanowienia  
nr 1003p/2014, z dnia 11.08.2014  
znak NAB.6740.1.2.68.2014.

sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami  
w ul. Fieldorfa i Sportowej w Wołominie.

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr ew. 205/4, 205/3, 221/2 obręb 27.

Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin

Autor Projektu			
Imię i Nazwisko	Uprawnienia	data	podpis
Projektował: mgr inż. Paweł Wysmułek	MAZ/0146/POOS/13	17.06.2014r.	 mgr inż. Paweł Adam Wysmułek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0146/POOS/13
Opracował: mgr inż. Paweł Wysmułek	MAZ/0146/POOS/13	17.06.2014r.	 mgr inż. Paweł Adam Wysmułek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0146/POOS/13
Sprawdziła: mgr inż. Grażyna Ośko	Wa-507/94	17.06.2014r.	 mgr inż. Grażyna Danuta Ośko Upr. bud. do proj. kier. rob. bud. bez ograniczeń w specjalności instal. inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych Nr Wa-507/94 i Wa-995/94

## Spis zawartości

I. Część ogólna	
1. Przedmiot opracowania	1
2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca	1
3. Podstawy opracowania	1
II. Część technologiczna	
1. Lokalizacja projektowanych przewodów	2
2. Opis rozwiązania technicznego	2
3. Konstrukcja i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	2
4. Materiał i średnica odgałęzień kanalizacji	3
5. Istniejący stan uzbrojenia	3
6. Roboty ziemne i warunki gruntowo-wodne	4
7. Odtworzenie nawierzchni	5
8. Zakres wykonywanych robót	5
III. Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie budowy	
1. Kontrola szczelności kanalizacji sanitarnej	6
2. Zagospodarowanie mas ziemnych	6
3. Zagospodarowanie odpadów	6
4. Wykorzystanie terenu w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji	6
IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	7-12
V. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu	11
1. Dokumentacja badań podłoża gruntowego	13-22
2. Opinia geotechniczna	23-24
3. Projekt geotechniczny	25-27
VI. Załączniki:	
1. Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji z przepisami	28
2. Zaświadczenie projektanta o wpisie do MOIIB	29
3. Uprawnienia projektanta	30-31
4. Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji z przepisami	32
5. Zaświadczenie sprawdzającego o wpisie do MOIIB	33
6. Uprawnienia sprawdzającego	34
7. Warunki techniczne wydane przez PWiK Sp. z o.o. w Wołominie	35
8. Uzgodnienie w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Starostwa Powiatu Wołomińskiego w Wołominie, ul. Powstańców 8 Opinia nr 922/2014, wraz z załącznikiem mapowym	36-38
9. Opis projektu zagospodarowania	39
VII. Część rysunkowa	
Rysunek nr 1. Projekt zagospodarowania terenu	40
Rysunek nr 2. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	41
Rysunek nr 3. Profile podłużne odgałęzień kanalizacyjnych	42
Rysunek nr 3. Schematy studzienek Ø 1,2 m	43

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Fieldorfa i Sportowej w Wołominie wraz z odgałęzieniami kanalizacyjnymi na wysokości dz. nr ew. 223, 222, 147/2 obręb 27.

Inwestycja zlokalizowana na dz. nr ew. 205/4, 205/3, 221/2 obręb 27.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- kanał kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$  mm o długości  $L=209,5$  m.
- trzy odgałęzienia kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 160$  mm o łącznej długości  $L=9,5$  m

## 2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

- Inwestor** – PWiK Sp. z o.o.,  
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1,
- Użytkownik** – PWiK Sp. z o.o.,  
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
- Wykonawca** – zostanie wyłoniony w drodze przetargu

## 3. Podstawy opracowania

- 3.1. Zlecenie Inwestora
- 3.2. Plany sytuacyjne z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1: 500
- 3.3. Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin, L.dz. DT/2599/12/2013 z dnia 19.12.2013r.
- 3.4. Uzgodnienie trasy projektowanych przewodów w Zespole Uzgadniania Dokumentacji przy Starostwie Powiatu Wołomińskiego, 05 – 200 Wołomin, ul. Powstańców 8, Opinia nr 922/2014 z dnia 04.06.2014r.
- 3.5. Wizja lokalna w terenie
- 3.6. Decyzja Burmistrza Miasta Wołomina wyrażająca zgodę na lokalizację projektowanych przewodów w pasie drogowym ulicy Sportowej.
- 3.7. Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych wyrażająca zgodę na lokalizację projektowanych przewodów w pasie drogowym ulicy Fieldorfa
- 3.8. Decyzja Burmistrza Miasta Wołomina nr 43/2014 z dnia 27.05.2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 3.9. Wypisy z rejestru gruntów.

### **1. Lokalizacja projektowanych przewodów.**

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Fieldorfa i Sportowej w Wołominie wraz z odgałęzieniami kanalizacyjnymi ustalona została przez projektanta i zaopiniowana przez ZUD.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w liniach rozgraniczających ul. Fieldorfa (dz. nr ew. 205/4, 205/3 obręb 27) i ul. Sportowej (dz. nr ew. 221/2 obręb 27) – ulice o nawierzchni asfaltowej.

### **2. Opis rozwiązania technicznego projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.**

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z projektowanego odcinka sieci kanalizacji będzie istniejąca kanalizacja sanitarna w ulicy Fieldorfa.

Charakterystyka wymiarowa kanału sanitarnego

- średnica	d = 0,20 m ( D 200 x 5,9 mm),
- długość	L = 209,5 m,
- spadek dna	i = 3,0‰ ,
- materiał podstawowy	rury PVC klasy „S” SN 8, SDR 34
- zagłębienie	2,41 ÷ 1,93 m p.p.t.

### **3. Konstrukcja i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej.**

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej Ø 0,20 (D200 x 5,9 mm) zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC klasy „S” SN 8 kN/m<sup>2</sup> łączonych za pomocą uszczelki gumowych. Kanał należy układać na 20 cm podsypce z zagęszczonego piasku pozbawionego kamieni. Pierwszą warstwę zasypki do 30 cm ponad wierzch rur, wykonywać ręcznie przy pomocy piasku z dokładnym zagęszczeniem wokół rurociągu. Uzbrojenie projektowanego odcinka kanalizacji stanowi studzienki betonowe Ø 1,2 m, oraz trójnik Ø 200/160 mm.

Studnie kanalizacyjne Ø 1,2 m należy wykonywać z kręgów z betonu klasy nie mniejszej niż B45, ze zbrojeniem montażowym, dopuszczoną do stosowania w obszarach ruchu drogowego, w pasie jezdni zgodnie z normą PN-B/10729:1999. Podstawa studni prefabrykowana z betonu klasy nie mniejszej niż B45 z kinetą betonową prefabrykowaną wykonaną w płycie dennej. Wysokość kinety minimum 2/3 średnicy przewodu. Kręgi betonowe łączyć na uszczelki gumowe międzykręgowe producenta kręgów. Kręgi studni powinny być fabrycznie wyposażone w stopnie zjazdowe. Płytę pokrywową wykonać

z włazem klasy D400 z żeliwa sferoidalnego, typu ciężkiego. Włazy żeliwne z zamknięciem z uszczelką gumową – wymaganie użytkownika. Rzędne wierzchu włazu studzienki należy dostosować do istniejącej niwelety ulicy. Wykazane na profilu rzędne terenu odnoszą się do terenu istniejącego.

W celu zamontowania kanałów odpływowych i dopływowych oraz odgałęzień należy w dolnej części studzienki zabetonować odpowiednie kształtki PVC lub PP (przeznaczone do tego celu i produkowane przez producenta rur). Nie należy natomiast zabetonowywać bezpośrednio w ścianach studzienek bosych końców rur kanalizacyjnych z PVC.

#### **4. Materiał i średnica odgałęzień kanalizacji.**

Projektuje się wykonanie trzech odgałęzień kanalizacji sanitarnej w ulicy Sportowej na wysokości dz. nr ew. 223, 222, 147/2 obręb 27.

Odgałęzienia należy wykonać z rur PVC, kielichowych klasy ,S' SN8 o średnicy  $\text{Ø}160 \times 4,7$  mm, o łącznej długości  $L=9,5$  m. Rury łączone na uszczelki gumowe układać na podsypce z piasku grubości 15 cm. Projektuje się włączenie projektowanych odgałęzień do projektowanego kanału sanitarnego za pomocą projektowanych studzienek  $\text{Ø} 1,2$  m oraz trójnika  $\text{Ø} 200/160$  mm. Projektowane odgałęzienia należy doprowadzić do linii rozgraniczającej ulicy Sportowej i zakorkować.

#### **5. Istniejący stan uzbrojenia.**

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego kanału oparto na planie geodezyjnym w skali 1:500 i wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie : przewody wodociągowe, przewody gazowe, napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne, sieć ciepłna, sieć kanalizacyjna, kable telefoniczne i energetyczne. Istniejące kable energetyczne SN krzyżujące się z projektowanymi przewodami należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu AROT $\text{Ø}160$  mm o długości  $L=2,5$  m.

Istniejący kanał kanalizacji  $\text{Ø}300$  w ul. Sportowej, kolidujący z projektowanym kanałem sanitarnym należy wyłączyć z eksploatacji poprzez zamulenie mieszanką cementowo-piaskową (ewentualnie pulpą piaskową).

Na profilach podłużnych zaznaczone zostały wszystkie ujawnione na planie geodezyjnym przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanymi przewodami, które w trakcie robót należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W przypadku wystąpienia kolizji w trakcie robót należy skonsultować się z projektantem w sprawie rozwiązania kolizji.

Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonywać roboty ziemne.

Roboty ziemne w zbliżeniach z istniejącymi gazociągami oraz przewodami energetycznymi i telekomunikacyjnymi wykonywać ręcznie.

W trakcie tych czynności mogą być ujawnione nie wykazane na planie dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Ponadto z uwagi na przybliżone określenie położenia krzyżującego się uzbrojenia nie wyklucza się możliwości wystąpienia kolizji, które należy rozwiązać w ramach nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji.

## **6. Roboty ziemne i warunki gruntowo-wodne**

Roboty rozpocząć od wytyczenia trasy i punktów węzłowych przez uprawnionego geodetę. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. **Przed rozpoczęciem budowy kanału zaleca się wykonanie odkrywek przy skrzyżowaniu ulic Sportowej z Cementową i Orwida w celu dokładnego określenia zagłębienia sieci cieplnej.**

Z badań geotechnicznych przeprowadzonych w kwietniu 2014r. przez firmę BUGEO wynika, że w podłożu gruntowym stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych, pisków średnich, piasków gliniastych i glin pylastych. Warstwę wodonośną stanowią grunty piaszczyste osadzone na słabo przepuszczalnych gruntach spoistych. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na głębokości 1,75 m p.p.t. Po analizie profilu oraz badań geotechnicznych stwierdza się występowanie wody gruntowej powyżej dna wykopu. Wody te należy odprowadzić poprzez zastosowanie odwodnienia powierzchniowego z zastosowaniem warstwy filtracyjnej o grubości 30 cm o grubości frakcji 8-16 mm, ze studzienką zbiorczą bezpośrednio z wykopu za pomocą pomp spalinowych. Ten sposób odwodnienia nie spowoduje obniżenia zwierciadła wody na działkach sąsiednich. W wypadku nie skuteczności powierzchniowej metody odwodnienia Wykonawca uzgodni sposób odwodnienia z Projektantem i Inspektorem Nadzoru. Wody z odwodnienia odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Fieldorfa.

Na całej długości projektowanych przewodów przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, szalowanych poziomo

szalunkami płytowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie (w 80% mechanicznie, a w 20% ręcznie). Na całej długości projektowanego kanału przewidziano całkowitą wywózkę urobku.

Dno wykopu przed zasypaniem należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń. Materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Grubość warstwy ochronnej zasypu ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy ochronnej powinny być grunt bez gród, kamieni, mineralny, sypki drobno- lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480 (piasek lub pospółka o ziarnach nie większych niż 20 mm). Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym.

Ze względu na zlokalizowanie kanału w pasie istniejących jezdni asfaltowych, należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Zasyp powinien być zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg  $I_s \geq 0,98$ ).

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

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne powinny być wykonywane zgodnie z normą branżową, „Przewody podziemne. Roboty ziemne.” Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-92/B-10735, „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”, PN 91/B-10729 „Studzienki kanalizacyjne”, BN-86/8971-08 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe”.

### **7.Odtworzenie nawierzchni**

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg i chodników zniszczonych w czasie wykonywania robót do stanu nie gorszego niż pierwotny.

### **8.Zakres wykonywanych robót**

Lp.	Średnica [mm]	Długość [m]	Spadek [%]	Odgałęzienie na wysokości działki
sieć kanalizacyjna				
1	Ø200	209,5	0,3%	-
odgałęzienia				
2	Ø 160	2,5	1,5%	223
3	Ø 160	4,0	2,0%	222
4	Ø 160	3,0	1,5%	147/2

$$\Sigma \text{Ø } 160=9,5$$

### III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA W CZASIE BUDOWY

06

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

POWIATOWE W WOŁOMINIE  
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE  
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3  
tel. 787-43-01 w 106 107 110 114

#### 1 Kontrola szczelności kanalizacji sanitarnej

W projekcie przewidziano połączenia rur za pomocą kielichów uszczelnianych uszczelkami gumowymi. Po dokonaniu połączenia kielichowego należy przeprowadzić wizualną kontrolę połączeń. Połączenia niesymetryczne, budzące wątpliwości należy zdemontować i wykonać ponownie.

Połączenia kręgów studzienek wykonać na uszczelki gumowe producenta kręgów. Koniecznie przed zasypaniem wykopów należy sprawdzić szczelność rurociągu przez wykonanie próby hydraulicznej zgodnie z normą PN-81/B-10725.

#### 2 Zagospodarowanie mas ziemnych

W czasie budowy ziemia z wykopu musi być odwożona na tymczasowe miejsce składowania wskazane przez Inwestora. Po zasypaniu i zagęszczeniu wykopu, nadmiar urobku można wywieźć na wysypisko śmieci.

#### 3 Zagospodarowanie odpadów

Materiały używane w trakcie robót wykonawczych takie jak: gwoździe, deski będą zebrane przez wykonawcę i wykorzystane przy innych budowach. Folia, skrawki rur i kabli będą zebrane do pojemników i wywiezione do segregowani odpadów i zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach.

#### 4 Wykorzystanie terenu w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji

Przy prowadzeniu prac budowlanych związanych z realizacją kanalizacji należy ograniczyć do minimum wpływ tych działań na glebę, po robotach ziemnych odtworzyć ukształtowanie terenu do stanu poprzedniego. W sąsiedztwie realizowanej inwestycji nie stwierdza się blisko zlokalizowanych drzew, na które mogła by mieć wpływ niniejsza inwestycja.

**Uwaga :** Wykopy należy oznaczyć światłem koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. Całość robót prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 i zachować przepisy BHP. Dostosować się do uwag zawartych w protokole ZUD.



## IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 07

### 1. Zakres robót

#### Zakres robót obejmuje:

wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Fieldorfa i Sportowej w Wołominie wraz z odgałęzieniami kanalizacyjnymi na wysokości dz. nr ew. 223, 222, 147/2 obręb 27.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- kanał kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$  mm o długości  $L=209,5$  m.
- trzy odgałęzienia kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 160$  mm o łącznej długości  $L=9,5$  m

#### Wykonanie robót:

- kanał – wykop wąskoprzestrzenny
- odgałęzienia kanalizacyjne – wykop wąskoprzestrzenny

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie:

- przewody wodociągowe
- przewody gazowe
- napowietrzne linie energetyczne i telefoniczne
- kable energetyczne i telefoniczne
- sieć kanalizacyjna
- sieć c.o.

### 3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa

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

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

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

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowaniem i transportem urobku
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

#### 4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót ziemnych, takich jak:

- wykopy liniowe tj. kanał sanitarny
- wykopy obiektowe tj. studnie kanalizacyjne
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu – osunięcie skarpy
- roboty związane z przemieszczeniem i zagęszczeniem gruntu,
- składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- roboty wykonywane pod, lub w pobliżu przewodów energetycznych,
- wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami.

#### Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano – montażowych,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów bhp przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich, szkoleń okresowych pracowników,
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się w rejonie frontu robót,
- nie zapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami.

#### 5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Budowa projektowanych inwestycji winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

#### Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i naziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

**Ponadto w trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:**

**a) wykopy liniowe lub obiektowe powinny być:**

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

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

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,

- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom,

**c) przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:**

- przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie,

**d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:**

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu obudowanego,
- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej przyzmy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlane – montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,

**e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane:**

- w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:
  - o 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV
  - o 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV.
- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 40 cm należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

#### **f) wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:**

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

#### **6. Wskazania instruktażu pracowników**

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

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny – do charakteru wykonywanej pracy.

#### **7. Podstawy prawne sporządzenia „Planu BIOZ”**

- Ustawa z dn. 7.07.1994 r. – Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2012, poz. 462

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych:

- a) Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

mgr inż. Paweł Adam Wysmulak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych  
i zimnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0146/POOS/13

Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie  
ul. Graniczna 1  
05 – 200 Wołomin

Tytuł opracowania: **Geotechniczne warunki posadowienia do projektu  
budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z  
odgałęzieniami w ulicy Sportowej w Wołominie**

STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
ul. Piłsudskiego 114  
05-200 Wołomin, tel. 22 781 114, 114

Zawartość opracowania:

1. Dokumentacja badań podłoża gruntowego
2. Opinia geotechniczna
3. Projekt geotechniczny

Data wykonania:

kwiecień 2014 r.

Opracowali:

**mgr inż. Ireneusz Koźbial**

uprawnienia geologiczne  
nr V-1478 oraz VII-1133

mgr inż. Ireneusz Koźbial  
uprawnienia w specjalności  
geologia inżynierska nr VII-1133  
hydrogeologia nr V-1478

**mgr Agnieszka Koc**

Koc Agnieszka

Investor: Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie  
ul. Graniczna 1  
05 – 200 Wołomin

STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
Wydział Budownictwa  
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3

Tytuł opracowania: **Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami w ulicy Sportowej w Wołominie**

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny
2. Plan sytuacyjny – skala 1:500 – rys. nr 1
3. Przekrój geotechniczny – rys. nr 2
4. Profile otworów badawczych – rys. nr 3
5. Wykres uziarnienia gruntu – rys. nr 4

Data wykonania:

kwiecień 2014 r.

Opracowali:

**mgr inż. Ireneusz Koźbial**  
uprawnienia geologiczne  
nr V-1478 oraz VII-1133

mgr inż. Ireneusz Koźbial  
uprawnienia w specjalności  
geologiczno inżynierska nr VII-1133  
hydrogeologia nr V-1478

**mgr Agnieszka Koc**

Koc Agnieszka



## 1. Podstawa i cel badań

Niniejsze opracowanie zawiera omówienie wyników badań terenowych, których celem było określenie warunków geotechnicznych i wydanie opinii geotechnicznej do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami w ulicy Sportowej w Wołominie. Inwestorem jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie przy ulicy Granicznej 1.

Podstawą do sporządzenia opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

## 2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Inwestycja zlokalizowana jest w ulicy Sportowej w Wołominie, która stanowi działkę nr ew. 221/2. Pod względem geomorfologicznym teren ten położony jest na obszarze Równiny Wołomińskiej. Rzędne powierzchni terenu w rejonie badań wynoszą około 96,4 m n.p.m. Lokalizację badań przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 1).

## 3. Charakterystyka zamierzonej inwestycji

Ze wstępnych informacji uzyskanych od Inwestora wynika, że projektowana jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami w ulicy Sportowej w Wołominie. Zgodnie z założeniami projektowymi sieć ułożona będzie na głębokości około 1,5 – 2,3 metra pod powierzchnią terenu.

## 4. Zakres wykonanych prac

Zakres prac geotechnicznych ustalono z Inwestorem. Ich celem było określenie rodzaju i stanu gruntów występujących w podłożu, miąższości poszczególnych warstw oraz głębokości stabilizowania się zwierciadła wody gruntowej. W ramach prac wykonano 2 małośrednicowe otwory badawcze do głębokości 3,0 metrów pod powierzchnią terenu. W punkcie badawczym nr 1 przeprowadzono sondowanie dynamiczne sondą średnią DPM, celem określenia stopnia zagęszczenia gruntów piaszczystych.

Badania wykonano pod nadzorem geologicznym autora opracowania w marcu 2014 r. Miejsca wykonanych badań zlokalizowano w dowiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej. Rzędne obu punktów badawczych ustalono niwelatorem w odniesieniu do rzędnych punktów charakterystycznych podanych na mapie. Miejsca wykonanych badań przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 1).

## 5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

### 5.1. Warstwy gruntowe

Ocenę geotechnicznych warunków posadowienia sieci kanalizacji deszczowej oraz obiektów towarzyszących wykonano dzieląc grunty występujące w podłożu na warstwy geotechniczne, biorąc pod uwagę ich genezę, rodzaj oraz stan, w jakim się znajdują. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – nasypy niekontrolowane (Nn) zbudowane z piaski próchnicznego, piasku średniego i drobnego gruzu.

Warstwa IIa – piaski średnie (Ps), lokalnie piaski drobne na granicy piasków średnich (Pd/Ps), średnio zagęszczone,  $I_D=0,34$ .

Warstwa IIb – piaski średnie (Ps), luźne,  $I_D=0,31$ .

Warstwa III – piaski gliniaste (Pg), twardoplastyczne,  $I_L=0,10$ .

Warstwa IV – gliny pylaste ( $G\pi$ ), twardoplastyczne,  $I_L=0,20$ .

### 5.2. Opis warunków geotechnicznych

Powierzchniowo do głębokości 0,4 – 0,5 metra pod powierzchnią terenu występują nasypy niekontrolowane (warstwa I), zbudowane z piasku próchnicznego i piasku średniego wymieszanych z drobnym gruzem. Pod nimi, do głębokości od 1,8 metra pod powierzchnią terenu w otworze nr 1 do około 2,7 metra pod powierzchnią terenu w otworze nr 2, zalegają piaski średnie (warstwa IIa) w stanie średnio zagęszczonym, które w przedziale głębokości 1,5 – 2,0 metry pod powierzchnią terenu zawierają przewarstwienie piasków średnich w stanie luźnym (warstwa IIb). Poniżej w otworze nr 1 stwierdzono piaski gliniaste (warstwa III) w stanie twardoplastycznym, zaś w otworze nr 2 gliny pylaste (warstwa IV) również w stanie twardoplastycznym. Grunty spoiste występują co najmniej do głębokości objętej rozpoznaniem.

### 5.3. Wartości wyprowadzone danych geotechnicznych

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych gruntu ustalono w oparciu o cechę wiodącą, którą dla gruntów niespoistych jest stopień zagęszczenia  $I_D$ , zaś dla gruntów spoistych stopień plastyczności  $I_L$ . Stopień zagęszczenia gruntu wyprowadzono na podstawie wyników sondowania dynamicznego DPM (30 kg), a stopień plastyczności gruntów spoistych na podstawie analizy makroskopowej (wałczkowania). W tabeli załączonej na końcu części opisowej przedstawione są wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla warstw gruntowych występujących w podłożu oraz proponowane wartości obliczeniowe dla tych warstw. Wartości obliczeniowe uzyskano mnożąc wartości charakterystyczne przez współczynnik bezpieczeństwa 0,9.

#### 5.4. Warunki hydrogeologiczne

W podłożu, do głębokości 3,0 metrów pod powierzchnią terenu, występuje jedna warstwa wodonośna, którą stanowią grunty piaszczyste osadzone na słabo przepuszczalnych gruntach spoistych. Swobodne zwierciadło wody gruntowej aktualnie stwierdzono w otworze nr 2, gdzie stabilizuje się na głębokości 1,75 metra pod powierzchnią terenu (rzędna ca. 94,65 m n.p.m.). Zwierciadło ulega sezonowym wahaniom.

Po intensywnych opadach i podczas roztopów, ilość wód stagnujących na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoistych może okresowo wzrastać.

Średnie wartości współczynników filtracji warstwy wodonośnej, ustalone na podstawie badania w rurce Kamińskiego oraz określone wzorem empirycznym na podstawie analizy granulometrycznej próbek gruntu pobranych podczas wierceń badawczych (wzór USBS):

$$k_{10} = 0,0036 \times d_{20}^{2,3},$$

gdzie:

- $k_{10}$  – współczynnik filtracji [m/s],
- $d_{20}$  – średnica miarodajna [mm],

wynoszą odpowiednio:

Numer otworu	Głębokość [m]	Rodzaj gruntu	Współczynniki filtracji (rurka Kamińskiego) $k$ [m/d]	Współczynniki filtracji (na podstawie krzywej uziarnienia) $k$ [m/d]
2	2,5	Pd/Ps	0,7	1,5

#### 6. Bibliografia

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.)
- Z. Wiłun – “Zarys geotechniki”
- Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne.

## Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla warstw gruntowych występujących w podłożu terenu inwestycyjnego

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami w ulicy Sportowej w Wołominie.

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne warstw <i>pozycja górna – wartość charakterystyczna <math>x^{(n)}</math> pozycja dolna – wartość obliczeniowa <math>x^{(c)}</math></i>										Uwagi
Warstwa	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji	Stan gruntu		Ciężar objętościowy gruntu	Spójność (kohezja)	Kąt tarcia wewnętrzznego	Moduł odkształcenia ogólnego	Moduł ścisłości wtórnej	M [MPa]	
Zespół				$I_D$	$I_L$	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$c_u$ [kPa]	$\varphi', \varphi_u$ [°]	$E_o$ [MPa]			
I	nasypany niekontrolowane	Nn	-	grunty powierzchniowe o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych, do usunięcia z podłoża projektowanego obiektu								
II	IIa piaski średnie	Ps	-	0,34	-	16,7	-	32	60	79	mało wilgotne	
						15,0		29	54	71	mokre	
II	IIb piaski średnie	Ps	-	0,31	-	17,7	-	32	57	75	wilgotne	
						15,9		29	51	67	mokre	
III	III piaski gliniaste	Pg	B	-	0,10	21,1	35	20	37	64	twardo- plastyczne	
						19,0	32	18	33	58		
IV	IV gliny pylaste	Gπ	C	-	0,20	20,6	28*	17*	22*	49	twardo- plastyczne	
						18,5	25	15	20	44		

\* - parametry według „Zarys geotechniki” - Z. Witun

STAROSTWO  
WOŁOMINIE  
Wydział Budownictwa  
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3  
tel. 787-43-01 w 108, 107, 110, 114



### Objaśnienia geotechniczne do profili i przekroju

Rodzaj gruntu:

- I** - nasyp niekontrolowany (Nn) zbudowany z piasku próchniczego, piasku średniego i drobnego gruzu
- IIa** - piaski średnie (Ps), lokalnie piaski drobne na granicy piasków średnich (Pd/Ps), średnio zagęszczone,  $ID=0,34$
- IIb** - piaski średnie (Ps), luźne,  $ID=0,31$
- III** - piaski gliniaste (Pg), twardeplastyczne,  $IL=0,10$
- IV** - gliny pyłaste (Gπ), twardeplastyczne,  $IL=0,20$

Stan gruntu niespoistego:

- - luźny
- - średnio zagęszczony

Stan gruntu spoistego:

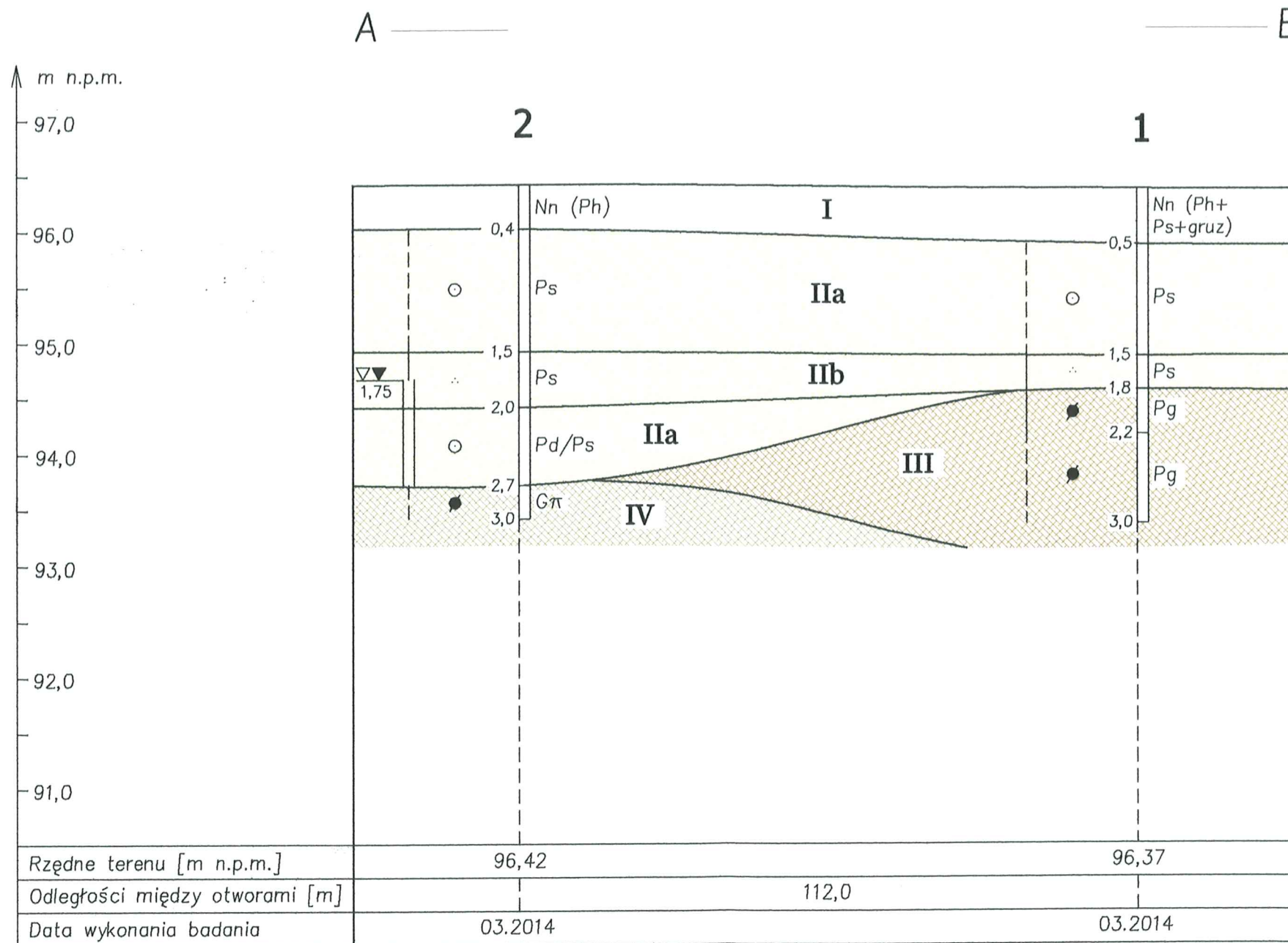
- - twardeplastyczny

Obserwacje wody gruntowej:

- ▽▽ - swobodne zwierciadło wody

Wilgotność gruntu:

- | - mało wilgotny
- | - wilgotny
- | - mokry



<b>BUGEO</b>	Biuro Geologiczne "BUGEO" 05-220 Zielonka, ul. Poniatowskiego 16 tel. 22 7818513, kom. 501784861	Rys. nr: <b>2</b>
Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzzeniami w ulicy Sportowej w Wołominie		Skala: 1: 50/1000
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin	Data: <b>04.2014</b>
Adres inwestycji:	Wołomin, ul. Sportowa	
Nazwa rys:	Przekrój geotechniczny A-B	
Opracowali:	mgr inż. I. Koźbiał mgr A. Koc	

mgr inż. Ireneusz Koźbiał  
uprawnienia w specjalności:  
geologia inżynierska nr 24-1133  
hydrogeologia nr V-1478

<b>BUGEO</b>	skala pionowa	Rzędna terenu: 96,37 m n.p.m. Miejsce wykonania: Wołomin, ul. Sportowa Data wykonania: 20.03.2014 r.	Otwór nr <b>1</b>
	1:50		

**Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami w ulicy Sportowej w Wołominie**

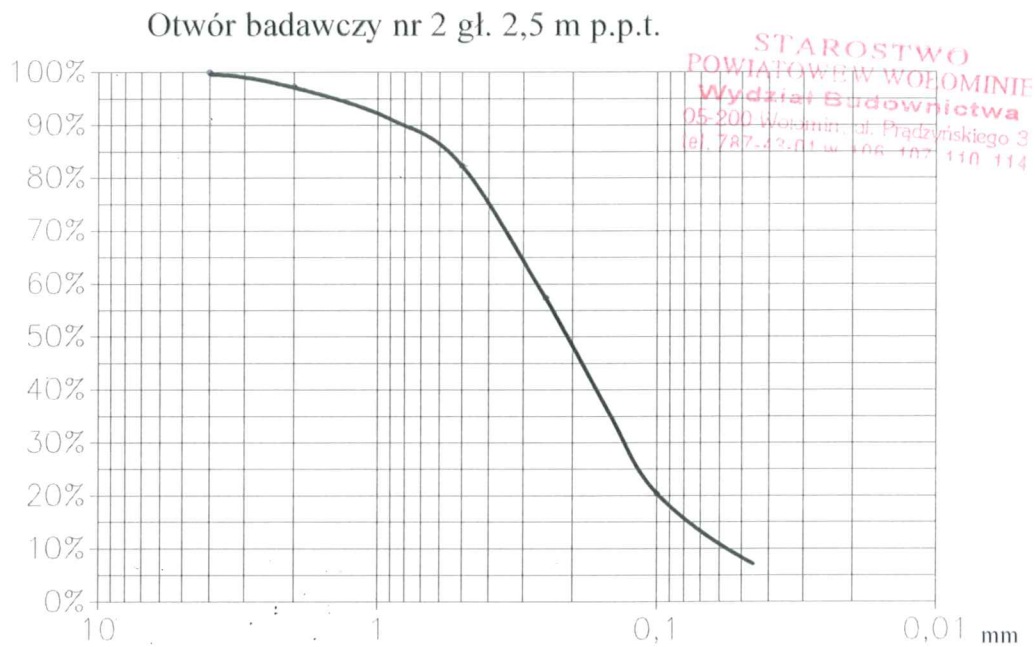
skala pionowa	Wyniki sondowania	Observacje wody i wilgotność gruntu	Stan gruntu	Głębokość m p.p.t.	Profil geologiczny	Opis gruntu
	DPM-30kg					
	2 6 10 14 18 22 26 30 34					
						Nasyp niekontrolowany (Nn) (piasek próchniczny+piasek średni+drobny gruz)
1	N10=2,4 ID=0,34		○	0,5		Piasek średni (Ps), szaro-żółty
	N10=2,0 ID=0,31		○	1,5		Piasek średni (Ps), szaro-żółty
2			●	1,8		Piasek gliniasty (Pg), j.żółto-szary, 1/2
			●	2,2		Piasek gliniasty (Pg), j.szaro-brązowy, 1/0
3				3,0		
4						
	Wyniki sondowania					Rzędna terenu: 96,42 m n.p.m. Miejsce wykonania: Wołomin, ul. Sportowa Data wykonania: 20.03.2014 r.
	2 6 10 14 18 22 26 30 34					Otwór nr <b>2</b>
						Nasyp niekontrolowany (Nn) (piasek próchniczny)
1			○	0,4		Piasek średni (Ps), żółto-szary
			○	1,5		Piasek średni (Ps), żółto-szary
2		▽▽ 1,75	○	2,0		Piasek drobny na granicy piasku średniego (Pd/Ps), szaro-żółty
			●	2,7		Gлина pylasta (Gπ), szaro-brązowa, 1/1
3				3,0		
4						

opracował

doc Agnieszka

## WYKRESY UZIARNIENIA GRUNTÓW SYPKICH

Temat: Kanalizacja sanitarna i deszczowa w ul. Sportowej  
w Wołominie



Rodzaj gruntu: piasek drobny/średni



**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami**  
**w ulicy Sportowej w Wołominie**

- a) W podłożu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, pod powierzchnią warstwą nasypów niekontrolowanych (warstwa I) o miąższości 0,4 – 0,5 metra, zalegają piaski średnie (warstwa IIa) w stanie średnio zagęszczonym. W ich obrębie, w przedziale głębokości 1,5 – 2,0 metry pod powierzchnią terenu, występują piaski średnie w stanie luźnym (warstwa IIb). Na głębokości 1,8 – 2,7 metra pod powierzchnią terenu nawiercono piaski gliniaste (warstwa III) i gliny pylaste (warstwa IV) w stanie twardoplastycznym. Grunty piaszczyste oraz grunty spoiste w stanie twardoplastycznym są to grunty nośne nadające się do posadowienia bezpośredniego kanalizacji. Osady piaszczyste ze względu na stan luźny należy dogęścić bezpośrednio w dnie wykopu budowlanego.
- b) W trakcie badań występowanie wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze nr 2, gdzie zwierciadło o charakterze swobodnym stabilizowało się na głębokości 1,75 metra pod powierzchnią terenu (rzędna ca. 94,65 m n.p.m.). Zwierciadło ulega sezonowym wahaniom. Po intensywnych opadach i podczas roztopów, poziom wód stagnujących na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoistych może okresowo wzrastać, a w okresach suchych może się znacznie obniżyć.
- c) W przypadku przemieszczania mas ziemnych i wykorzystywania ich jako podbudowy projektowanych obiektów należy uwzględnić, że piaski średnie są gruntami dobrze zagęszczającymi się i mogą być wykorzystane jako zasypka nad przewodem kanalizacji sanitarnej. Zасыpkę piaszczystą należy zagęszczać warstwami o miąższości nie przekraczającej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia ( $I_s$ ) zasypki powinien wynosić od 0,97 do 1,00 w zależności od głębokości układania pod nawierzchnią drogową.
- d) Grunty o niepewnej nośności – grunty nasypowe i spoiste w stanie plastycznym należy w podłożu kanalizacji ustabilizować zagęszczonym gruntem piaszczystym lub piaskiem stabilizowanym cementem.
- e) W przypadku wykonywania wykopu powyżej 1,5 metra głębokości, należy przewidzieć umocnienie jego ścian obudową zabezpieczającą przed przemieszczeniem mas ziemnych.
- f) W podłożu panują proste warunki geotechniczne. Projektowane obiekty można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

g) Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

kwiecień 2014 r.

opracował:

mgr inż. Ireneusz Koźbiał  
uprawnienia w specjalności  
geologia inżynierska nr VII-1133  
hydrogeologia nr V-1478

## PROJEKT GEOTECHNICZNY do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami w ulicy Sportowej w Wołominie

### 1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej stanowią piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym przewarstwione piaskami średnimi w stanie luźnym oraz piaski gliniaste i gliny pylaste w stanie grunty twardoplastycznym. Osady piaszczyste w stanie luźnym należy dogłębić bezpośrednio w dnie wykopu budowlanego. Na obszarze inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmienią się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji sieci, pod następującymi warunkami:

- przewody sieci kanalizacji sanitarnej zostaną prawidłowo i szczelnie połączone wzajemnie ze sobą, zgodnie z zaleceniami producenta;
- zasypka nad przewodami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego, prawidłowo zagęszczonego warstwami o miąższości nie przekraczającej 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia ( $I_s$ ) zasypki powinien wynosić od 0,97 do 1,00 w zależności od głębokości układania pod nawierzchnią drogową;
- z podłoża instalacji zostaną usunięte grunty nienośne typu nasypy niekontrolowane, grunty organiczne i spoiste w stanie plastycznym i miękkoplastycznym;
- przewody zostaną ułożone na podbudowie z zagęszczonego piasku lub piasku stabilizowanego cementem.

### 2. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu wyprowadzono w oparciu o cechę wiodącą, którą dla gruntów niespoistych jest stopień zagęszczenia  $I_D$ , zaś dla gruntów spoistych stopień plastyczności  $I_L$ . Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych do obliczeń wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 przyjmuje się zgodnie z tabelą załączoną na końcu części opisowej dokumentacji badań podłoża gruntowego.

### 3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

#### 4. Określenie oddziaływań gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku budowy rurociągu są:

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu oraz parcie wody gruntowej,
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami.

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu na rury i studnie kontrolne zostały uwzględnione przez producenta i mogą być pominięte w obliczeniach. Obciążenia od parcia wody gruntowej (wypór) są zrównoważone przez nadkład zasyпки gruntowej nad rurami. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniami dotyczą zasyпки gruntowej nad przewodami. Przemieszczenia te są minimalizowane poprzez staranne, warstwowe zagęszczenie zasyпки.

#### 5. Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się według przekroju geotechnicznego (rys. nr 2) umieszczonego w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

#### 6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obciążenia dodatkowe wynikające z budowy rurociągu nie będą większe od dotychczasowych obciążeń od gruntu, nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

#### 7. Ustalenie danych niezbędnych do projektowania obiektów

Dane niezbędne do projektowania obiektów pod względem geotechnicznym:

– rodzaj podłoża gruntowego:

- piaski średnie, średnio zagęszczone,  $I_D=0,34$ ;
- piaski średnie, luźne,  $I_D=0,31$ ;
- piaski gliniaste, twardoplastyczne,  $I_L=0,10$ ;
- gliny pylaste, twardoplastyczne,  $I_L=0,20$ .

– poziom wody gruntowej:

- występowanie wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze nr 2, gdzie zwierciadło o charakterze swobodnym stabilizowało się na głębokości 1,75 metra pod powierzchnią terenu.

– zgodnie z założeniami sieć kanalizacji sanitarnej ułożona zostanie na głębokości około 1,50 – 2,30 metra pod powierzchnią terenu.

#### 8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych;
- kontrola materiału zasyпки i obsyпки przewodów kanalizacji sanitarnej.

## 9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wszystkie obiekty projektowanych rurociągów są odpowiednio zaizolowane i przystosowane do kontaktu z wodą gruntową. Jedynym zagrożeniem jest możliwość wypłukiwania gruntu przez wodę z nieszczelnego przewodu. Aby przeciwdziałać temu zagrożeniu należy dokonać dokładnej kontroli wszystkich połączeń sieci przed jej zasypaniem gruntem.

## 10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu i obiektów sąsiadujących

W terenie zabudowanym, jeśli odległość obiektu sąsiedniego od krawędzi wykopu jest mniejsza od  $3h_w$  ( $h_w$  oznacza głębokość wykopu) należy przeanalizować potencjalne zagrożenia. Ocena zagrożeń obejmuje wpływ wykopu na stateczność obiektów sąsiednich. W odniesieniu do projektowanej inwestycji zagrożenia wynikają głównie z faktu, że jej trasa przewodów podziemnych przebiega podłożu ulicy. Projekt inwestycji powinien określać warunki realizacji wykopów i rodzaje przewidywanych zabezpieczeń. W przypadku stwierdzenia zagrożeń dla budynków, projekt wykopu powinien określać, na których budynkach sąsiadujących powinny zostać założone repery, umożliwiające geodezyjne monitorowanie ewentualnych przemieszczeń. W przypadku pojawienia się nadmiernych przemieszczeń kierownictwo budowy musi podjąć natychmiastowe środki zaradcze.

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) oraz normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne.

kwiecień 2014 r.  
opracował:




mgr inż. Ireneusz Koźbial  
uprawnienia w specjalności  
geologia inżynierska nr VII-1133  
hydrogeologia nr V-1478

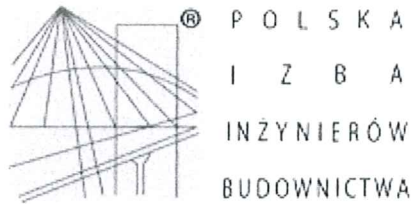
Wołomin, 17.06.2014r.

Paweł Wysmulek  
05-200 Wołomin  
ul. Prądyńskiego 24/18

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (jednolity tekst z 2010r.Dz.U. nr 243, poz.1623 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że Projekt Budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami kanalizacyjnymi w ul. Fieldorfa i Sportowej w Wołominie, Inwestor : PWiK Sp. z o.o. w Wołominie, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

  
mgr inż. Paweł Adam Wysmulek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0146/POOS/13

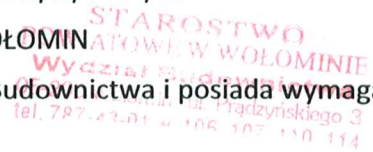


### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-P9G-PHU-LZV \***

Pan PAWEŁ ADAM WYSMUŁEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0424/13  
adres zamieszkania ul. PRĄDZYŃSKIEGO 24/18, 05-200 WOŁOMIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.



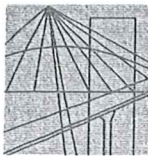
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-24 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/40/13/S

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Paweł Adam Wysmulek**  
magister inżynier  
ur. dnia 24 grudnia 1983 roku w Warszawie  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0146/POOS/13

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

#### Szczegółowy zakres uprawnień

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



**UZASADNIENIE**

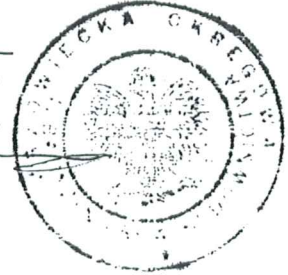
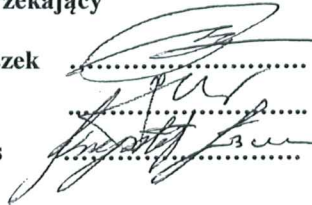
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

**POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....
- 2/ mgr inż. Irena Churska .....
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....

**Otrzymują:**

1. Pan Paweł Adam Wysmułek  
ul. Prądyńskiego 24 m. 18  
05-200 Wołomin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Wołomin, 17.06.2014r.

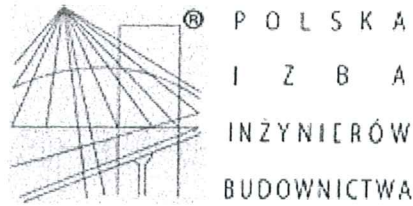
Grażyna Ośko  
05-230 Kobyłka  
ul. Brzozowa 24a

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (jednolity tekst z 2010r.Dz.U. nr 243, poz.1623 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że Projekt Budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami kanalizacyjnymi, w ul. Fieldorfa i Sportowej w Wołominie Inwestor : PWiK Sp. z o.o. w Wołominie, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Grażyna Danuta Ośko  
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.  
bez ograniczeń w specjalności instal.  
inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych  
Nr Wa-507/94 i Wa-995/94





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-BNB-VC6-EH6 \***

Pani GRAŻYNA DANUTA OŚKO o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1234/01  
 adres zamieszkania ul. BRZOWA 24 A, 05-230 KOBYŁKA  
 jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewidencyjny Wa-507/94

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 4 lit. "a"

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

ze Ob. GRAŻYNA DANUTA O Ś K O c. Wacława  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 20 lutego 1959 r. Dębówka

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci  
sanitarnych:

do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu.-



Z up. WÓJCIŁBY WARSZAWSKIEGO  
mgr inż. dr inż. Zbigniew Gurdki  
p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU  
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego

L.dz.DT/2599/12/2013  
Nr.wn. 790/Ks/2013

Wołomin, dnia 19.12.2013

## WARUNKI TECHNICZNE

na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. w ul. Fieldorfa i ul. Sportowej na odcinku od wysokości dz. ew. nr 224/5 obr. 27 do ul. Korsaka w Wołominie.

**Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin**

Dział Techniczny Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Wołominie przy ul. Granicznej 1, poniżej przedkłada warunki techniczne na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Fieldorfa i ul. Sportowej na odcinku od wysokości dz. ew. nr 224/5 obr. 27 do ul. Korsaka w Wołominie:

- w ul. Fieldorfa i ul. Sportowej należy wybudować sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200 PVC,  $L_{ca}=210,0$  m,  $i_{min}=4\text{‰}$  od istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø250 PVC w ul. Fieldorfa na wysokości dz. ew. nr 224/5 obr. 27 do wysokości ul. Korsaka i zakończyć studnią Ø1,2 m betonową.
- od w/w projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy wybudować odgałęzienia od sieci kanalizacji sanitarnej do granic posesji zabudowanych przewodem Ø160 PVC i po wykonaniu zaślepić.
- Istniejące przyłącze kanalizacyjne z posesji przy ul. Sportowej 8 należy przełączyć do w/w projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Uzbrojenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej: przewody grawitacyjne Ø160, Ø200 PVC, studnie Ø1200 bet, Ø425 PVC.

### W związku z powyższym należy:

- Uzgodnić w Powiatowym Wydziale Uzgadniania i Dokumentacji Projektowej Wołomin ul. Powstańców 8 trasę sieci kanalizacji sanitarnej.
- Opracować projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami (osoba posiadająca uprawnienia) w 5 egzemplarzach i pod względem technicznym należy uzgodnić w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Wołominie ul. Graniczna 1.
- Uzgodnić wejście w grunty osób fizycznych i prawnych oraz wszystkie wymagane decyzje i pozwolenia z odpowiednimi organami.
- Zlecić uprawnionemu wykonawcy aby przed przystąpieniem do robót pobrał dziennik robót w PWiK Sp. z o. o. w Wołominie.

### Uwaga:

- Warunki uzgodnienia tracą ważność po upływie 3 lat od daty ich wydania.

Sporządził: Michał Sawicki, Piotr Dębski, Dział Techniczny



PREZESZARZĄDU  
  
Paweł Solis

Wołomin dnia 04.06.2014

Starostwo Powiatowe w Wołominie  
Zespół Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
05-200 Wołomin  
ul. Powstańców 8  
tel. 022-787-66-28

PODK.6630.877.2014

**OPINIA 922/2014**

Przedmiot opinii: kanalizacja sanitarna z przyłączami, kanalizacja deszczowa

Inwestor: PWiK Sp. z o.o. Wołomin

Na wniosek z dnia: 2014.05.04

Data złożenia wniosku do Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji: 2014.05.13

Zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 z późn. zm.) Starosta Wołomiński **opiniuje pozytywnie** dokumentację projektową obiektu położonego w **m. Wołomin, ul. Sportowa**

Uwagi i zalecenia jednostek opiniujących dokumentację projektową:

1. PSG sp.z o.o. - w miejscach skrzyżowań z siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór techniczny do Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie, Al. Jerozolimskie 179, 02-222 Warszawa, tel: (22) 667-33-51.
2. Należy uzyskać decyzję na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym od zarządzającego ulicą (drogą).
3. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego od zarządzającego (zarządzających) ulicą (ulicami).
4. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy. Projekt uzgodnić z Powiatowym Inspektorem Ruchu Drogowego.
5. PGE - w miejscach skrzyżowań projektowanych urządzeń z istniejącą linią kablową SN-15kV na istniejące kable SN-15KV należy nałożyć rury ochronne typu AROT o śr. 160mm pod bezpośrednim nadzorem pracowników RE Legionowo tel. (22) 763-57-17. Ponadto roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
6. ZEC Wołomin- prace ziemne w miejscach skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z siecią ciepłą wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod bezpośrednim nadzorem przedstawiciela ZEC Wołomin Sp. z o.o. ul. Szosa Jadowska 49 tel: (22) 787-55-80. Przed rozpoczęciem robót należy poinformować ZEC o terminie realizacji prac.

Z up. Starosty Wołomińskiego  
GEODETA POWIATOWY

*Marcin Sosiński*  
**Marcin Sosiński**

1 zał. w 2 egz.  
Sporządził:  
Karol Śmiałek

STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
Powiatowy Zespół Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
Sieci Uzbrojenia Terenu  
05-200 Wołomin, ul. Powstańców 8

STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
Wydział Geodezji i Katastru  
05-200 000 000  
tel. 787 00 00 00

1. Opinia ważna jest przez okres 3 lat.

2. Zgodnie z Art. 27 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 z późn. zm.)

sieć uzbrojenia terenu podlega inwentaryzacji i ewidencji.

Inwestorzy są zobowiązani:

- zapewnić wyznaczenie i dokonanie pomiarów powykonawczych przez jedn. uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych,
- pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem.

Postępowanie niezgodne z w/w przepisami, podlega karze grzywny, orzekanej na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczeniach (Art. 48 ust. 1 pkt. 6 i ust. 2 Ustawy).

3. Integralną część opinii stanowi załącznik (załączniki) w postaci mapy (map) do celów projektowych z wskazanym usytuowaniem projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

# Mapa do celów projektowych

Skala mapy 1:500

woj. mazowieckie  
m. Wołomin  
ul. Sportowa  
143142-4-Wolomin - miasto  
Obręb: 0027-27

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
inż. Urbanowicz Cezary  
05-230 KOBYLKA ul. Jana Pawła II 25  
Tel. 0-501 625 661  
email: cezaryurbanowicz@wp.pl  
Geodeta uprawniony:  
Urszula Wierzbička  
Uprawnienia nr 18970

L.dz. 6640.1645.2014  
Układ współrzędnych 2000 strefa 721°; Kronsztadt 86  
Data opracowania mapy: 17.03.2014r.  
Mapa została wykonana bez ustalenia gruntów obciążonych  
służebnościami gruntowymi.  
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem  
aktualizacji zaznaczono kolorem złotym.

mgr inż. Urszula Wierzbička  
Geodeta uprawniony  
Nr opr. 18970

mgr inż. Grzyźna Danuta Ośko  
Upr. bud. do proj. i k. rob. bud.  
bez ograniczeń w sferze sanit. i  
inżynierijnej Nr 5097/18-955/94

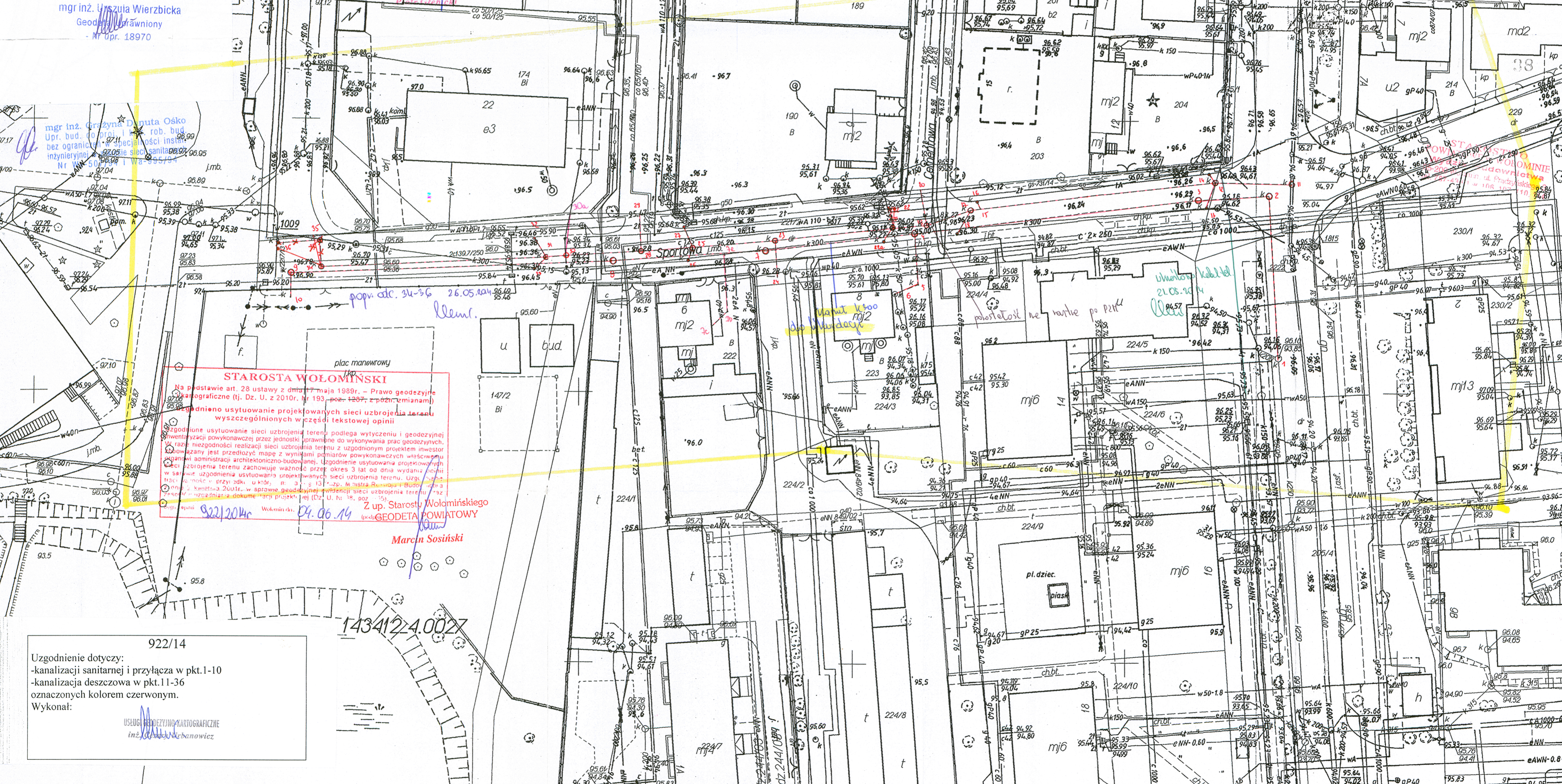
minie Jednostka ewid. : 143142-4-0027  
aby: #SQL176432 Rodzaj pracy: AR. mapy zas. Wykonawca : UGK Urbanowicz Cezary  
Zgodnie z Prawem geodezyjnym i kartograficznym (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 100, poz. 1207, z późn. zmianami) z dnia 17.09.1989 r. (z 2000 r. Nr 100, poz. 1207, z późn. zmianami) w sprawie przeprowadzania rozpraw sądowych w celu wyznaczenia granic nieruchomości w celu rozporządzenia o wyznaczeniu granic nieruchomości niniejszą mapę wykonał geodeta uprawniony Urszula Wierzbička z siedzibą w Wołominie.

Powstająca z niniejszego dokumentu została opracowana w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

**STAROSTA WOŁOMIŃSKI**

Identyfikator ewidencji: 143142-4-0027-27  
Data i wypis z rejestru techniczny: 04.06.14  
Z upoważnienia Starosty Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wołominie

Imię, nazwisko i podpis osoby wyrażającej zgodę: Marcin Sosiński



922/14

Uzgodnienie dotyczy:  
-kanalizacji sanitarnej i przyłącza w pkt.1-10  
-kanalizacji deszczowa w pkt.11-36  
oznaczonych kolorem czerwonym.

Wykonał:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
inż. Urbanowicz Cezary