

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Budowa sieci wodociągowej z odgałęzieniami w ul. Kmicica w Wołominie.

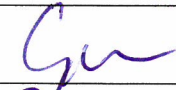


ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

ul. Kmicica, 05-200 Wołomin, województwo mazowieckie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVI

NA DZIAŁKACH O NR EWIDENCYJNYM:157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2,
212/37, 215/17, 300 - obręb 0035 Wołomin
143412_4 Wołomin**KODY CPV:**CPV- 45231300 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków**INWESTOR:**Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o. o.
ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin**STAROSTWO**
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107, 110, 114, 166Załącznik do decyzji (postanowienia)
nr 1068p/2022, z dnia 7.09.2022
znak WJAB.6740.15.13.2022**AUTORZY OPRACOWANIA:**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński	MAZ/0059/POOS/12 sieci sanitarne	
Opracował	mgr inż. Błażej Rogulski		
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Modrakowski	MAZ/0422/POOS/09 sieci sanitarne	

Egz. nr 1

Warszawa, marzec 2022 r.

Spis treści

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	3
2. Inwestor	3
3. Zagospodarowanie działki	3
3.1 Istniejące zagospodarowanie działki	3
3.2 Projektowane zagospodarowanie działki	3
4. Informacja o ochronie konserwatorskiej.....	4
5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	4
6. Informacja o zagrożeniach.....	4
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	4
8. Obszar oddziaływania obiektu.....	4
9. Informacje wynikające z decyzji zezwalającej na lokalizację w pasie drogowym sieci wodociągowej	4

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu

skala 1:500

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Warszawa, dn. 15.03.2022r.

OŚWIADCZENIE

W związku z art. 34 ust. 3d i 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, my niżej podpisani, oświadczamy, że **projekt budowlany sieci wodociągowej z odgałęzieniami w ul. Kmicica w Wołominie** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Grzegorz Gliński

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

.....
Nr ewid. MAZ/0059/POOS/12
mgr inż. Grzegorz Gliński
sieci sanitarne
MAZ/0059/POOS/12

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Modrakowski

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

.....
Nr. MAZ/0422/POOS/09
mgr inż. Piotr Modrakowski
sieci sanitarne
MAZ/0422/POOS/09

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106; 107; 110, 114, 166**

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej z odgałęzieniami w pasie drogowym ulicy Kmicica i drodze dojazdowej do ul. Kmicica w Wołominie. Zgodnie z warunkami PWiK Wołomin w celu zasilenia w wodę budynków zlokalizowanych przy w/w ulicy należy:

- W ul. Kmicica należy wybudować sieć wodociągową $\varnothing 160$ PE, Lca=448,0 m od projektowanej sieci wodociągowej $\varnothing 160$ PE w ul. Kmicica na wys. dz. ew. nr 212/19 obr. 35 do wysokości dz. ew. nr 160/2 obr. 35 i zakończyć hydrantem ppoż.
- W drodze dojazdowej do ul. Kmicica (dz. ew. nr 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35) należy wybudować sieć wodociągową $\varnothing 125$ PE, Lca=71,5 m od istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 110$ PE w ul. Skrzetuskiego i połączyć z w/w projektowaną siecią wodociągową $\varnothing 160$ PE w ul. Kmicica.
- Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej: przewody $\varnothing 160$, $\varnothing 125$ PE, zasuw kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem $\varnothing 150$, $\varnothing 100$ oraz $\varnothing 80$, hydranty $\varnothing 80$ ppoż.
- Od w/w projektowanej sieci wodociągowej należy wybudować 21 szt. odgałęzień do granic posesji przewodem $\varnothing 40$ PE-100 SDR11, Lca=126,2 m. Na każdym projektowanym przewodzie wodociągowym należy zamontować zasuw domowe odcinające ZD $\varnothing 40$.

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie wymaganych prawem opinii i uzgodnień niezbędnych do zatwierdzenia dokumentacji oraz przedstawienie rozwiązań technicznych koniecznych do wykonania przedmiotowych sieci i odgałęzień wodociągowych do granicy działek budowlanych.

2. Inwestor

Inwestorem i użytkownikiem w/w projektowanej sieci wodociągowej z odgałęzieniami jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin.

3. Zagospodarowanie działki

3.1 Istniejące zagospodarowanie działki

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest w granicach pasa drogowego ul. Kmicica oraz w drodze bez nazwy pomiędzy ul. Kmicica i ul. Skrzetuskiego na dz. nr ewid. 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35 w Wołominie, gm. Wołomin. W granicach opracowania pas drogowy obejmuje ulice o nawierzchni gruntowej.

Obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest na terenie obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu "Osiedla 1-go maja III" położonego na południe od rowu melioracyjnego oraz ograniczonego ulicami: Al. Niepodległości, Lipiny Kąty, Lipiny B w Wołominie. Uchwała Nr XXXVIII-51/2014 Rady Miejskiej w Wołominie z dnia 29 maja 2014 r. Obszar objęty inwestycją stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej i zabudowy usługowej nieuciążliwej.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

3.2 Projektowane zagospodarowanie działki

Ulice objęte inwestycją stanowią drogi publiczne, nie przewiduje się zmiany przeznaczenia tych działek.

Po zakończeniu prac związanych z budową sieci wodociągowej teren zostanie przywrócony do stanu istniejącego.

4. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Omawiany obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego Nr 54-69/39.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6. Informacja o zagrożeniach

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz nie ma oddziaływania na działki przylegające do terenu inwestycji.

Na obszarze planowanej inwestycji nie znajdują się żadne obiekty czy obszary objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.)

7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowana sieć wodociągowa zapewnia zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych z projektowanych hydrantów w ilości 10 l/s przy wymaganym ciśnieniu na hydrancie min. 0,2MPa.

8. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu znajduje się w granicach ewidencyjnych działek przewidzianych pod realizację inwestycji i objętych niniejszym opracowaniem.

Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020, poz. 1219 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zmianami)

POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 26 251 10 10, 107, 110, 114, 166

9. Informacje wynikające z decyzji zezwalającej na lokalizację w pasie drogowym sieci wodociągowej

- a. w przypadku wystąpienia kolizji uzgodnionego niniejszą decyzją urządzenia z prowadzonymi przez zarządcę drogi robotami, właściciel urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy na koszt własny i w terminie wyznaczonym przez zarządcę drogi, zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych,
- b. lokalizacja ww. urządzenia winna być zgodna z lokalizacją przedstawioną na mapie stanowiącą załącznik do decyzji,
- c. dopuszcza się budowę przyłącza, przy czym głębokość podstawowa ułożenia rury w ziemi powinna być nie mniejsza niż 1,2 m, powinna być umieszczona taśma ostrzegawcza którą należy ułożyć minimum 30 cm nad wierzchem rury,
- d. skrzyżowania wodociągów rozdzielczych z kanalizacją telefoniczną, gazociągami oraz kanalizacją sanitarną i deszczową nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń. Należy zachować odległość minimum 20 cm w świetle między krzyżującymi się przewodami. Przy skrzyżowaniach z

- przewodami gazowymi, gazociągi zabezpieczyć rurami osłonowymi, których długość powinna sięgać 1,0 m poza wodociąg,
- e. skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi, kablami oświetleniowymi i energetycznymi o napięciu poniżej 1 kV, kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi z tworzyw sztucznych. W przypadku skrzyżowania z kablami energetycznymi o napięciu powyżej 1 kV, kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi grubościennymi z tworzyw sztucznych sztywnych. W przypadku przejścia pod kanałem sieci ciepłej, przewód wodociągowy należy układać w rurze osłonowej, której długość powinna sięgać 1,0 m poza obudowę kanału oraz powinna zostać zachowana odległość minimum 20 cm w świetle od spodu kanału sieci ciepłej.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107, 110, 114, 166

**PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -
BUDOWLANY****NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Budowa sieci wodociągowej z odgałęzzeniami w ul. Kmicica w Wołominie.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

ul. Kmicica, 05-200 Wołomin, województwo mazowieckie


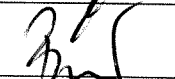

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVI

NA DZIAŁKACH O NR EWIDENCYJNYM:157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2,
212/37, 215/17, 300 - obręb 0035 Wołomin
143412_4 Wołomin**KODY CPV:**CPV- 45231300 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków**INWESTOR:**Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o. o.

ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166**AUTORZY OPRACOWANIA:**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński	MAZ/0059/POOS/12 sieci sanitarne	
Opracował	mgr inż. Błażej Rogulski		
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Modrakowski	MAZ/0422/POOS/09 sieci sanitarne	

Egz. nr 1

Warszawa, marzec 2022 r.

Spis treści

CZEŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	4
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	4
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	4
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	5
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego ...	5
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:.....	6
6.1 Zapotrzebowanie i jakość wody.....	6
6.2 Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków	6
6.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	6
6.4 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	7
6.5 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się	7
6.6 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	7
7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko	7
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	7

CZEŚĆ GRAFICZNA

Rys. 1.1 Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500
Rys. 1.2 Profil podłużny odgałęzień wodociągowych	1:100/500

ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia budowlane projektanta,
2. Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta do izby inżynierów budownictwa,
3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego,
4. Aktualne zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do izby inżynierów budownictwa,
5. Wrys z MPZP
6. Warunki techniczne z dnia 26.06.2020 wydane przez PWK Wołomin
7. Protokół z narady koordynacyjnej,
8. Decyzja zarządcy drogi
9. Badania geotechniczne
10. Informacja BIOZ

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

OŚWIADCZENIE

W związku z art. 34 ust. 3d i 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, my niżej podpisani, oświadczamy, że **projekt budowlany sieci wodociągowej z odgałęzieniami w ul. Kmicica w Wołominie** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Grzegorz Gliński

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

..... Nr. ewid. MAZ/0059/POOS/12

mgr inż. Grzegorz Gliński
sieci sanitarne
MAZ/0059/POOS/12

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Modrakowski

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

.....
mgr inż. Piotr Modrakowski
sieci sanitarne
MAZ/0422/POOS/09

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107, 110, 114, 166

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej z odgałęzieniami w pasie drogowym ulicy Kmicica i drodze dojazdowej do ul. Kmicica w Wołominie. Zgodnie z warunkami PWiK Wołomin w celu zasilenia w wodę budynków zlokalizowanych przy w/w ulicy należy:

- W ul. Kmicica należy wybudować sieć wodociągową $\varnothing 160$ PE, Lca=448,0 m od projektowanej sieci wodociągowej $\varnothing 160$ PE w ul. Kmicica na wys. dz. ew. nr 212/19 obr. 35 do wysokości dz. ew. nr 160/2 obr. 35 i zakończyć hydrantem ppoż.
- W drodze dojazdowej do ul. Kmicica (dz. ew. nr 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35) należy wybudować sieć wodociągową $\varnothing 125$ PE, Lca=71,5 m od istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 110$ PE w ul. Skrzetuskiego i połączyć z w/w projektowaną siecią wodociągową $\varnothing 160$ PE w ul. Kmicica.
- Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej: przewody $\varnothing 160$, $\varnothing 125$ PE, zasuwki kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem $\varnothing 150$, $\varnothing 100$ oraz $\varnothing 80$, hydranty $\varnothing 80$ ppoż.
- Od w/w projektowanej sieci wodociągowej należy wybudować 21 szt. odgałęzień do granic posesji przewodem $\varnothing 40$ PE-100 SDR11, Lca=126,2 m. Na każdym projektowanym przewodzie wodociągowym należy zamontować zasuwki domowe odcinające ZD $\varnothing 40$.

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie wymaganych prawem opinii i uzgodnień niezbędnych do zatwierdzenia dokumentacji oraz przedstawienie rozwiązań technicznych koniecznych do wykonania przedmiotowych sieci i odgałęzień wodociągowych do granicy działek budowlanych.

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI – sieć wodociągowa.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana sieć wodociągowa zapewni dostawę wody na cele bytowe i przeciwpożarowe do budynków usytuowanych wzdłuż ulicy Kmicica i drogi dojazdowej do ul. Kmicica w Wołominie i stanowić będzie element sieci wodociągowej funkcjonującej na rozpatrywanym obszarze. Sieć wodociągowa funkcjonować będzie bezobsługowo, okresowo może być wymagane odpowietrzanie i płukanie przewodów wodociągowych przez jednostki posiadające zgodę na takie działanie.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Obiekty budowlane objęte niniejszym opracowaniem stanowią podziemne uzbrojenie terenu, stąd nie posiadają określonej formy z architektonicznego punktu widzenia.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Przewody wodociągowe projektuje się z rur PE100 SDR17 PN10 $\varnothing 160 \times 9,5\text{mm}$, PE100 SDR17 PN10 $\varnothing 125 \times 7,4\text{mm}$ oraz PE100 SDR17 PN10 $\varnothing 90 \times 5,4\text{mm}$. Przewody przewidziano łączyć przez zgrzewania doczołowe i elektrooporowe. Połączenie przewodu PE z kształtkami żeliwnymi kołnierzowymi poprzez tuleję kołnierzową PE z przetłaczanym kołnierzem stalowym kwasoodpornym, przystosowane do zgrzania doczołowego z rurą PE i połączenie kołnierzowe z kształtkami żeliwnymi.

Dopuszcza się wykonanie sieci wodociągowej bezwykopowo – metodą przewiertu sterowanego.

Do budowy sieci wodociągowej metodą bezwykopową należy zastosować rury dwuwarstwowe PE/PE z PE 100-RC SDR11 Dz 160x14,6 oraz Dz 125x11,4 mm na ciśnienie PN 16 w kolorze niebieskim przystosowane do metod bezwykopowych. Nie dopuszcza się stosowania rur z płaszczem ochronnym.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią będą zasuwy żeliwne kołnierzowe DN80, DN100 i DN150 oraz podziemny i nadziemny hydrant p.poż DN80.

Hydranty podziemne zabezpieczyć opaską betonową o wymiarach co najmniej 0,6x0,6x0,2 m. Skrzynki żeliwne do zasuw zabezpieczyć poprzez wykonanie wylewek z betonu o wymiarach 0,35/0,35m i grubości 12 cm. 30 cm nad przewodami ułożyć taśmę lokalizacyjną.

Wbudowane materiały na sieci wodociągowej powinny posiadać:

- rury i kształtki - atest PZH (o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną), deklaracje zgodności,
- zasuwy- atest PZH, deklaracje zgodności,
- hydranty - świadectwo dopuszczenia CB-BOP Józefów, deklaracja właściwości użytkowych CE, atest PZH,
- certyfikat potwierdzający jakość powłok np. GSK.

Odgałęzienia wodociągowe przewiduje się wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 $\varnothing 40 \times 3,7\text{mm}$.

W projekcie odgałęzienia wodociągowe przyjmuje się wykonać w pasie drogowym ulicy do granicy posesji. Odgałęzienia na granicy posesji należy zaślepić.

Trasy odgałęzień wodociągowych zaprojektowano w uzgodnieniu z właścicielami posesji.

Włączenie odgałęzienia do sieci wodociągowej projektuje się poprzez trójniki siodłowe $\varnothing 160/40$ z przewyższeniem nad osią wodociągu 16cm. Uzbrojenie przyłączy stanowią będą zasuwy domowe $\varnothing 40$.

30 cm nad przewodami ułożyć taśmę lokalizacyjną.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106; 107; 110, 114, 166

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W otworach badawczych wykonanych w lutym 2022, stwierdzono występowanie warstwy wodonośnej ze swobodnym zwierciadłem wód podziemnych o charakterze zawieszonym stabilizującym się nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych na głębokości od. 1.5-3,3 m p.p.t. Warunki gruntowe proste.

Warstwy piasków średnich i piasków drobnych są równomiernie uziarnione - wskaźnik jednorodności CU(U)<3 wg. PN-EN ISO 14688-2: 2006/Ap:2012 tab.2. –

w praktyce mogą być słabo zagęszczalne i mogą wymagać stabilizacji spoiwem lub doziarnienia. Zaleca się na etapie wykonawczym uszczegółwić zmienność przestrzenną uziarnienia na podstawie analiz granulometrycznych metodą sitową zgodnie z PN-EN 1997-2:2009).

Grunty spoiste należy zabezpieczyć przed niepożądanym uplastycznieniem w wykopie.

W przypadku występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót.

Sposób posadowienia oraz pozostałe wytyczne techniczne w zakresie posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) są przedmiotem Projektu geotechnicznego (II kategoria).

Wodociąg położony będzie w warstwie piasku średniego, drobnego i gliniastego – nie przewiduje się wymiany gruntu. Do zasypywania wykopów nie należy stosować gruntów spoistych.

6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

6.1 Zapotrzebowanie i jakość wody

Ilość wody przepływającej przez projektowaną sieć wodociągową określono z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70) na poziomie 19,2 m³/d. Jakość wody spełniać będzie wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)

6.2 Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza nie będzie źródłem ścieków.

6.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie szczelny, zamknięty system i nie będzie powodować emisji do otoczenia zanieczyszczeń gazowych, pyłowych oraz płynnych.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107, 110, 114, 166

6.4 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Projektowana sieć wodociągowa nie będzie stanowiła źródła wytwarzania odpadów.

6.5 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie uzbrojenie w całości podziemne. Nie będzie zatem źródłem emisji drgań a skład wody wodociągowej wyklucza możliwość emisji promieniowania.

6.6 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie szczelny, zamknięty system i nie będzie wpływać na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Na terenie objętym wnioskiem występują drzewa, część z nich przewidziana została do usunięcia.

7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

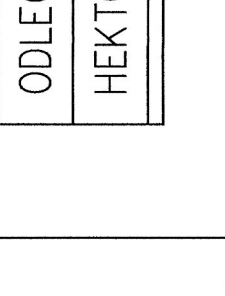
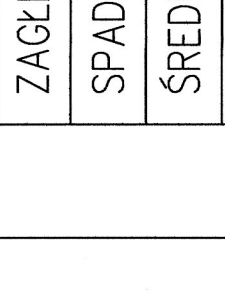
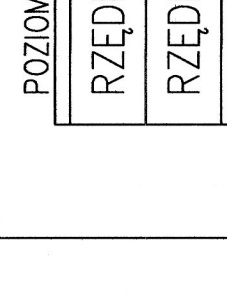
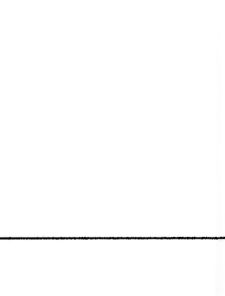
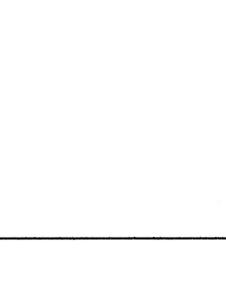
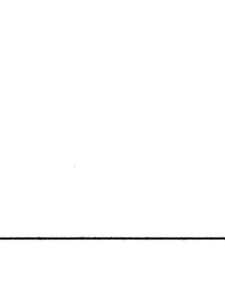
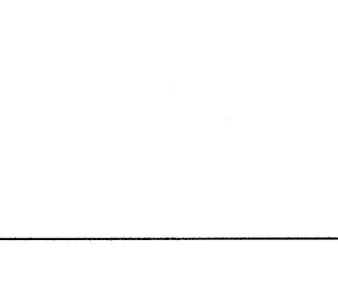
Projektowana sieć wodociągowa będąca wodociągiem rozdzielczym, w świetle przepisów o ochronie środowiska, nie ma ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Projektowana inwestycja obejmuje budowę sieci wodociągowej będącej wodociągiem rozdzielczym, co oznacza, że zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska nie jest to inwestycja mogąca znacząco oddziaływać na środowisko.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

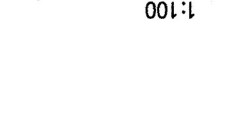
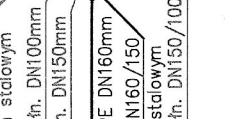
Projektowana sieć wodociągowa zapewnia zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych z projektowanych hydrantów w ilości 10 l/s przy wymaganym ciśnieniu na hydrancie min. 0,2MPa.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

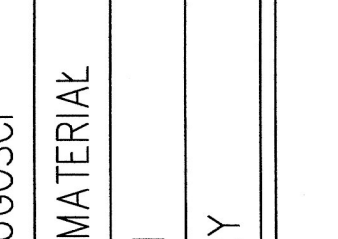
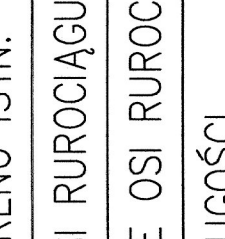
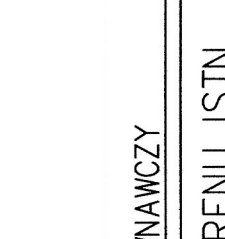
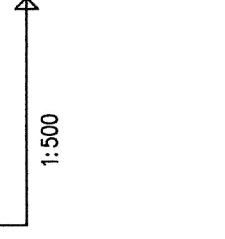
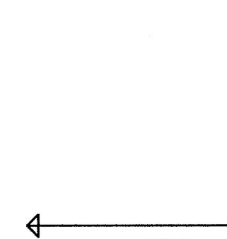
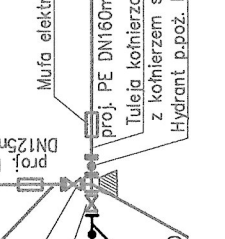
Schemat węzła W1



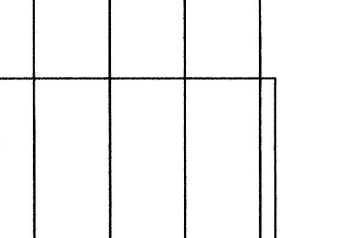
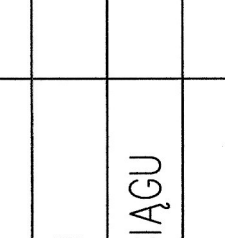
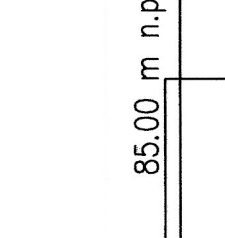
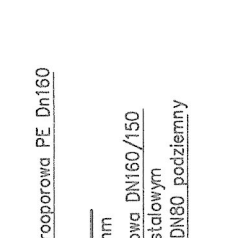
Schemat węzła W4, Hp1, W10-Hp2, W19-Hp3



Schemat węzła W22B



Schemat węzła W22B



Nr. uch. 159/W/2022
PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o. w Wołominie 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
PROJEKT NINIEJSZY UZGODNIONO Z UWAGAMI Nr 1- Nr wyszczególnionymi pod piętrem
WOŁOMIN, dnia 25.06.2022
Kierownik Działu Technicznego /podpis/

INSPEKTOR
ST
d/s technicznych
mgr inż. Michał Sawicki
Upr. Bud. Nr. 01. 20A.84

Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy zgłosić się do "Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o." w Wołominie ul. Graniczna 1, w celu uzyskania Dziennicza Oznacowy

Budowę należy przeprowadzić pod nadzorem technicznym: "Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie" na zlecenie inwestora.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne włączenia przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych w terenie oraz zweryfikować rzędne kolizji projektowanych przewodów z istniejącą infrastrukturą. O różnicach należy poinformować Projektanta oraz PWIK Sp. z o.o. w Wołominie

Przed zasypką zgłosić do odbioru kanał lub przewód wodociągowy

Uzgodnienie projektu
ważne do dnia 26.06.2023

**PROJEKT BUDOWLANY
ZAŁĄCZNIKI****NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Budowa sieci wodociągowej z odgałęzzeniami w ul. Kmicica w Wołominie.

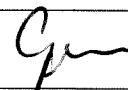
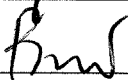

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

ul. Kmicica, 05-200 Wołomin, województwo mazowieckie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVI

NA DZIAŁKACH O NR EWIDENCYJNYM:157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2,
212/37, 215/17, 300 - obręb 0035 Wołomin
143412_4 Wołomin**KODY CPV:**CPV- 45231300 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków**INWESTOR:**Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o. o.
ul. Graniczna 1, 05-200 WołominSTAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106; 107, 110, 114, 166**AUTORZY OPRACOWANIA:**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński	MAZ/0059/POOS/12 sieci sanitarne	
Opracował	mgr inż. Błażej Rogulski		
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Modrakowski	MAZ/0422/POOS/09 sieci sanitarne	

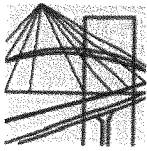
Egz. nr 1

Warszawa, marzec 2022 r.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1 Uprawnienia budowlane projektanta,
- 2 Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta do izby inżynierów budownictwa,
- 3 Uprawnienia budowlane sprawdzającego,
- 4 Aktualne zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do izby inżynierów budownictwa,
- 5 Wrys z MPZP
- 6 Warunki techniczne z dnia 26.06.2020 wydane przez PWK Wołomin,
- 7 Protokół z narady koordynacyjnej,
- 8 Decyzja zarządcy drogi
- 9 Badania geotechniczne
- 10 Informacja BIOZ

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106, 107, 110, 114, 166



sygn. akt. MAZ/7131/417/12/S

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 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.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Grzegorzowi Mirosławowi Glińskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 26 lipca 1977 roku w Warszawie, synowi Wiesława**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0059/POOS/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
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, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

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 cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

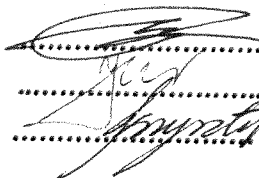
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej 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

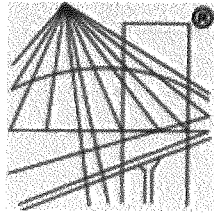
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Mirosław Gliński
ul. A. Magiera 28A m. 11
01-856 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BEG-ILU-GZR *

Pan GRZEGORZ MIROSŁAW GLIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0400/12
adres zamieszkania ul. GRODKOWSKA 6 m. 111, 01-461 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

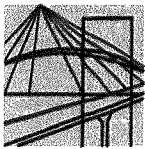
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-12 roku przez:

Roman Lulis, 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.)

STAROSTWO
POWŁATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel: 787-43-01 w: 106; 107; 110, 114, 166

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



sygn. akt. MAZ/7131/491/09/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 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 jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 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.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Piotrowi Modrakowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 11 kwietnia 1976 roku w m. Rypin, synowi Jerzego**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0422/POOS/09**

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej 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.

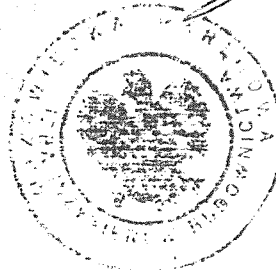
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

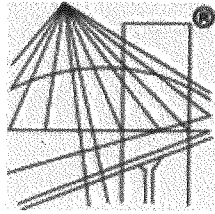
1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G4X-U5B-X3M *

Pan PIOTR MODRAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0162/10
adres zamieszkania ul. P.E. STRZELECKIEGO 8 M. 85, 02-776 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-18 roku przez:

Roman Lulis, 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.)

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107; 110, 114, 166

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

L.dz.DT/1195/06/2020
Nr.wn. 266/W/2020

Wołomin, dnia 26.06.2020 r.

WARUNKI TECHNICZNE

na budowę sieci wodociągowej z odgałęzieniami na terenie ul. Kmicica, Ketlinga, Podbipięty, w drogach dojazdowych do ul. Kmicica (dz. ew. nr 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35 i dz. ew. nr 216/1 obr. 35) i w drogach dojazdowych do ul. Podbipięty (dz. ew. nr 211/40, 189/15, 194/2, 188/11 obr. 35) 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. w Wołominie przy ul. Granicznej 1 poniżej przedstawia warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej z odgałęzieniami na terenie ul. Kmicica, Ketlinga, Podbipięty i w drodze dojazdowej do ul. Kmicica (dz. ew. nr 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35) w Wołominie:

Sieć wodociągowa

1. W ul. Kmicica należy wybudować sieć wodociągową Ø160 PE, $L_{ca}=490,0$ m od projektowanej sieci wodociągowej Ø160 PE w ul. Kmicica na wys. dz. ew. nr 212/37 obr. 35 do wysokości dz. ew. nr 159/8 obr. 35 i zakończyć hydrantem ppoż.
2. W drodze dojazdowej do ul. Kmicica (dz. ew. nr 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35) należy wybudować sieć wodociągową Ø125 PE, $L_{ca}=70,0$ m od istniejącej sieci wodociągowej Ø110 PE w ul. Skrzetuskiego i połączyć z w/w projektowaną siecią wodociągową Ø160 PE w ul. Kmicica.
3. W ul. Ketlinga i w drodze dojazdowej do ul. Kmicica (dz. ew. nr 216/1 obr. 35) należy wybudować sieć wodociągową Ø125 PE, $L_{ca}=350,0$ m w układzie pierścieniowym i połączyć obustronnie z projektowaną siecią wodociągową Ø160 PE w ul. Kmicica.
4. W drodze dojazdowej do ul. Podbipięty (dz. ew. nr 211/40, 189/15, 188/11 obr. 35) należy wybudować sieć wodociągową Ø125 PE, $L_{ca}=130,0$ m od projektowanej sieci wodociągowej Ø125 PE na skrzyżowaniu z ul. Podbipięty do wysokości dz. ew. nr 188/7 obr. 35 i zakończyć hydrantem ppoż.
5. W drodze dojazdowej do ul. Podbipięty (dz. ew. nr 194/2 obr. 35) należy wybudować sieć wodociągową Ø125 PE, $L_{ca}=35,0$ m od w/w projektowanej sieci wodociągowej Ø125 PE na dz. ew. nr 188/11 obr. 35 do wysokości dz. ew. nr 205 obr. 35 i zakończyć hydrantem ppoż.
6. W ul. Ketlinga i Podbipięty należy wybudować sieć wodociągową Ø125 PE, $L_{ca}=265,0$ m od projektowanej sieci wodociągowej Ø160 PE w ul. Kmicica i połączyć z projektowaną siecią wodociągową Ø125 PE na dz. ew. nr 211/40 obr. 35
7. Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej: przewody Ø160, Ø125 PE, zasuwki kołnierkowe z miękkim uszczelnieniem Ø150, Ø100, hydranty Ø80 ppoż.
8. Od w/w projektowanej sieci wodociągowej należy wybudować odgałęzienia do granic posesji przewodem Ø40 PE-100 SDR11. Na każdym projektowanym przewodzie wodociągowym należy zamontować zasuwki domowe odcinające ZDØ40. W przypadku stwierdzenia przez projektanta niewystarczającej średnicy przewodu wodociągowego dopuszcza się jego zmianę w zakresie średnic Ø50, Ø63, Ø90, Ø110, Ø125 PE (wraz z doбором odpowiedniej zasuwki).

W związku z powyższym należy:

- Na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego należy sporządzić plan sytuacyjny projektowanej/ych sieci wraz z odgałęzieniami przez osobę posiadającą uprawnienia projektowe w zakresie sieci i przyłączy wodociągowych/kanalizacyjnych. Rzędne włączenia przewodów do istniejących sieci należy zweryfikować w terenie.
- W związku z potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi w terenie sieciami uzbrojenia terenu należy złożyć do Starosty Powiatowego w Wołominie wniosek o objęcie naradą koordynacyjną sytuowania sieci wraz z odgałęzieniami.
- Opracować projekt budowlany sieci 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.
- Wejście w grunty osób fizycznych i prawnych oraz wszystkie wymagane decyzje i pozwolenia uzgodnić z odpowiednimi organami.
- Przed przystąpieniem do robót uprawniony Wykonawca pobierze dzienniki robót w PWIK Sp. z o. o. w Wołominie.
- Warunki uzgodnienia tracą ważność po upływie 36 miesięcy od daty ich wydania.

Sporządził: Piotr Dębski, Dział Techniczny

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107; 110, 114, 166

KIEROWNIK
Działu Technicznego

mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska



PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODK.6630.868.2021

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Wołominie

Przedmiot narady koordynacyjnej	sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami przyłącza (na podst. art.28b, ust. 7 ustawy PGiK)	wodociągowa wodociągowe
Lokalizacja obiektu	ulica Kmicica w Wołominie	
Wnioskodawca	Grzegorz Gliński reprezentujący(a) podmiot BR PROJEKT Błażej Rogulski , NIP: 9511352696 Sosnowskiego 1/56, 02-784 Warszawa	
Inwestor	PWiK Sp. z o. o. w Wołominie	
Projektant	Grzegorz Gliński numer uprawnień: MAZ/0059/POOS/12	
Data wpływu wniosku	22 listopada 2021 r.	
Data ostatniej zmiany projektu	16 grudnia 2021 r.	
Data zakończenia narady	29 grudnia 2021 r.	
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Bożena Kowalewska Główny Specjalista	

Lista uczestników narady koordynacyjnej

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114, 166

Oznaczenie podmiotu:		Podmiot powiadomiony o
1	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Legionowo	naradzie drogą elektroniczną
Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska		
2	PSG sp. z o.o Oddział w Warszawie Gazownia w Wołominie	Podmiot powiadomiony o
Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska		naradzie drogą elektroniczną
3	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wołomin	Imię i nazwisko przedstawiciela Michał Sawicki
Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany		Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	Urząd Miejski Wołomin	Imię i nazwisko przedstawiciela Marcin Sojecki
Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany		Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego	Imię i nazwisko przedstawiciela Henryka Kocik
Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany		Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	Wydział Ochrony Środowiska	Imię i nazwisko przedstawiciela Tomasz Gumkowski
Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Prace ziemne w zasięgu koron drzew należy wykonywać ręcznie lub metodą bezwykopową, bez uszkodzenia korzeni.		Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Grzegorz Gliński**.

Uwagi Przewodniczącej narady koordynacyjnej:

Mapa przedłożona na naradę utraciła aktualność w zakresie opracowania. Brak na mapie zainwentaryzowanego szamba i instalacji gazowej na dz. 215/8 w bliskim sąsiedztwie projektowanego przyłącza wody (także przecięcie z zainwentaryzowaną instalacją gazową). Brak zainwentaryzowanego szamba, kabla eN i przyłącza gazowego do działki 212/9 w bliskim sąsiedztwie projektowanego przyłącza. Przecięcie projektowanego przyłącza wody z kablem eN. Brak zainwentaryzowanego przyłącza gazowego i energetycznego do działki 212/27, oraz fragmentu gazociągu w działce drogowej nr 179/5, przyłącza gazowego do działki 178/6.



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

**Z up. Starosty
Bożena Kowalewska
Główny Specjalista**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 29 grudnia 2021 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.

Wołomin dnia 06.09.2017

Starosta Wołomiński
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin

Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Znak Sprawy: **PODK.6630.766.2017**
Data wpływu wniosku: 28.08.2017

Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej : SPOTKANIE (posiedzenie)
Miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej : Wołomin ul. Powstańców 8/10

Lokalizacja obiektu: Budowa ulicy Kmicica w Wołominie
Przedmiot narady: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, branża elektroenergetyczna

Wnioskodawca: TMP PROJEKT Biuro Projektów Drogowych Piotr Szydłowski
Inwestor: Gmina Wołomin

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej: Bożena Kowalewska – Główny Specjalista w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Uwagi i zalecenia uczestników narady koordynacyjnej:

12012 Wołomin - przejście pod przebiegiem (sica) uzgodnić w MEDiZ i Wołominie.

2) PSG - w miejscu (miejscach) skrzyżowania (przebiegiem) z siecią drogową i siecią wodociągową i siecią energetyczną z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przejście uzgodnić z zarządcą sieci wodociągowej i energetycznej. Oddział w Warszawie ul. Rewolucyjna 4a 02-235 Warszawa

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106; 107, 110, 114, 166

Lista obecności uczestników narady koordynacyjnej z dn. 06.09.2017

Lp	Nazwa jednostki organizacyjnej lub zarządzającego siecią	Stanowisko Uczestnika narady	Imię i Nazwisko	Podpis
1.	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	bez uwagi	Bożena Kowalewska	
2.	Wydział Budownictwa	mb	Peris Smet	
3.	Wydział Ochrony Środowiska	—	mb	—
4.	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa	b.c.	Maurylija Bielich	
5.	PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie Gazownia w Wołominie	Uwaga na odwołanie	J. Bahuda	
6.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wołomin	bez uwagi	Michał Sarsich	
7.	MZDiZ Wołomin	Uwaga na odwołanie (1)	Piotr Mystkowski	
8.	Projektant	—	mb	—
9.				

**Z up. Starosty
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej**

Z up. Starosty Wołomińskiego
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ

Bożena Kowalewska

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107; 110, 114, 166

Wołomin, dnia 03.02.2022 r.

WI.7230.5.12.2022

Decyzja Nr 11 /L/2022

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych /Dz. U. z 2021 r. poz. 54 z późn. zm./, art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego /tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm./ oraz art. 39 ust. 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r., o samorządzie gminnym /t.j. Dz. U z 2020 r., poz. 713 z późn. zm./ po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

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

o wyrażenie zgody na lokalizację sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami w pasie drogowym drogi gminnej ul. Kmicica dz. ewid. nr 157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2, 212/37, 215/17, 300 obręb Wołomin 35

zezwalam Wnioskodawcy

na lokalizację sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami w pasie drogowym drogi gminnej ul. Kmicica dz. ewid. nr 157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2, 212/37, 215/17, 300 obręb Wołomin 35.

1. Ustala się następujące warunki zezwolenia:

- 1) w przypadku wystąpienia kolizji uzgodnionego niniejszą decyzją urzędnika z prowadzonymi przez zarządcę drogi robotami, właściciel urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy na koszt własny i w terminie wyznaczonym przez zarządcę drogi, zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych,
- 2) lokalizacja ww. urządzenia winna być zgodna z lokalizacją przedstawioną na mapie stanowiącą załącznik nr 1,
- 3) dopuszcza się budowę przyłącza, przy czym głębokość podstawowa ułożenia rury w ziemi powinna być nie mniejsza niż 1,2 m, powinna być umieszczona taśma ostrzegawcza którą należy ułożyć minimum 30 cm nad wierzchem rury,
- 4) skrzyżowania wodociągów rozdzielczych z kanalizacją telefoniczną, gazociągami oraz kanalizacją sanitarną i deszczową nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń. Należy zachować odległość minimum 20 cm w świetle między krzyżującymi się przewodami. Przy skrzyżowaniach z przewodami gazowymi, gazociągi zabezpieczyć rurami osłonowymi, których długość powinna sięgać 1,0 m poza wodociąg,
- 5) skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi, kablami oświetleniowymi i energetycznymi o napięciu poniżej 1 kV, kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi z tworzyw sztucznych.
- 6) w przypadku skrzyżowania z kablami energetycznymi o napięciu powyżej 1 kV, kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi grubościennymi z tworzyw sztucznych sztywnych. W przypadku przejścia pod kanałem sieci ciepłej, przewód wodociągowy należy układać w rurze osłonowej, której długość powinna sięgać 1,0 m poza obudowę kanału oraz powinna zostać zachowana odległość minimum 20 cm w świetle od spodu kanału sieci ciepłej.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

2. Zgodnie z art. 39 ust. 3a, ust. 4 ustawy o drogach publicznych:

- 1) Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych, jest zobowiązany do:
 - a) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
 - b) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w ust. 3;
 - c) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
- 2) Szczegółowe warunki określające wykonanie prac w pasie drogowym i związane z tym opłaty zostaną określone w decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego. Ogólne zasady prowadzenia robót w pasie drogowym oraz zasady odtwarzania nawierzchni są dostępne w Internecie na stronie www.bi.p.wolomin.pl

Uzasadnienie

Stosownie do art. 107 § 4 Kpa odstąpiono od uzasadnienia niniejszej decyzji, ponieważ uwzględnia ona w całości żądania strony.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego z siedzibą w Warszawie przy ul. Obozowej 57 za moim pośrednictwem złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Stronie przysługuje prawo złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

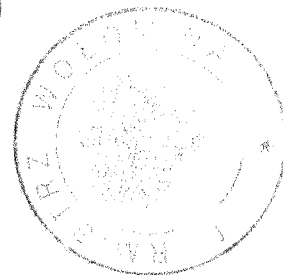
W konsekwencji z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Wydana decyzja nie podlega opłacie skarbowej - tabela część III poz. 44 pkt 2 ppkt 8 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1546 z późn. zm.).

Decyzja ważna z załącznikiem

Z up. Burmistrza

Dariusz Szymonowski
Zastępca Burmistrza



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Otrzymują:

- PWIK Sp. z o. o. ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin
- a/a


• Duchnicka 3 bud. 2 / 334 01-796 Warszawa

• NIP: 125-123-95-55
• REGON: 147457180

• biuro@geo-prospekt.pl
• www.geo-prospekt.pl

• 517 115 475
• 509 959 566

Wersja 01 02 /2022

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	
ETAP INWESTYCJI: OPINIA GEOTECHNICZNA - PROJEKT BUDOWLANY	
DOTYCZY ROZPOZNANIA GEOTECHNICZNEGO DLA BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W REJONIE UL. KMICICA, MSC. WOŁOMIN GM. WOŁOMIN, POW. WOŁOMIŃSKI	
Zamawiający	<i>BR PROJEKT BŁAŻEJ ROGULSKI ul. Sosnowskiego 1 02-784 Warszawa</i>
Opracowanie	<i>mgr Paweł Stępczak upr. geol. inż. VII-1911 MŚ upr. geol. XI-067 MAZ</i>  <i>inż. Ewa Dyrda</i>

Paweł Stępczak



*Kierownik podmiotu
opracowującego dokumentację*

STAROSTWO
POWLATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Warszawa, luty 2022 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1 Przedmiot dokumentacji, założenia projektowe	3
1.2 Charakterystyka projektowanej inwestycji	3
2. ZAKRES I METODYKA ANALIZ GEOLOGICZNYCH I GEOTECHNICZNYCH..	3
2.1 Badania terenowe	3
2.2 Prace geodezyjne	4
3. WYNIKI BADAŃ I ANALIZ.....	4
3.1. Położenie geograficzne i budowa geologiczna	4
3.2. Charakterystyka geologiczno-inżynierska podłoża	5
3.3. Warunki wodne	8
4. OGÓLNE UWAGI KOŃCOWE.....	8
5. MATERIAŁY, NORMY ORAZ PODSTAWA PRAWNA	9

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik 1 Mapa dokumentacyjna

Załącznik 2.1-2.4 Przekroje geologiczno-inżynierskie I, II, III, IV (modele budowy geologicznej)

Załącznik 3 Zestawienie parametrów geotechnicznych

Załącznik 4 Karty dokumentacyjne otworów badawczych (załącznik 4.1-4.10) oraz karty dokumentacyjne archiwalnych otworów badawczych (załącznik 4.11-4.12)

Załącznik 5 Objasnienia znaków i symboli stosowanych na załącznikach graficznych

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot dokumentacji, założenia projektowe

Dokumentację wykonano w pracowni GEO-PROSPEKT przy ul. Duchnickiej 3 w Warszawie. Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża w związku z projektem sieci wodociągowej w rejonie ulicy Kmicica w msc. Wołomin, gmina Wołomin, pow. wołomiński, województwo mazowieckie.

Przyjęto II kategorię geotechniczną (wykopy >1,2 m p.p.t). Ostateczną decyzję w tym zakresie podejmuje Projektant po uzyskaniu wyników badań podłoża gruntowego zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem MTBiGM (Dz. U. 2012, poz. 463).

1.2 Charakterystyka projektowanej inwestycji

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Projektanta projektuje się:

- Budowę sieci wodociągowej DN100 w rejonie ulicy Kmicica w Wołominie
- Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi ok. L=1,5 km,
- Głębokość posadowienia sieci wynosi maksymalnie 1,5-2,0 m p.p.t.
- Z uwagi na głębokość projektowanych wykopów >1,2 m p.p.t. należy przyjąć II kategorię geotechniczną. Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określi Projektant po uzyskaniu wyników badań podłoża gruntowego zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem MTBiGM (Dz. U. 2012, poz. 463).

2. ZAKRES I METODYKA ANALIZ GEOLOGICZNYCH I GEOTECHNICZNYCH

2.1 Badania terenowe

Badania terenowe przeprowadzono w lutym 2022 r. pod nadzorem autora niniejszej dokumentacji. Zakres badań zrealizowano po uzgodnieniu z Inwestorem:

- tyczenie punktów badawczych i dowiązanie ich rzędnych do udostępnionej mapy sytuacyjno-wysokościowej i PZT (zał. 1);
- 10 wierceń badawczych do głębokości 3,0-4,0 m p.p.t. systemem wiercenia ręcznym obrotowym oraz próbnikami spiralnymi jednozwojowymi i próbnikami rurowymi (pobór próbek gruntów metodą B wg. PN-EN ISO 22475-1 pozwalającą pobrać próbki klasy 3 tj. dawne NU+NW),
- pomiary poziomu nawiercenia i poziomu piezometrycznego (stabilizacji) zwierciadeł wody gruntowej w otworach wiertniczych – w rurach osłonowych w czasie wiercenia, trakcie ich usuwania oraz po usunięciu z otworu wiertniczego;
- likwidacja otworów wiertniczych.

Geolog inżynierski dozorujący i dokumentujący dane geologiczne w terenie (por. karty dokumentacyjne otworów badawczych - zał. 4.1-4.12 ustalił m.in.:

- zmienność litologiczną profili wierceń - wykonano terenowe i laboratoryjne oznaczenia makroskopowe w gruntach wg. PN-EN ISO 14688-1,2 (nazwa, barwa, kształt ziaren (dla gruboziarnistych), plastyczność, konsystencja, struktura, geneza, skład mineralny, zawartość węglanów, zawartość substancji organicznej, zapach oraz porównawczo wg. procedur PN-B-02480 opisanych w podręczniku E. Myślińskiej (2016). W rozdziale 3.2 i

na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych podano wybrane wyniki oznaczeń terenowych.

- konsystencję (stan) gruntów drobnoziarnistych (spoistych) oceniono na podstawie porównania łącznie następujących obserwacji:
 - testów manualnych wg. PN-EN ISO 14688-1,
 - oceny wilgotności naturalnej i porównawczo liczby wałeczkowań wg. PN-B-04481,
 - parametrów wiercenia gruntów na podstawie doświadczeń własnych.
- stan gruntów gruboziarnistych (niespoistych) na danej głębokości wstępnie oceniono na podstawie doświadczeń lokalnych
- ogólny charakter hydrodynamiczny wód podziemnych na podstawie pomiarów poziomu nawiercenia i stabilizacji ZWG (w rurach osłonowych w trakcie wiercenia oraz po ich usunięciu) - w strefie do głębokości wykonanych badań.

Badania polowe oraz ich dokumentowanie przeprowadzono na podstawie procedur opisanych w m.in. normach: PN-EN 1997-2: 2009/AC: 2010P, PN-EN ISO 14688-1: 2006/A1: 2014-02E, PN-EN ISO 14688-2: 2006/A: 2014-02E, PN-EN ISO 14689-1: 2006P, PN-EN ISO 22475-1: 2006E, PN-EN ISO 22476-2: 2005/A1: 2012E, PN-B-02481: 1998P, PN-B-02480: 1986, PN-B-03020: 1981 (z późn. zm.), PN-B-04452:2002, PN-88/B-04481.

2.2 Prace geodezyjne

Miejsca otworów badawczych wytyczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do obiektów wykazanych na udostępnionej mapie sytuacyjno-wysokościowej (zał. 1). Rzędne wysokościowe terenu w miejscach badań określono w m n.p.m. za pomocą niwelacji technicznej niwelatorem optycznym posiadającym świadectwo instrumentu i aktualny certyfikat rektyfikacji (zał.1).

3. WYNIKI BADAŃ I ANALIZ

3.1. Położenie geograficzne i budowa geologiczna

Położenie geograficzne i budowa geologiczna

- Teren Inwestycji usytuowany jest na obszarze Równiny Wołomińskiej (318.78) - rejonizacja fizycznogeograficzna za Kondrackim (2002).
- Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 (zał. 1 - źródło: system CBDG - geologia.gov.pl - warstwa: SMGP, arkusz 489 – Tłuszcz) w strefie oddziaływań geologiczno-inżynierskich przedmiotowego projektu oraz najbliższej okolicy (w promieniu ok. 200m od środka działki) mogą zalegać następujące wydzielenia litologiczno-genetyczne:
 - Przypowierzchniowo, lokalnie na badanym terenie występują grunty organiczne: namuły, piaski humusowe den dolinnych, tarasów zalewowych i zagłębień bezodpływowych, miejscami na glinach zwałowych (holocen),
 - Piaski eoliczne, miejscami na glinach zwałowych oraz w wydmach (czwartorzęd nierozdzielony),
 - Eluwia piaszczyste glin zwałowych, miejscami na glinach zwałowych (czwartorzęd nierozdzielony),
 - Iły zastoiskowe stadiału mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego (plejstocen),

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

- Gliny zwałowe stadiu mazowiecko-podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego (plejstocen),
- Piaski rzeczne interstadiu pilickiego zlodowacenia środkowopolskiego (plejstocen),
- Piaski i żwiry wodnolodowcowe stadiu maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego (plejstocen),

Analiza potencjalnych niekorzystnych czynników geologicznych:

- W rejonie badań występują lokalne obszary o słabym podłożu budowlanym (grunty organiczne i nisko organiczne, grunty mineralne drobnoziarniste o konsystencji miękkoplastycznej i plastycznej oraz grunty gruboziarniste w stanie luźnym).
- Lokalnie w poziomie posadowienia mogą wystąpić inne grunty problematyczne (grunty bardzo wysadzinowe lub potencjalnie ekspansywne - ility)
- Teren inwestycji znajduje się poza obszarami występowania zjawisk i form krasowych, gruntów zapadowych, aktywnej erozji i abrazji, poza obszarami delt rzek oraz obszarami morskimi, poza oddziaływaniem czynnej eksploatacji czy szkód górniczych i poza nieciągłymi deformacjami górotworu.
- Działka nie znajduje się w strefie szczególnego zagrożenia powodziowego – okolica obszaru badań jest objęta arkuszem WOŁOMIN-OSIEDLE NIEPODLEGŁOŚCI (N-34-127-D-c-3) *Mapy Zagrożenia Powodziowego (system ISOK–KZGW)*. Obszary zagrożone powodzią znajdują się w odległości u ok. 1 km w kierunku wschodnim od terenu badań i są związane z tarasami rzeki Czarnej.
- Na terenie Inwestycji woda gruntowa zasilana poprzez infiltrację opadów atmosferycznych może okresowo gromadzić się w strefie przypowierzchniowej nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych (por. zał. 2.1-2.4). Zgodnie z obowiązującymi kryteriami dokumentowania geologiczno-inżynierskiego działkę należy uznać za okresowo podtopioną. Działka nie jest objęta zakresem *Mapy Obszarów Zagrożonych Podtopieniami* (CBDG - geologia.gov.pl - warstwa: Geozagrożenia).
- Przedmiotowy teren znajduje się poza obszarem występowania form ochrony przyrody (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>).

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

3.2. Charakterystyka geologiczno-inżynierska podłoża

Syntezę modelu budowy geologicznej przedstawiono na przekrojach geologiczno-inżynierskich (zał. 2.1-2.4), kartach dokumentacyjnych wierceń badawczych (Zał. 4.1-4.12). Lokalizacje punktów badawczych podano na mapie dokumentacyjnej (Zał. 1).

Zgodnie z normą PN-EN 1997:2009 (Wysokiński, 1990, 2011; Majer, Sokołowska, Frankowski, 2018) w modelu geologicznym dokonano podziału na warstwy różniące się pod względem: wieku (kompleks stratygraficzny), genezy (serie genetyczne), litologii (warstwy litologiczne) oraz wartości parametrów fizyczno-mechanicznych zarejestrowanych w terenie, laboratorium oraz parametrach wyprowadzonych w dokumentacji wyników badań (warstwy geologiczno-inżynierskie).

GENEZA: GRUNTY ANTROPOGENICZNE I ORGANICZNE – Mg, O (PN-EN ISO 14688)

- **Warstwa nr I** – wg PN-86/B-02480 – nasyp niekontrolowany (o niejednorodnym składzie litologicznym przeważnie piaszczysto-próchniczno-gruzowym oraz warstwa glebowa (humus piaszczysty);
 - wg normy PN-EN ISO 14688 są to grunty antropogeniczne oraz grunty słabo organiczne (miejscami organiczne). Dla omawianej warstwy nie określano wartości wiodących parametrów geotechnicznych z uwagi na jej niejednorodność litologiczną oraz zmienność stanu.

Nie spełnia zatem wymagań budowlanych oraz warunków posadowienia bezpośredniego.

GRUNTY GRUBOZIARNISTE (NIESPOSTE) NIEROZDZIELONE (GENEZA EOLICZNA / RZECZNA / WODNOŁODOWCOWA E/R/GL_F)

- **Warstwa nr II** - wg PN-86/B-02480, PN-EN ISO 14688 piaski drobne, piaski drobne zailone, piaski pylaste, miejscami na granicy piasków gliniastych, z przewarstwieniami innych gruntów (zał. 4.1-4.12)
 - stan średnio zagęszczony – $I_D=0,40$;
 - równomiernie uziarnione (wskaźnik jednorodności uziarnienia $C_U<6$);
 - grunty niewysadzinowe (piaski drobne bez frakcji drobnych) (Wiłun, 2013);
 - grunty co najmniej wątpliwe pod względem wysadzinowości z uwagi na domieszki frakcji ilowej i pyłowej (Wiłun, 2013);

- **Warstwa nr III** - wg PN-86/B-02480, PN-EN ISO 14688 piaski średnie, piaski średnie zailone miejscami na granicy piasku gliniastego
 - stan średnio zagęszczony – $I_D=0,45$;
 - równomiernie uziarnione (wskaźnik jednorodności uziarnienia $C_U<6$);
 - grunty niewysadzinowe (piaski średnie bez frakcji drobnych) (Wiłun, 2013);
 - grunty co najmniej wątpliwe pod względem wysadzinowości z uwagi na domieszki frakcji ilowej (Wiłun, 2013);

GRUNTY DROBNOZIARNISTE (SPOISTE) GENEZA REZYDUALNA W_{RE} (PN-EN ISO 14688-2)

- **Warstwa nr IVa-c** – wg PN-86/B-02480 grunty przejściowe - piaski gliniaste miejscami na granicy piasków średnich zaglinionych oraz drobnych zaglinionych, przewarstwione innymi gruntami (zał. 4.1-4.12)
- wg. normy PN-EN ISO14688 są to grunty zakwalifikowane jako piaski ilaste oraz ility grube piaszczyste;
 - wg. PN-81/B-03020 inne grunty spoiste nieskonsolidowane (C);
 - **IVa** – konsystencja miękkoplastyczna – $I_L=0,70$ ($I_C=0,30$);
 - **IVb** – konsystencja plastyczna – $I_L=0,40$ ($I_C=0,60$);
 - **IVc** – konsystencja twardoplastyczna – $I_L=0,25$ ($I_C=0,75$);
 - są to grunty bardzo wysadzinowe (Wiłun, 2013)

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

GRUNTY DROBNOZIARNISTE (SPOISTE)
GENEZA ZASTOISKOWA GL_H(PN-EN ISO 14688-2)

- **Warstwa nr V** – wg PN-86/B-02480 pyły, gliny pylaste zwarte przewarstwiające się wzajemnie; wg. PN-EN ISO14688 pyły, iły średnie pylaste.
 - wg. PN-81/B-03020 inne grunty spoiste nieskonsolidowane (C);
 - konsystencja twardoplastyczna – $I_L=0,20$ ($I_C=0,80$);
 - są to grunty bardzo wysadzinowe

GRUNTY DROBNOZIARNISTE (SPOISTE)
GENEZA MORENOWA GL_M(PN-EN ISO 14688-2)

- **Warstwa nr VI** – wg PN-86/B-02480 gliny piaszczyste, pył piaszczysty; wg. PN-EN ISO14688 ił gruby piaszczysty.
 - wg. PN-81/B-03020 grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane (B);
 - konsystencja twardoplastyczna – $I_L=0,25$ ($I_C=0,75$);
 - są to grunty bardzo wysadzinowe

KOMENTARZ DO MODELU GEOLOGICZNEGO PODŁOŻA

- Przyjęty model geologiczny podłoża gruntowego (zał. 2.1-2.4) jest interpretacją pomiędzy punktami badawczymi w rozstawie od ok. 24-177 m. Opracowane przekroje mogą różnić się od rzeczywistego rozkładu przestrzennego litologii i parametrów fizyczno-mechanicznych. W celu zwiększenia rozdzielczości rozpoznania, zmniejszenia ryzyka geologicznego czy okonturowania dokładnych granic warstw z doprecyzowaniem ich parametrów zaleca się dodatkowe wiercenia i sondowania wraz z oznaczeniami parametrów fizycznych (przydatności).
- Morfologię terenu interpolowano między punktowymi rzędnymi wierceń. Nie dokonywano szczegółowych pomiarów wysokościowych terenu między punktami badawczymi.
- Przypowierzchniowe warstwy piasków średnich (warstwa II) kwalifikują się do równomierni uziarnionych - wskaźnik jednorodności $C_U(U)<6$ wg. PN-EN ISO 14688-2: 2006/Ap:2012 tab.2. Oznacza to, że w praktyce mogą być słabo zagęszczalne i mogą wymagać stabilizacji spoiwem lub doziarnienia. Zaleca się na etapie wykonawczym uszczegółwić zmienność przestrzenną wartości wskaźnika jednorodności uziarnienia $C_U(U)$ i wskaźnika krzywizny uziarnienia C_C (na podstawie analiz granulometrycznych metodą sitową zgodnie z PN-EN 1997-2:2009).
- Ewentualne stwierdzenie w wykopie / dnie korytowania gruntów o zwiększonej zawartości frakcji drobnych (pyłowej i iłowej) bądź gruntów organicznych skutkować to może zmianą kwalifikacji gruntów pod względem wysadzinowości. Dotyczy to np. tzw. „piasków zapyłonych”, które pod względem uziarnienia odpowiadają gruntom niespoistym, bliskim granicy z gruntami mało spoistymi - wg. *Instrukcji GDDP (IBDiM, 1998)* oraz *Wytycznych ... (PIG, 2018)*.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106; 107, 110, 114, 166

3.3. Warunki wodne

W otworach badawczych OW-1 oraz OW-2 wykonanych w lutym 2022, stwierdzono występowanie warstwy wodonośnej ze swobodnym zwierciadłem wód podziemnych o charakterze zawieszonym stabilizującym się nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych na głębokości ok. 1,1-1,4 m p.p.t. Zwierciadło swobodne zostało również stwierdzone w otworze OW-5 na głębokości 2,6 m.p.p.t w warstwie piasków zalegających pod gruntami spoistymi. Zwierciadło o charakterze naporowym zostało odnotowane w otworach OW-1, OW-2, OW-3, OW-4, OW-6, OW-7, OW-9 - poziom nawiercony na głębokości ok. 2,2 - 3,3 m p.p.t. w warstwach oraz soczewkach piasków średnich i drobnych, a poziom ustalony na głębokości 1,5-2,4 m p.p.t. W otworach OW-1, OW-3, OW-7 stwierdzono występowanie horyzontów sączeń na głębokości ok. 0,7-2,3 m p.p.t.

W dniu wykonywania badań terenowych poziom wód charakteryzował się stanem zbliżonym średniego. Głębokość wód będzie ulegać naturalnym wahaniom sezonowym i wieloletnim. Po intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych czy wiosennych roztopach zwierciadło wód gruntowych może podnieść się o ok. 0,5-1,0 m względem stanu obecnego oraz będzie zależne od stanu wody w rz. Czarnej.

Dodatkowo należy założyć, że na terenie Inwestycji woda gruntowa może okresowo gromadzić się w strefie przypowierzchniowej nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych (por. zał. 2.1-2.4) ze względu na zasilanie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Zgodnie z obowiązującymi kryteriami dokumentowania geologiczno-inżynierskiego działkę należy uznać za okresowo podtopioną. Działka nie jest objęta zakresem *Mapy Obszarów Zagrożonych Podtopieniami* (CBDG - geologia.gov.pl - warstwa: Geozagrożenia).

Nie wyklucza się możliwości wystąpienia znacznych amplitud wieloletnich. W kierunku północnym od obszaru (w zróżnicowanej odległości- min. ok. 15m) płynie ciek powierzchniowy będący lewym dopływem rzeki Czarnej.

W ramach niniejszego opracowania nie analizowano szczegółowo wpływu ewentualnych czynników antropogenicznych na zasięg pionowy zmian poziomu wód (np. czynne ujęcia wód podziemnych, odwodnienia budowlane). Dokładne wyznaczenie strefy wahań poziomu wód podziemnych i powierzchniowych wymagałoby zainstalowania piezometru, w którym prowadzone byłyby w dłuższym okresie czasu obserwacje wód podziemnych. Zaleca się uwzględnienie doświadczeń lokalnych (wyników archiwalnych badań geologicznych i geotechnicznych) i państwowych zasobów danych (Bank Hydro, CBDG, dokumentacje archiwalne zgromadzone w NAG i archiwach lokalnych).

4. OGÓLNE UWAGI KOŃCOWE

- Stwierdzono występowanie w podłożu następujących warstw różniących się litologią, genezą oraz wartościami parametrów geotechnicznych: I, II, III, IVa-c, V, VI wg opisu technicznego w podanego rozdziale 3.2.
- W otworach badawczych OW-1 oraz OW-2 wykonanych w lutym 2022, stwierdzono występowanie warstwy wodonośnej ze swobodnym zwierciadłem wód podziemnych o charakterze zawieszonym stabilizującym się nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107, 110, 114, 166

na głębokości ok. 1,1-1,4 m p.p.t. Zwierciadło swobodne zostało również stwierdzone w otworze OW-5 na głębokości 2,6 m.p.p.t w warstwie piasków zalegających pod gruntami spoistymi. Zwierciadło o charakterze naporowym zostało odnotowane w otworach OW-1, OW-2, OW-3, OW-4, OW-6, OW-7, OW-9 - poziom nawiercony na głębokości ok. 2,2 - 3,3 m p.p.t. w warstwach oraz soczewkach piasków średnich i drobnych, a poziom ustalony na głębokości 1,5-2,4 m p.p.t. W otworach OW-1, OW-3, OW-7 stwierdzono występowanie horyzontów sączeń na głębokości ok. 0,7-2,3 m p.p.t.

- Warstwy piasków średnich i piasków drobnych (warstwy II i III) są równomiernie uziarnione - wskaźnik jednorodności $C_u(U) < 3$ wg. PN-EN ISO 14688-2: 2006/Ap:2012 tab.2. - w praktyce mogą być słabo zagęszczalne i mogą wymagać stabilizacji spoiwem lub doziarnienia. Zaleca się na etapie wykonawczym uszczegółwić zmienność przestrzenną uziarnienia na podstawie analiz granulometrycznych metodą sitową zgodnie z PN-EN 1997-2:2009).
- Grunty spoiste należy zabezpieczyć przed niepożądanym uplastycznieniem w wykopie.
- W przypadku występowania wód gruntowych w dniu wykopu wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót.
- Sposób posadowienia oraz pozostałe wytyczne techniczne w zakresie posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463)* są przedmiotem *Projektu geotechnicznego (II kategoria)*.
- Podłoże jest przydatne do posadowienia planowanych obiektów po dostosowaniu rozwiązań projektowych do warunków gruntowo-wodnych opisanych w niniejszej dokumentacji.
- Dodatkowe, szczegółowe zalecenia i konsultacje geologiczno-inżynierskie i geotechniczne do realizacji projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego konstrukcji oraz dla potrzeb wykonawstwa robót budowlanych, będą możliwe po przedstawieniu podstawowych założeń projektowych. W razie wątpliwości wskazany jest kontakt z autorem niniejszej dokumentacji.
- Przy projektowaniu należy wziąć pod uwagę wskazania wszystkich rozdziałów niniejszej dokumentacji oraz dane zawarte w kompletnej części tabelaryczno-graficznej.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787 43 01 w. 106, 107, 110, 114, 166

5. MATERIAŁY, NORMY ORAZ PODSTAWA PRAWNA

- PN-EN 1997-1: 2008/A1: 2014-05E - Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: 2009/AC: 2010P - Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN ISO 14688-1: 2006/A1: 2014-02E - Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
- PN-EN ISO 14688-2: 2006/A1: 2014-02E - Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-EN ISO 14689-1: 2006P - Badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie skał - część 1: Oznaczenie i opis.

- PN-EN ISO 22475-1: 2006E – Rozpoznanie i badania geotechniczne – Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych – Część 1: Techniczne zasady wykonania.
- PN-EN ISO 22476-2: 2005/A1: 2012E – Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania polowe – Część 2: Sondowanie dynamiczne.
- PN-EN ISO 22476-3: 2005/A1: 2012E – Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania polowe – Część 3: Sonda cylindryczna SPT.
- PN-EN ISO 22476-12: 2009 – Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 12: Badanie sondą stożkową (CPTM) o końcówce mechanicznej.
- PN-EN 206-1: 2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-02479: Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne. Zastąpiona przez PN-EN 1997 – 1: 2009
- PN-B-02481: 1998 – Geotechnika – Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-02480: 1986 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-03020: 1981 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. (z późn. zm.).
- PN-B-04452:2002 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
- PN-B-06050: 1999/Ap 1: 2012 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne..
- 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. 2016 poz.124)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).
- Ustawy: Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712, 1815, 2166, 2170), Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, 1403, 1495, 1501, 1527, 1579, 1680, 1712, 1815, 2087, 2166), Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268, z 2019 r. poz. 125, 534, 1495, 2170).
- Wiłun Z., 2013. Zarys geotechniki. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T. Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik. ITB, Warszawa, 2011 r.
- Majer E., Sokołowska M., Frankowski Z., 2018 — Zasady dokumentowania geologiczno-inżynierskiego w świetle wymagań Eurokodu 7 (Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2018)
- Frankowski Z., Wysokiński L. (red.), 2000 — Atlas geologiczno-inżynierski Warszawy. Centr. Arch. Geol. PIG-PIB, Warszawa.
- Myślińska E. Laboratoryjne badania gruntów i gleb. Wyd. UW. Warszawa, 2016.
- Hawrysz M., Stróżyk J., 2015 - Kontrowersyjna interpretacja wyników sondowań dynamicznych w praktyce inżynierskiej, Politechnika Wroclawska, Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego, Inżynieria Morska i Geotechnika, nr 3/2015.
- Batog A., Hawrysz M.– Projektowanie budowli ziemnych w skomplikowanych i złożonych warunkach geotechnicznych - „Geoinżynieria” lipiec-wrzesień 3 (44) 2013.
- Pazdro Z., 1977. Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol. Warszawa.
- Macioszczyk A. i in. Podstawy hydrogeologii stosowanej. Wyd. PWN, Warszawa 2012
- Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, Cz. 2 (GDDP, 1998)

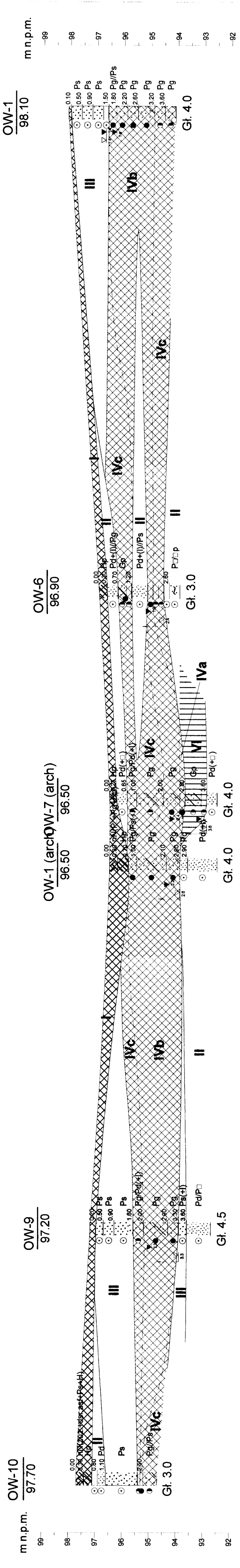
STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów. IBDiM, 2001.
- Wytoczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym. GDDP, 2002.
- Kondracki J., 2002. Geografia fizyczna Polski, PWN Warszawa.
- Ocena stateczności skarp i zboczy. Instrukcja ITB nr 424/2006.
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50000, Państwowy Instytut Geologiczny
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A: Roboty ziemne i konstrukcje. Zeszyt 1: Roboty ziemne. Instrukcja ITB nr 427/2007.

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787 43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

CZĘŚĆ GRAFICZNA

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787 43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

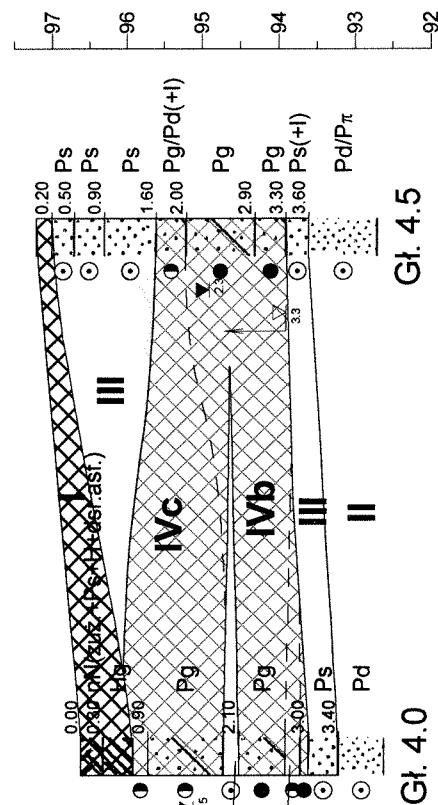


STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

GEO-PROSPEKT www.geo-prospekt.pl		GEO-PROSPEKT		Zał.Nr	2.1
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO (DBPG)		Duchnicka 3, bud.2 lok.334 01-796 Warszawa		Projekt sieci wodociągowej, ul. Kmicica, m. Wołomin, gm. Wołomin, pow. wołomiński, woj. mazowieckie	
Opracował	02/2022	Nazwisko	E. Dyrda	Skala	
Weryfikował	02/2022	Podpis	P. Stępczak	1: 1000 1: 100	
				Przekrój geologiczno-inżynierski I	

OW-9
97.20

m n.p.m.



OW-8
96.60

m n.p.m.

STAROSTWO
POWLATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

**GEO
PROSPEKT**
www.geo-prospekt.pl

GEO-PROSPEKT

Duchnicka 3, bud.2 lok.334 01-796 Warszawa

Zał.Nr

2.2

Projekt sieci wodociągowej, ul. Kmicica, m. Wołomin,
gm. Wołomin, pow. wołomiński, woj. mazowieckie

DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO (DBPG)

Data	Nazwisko	Podpis
02/2022	E.Dyrda	
02/2022	P. Stępczak	

**Przekrój
geologiczno-inżynierski II**

Skala
1: 1000
1: 100

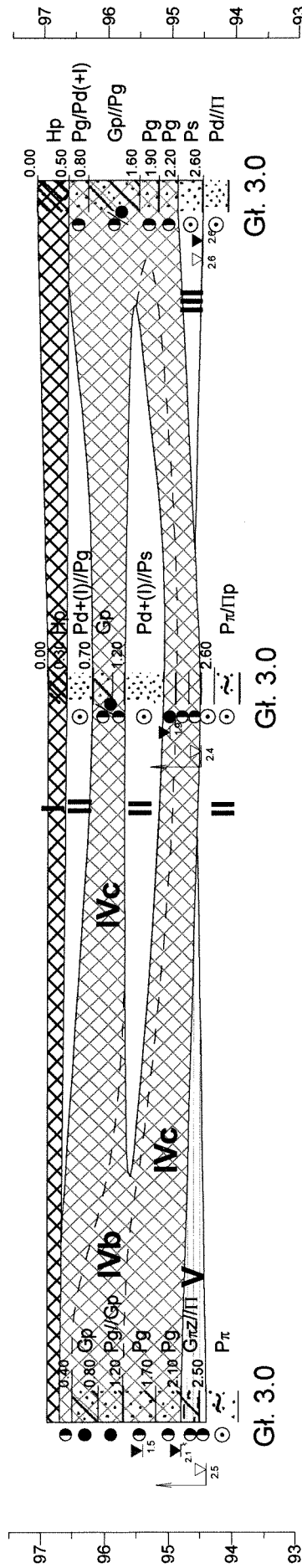
OW-7
96.90

m n.p.m.

OW-6
96.90

m n.p.m.

OW-5
97.10



114.0m

OW-7

78.0m

OW-6

OW-5

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107; 110, 114, 166

**GEO
PROSPEKT**
www.geo-prospekt.pl

GEO-PROSPEKT

Duchnicka 3, bud.2 lok.334 01-796 Warszawa

Zat.Nr
2.3

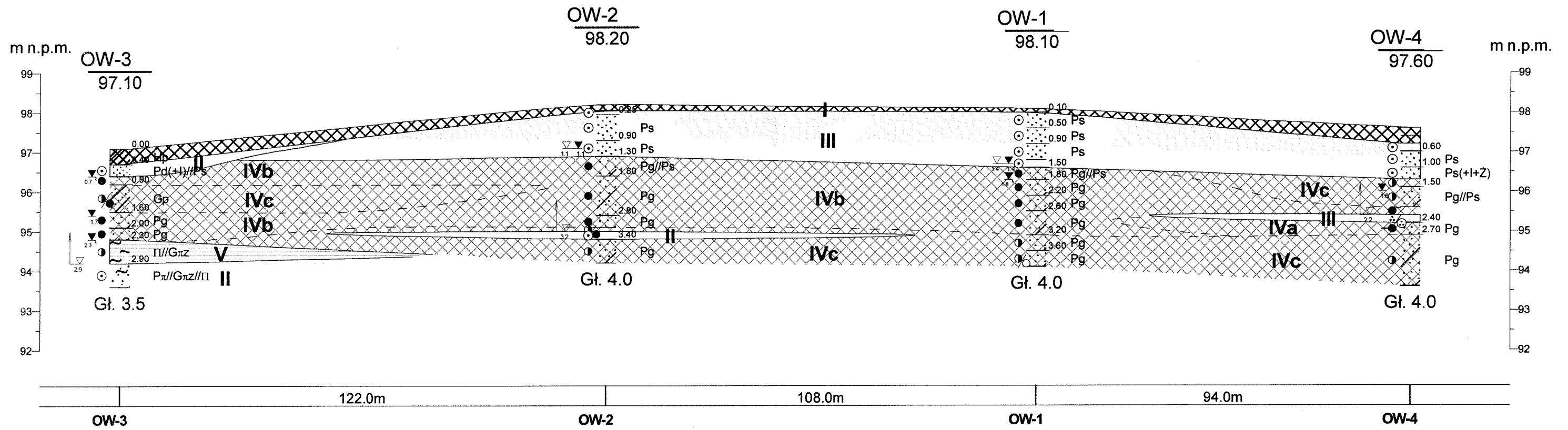
DOKUMENTACJA BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO (DBPG)

Projekt sieci wodociągowej, ul. Kmicica, m. Wołomin,
gm. Wołomin, pow. wołomiński, woj. mazowieckie


Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	02/2022	E.Dyrda	
	02/2022	P.Stępczak	

Przekrój
geologiczno-inżynierski III

Skala
1: 1000
1: 100



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

 www.geo-prospekt.pl		GEO-PROSPEKT Duchnicka 3, bud.2 lok.334 01-796 Warszawa		Zał.Nr 2.4
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO (DBPG)			Projekt sieci wodociągowej, ul. Kmicica, m. Wołomin, gm. Wołomin, pow. wołomiński, woj. mazowieckie	
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{1000}{100}$
Opracował	02/2022	E.Dyrda		
Weryfikował	02/2022	P.Stępczak		
Przekrój geologiczno-inżynierski IV				

Załącznik 3 - ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW FIZYCZNO-MECHANICZNYCH

Objekt: Projekt sieci wodociągowej, ul. Kmiecia, m. Wołomin, gm. Wołomin, pow. wołomiński, woj. mazowieckie

MODEL GEOLOGICZNY - DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO (DBP) - GROUND INVESTIGATION REPORT (GIR)

Objaśnienia geologiczne		Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Nr warstwy geotechnicznej	Obszar geologiczny (parametry pomiarowe w terenie)				Wartości pomiarzone i wyprowadzone parametry geotechniczne				Przykładowe wartości parametrów z norm i literatury			
Profil stratygraficzny oraz profil litologiczno-genetyczny	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012			Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	Symbol gęstości gęstości gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012
<p>osady nieokreślone próchniczo-pleściznami, piaski humusowe dm ślinitych i zglinałecobitych, glina</p>	grunty wierzchołkowe i organiczne	Mg, O	I	nN, Hp, Hg	Symbol gruntu dominującego (frakcja główna) wg PN-EN ISO 14688-2:2006/A12:2012	N_{10} [kN]	M_{100} [Nm]	M_{300} [Nm]	I_p [-]	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Ciepota objętościowa γ_{obj} [kN/m ³]	Edynam. cząstkowa składowa M_{10} [MPa]	Kąt tarcia wewnętrzne ϕ_{int} [°]	Spójność c_u [kPa]	* Współczynnik filtracji k [m/s]
	osady o nierozdzielonej genetyce (potencjalnie eolicznej/rzecznej/wodolodowej)	osady o nierozdzielonej genetyce (potencjalnie eolicznej/rzecznej/wodolodowej)	E/R/G _L	II	Pd, Pz, Pd(+), Pd(-), Pd(+)/Pg, Pd(+)/Ps, Pd(+)/Gz, Pd(+)/Pg, Pd(+)/Ps, Pd(+)/Gz, Pd(+)/Pg, Pd(+)/Ps	Fs, sFs	-	-	0,40	-	16,5-19,0 (m-w)	48	30	-	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶
<p>piaski o nierozdzielonej genetyce</p>	osady rezydualne ("prejciowe")	W _{re}	III	Ps, Ps(+), Ps(+)/Pg, Ps(+)/Gz	Ms	-	-	0,45	-	17,0-20,0 (m-w)	74	32	-	10 ⁻⁴ -10 ⁻³	
	osady rezydualne ("prejciowe")	W _{re}	IVa	Pg	clSa	-	-	0,80	-	20,5	<6	<5	6	-	
<p>elwina piaszczyste glin zwalowych</p>	osady rezydualne ("prejciowe")	W _{re}	IVb	Pg, Pg/Ps, Gp/Pg, Gp/Pg/Ps	clSa, sa Cl (CCI)	-	-	0,45	-	21,0	8	7	10	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	
	osady rezydualne ("prejciowe")	W _{re}	IVc	Pg, Gp, Pg/Ps(+), Pg/Ps, Pg/Pd(+), Gp/Pg, Pg/Pd(+)	clSa, saCl (CCI)	-	-	0,25	-	21,0	18	10	15	-	
<p>liny zastoiskowe zlodowaczenia Warty (stad. mazowiecko-podlaski)</p>	osady akumulacji zastoiskowej	G _{Lr}	V	π//Gz, Gz/π	Sl, slCl (MCI)	-	-	0,20	-	20,0-20,5	17	11	17	-	
	osady akumulacji zastoiskowej	G _{Lr}	V	Gp, np	saCl (CCI)	-	-	0,25	-	21,0	30	12	30	10 ⁻⁴ -10 ⁻⁶	

Objaśnienia

Zgodnie z Rys. 1.1. oraz zał. 8.1 normy PN-EN 1997-2 Eurokod 7 niniejsza tabela Dokumentacji Badań Podłoża (DBP/GIR) podaje syntezę analiz geologiczno-mechanicznych oraz wartości pomiarzone i wyprowadzone parametry (model geologiczny). Stopień plastyczności II ustalono na podstawie badań laboratoryjnych. Dodatkowo podano przykładowe wartości parametrów mechanicznych wstępnie oszacowanych metodą pośrednią B (korekcyjną) wg zał. nr 2, tablice Z2-1, Z2-3, Z2-4 oraz PN-81/B-03020 (parametry nomowe (n)) oraz parametry literaturowe (współczynnik filtracji wg Macioszyk, 2012 - za Pastro z, Kozarski 8. - 1990).

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe (model obliczeniowy / geotechniczny) ustala się w projekcie technicznym konstrukcji budowlanych i / lub projekcie geotechnicznym. Przy ustalaniu parametrów obliczeniowych załącznik krajowy do PN-EN 1997-1, 2008 zaleca stosowanie współczynników bezpieczeństwa do odbiływań geotechnicznych γ_m , podanych w tablicy MA.2. (PN-EN 1997-1: 2008/Ap; 2010).

Aktualnie w wierceńiach badawczych nie stwierdzono grunów gruboziarnistych (niepoistych). W przypadku napotkania podczas odbioru wykopu na grunty gruboziarniste należy zwrócić uwagę na warunki i warunki uśrednienia Ci-UC3 wartości stopnia zgrzeszenia ID(DPL) sugeruje się ustalić wg. wzoru PN-EN 1997-2: 2007; zał. G na podstawie wartości MID i sondy DPL, przy założeniu współczynnika jednorodności uśrednienia. Wartości ID są niższe w stosunku do wartości obliczeniowych, wg. normy PN-8-04452:2002.

Ciepota gruntu gruboziarnistego nawodnionego, należy zmniejszyć o wartość wyprawy wody.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie












Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 98.10 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.l]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przetot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B -02480	Nr warstwy	Wilgotność	Liczba walczykowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					0.10	humus piaszczysty, ciemnobrunatny piasek średni, ciemnobrązowy	O	Hp	I	w					
					0.50	piasek średni, żółty	MSa	Ps	III	mw		szg			
					0.90	piasek średni, jasnobrązowy									
					1.30	piasek średni zagliniony, jasnoszarobrązowy na pograniczu piasku gliniastego	clMSa/clSa	Ps(+I)/Pg		w/nw					
					1.50	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim	clSamsa	Pg//Ps				1x2	0.45		
					1.80	piasek gliniasty, brązowo-szary						1x2x2	0.50		
					2.20	piasek gliniasty, brązowo-szary									
					2.60	piasek gliniasty, brązowy	clSa	Pg		w		1x2	0.45		
					3.20	piasek gliniasty, brązowy									
					3.60	piasek gliniasty, brązowy			IVc		0x1	tpl	0.25		
					4.00							tpl/pzw	0.00		

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 98.20 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody [m p.p.f.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B -02480	Nr warstwy	Wilgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					0.15	humus piaszczysty, ciemnobrunatny	O	Hp	I						
					0.25	piasek średni, ciemnobrązowy				w					
						piasek średni, brązowo-żółty									
					0.90	piasek średni, jasnobrązowy	MSa	Ps	III			szg			
						piasek średni, jasnobrązowy				m/nw					
					1.30	piasek gliniasty, jasnobrązowoszary przewarstwiony piaskiem średnim	clSamsa	Pg/Ps							
					1.80	piasek gliniasty, brązowo-szary									
					2.0	piasek gliniasty, brązowo-szary	clSa	Pg	IVb	w	1x2	pl	0.45		
					2.80	piasek gliniasty, brązowy									
					3.0	piasek gliniasty, brązowy									
					3.10	piasek gliniasty, brązowo-szary									
					3.20	piasek drobny zagliniony, brązowy na pograniczu piasku gliniastego	clFSa/clSa	Pd(+I)/Pg	II	nw		szg			
					3.40	piasek gliniasty, brązowy									
					3.40	piasek gliniasty, brązowy	clSa	Pg	IVc	mw	0x1	tpl	0.20		
					4.00										

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel: 787-43-01 w: 106; 107; 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicza
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Objekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 97.10 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.i.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Nr warstwy	Włgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	▼ 0.70	Czwartorzęd Czwartorzęd	-1.0			humus piaszczysty, ciemnobrunatny	O	Hp	I	w						
					0.40			piasek drobny zagliniony, jasnobrązowoszaryprzewarstwiony piaskiem średnim	clFSamsa	Pd(+I)//Ps	II	m		szg		
					0.70			glina piaszczysta, szaro-brązowa na pograniczu piasku gliniastego	saCCl/clSa	Gp/Pg	IVb		2x3x3	pl	0.30	
					0.90			glina piaszczysta, szaro-brązowa	saCl (CCl)	Gp	IVc		2x3	tpl/pl	0.25	
	▼ 1.70				1.60			piasek gliniasty, szaro-brązowy	clSa	Pg	IVb	w				
					2.00			piasek gliniasty, brązowy					1x2x2	pl	0.50	
	▼ 2.30				2.30			pył, szary przewarstwiony gliną pylastą zwięzłą	Sisimcl	ΠI//Gπz	V	mw/w	0x1	tpl	0.25	
	▼ 2.9				2.90			piasek pylasty, jasnoszary przewarstwiony gliną pylastą zwięzłą i pyłem	siSasimclsi	PπI//GπzI/Π	II	nw		szg		
			3.50													

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Objekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 97.60 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Nr warstwy	Wilgotność	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					0.20	nasyp niekontrolowany (humus piaszczysty + kruszywo łamane + piasek średni), czarno-szary humus piaszczysty, ciemnobrunatny	Mg nN(Hp+kr.Im.+Ps)		I	w/m					
					0.40	piasek średni, ciemnobrązowy na pograniczu piasku próchnicznego	MSa/oSa	Ps/PH							
					0.60	piasek średni, brązowy	MSa	Ps	III			szg			
					1.00	piasek średni zagliniony, brązowo-żółty z domieszką żwiru	clgrMSa	Ps(+I+Ż)		w					
					1.30	piasek gliniasty, szaro-brązowy na pograniczu piasku średniego zaglinionego	clSa/clMSa	Pg/Ps(+I)							
					1.50	piasek gliniasty, brązowo-szary przewarstwiony piaskiem średnim	clSamsa	Pg//Ps	IVc		0x1	tpl	0.25		
					2.00	piasek gliniasty, brązowy	clSa	Pg	IVb		1x2	pl	0.45		
					2.20	piasek średni, brązowy	MSa	Ps	III	nw		In/szg			
					2.40	piasek gliniasty, brązowy			IVa		2x2x3	mpl	0.80		
					2.70	piasek gliniasty, brązowy									
					4.00		clSa	Pg	IVc	w	0x1	tpl	0.10		

▼ 1.60

▲ 2.2

Czwartorzęd
Czwartorzęd

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 97.10 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Nr warstwy	Włgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Czwartorzęd Czwartorzęd				humus piaszczysty, ciemnobrunatny	O	Hp	I							
						0.50	piasek gliniasty, szary na pograniczu piasku drobnego zaglinionego	clSa/clFSa	Pg/Pd(+)			0x1	tpl			
				1.0		0.80	glina piaszczysta, brązowo-szara przewarstwiona piaskiem gliniastym	saCCclsa	Gp//Pg	IVc	w	2x3	tpl/pl	0.25		
						1.60	piasek gliniasty, szaro-brązowy									
				2.0		1.90	piasek gliniasty, brązowy	clSa	Pg			0x1	tpl	0.20		
						2.20	piasek średni, jasnoszarobrazowy	MSa	Ps	III	w/m					
				2.60		2.60	piasek drobny, jasnobrązowyoszały przewarstwiony pyłem	FSasi	Pd//II	II	nw		szg			
			3.0		3.00											

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie




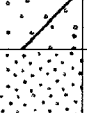
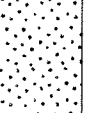
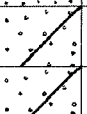

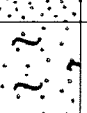
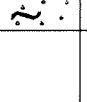

Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 96.90 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przetot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Nr warstwy	Włgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						humus piaszczysty, ciemnobrunatny	O	Hp	I	w					
					0.30	piasek drobny zagliniony, jasnoszarobrazowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	clFSa <u>clsa</u>	Pd+(I)/Pg	II	mw		szg			
					0.70	glina piaszczysta, brązowo-szara	saCl (CCI)	Gp	IVc	w	2x2x3	tpl/pl	0.25		
					1.00	piasek gliniasty, szary	clSa	Pg			0x1	tpl			
					1.20	piasek drobny zagliniony, jasnoszary przewarstwiony piaskiem średnim	clFSa <u>msa</u>	Pd+(I)/Ps	II	w		szg			
					1.80	piasek gliniasty, szaro-brązowy	clSa	Pg	IVb	w	1x1x2	pl	0.45		
					2.00	piasek gliniasty, brązowo-szary									
					2.20	piasek gliniasty, ciemnoszarobrazowy			IVc		0x1	tpl	0.25		
					2.40	piasek drobny zagliniony, brązowo-szary	clFSa	Pd+(I)							
					2.60	piasek pylasty, szary na pograniczu pyłu piaszczystego	siSa/saSi	P π /Itp	II	nw		szg			
					3.00										

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel: 787-43-61 w: 106; 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 96.90 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Nr warstwy	Włgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					0.20	humus piaszczysty, ciemnobrunatny	O	Hp	I						
					0.40	piasek gliniasty, jasnoszary	clSa	Pg	IVc		0x1	tpl	0.20		
					0.80	glina piaszczysta, brązowo-szara	saCl (CCI)	Gp			3x3		0.30		
					1.20	piasek gliniasty, brązowo-szary przewarstwiony gliną piaszczystą	clSa _{sa} cl	Pg/Gp	IVb	w	1x2	pl	0.45		
					1.70	piasek gliniasty, brązowo-szary	clSa	Pg	IVc		0x1	tpl	0.25		
					2.10	glina pylasta zwięzła, ciemnoszara przewarstwiona pyłem	siMCl _{si}	G _π Z//Π	V		1x1		0.05		
					2.50	glina pylasta zwięzła, ciemnoszara przewarstwiona pyłem piasek pylasty, szary	siSa	P _π	II	nw	0x1	szg			
					3.00										

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 96.60 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwiercenia wody [m p.p.l]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B -02480	Nr warstwy	Włgotność	Liczba walczykowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					0.30	nasyp niekontrolowany (żużel + piasek średni + humus + deskrukt asfaltowy), czarno-szary	Mg nN(żuż.+Ps+H+dsr.asf.)		I	w					
					0.70	humus gliniasty, czarny	O	Hg							
					0.90	piasek gliniasty, brązowy na pograniczu piasku drobnego zaglinionego	clSa/clFSa	Pg/Pd(+I)			mw	0x0x1			
					0.90	piasek gliniasty, jasnoszary									
					1.90	piasek średni, jasnobrązowy	clSa	Pg	IVc	w	0x1	tpl	0.25		
					2.10	piasek średni, jasnobrązowy	MSa	Ps	III	nw		szg			
					2.10	piasek gliniasty, szaro-brązowy									
					2.70	piasek gliniasty, szaro-brązowy	clSa	Pg	IVb	w	1x2x2	pl	0.50		
					2.70	piasek gliniasty, ciemnoszary									
					2.90	piasek gliniasty, ciemnoszary			IVc	mw	0x1	tpl	0.25		
					2.90	glina pylasta, ciemnoszara	siCl (CCI)	Gπ		w	4x4x5	pl	0.40		
					3.00	piasek średni, brązowy									
					3.00	piasek średni, brązowy	MSa	Ps	III						
					3.40	piasek drobny, brązowo-szary				nw		szg			
					3.40	piasek drobny, brązowo-szary	FSa	Pd	II						
					4.00	piasek drobny, brązowo-szary									

1.50

1.9

3.0

Czwartorzęd
Czwartorzęd

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie



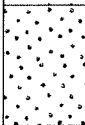
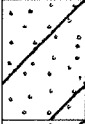
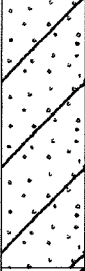




Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 97.20 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwierniada wody [m p.p.l]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Nr warstwy	Wilgotność	Liczba walczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					0.20	nasyp niekontrolowany (żużel + deskrukt asfaltowy + kruszywo łamane + piasek średni + humus), czarny piasek średni, jasnobrązowoszary	MgnN(żuż.+dsr.asf.+kr.lm+Ps+H)								
					0.50	piasek średni, jasnożółty									
					0.90	piasek średni, ciemnożółty	MSa	Ps	III			szg			
					1.60	piasek gliniasty, szary na pograniczu piasku drobnego zaglinionego	clSa/clFSa	Pg/Pd(+I)	IVc	w	0x1	tpl	0.25		
					2.00	piasek gliniasty, szary									
					2.90	piasek gliniasty, brązowy					1x2x2	pl	0.50		
					3.30	piasek średni zagliniony, brązowy	clMSa	Ps(+I)	III		1x2		0.45		
					3.60	piasek drobny, brązowy na pograniczu piasku pylistego									
					4.50		FSa/siSa	Pd/Pπ	II	nw		szg			

2.30

3.3

Czwartorzęd
Czwartorzęd

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul. Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Projekt sieci wodociągowej
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J.Kobielarz, upr. VII-2033
Nadzór geologiczny: P.Stępczak, upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny-obrotowy

Rzędna: 97.70 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-02-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.l]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B -02480	Nr warstwy	Wilgotność	Liczba wałczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Czwartorzęd Czwartorzęd				nasyp niekontrolowany (żużel + deskrukt asfaltowy + piasek średni + humus), czarny	Mg nN(żuż.+dsr.asf+Ps+H)		I						
					0.30	humus piaszczysty, ciemnobrunatny	O	Hp							
					0.60	piasek drobny zagliniony, rdzawo-brązowy	clFSa	Pd(+)							
					0.80	piasek drobny, brązowo-żółty	FSa	Pd	II						
					1.10	piasek średni, jasnobrązowy	MSa	Ps	III	w		szg			
					2.30	piasek gliniasty, szaro-brązowy	clSa	Pg	IVc		0x1	tpl	0.25		
					2.40	glina piaszczysta, brązowa	saCl (CCI)	Gp	IVb		3x4	pl	0.40		
					2.50	piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	clSamsa	Pg//Ps	IVc		0x1	tpl	0.25		
					3.00										

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Zabudowa mieszkalna
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J. Kobielarz
Nadzór geologiczny: P. Stępczak upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny- obrotowy

Rzędna: 96.50 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2021-09-20

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.l]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Nr warstwy	Włgistość	Liczba walczkowań	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Czwartorzęd				nasyp niekontrolowany (piasek pylasty + piasek gliniasty + humus piaszczysty), szaro-brązowy	Mg	nN(P _π +Pg+Hp)							
		Czwartorzęd			0.30	humus piaszczysty, ciemnobrunatny	O	Hp	I						
			1.0		0.70	piasek gliniasty, jasnoszarobrazowy na pograniczu piasku średniego zaglinionego	clSa/clMSa	Pg/Ps(+)			0x1		0.30		
			2.0		1.00	piasek gliniasty, jasnoszarobrazowy				w					
			2.20		2.10	piasek gliniasty, szary	clSa	Pg	IVb		0x1x1	pl		0.35	
			2.6		2.60	piasek drobny, brązowy	FSa	Pd			1x1				
			3.0		2.90	piasek drobny zaglinony, szary	clFSa	Pd(+)	II	nw		szg			
			4.0		4.00										

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel: 787-43-01 w: 106, 107, 110, 114, 166

Rejon: ul Kmicica
Miejscowość: Wołomin
Gmina: Wołomin
Powiat: wołomiński
Województwo: mazowieckie

Obiekt: Zabudowa mieszkalna
Wiercenie: GEO-PROSPEKT
Dozór geol.: J. Kobielarz
Nadzór geologiczny: P. Stępczak upr.VII-1911, XI-067

System wiercenia: ręczny- obrotowy

Rzędna: 96.50 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2021-09-20

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.f.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1	Symbol gruntu wg PN-86/B -02480	Nr warstwy	Wilgotność	Liczba wałeczków	Stan gruntu	IL	ID wg PN-B 04452:2002	ID wg PN-EN 1997-2:2007
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						humus piaszczysty, ciemnobrunatna	O	Hp	I						
					0.25	piasek drobny zapyłony, jasnobrązowy	siFSa	Pd(+II)	II	w		szg			
					0.65	piasek gliniasty, jasnoszarobrązowy na pograniczu piasku drobnego zaglinionego	clSa/clFSa	Pg/Pd(+I)							
					1.00	piasek gliniasty, jasnoszarobrązowy									
					2.00	piasek gliniasty, szaro-brązowy	clSa	Pg	IVc		0x1	tpl	0.25		
					2.60	piasek gliniasty, ciemnoszary			IVb	w	1x1	pl	0.35		
					2.80	glina piaszczysta, ciemnoszara	saCl (CCI)	Gp	VI	mw			0.25		
					3.40	pył piaszczysty, szary	saSi	IIp		w	0x1				
					3.60	piasek drobny zapyłony	siFSa	Pd(+II)	II	nw		szg			
					4.00										

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106; 107; 110, 114, 166



PUNKTY BADAWCZE - OBJAŚNIENIA DO BADAŃ POŁOWYCH

- OW-1

 lokalizacje i numery otworów wiertniczych - badawczych
- OW-1(arch)

 lokalizacje i numery archiwalnych otworów wiertniczych - badawczych
- I
 linia przekroju geologiczno-inżynierskiego

Pozostałe objaśnienia zgodnie z mapą zasadniczą oraz z dokumentacją projektową.

GEO
prospekt
www.geo-prospekt.pl

• Duchnicka 3 bud. 2 / 334 01-796 Warszawa
• NIP: 125-123-95-55
• biuro@geo-prospekt.pl
• tel: 517 115 475 • 509 959 566


Zał. 1	Mapa dokumentacyjna	1:2000
OPRACOWANIE MAPY	inż. Ewa Dyrda	02/2022
WERYFIKACJA	mgr P. Stępczak, upr. geol. inż. VII-1911 MŚ upr. doz. i kier. rob XI-067 MAZ	
TEMAT	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Projekt sieci wodociągowej ul. Kmicica, m. Wołomin, gm. Wołomin, pow. wołomiński, woj. mazowieckie	

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

PROJEKT GEOTECHNICZNY OPINIA GEOTECHNICZNA

Temat:

DOTYCZY ROZPOZNANIA GEOTECHNICZNEGO DLA BUDOWY SIECI
WODOCIĄGOWEJ W REJONIE UL. KMICICA, MSC. WOŁOMIN
GM. WOŁOMIN, POW. WOŁOMIŃSKI,
WOJ. MAZOWIECKIE

Projektant / nr uprawnień	Branża	Podpis
<i>mgr Paweł Stępczak</i> <i>upr. geol. inż. VII-1911 MŚ</i> <i>XI-067 MW MAZ</i>	Geotechnika - Geologia inżynierska	

Warszawa, luty 2022

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Spis treści

1. Przedmiot projektu	3
2. Podstawowe założenia projektowe	3
3. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania sieci	4
3.1 Przyjęcie modelu podłoża gruntowego	4
3.2 Parametry modelu geotechnicznego podłoża. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa	4
3.3 Określenie oddziaływań od gruntu	5
4. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.....	6
5. Nośność i osiadanie podłoża gruntowego oraz ogólna stateczność.....	6
6. Ogólna specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych	7
7. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany.....	9
8. Określenie zakresu proponowanego monitoringu.....	10

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

1. Przedmiot projektu

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO; GEO-PROSPEKT, 2022
- Informacje projektowe - BR Projekt Błażej Rogulski
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady Ogólne.
- PN-EN 1997-2:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne — Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Przedmiotem niniejszego dokumentu jest ocena i analiza danych geotechnicznych (Dz. U. 2012, poz. 463; oraz EN 1997-1:2007, EN 1997-2:2007) w następującym zakresie:

- ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania sieci, w tym:
 - przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego;
 - określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych;
 - określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych;
 - określenie oddziaływań od gruntu;
- prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie;
- nośność i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności;
- specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych;
- określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom;
- określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Wyłączono z projektu zakres branży konstrukcyjno-budowlanej. Dokument nie obejmuje projektowania wykonawstwa robót budowlanych (m.in. projektowania odwodnień wykopów i obiektów, wzmocnienia podłoża, specyfikacji technicznych robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych, projektowania zabezpieczeń wkopów i obiektów, obliczeń posadowienia. Zakres analiz nie obejmuje analiz chemicznych środowiska czy oznaczeń laboratoryjnych przydatności materiałów (gruntów rodzimych i kruszyw) do robót ziemnych.

2. Podstawowe założenia projektowe

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Projektanta projektuje się:

- Budowę sieci wodociągowej DN100 w rejonie ulicy Kmicica w Wołominie
- Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi ok. L=1,5 km,
- Głębokość posadowienia sieci wynosi maksymalnie 1,5-2,0 m p.p.t.
- Z uwagi na głębokość projektowanych wykopów >1,2 m p.p.t. należy przyjąć II kategorię geotechniczną. Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określi Projektant po uzyskaniu wyników badań podłoża gruntowego zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem MTBiGM (Dz. U. 2012, poz. 463).

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel: 787-43-01 w: 106, 107, 110, 114, 166

3. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania sieci

3.1 Przyjęcie modelu podłoża gruntowego

Przyjęto aktualnie podłoże gruntowe wg. modelu budowy geologicznej - zał. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, Dokumentacji badań podłoża gruntowego (GEO-PROSPEKT, 2022). Opis techniczny dotyczący podłoża gruntowego podano w roz. 3.1, 3.2, 3.3 ww. Dokumentacji.

3.2 Parametry modelu geotechnicznego podłoża. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa

Proponowane w Dokumentacji badań podłoża gruntowego (zał. 3) charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych określono na podstawie PN-81/B-03020 - zał. nr 2, tab. Z2-1, Z2-3, Z2-4.

Podstawą projektowania jest model geotechniczny (obliczeniowy) ustalony na zasadach określonych w PN-EN 1997 Eurokod 7 (roz. 3.1.3). Obliczeniowe parametry geotechniczne podłoża należy wyznaczać w oparciu o wartości charakterystyczne parametrów zredukowane o odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa. Przyjmując wartość charakterystyczną należy uwzględnić doświadczenia porównawcze w rejonie Inwestycji, w tym np. zebrane dane dotyczące zrealizowanych sąsiednich obiektów (Wiłun 1976, 2013; Wysokiński, Kotlicki, Godlewski, 2011).

Zgodnie z normą PN-EN 1997-1. Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne cz.1 – Załącznik A, Tablica A-2, przy ustaleniu parametrów obliczeniowych wskazane jest przyjęcie współczynnika materiałowego γ_M - wg zależności: $X_d = X_k/\gamma_M$:

			stany graniczne nośności – podejście 2			stateczność ogólna – podejście 3		
			A ₁	M ₁	R ₂	A ₂	M ₂	R ₃
do oddziaływań	stałe	niekorzystne	1,35			1,0		
		korzystne	1,0			1,0		
	zmienne	niekorzystne	1,5			1,3		
do właściwości gruntu	tan φ			1,0		1,25		
	efektywna spójność			1,0		1,25		
	wytrzymałość bez odpływu			1,0		1,4		
	wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie			1,0		1,4		
	ciężar objętościowy			1,0		1,0		
do oporu gruntu	fundamenty bezpośrednie	wyparcie			1,4			
		poślizg			1,1			
	pale	podstawa			1,1			
		pobocznicza			1,1			
		całkowity opór			1,1			
		wyciąganie			1,15			
	kotwy	tymczasowe			1,1			
		trwałe			1,1			
	ściany oporowe	wyparcie			1,4			
		opór ze względu na poślizg			1,1			
		opór graniczny			1,4			
	skarpy	opór graniczny						1,0

Norma EC7 nie zawiera wartości γ_M dla modułu ściśliwości pierwotnej M_0 .

W przypadku projektowania wg wycofanej Polskiej Normy PN-81/B-03020, wartości charakterystyczne i obliczeniowe ustala się metodami statystycznymi, a w przypadku metody B korelacyjnej, wykorzystując bardziej niekorzystne wartości współczynników

Zgodnie z PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne, oraz w poprawce PN-EN 1997-1:2008/Ap2 do poszczególnych rodzajów obliczeń można przyjąć następujące zasady:

- do obliczenia stanów granicznych nośności z podejściem 2 wg Eurokodu: A1+M1+R2

Wartości współczynników:

- A1 - $\gamma_G = 1.35$, $\gamma_Q = 1.5$ dla oddziaływań i efektów oddziaływań,
- M1 - $\gamma = 1.0$, dla parametrów wytrzymałościowych gruntu (*wyłącznie w przypadku parametrów oznaczonych metodą „A”*; w analizowanym przypadku do wyznaczenia parametrów gruntu zastosowano metodę korelacyjną, w związku z tym należy indywidualnie przyjąć współczynniki korekcyjne parametrów wytrzymałości podłoża).
- R3 - $\gamma_{R,V} = 1.4$ dla nośności podłoża

Wartości współczynników można również odczytać z tabeli A.4 w PN-EN 1997-1:2008/Ap2

Współczynniki częściowe do oddziaływań (F)	Wsp.	Kombinacja 1 [-]		Kombinacja 2 [-]	
		Niekorzystne	Korzystne	Niekorzystne	Korzystne
Oddziaływania stałe	γ_G	1,35	1,00	1,00	1,00
Oddziaływania zmienne	γ_Q	1,50	0,00	1,30	0,00
Oddziaływanie wody	γ_w	1,30		1,00	

3.3 Określenie oddziaływań od gruntu

Należy rozpatrywać określone oddziaływania geotechniczne. W pkt. 2.4.2 normy Eurokod 7 cz.1 (PN-EN 1997-1:2009) podano następujące oddziaływania:

- obciążenie pojazdami (strefa zasypek w pasie drogowym),
- przemieszczenia związane z obciążeniami dynamicznymi (strefa zasypek w pasie drogowym),
- skutki działania temperatury (w tym przemarzanie) - dotyczy wszystkich stwierdzonych warstw drobnoziarnistych (spoistych),
- ciężar gruntów i wody,
- naprężenia w podłożu,
- usunięcie obciążenia (odciążenie) / wykonanie wykopów i ewentualnie dnia korytowania pod konstrukcją drogową,
- parametry iltów - pęcznienie i skurcz (grunty potencjalnie ekspansywne),

a także dodatkowo:

- parcie gruntu i wody gruntowej,
- ciśnienia wody gruntowej i powierzchniowej,
- ciśnienie spływowe,
- przemieszczenia od pełzania, osuwania, osiadania gruntu (ocena stateczności),
- przemieszczenia związane z degradacją, zmianami w składzie mineralnym, samozagęszczaniem, rozpuszczaniem gruntu.

W metodzie stanów granicznych wyznacza się:

- oddziaływania stałe (G);
- oddziaływania zmienne (Q);
- oddziaływanie wody (W).

Wartość obliczeniową oddziaływania F_d wyrazić można w ogólnej postaci:

$$F_d = \gamma_f \cdot F_k$$

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

gdzie:

F_k - wartość charakterystyczna oddziaływania;

γ_f - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oddziaływania (por. tabela powyżej).

Według A.Szydło, E. Stilger-Szydło (2010), analiza stateczności skarp i nasypów zgodnie Eurokodem 7 wymaga wskazania, że obliczeniowe skutki oddziaływań E_d są nie większe, niż odpowiadający im obliczeniowy opór R_d

$R_d \geq E_d$ lub $R_d/E_d \geq 1$

4. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Na etapie wykonywania wykopów pod sieć wodociągową nastąpi odprężenie podłoża gruntowego. Ponowny przyrost obciążenia wywołany będzie zagęszczeniem warstw nasypowych (zasypek). W efekcie tego następują zmiany parametrów geotechnicznych (m.in. ścisłości i wytrzymałości).

Potencjalne ryzyka na badanym terenie:

- Osiadania elementów armatury w rejonie gruntów o obniżonych parametrach geotechnicznych podłoża wzdłuż projektowanej inwestycji.
- naruszenie pierwotnej struktury gruntów wrażliwych na skutek drgań mechanicznych i wibracji od ciężkich maszyn (np. w przypadku natrafienia w rejonie serii zastoiskowej gruntów mało spoiwych - pyłów) itp. Podłoże należy chronić przed zmianą wilgotności naturalnej oraz utratą pierwotnej struktury gruntu i właściwości mechanicznych.

Grunty pylaste w określonych warunkach wykonania robót ziemnych i odwodnień budowlanych mogą być narażone na zjawiska tiksotropowe.

- ryzyka związane ze zmianami wilgotności naturalnej gruntów spoiwych:
 - ryzyko uplastycznienia na skutek nadmiernego zawilgocenia gruntów lub podczas gromadzenia się okresowych wód zawieszonych na ich stropie pod obciążeniem statycznym i dynamicznym – pogorszenie parametrów fizyczno-mechanicznych, obniżenie nośności, wzrost odkształcalności),
 - potencjalne właściwości ekspansywne iłłów (skurcz, pęcznienie) na skutek zmian wilgotności w określonych warunkach obciążeń dodatkowych;
 - wysadziny – skutek działania wody i mrozu w obrębie gruntów wysadzinowych,

Z uwagi na poziom wód gruntowych oraz projektowe rzędne posadowienia sieci, przewiduje się prace odwodnieniowe w wykopie. Należy mieć na uwadze wpływ ewentualnego leja depresji na zmiany ciężaru objętościowego gruntów w strefie aeracji. W tym wypadku mogą wystąpić osiadania dodatkowe obiektów sąsiednich wywołane tym czynnikiem.

Do korzystnych zmian w podłożu zaliczają się wykonane podczas robót ziemnych wszelkie nasypy budowlane (obsypki, zasypki, warstwy odsączające, mrozoochronne itp.) z dobrze zagęszczalnych materiałów (np. kruszyw naturalnych).

5. Nośność i osiadanie podłoża gruntowego oraz ogólna stateczność

Założono posadowienie sieci na gruntach rodzimych stanowiących głównie warstwy geotechniczne nr II, III, IVa-c. Elementy armatury w jezdni będą narażone na obciążenia dynamiczne od pojazdów i będą przekazywać obciążenia na podłoże.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 287 42 10 06, 107, 110, 114, 166

Na podstawie badań opracowano geologiczny model podłoża gruntowego (przekrój geologiczno-inżynierski podłużny – zał. 2.1-2.4 *Dokumentacji badań podłoża gruntowego GEO-PROSPEKT, 2021*) uzupełniony o opisy techniczne w 4.1-4.10.

Opis techniczny wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich podano w rozdziale 3.2 ww. dokumentacji. Opór jednostkowy podłoża, należy wyznaczać wg. EC-7.

6. Ogólna specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Roboty ziemne zaleca się prowadzić w konsultacji z geologiem-inżynierskim - geotechnikiem. Roboty należy wykonywać zgodnie z normami podanymi w kompletnej dokumentacji projektowej. Należy ponadto uwzględnić wymogi norm: BN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”, PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania i badania”, BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne” PN-S-02205:1988 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Szczegółowe warunki wykonania robót zawierać będzie Projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna. Niniejszy rozdział podaje wyłącznie wstępnie proponowane metodyki możliwe do wykorzystania w trakcie opracowania specyfikacji technicznej badań kontrolnych i odbiorowych.

Zestawienie badań w celu przygotowania, weryfikacji parametrów podłoża gruntowego, nasypów oraz odbioru geotechnicznego robót ziemnych itp.:

- przydatność gruntów rodzimych z wykopu oraz kruszyw z dowozu do wykonania zagęszczeń mechanicznych (określenie pełnej krzywej uziarnienia wraz z podaniem wskaźnika różnoziarnistości C_u , wskaźnika krzywizny uziarnienia C_c , współczynnika filtracji k ; oznaczenie wskaźnika piaskowego $WP(SE)$, kapilarności biernej H_{KB} , zawartości części organicznych oraz domieszek, oznaczenie wilgotności optymalnej w_{opt} i maksymalnej gęstości objętościowej ρ_{dmax} gruntów w aparacie Proctora (metoda normalna lub zmodyfikowana w zależności od ustaleń specyfikacji).

Do wykonania podsypek, obsypek i zasypek należy użyć gruntów niespoistych, niewysadzinowych, dobrze zagęszczalnych – zgodnych ze specyfikacją techniczną. Grunt nie może zawierać części organicznych, gruzu, frakcji kamienistej, śmieci itp. Nie zaleca się stosować udokumentowanych w podłożu gruntów rodzimych i nasypowych - bez ich ulepszenia. Grunty z dowozu wymagają dodatkowej oceny laboratoryjnej przydatności. W strefie planowanego wykopu grunty będą wymagać dodatkowej oceny laboratoryjnej obsługi geotechnicznej budowy.

Zagęszczanie powinno odbywać się w warunkach wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\pm 2\%$. Wymagane wartości wskaźnika I_s należy dostosować do strefy wykonania robót ziemnych - zgodnie z wymaganiami branży drogowej i sanitarnej.

- badanie dynamicznego modułu odkształcenia E_{vd} i zagęszczenia lekką płytą dynamiczną, zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej (badaniu podlega każda zagęszczana warstwa nasypu, zasypki (20cm) oraz podsypki rur kanalizacyjnych);
- oznaczenie wilgotności optymalnej w_{opt} i maksymalnej gęstości objętościowej ρ_{dmax} gruntów w aparacie Proctora (metoda normalna lub zmodyfikowana w zależności od ustaleń specyfikacji).

- bieżące badania uzyskanej gęstości objętościowej w znormalizowanym cylindrze, wilgotności w warunkach zagęszczania oraz obliczenie wartości I_s , w dowiązaniu do maksymalnej gęstości objętościowej materiału,
- badania zagęszczenia sondą dynamiczną DPL lub badania wytrzymałości na ścinanie sondą ścinającą FVT / udarowo-obrotową SLVT (w dnie wykopów lub z powierzchni terenu jako dodatkowe punkty badawcze przed wykonaniem wykopów), sprawdzenie stanu gruntów przy pomocy sondy cylindrycznej SPT (Standard Penetration Test); - w przypadku badań DPL - stosuje się ją również w celach porównawczych badania wskaźnika zagęszczenia I_s nasypów (opis poniżej), zwłaszcza w przypadku dużej miąższości;
- wiercenia małośrednicowe (przygotowanie i weryfikacja podłoża - zastosowanie j.w.),
W zakresie podłoża w pasie ruchu jezdni drogi publicznej:
- badania CBR w zakresie gruntów nasypowych (opis poniżej),
- na zagęszczonej mechanicznie warstwie nasypu i zastabilizowanym cementem podłożu ulepszonym (wzmocnionym) należy wykonać obciążenia statyczne podłoża i warstw konstrukcyjnych płytą VSS (uzyskane parametry: moduły odkształcenia E_1 i E_2 oraz wskaźnik odkształcenia E_0); porównawczo badania E_{vd} płytą dynamiczną (ustalić korelacje).

W pasie dróg publicznych w podbudowie istniejących lub projektowanych odtwarzanych nawierzchni drogowych należy wykonać próbné obciążenia statyczne podłoża i warstw konstrukcyjnych płytą VSS (uzyskane parametry: moduły odkształcenia E_1 i E_2 oraz wskaźnik E_0); porównawczo badania płytą dynamiczną.

Zaleca się ponadto bieżącą kontrolę w zakresie:

- sprawdzenia sprzętu – w strefie ryzyka odkształceń rurociągów należy używać sprzętu lekkiego oraz ręcznego;
- nachylenia skarp i prawidłowości zabezpieczenia ścian wykopów,
- identyfikacji potencjalnie niestatecznych fragmentów - analiza i odpowiednie przygotowanie i zabezpieczenie robót,
- temperatury otoczenia i braku zamarzania kruszyw,
- wpływu robót budowlanych i odwodnieniowych na tereny i obiekty sąsiednie,
- wykonania prac zgodnie z wymogami norm ochrony środowiska.

Napotkane w wykopie grunty spoiste w stanie plastycznym lub inne grunty nienośne i nieprzydatne - zaleca się wymienić. Grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym wymagają dogęszczenia, ewentualnie doziarnienia i wykonania podsypki pod przewodami PVC oraz elementami uzbrojenia sieci.

Szczegółowe warunki dla wykonania robót ziemnych oraz robót budowlanych związanych z innymi drogowymi obiektami inżynierskimi określi dokumentacja projektowa.

Wykopy pod głębsze sieci infrastrukturalne (kolektor deszczowy, studnie kanalizacyjne, itp.) mogą wymagać tymczasowych odwodnień budowlanych. Prace te należy prowadzić w sposób bezpieczny dla stateczności sąsiedniej zabudowy oraz środowiska.

Korytowanie pod konstrukcję nawierzchni drogowej w strefie ewentualnych gruntów słabo przepuszczalnych należy zabezpieczyć przed wodami opadowymi i roztopowymi.

Na etapie wykonawczym Inwestycji, badania kontrolne i odbiorowe podłoża wykonuje uprawniony geolog inżynierski - geotechnik. Wszelkie odbiory należy potwierdzić badaniami

polowymi i laboratoryjnymi. Podłoże powinno charakteryzować się wartościami wskaźnika zagęszczenia i modułu sprężystości określonymi w projektach branżowych.

Grunty w wykopach należy chronić przed zmianą wilgotności naturalnej i utratą pierwotnych właściwości mechanicznych.

Na etapie wykonawczym Inwestycji (realizacja wykopów) badania odbiorowe podłoża wykonuje uprawniony geolog inżynierski - geotechnik. Podłoże powinno charakteryzować się parametrami zagęszczenia i nośności określonymi w projekcie branżowym.

7. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany

Zaleca się prowadzenie robót ziemnych w okresie suchym.

W otworach badawczych OW-1 oraz OW-2 wykonanych w lutym 2022, stwierdzono występowanie warstwy wodonośnej ze swobodnym zwierciadłem wód podziemnych o charakterze zawieszonym stabilizującym się nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych na głębokości ok. 1,1-1,4 m p.p.t. Zwierciadło swobodne zostało również stwierdzone w otworze OW-5 na głębokości 2,6 m.p.p.t w warstwie piasków zalegających pod gruntami spoistymi. Zwierciadło o charakterze naporowym zostało odnotowane w otworach OW-1, OW-2, OW-3, OW-4, OW-6, OW-7, OW-9 - poziom nawiercony na głębokości ok. 2,2 - 3,3 m p.p.t. w warstwach oraz soczewkach piasków średnich i drobnych, a poziom ustalony na głębokości 1,5-2,4 m p.p.t. W otworach OW-1, OW-3, OW-7 stwierdzono występowanie horyzontów sączeń na głębokości ok. 0,7-2,3 m p.p.t.

W dniu wykonywania badań terenowych poziom wód charakteryzował się stanem zbliżonym średniego. Głębokość wód będzie ulegać naturalnym wahaniom sezonowym i wieloletnim. Po intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych czy wiosennych roztopach zwierciadło wód gruntowych może podnieść się o ok. 0,5-1,0 m względem stanu obecnego oraz będzie zależne od stanu wody w rz. Czarnej.

Dodatkowo należy założyć, że na terenie Inwestycji woda gruntowa może okresowo gromadzić się w strefie przypowierzchniowej nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych (por. zał. 2.1-2.4) ze względu na zasilanie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Zgodnie z obowiązującymi kryteriami dokumentowania geologiczno-inżynierskiego działkę należy uznać za okresowo podtopioną. Działka nie jest objęta zakresem *Mapy Obszarów Zagrożonych Podtopieniami* (CBDG - geologia.gov.pl - warstwa: Geozagrozenia).

Nie wyklucza się możliwości wystąpienia znacznych amplitud wieloletnich. W kierunku północnym od obszaru (w zróżnicowanej odległości- min. ok. 15m) płynie ciek powierzchniowy będący lewym dopływem rzeki Czarnej.

Zastosowane materiały i technologie powinny być odporne na działanie niekorzystnego środowiska wodno-gruntowego. Ocenę agresywności korozyjnej w stosunku do płytek konstrukcji betonowych / żelbetowych przeprowadza się zgodnie z normą PN-EN 206+A1:2016-12.

W przypadku zaistnienia konieczności tymczasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych prace odwodnieniowe należy prowadzić w sposób bezpieczny dla stateczności sąsiedniej zabudowy oraz środowiska przyrodniczego – na podstawie metodyki i harmonogramu określonego przez uprawnioną jednostkę.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa 9
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Odwodnienie budowlane zaleca się poprzedzić badaniami uszczegóławiającymi zmienność wodoprzepuszczalności gruntów, za pomocą badań polowych i laboratoryjnych. W projekcie należy przyjąć warunki wodne dla najwyższych notowanych stanów wód na terenie Inwestycji. W ewentualnych projektach wykonawczych odwodnienia wykopu należy podać zakres monitoringu, z uwzględnieniem istniejącej sąsiedniej zabudowy oraz szaty roślinnej w zasięgu wpływu odwodnienia.

8. Określenie zakresu proponowanego monitoringu

W przypadku odwodnień budowlanych (na obecnym etapie nie zakłada się o ile roboty będą prowadzone w okresie suchym) – zakres monitoringu należy podać w oddzielnym opracowaniu (monitoring obiektowy, monitoring prac odwodnieniowych i ich wpływu na istniejącą zabudowę i środowisko przyrodnicze). Rozszerzony zakres monitoringu dla fazy wykonawczej Inwestycji i na etapie eksploatacji, będzie zależny od zakresu zaprojektowanych robót budowlanych oraz od ustaleń inspektora, kierownictwa budowy i geotechnika.

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166**

Tytuł opracowania:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA****NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Budowa sieci wodociągowej z odgałęzieniami w ul. Kmicica w Wołominie.


ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

ul. Kmicica, 05-200 Wołomin, województwo mazowieckie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVI

NA DZIAŁKACH O NR EWIDENCYJNYM:157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2,
212/37, 215/17, 300 - obręb 0035 Wołomin
143412_4 Wołomin**KODY CPV:**CPV- 45231300 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków**INWESTOR:**Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji Sp. z o. o.
ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin**AUTOR OPRACOWANIA:**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński ul. Grodowska 6 m. 111, 01-461 Warszawa	MAZ/0059/POOS/12 sieci sanitarne	

Warszawa, marzec 2022 r.

Egz. nr 1

STAROSTWO
POWŁATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106, 107, 110, 114, 166

Zgodnie z art. 21 a, Ustawy Prawo Budowlane, z dnia 7 lipca 1994 r. (z późniejszymi zmianami), kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z informacją podaną (poniżej) przez projektanta.

Ww. plan należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót, budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. 151/2002 poz. 1256) oraz w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126).

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego objętego niniejszym opracowaniem oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

W skład robót ujętych w projekcie wchodzi:

- wykonanie wykopów wąskoprzeźrzennych
- wykonanie sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z odgałęzieniami
- rozbiórka i odtworzenie istniejącej nawierzchni

Kolejność realizacji poszczególnych Robót:

- ✓ Opracowanie projektu organizacji ruchu.
- ✓ Wytyczenie trasy projektowanych sieci.
- ✓ Rozbiórka istniejącej nawierzchni
- ✓ Wykonanie wykopu.
- ✓ Wykonanie podłoża pod rury, ułożenie rur, montaż uzbrojenia, wykonanie odgałęzień
- ✓ Wykonanie obsypki z równoczesnym jej zagęszczeniem.
- ✓ Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja.
- ✓ Zasypanie pozostałej części wykopów i zagęszczenie gruntu.
- ✓ Odtworzenie nawierzchni drogowej.
- ✓ Wywóz nadmiaru gruntu po wymianie gruntu.
- ✓ Dokonanie komisijnego odbioru Robót.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W rejonie planowanej inwestycji istniejącymi obiektami budowlanymi są drogi i ogrodzenia.

Ponadto znajdują się urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej takie jak: kable i słupy telekomunikacyjne oraz energetyczne, a także sieć gazowa.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia

Elementami zagospodarowania terenu na trasie projektowanych sieci, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- ruch samochodowy;
- przewody energetyczne;
- przewody gazowe

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

Przysypanie człowieka ziemią podczas wykonywania wykopów oraz układania rur;

Upadek człowieka z powierzchni terenu do głębokich wykopów;

Upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów, w których mogą znajdować się ludzie;

Ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane;

Ruch pojazdów samochodowych;

Praca elektronarzędzi i urządzeń mechanicznych;

Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu wykopów i układaniu rurociągu nieodpowiednim sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej linii elektroenergetycznej.

Możliwość rozszczelnienia przewodów gazowych.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3¹
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i gazowe powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót w pobliżu sieci uzbrojenia terenu, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia

Rejon wykopów obiektowych, i liniowych pod przewody należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykop”;

Wykopy nie zaszypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić;

Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów zawartych w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- Zasady organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel: 787-43-01 w: 106, 107, 110, 114, 166

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

Koc gaśniczy – 1 szt.

Znajdujący się na budowie piasek lub ziemia.

Zabezpieczenie medyczne

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

Środki łączności

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

Środki ochrony indywidualnej

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

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

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.11.2006 r. w Dz. U. 47/03 poz. 101.
- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96/93 poz.437).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr47/03 poz. 401).
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy;

Inżynier.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejszem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy skontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nie znanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł opracowania:

Budowa sieci wodociągowej z odgałęzieniami w ul. Kmicica w Wołominie.

jednostka ewidencyjna:

143412_4 Wołomin

na działkach o nr ew.:

157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2,
212/37, 215/17, 300 - obręb 0035 Wołomin

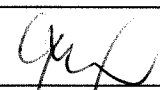


Kategoria obiektu:

XXVI - Sieci wodociągowe

Inwestor/Zamawiający:

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

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński	MAZ/0059/POOS/12 sieci sanitarne	
Opracował	mgr inż. Błażej Rogulski		
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Modrakowski	MAZ/0422/POOS/09 sieci sanitarne	

Egz. nr 1

Warszawa, luty 2022 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1.	Część ogólna.....	4
1.1.	Przedmiot i cel opracowania.....	4
1.2.	Inwestor oraz użytkownik.....	4
1.3.	Podstawa opracowania.....	4
1.4.	Obiekt i lokalizacja inwestycji.....	5
1.5.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	5
1.6.	Obszar oddziaływania obiektu.....	5
1.7.	Odtworzenie nawierzchni.....	5
2.	Część technologiczna.....	6
2.1.	Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej sieci wodociągowej z odgałęzieniami.....	6
2.1.1	Lokalizacja sieci wodociągowej.....	6
2.1.2	Profil sieci wodociągowej.....	6
2.1.3	Materiał i uzbrojenie sieci wodociągowej.....	6
2.1.4	Odgałęzienia sieci wodociągowej.....	7
2.2.	Sprawdzenie ciśnienia i wydajności projektowanych hydrantów.....	8
2.3.	Zestawienia podstawowych materiałów.....	9
3.	Warunki dotyczące wykonawstwa.....	9
3.1.	Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych.....	9
3.2.	Odwodnienie wykopów.....	10
3.3.	Próba szczelności, dezynfekcja, płukanie.....	10
4.	Opinia geotechniczna.....	11
5.	Warunki BHP.....	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys. 3 Szczegół nadziemnego hydrantu p.poż.
Rys. 4 Szczegół podziemnego hydrantu p.poż.

Warszawa, dn. 08.02.2022r.

OŚWIADCZENIE

W związku z art. 34 ust. 3d i 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, my niżej podpisani, oświadczamy, że **projekt techniczny sieci wodociągowej z odgałęzieniami w ul. Kmicica w Wołominie.** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Grzegorz Gliński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
.....
mgr inż. Grzegorz Gliński
sieci sanitarne
MAZ/0059/POOS/12

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Modrakowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
.....
mgr inż. Piotr Modrakowski
sieci sanitarne
MAZ/0422/POOS/09

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny sieci wodociągowej rozdzielczej z odgałęzzeniami w pasie drogowym ulicy Kmicica i drodze dojazdowej do ul. Kmicica w Wołominie. Zgodnie z warunkami PWiK Wołomin w celu zasilenia w wodę budynków zlokalizowanych przy w/w ulicy należy:

- W ul. Kmicica należy wybudować sieć wodociągową $\varnothing 160$ PE, Lca=448,0 m od projektowanej sieci wodociągowej $\varnothing 160$ PE w ul. Kmicica na wys. dz. ew. nr 212/19 obr. 35 do wysokości dz. ew. nr 160/2 obr. 35 i zakończyć hydrantem ppoż.
- W drodze dojazdowej do ul. Kmicica (dz. ew. nr 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35) należy wybudować sieć wodociągową $\varnothing 125$ PE, Lca=71,5 m od istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 110$ PE w ul. Skrzetuskiego i połączyć z w/w projektowaną siecią wodociągową $\varnothing 160$ PE w ul. Kmicica.
- Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej: przewody $\varnothing 160$, $\varnothing 125$ PE, zasuwki kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem $\varnothing 150$, $\varnothing 100$ oraz $\varnothing 80$, hydranty $\varnothing 80$ ppoż.
- Od w/w projektowanej sieci wodociągowej należy wybudować 21 szt. odgałęzień do granic posesji przewodem $\varnothing 40$ PE-100 SDR11, Lca=126,2 m. Na każdym projektowanym przewodzie wodociągowym należy zamontować zasuwki domowe odcinające ZD $\varnothing 40$.

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie wymaganych prawem opinii i uzgodnień niezbędnych do zatwierdzenia dokumentacji oraz przedstawienie rozwiązań technicznych koniecznych do wykonania przedmiotowych sieci i odgałęzień wodociągowych do granicy działek budowlanych.

1.2. Inwestor oraz użytkownik

Inwestorem i użytkownikiem w/w projektowanej sieci wodociągowej z odgałęzzeniami jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wołomin.
- Uzgodnienie trasy w ZUDP.
- Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu "Osiedla 1-go maja III" położonego na południe od rowu melioracyjnego oraz ograniczonego ulicami: Al. Niepodległości, Lipiny kąty, Lipiny B w Wołominie. Uchwała Nr XXXVIII-51/2014 Rady Miejskiej w Wołominie z dnia 29 maja 2014 r.

1.4. Obiekt i lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym ul Kmicica, na odcinku od projektowanej sieci wodociągowej Ø160 PE w ul. Kmicica na wys. dz. ew. nr 212/19 obr. 35 do wysokości dz. ew. nr 160/2 obr. 35 w gm. Wołomin oraz w drodze bez nazwy pomiędzy ul. Kmicica i ul. Skrzetuskiego na dz. nr ewid. 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35, w m. Wołomin woj. mazowieckie.

Obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest na terenie obowiązywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu "Osiedla 1-go maja III" położonego na południe od rowu melioracyjnego oraz ograniczonego ulicami: Al. Niepodległości, Lipiny Kąty, Lipiny B w Wołominie. Uchwała Nr XXXVIII-51/2014 Rady Miejskiej w Wołominie z dnia 29 maja 2014 r. Obszar objęty inwestycją stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy usługowej nieuciążliwej

Obszar inwestycji charakteryzuje się zabudową jednorodziną.

Obszar, na którym zlokalizowany jest projektowany wodociąg uzbrojony jest w sieć: napowietrzną i podziemną sieć energetyczną oraz gazową.

Omawiany obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego Nr 54-69/39.

Na terenie objętym projektem nie ma zlokalizowanych kopalni, stąd nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

Wykaz działek przewidzianych pod realizację inwestycji:

obręb ewid. 0035 Wołomin, jednostka ewid. Wołomin: dz. nr ewid. 157, 160/1, 161/1, 176/1, 177/2, 178/1, 178/5, 178/16, 179/3, 179/5, 187/2, 212/37, 215/17, 300

1.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana sieć wodociągowa nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Na terenie objętym inwestycją występują drzewa, część z nich przewidziana została do usunięcia.

1.6. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu znajduje się w granicach ewidencyjnych działek przewidzianych pod realizację inwestycji i objętych niniejszym opracowaniem.

Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020, poz. 1219 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zmianami)

1.7. Odtworzenie nawierzchni

Nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego wg zaleceń zawartych na stronie <https://wolomin.org/wp-content/uploads/2020/10/Warunki-zaj%C4%99cia-pasa-drogowego-Gmina-Wo%C5%82omin..pdf>.

Roboty prowadzone w drogach gminnych o nawierzchni gruntowej, nieutwardzonej żadnym kruszywem w zakresie robót odtworzeniowych musi się znaleźć profilowanie drogi ze

spadkami poprzecznymi/podłużnymi, zagęszczenie nawierzchni (nawierzchnię uznaje się za dostatecznie zagęszczoną, gdy nie występują ślady po przejeździe odpowiedniego sprzętu zagęszczającego), oraz uporządkowanie poboczy.

Jeżeli roboty prowadzone w drogach gruntowych nieutwardzonych żadnym kruszywem, spowodują rozluźnienie gruntu lub doprowadzą do równoziarnistości nawierzchni i nie będzie można jej zagęścić zajmujący pas ma obowiązek „doziarnić” grunt rodzimy i zapewnić prawidłowe zagęszczenie drogi. „Doziarnienie” nie może być wykonane gruntami spoistymi, które powodowałyby nieprzepuszczalność nawierzchni.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1. Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej sieci wodociągowej z odgałęzieniami

2.1.1 Lokalizacja sieci wodociągowej

Projektowane przewody wodociągowe przebiegać będą w pasie drogowym ul Kmicica, na odcinku od projektowanej sieci wodociągowej Ø160 PE w ul. Kmicica na wys. dz. ew. nr 212/19 obr. 35 do wysokości dz. ew. nr 160/2 obr. 35 w gm. Wołomin oraz w drodze bez nazwy pomiędzy ul. Kmicica i ul. Skrzetuskiego na dz. nr ewid. 178/1, 177/2, 176/1 obr. 35, w m. Wołomin, woj. mazowieckie. Projektowana sieć wodociągowa zasilać będzie nieruchomości w wodę do celów bytowo - gospodarczych oraz zapewni wodę na cele p.poż. Łącznie zaprojektowano 9,3 m rur PE100 SDR17 PN10 Ø90 x 5,4mm, 71,5 m rur PE100 SDR17 PN10 Ø125 x 7,4mm oraz 448,0 m rur PE100 SDR17 PN10 Ø160 x 9,5mm.

Lokalizację sieci wodociągowej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. 1

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej z odgałęzieniami znajdują się istniejące ogrodzenia. Przewody wodociągowe należy układać bez rozbiórki istniejących ogrodzeń.

2.1.2 Profil sieci wodociągowej

Zagłębienie osi projektowanej sieci wodociągowej wynosi od 1,60m do 1,93m, spadek zmienny 0,1% ÷ 10,58%;

Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500 pokazano na rys. 2.1.

2.1.3 Materiał i uzbrojenie sieci wodociągowej

Przewody wodociągowe projektuje się z rur PE100 SDR17 PN10 Ø160 x 9,5mm, PE100 SDR17 PN10 Ø125 x 7,4mm oraz PE100 SDR17 PN10 Ø90 x 5,4mm. Przewody przewidziano łączyć przez zgrzewania doczołowe i elektrooporowe. Połączenie przewodu PE z kształtkami żeliwnymi kołnierzowymi poprzez tuleję kołnierzową PE z przetłaczanym kołnierzem stalowym kwasoodpornym, przystosowane do zgrzania doczołowego z rurą PE i połączenie kołnierzowe z kształtkami żeliwnymi.

Dopuszcza się wykonanie sieci wodociągowej bezwykopowo – metodą przewiertu sterowanego.

Do budowy sieci wodociągowej metodą bezwykopową należy zastosować rury dwuwarstwowe PE/PE z PE 100-RC SDR11 Dz 160x14,6 oraz Dz 125x11,4 mm na ciśnienie PN 16 w kolorze niebieskim przystosowane do metod bezwykopowych. Nie dopuszcza się stosowania rur z płaszczem ochronnym.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowić będą zasowy żeliwne kołnierzowe DN80, DN100 i DN150 oraz podziemny i nadziemny hydrant p.poż DN80.

Hydranty podziemne zabezpieczyć opaską betonową o wymiarach co najmniej 0,6x0,6x0,2 m. Skrzynki żeliwne do zasuw zabezpieczyć poprzez wykonanie wylewek z betonu o wymiarach 0,35/0,35m i grubości 12 cm. 30 cm nad przewodami ułożyć taśmę lokalizacyjną. Szczegół hydrantu p,poż. przedstawiono na rys. 3 i 4.

Wbudowane materiały na sieci wodociągowej powinny posiadać:

- rury i kształtki - atest PZH (o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną), deklaracje zgodności,
- zasuw- atest PZH, deklaracje zgodności,
- hydranty - świadectwo dopuszczenia CB-BOP Józefów, deklaracja właściwości użytkowych CE, atest PZH,
- certyfikat potwierdzający jakość powłok np. GSK.

Roboty włączeniowe wykonać pod nadzorem PWiK Wołomin.

2.1.4 Odgałęzienia sieci wodociągowej

Odgałęzienia wodociągowe przewiduje się wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 Ø40x3,7mm.

W projekcie odgałęzienia wodociągowe przyjmuje się wykonać w pasie drogowym ulicy do granicy posesji. Odgałęzienia na granicy posesji należy zaślepić.

Trasy odgałęzień wodociągowych zaprojektowano w uzgodnieniu z właścicielami posesji.

Włączenie odgałęzienia do sieci wodociągowej projektuje się poprzez trójniki siodłowe Ø160/40 z przewyższeniem nad osią wodociągu 16cm. Uzbrojenie przyłączy stanowić będą zasuw domowe φ40.

30 cm nad przewodami ułożyć taśmę lokalizacyjną.

Łącznie zaprojektowano:

- 21 odgałęzień wodociągowych φ40 o łącznej długości L=126,2m,

Profile podłużne odgałęzień wodociągowych pokazano na rys. 2.2

Zestawienie odgałęzień wodociągowych przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1 Zestawienie projektowanych odgałęzień wodociągowych

L.p.	Długość [m]	Średnica [mm]	Nr działki i obręb
1	3,4	40	212/27 obr. 35 Wołomin
2	11,6	40	212/12 obr. 35 Wołomin
3	3,3	40	212/26 obr. 35 Wołomin
4	3,4	40	212/25 obr. 35 Wołomin
5	11,6	40	212/9 obr. 35 Wołomin
6	3,5	40	215/11 obr. 35 Wołomin
7	3,6	40	215/10 obr. 35 Wołomin
8	3,7	40	215/9 obr. 35 Wołomin
9	3,8	40	215/8 obr. 35 Wołomin
10	3,9	40	215/6 obr. 35 Wołomin
11	8,5	40	178/6 obr. 35 Wołomin
12	8,6	40	178/10 obr. 35 Wołomin
13	8,7	40	178/9 obr. 35 Wołomin
14	8,9	40	178/13 obr. 35 Wołomin
15	2,3	40	179/4 obr. 35 Wołomin
16	2,3	40	179/4 obr. 35 Wołomin
17	2,4	40	161/2 obr. 35 Wołomin
18	10,0	40	156 obr. 35 Wołomin
19	10,2	40	155/2 obr. 35 Wołomin
20	10,1	40	155/1 obr. 35 Wołomin
21	2,4	40	160/2 obr. 35 Wołomin

2.2. Sprawdzenie ciśnienia i wydajności projektowanych hydrantów

Założenia wyjściowe:

Ciśnienie w miejscu włączenia (hydrant HP4 projektu etap I Kmicica)
29,99 m H₂O

Ciśnienie w osi przewodu wodociągowego pod hydrantem
29,99 + 2,5 = 32,49 m H₂O

Przepływ wody na cele gosp.:
32 budynki x 0,15 m³ x 4 RLM *1,5 *3,0 /24h / 3600 s = 1 l/s

Przyjęta wydajność zewnętrznego hydrantu p.poż. Q=10 l/s
Wymagane ciśnienie przed hydrantem 0,2 MPa

Wysokość strat ciśnienia wyniesie: $\Delta h=i \cdot L=0,00348 \cdot 448,0m=1,55m$ **sł. wody.**

Dla $q=11dm^3/s$ odczytujemy z nomogramu prędkość przepływu dla $q=10dm^3/s$ i średnicy rury $d=160mm$: $v=0,7m/s$.

Wysokość miejscowych strat ciśnienia wynosi: $h=0,05 \cdot v^2 \cdot \zeta$
 $v=0,7m/s$

$\zeta=2 \cdot 0,8=1,6$ (2 kolana 45 stopni)

$h=0,05 \cdot v^2 \cdot \zeta=0,05 \cdot 0,7^2 \cdot 1,6=0,04$ m sł. wody

Różnica wysokości geometrycznej:

$H_{geom.} = 96,35 - 96,15 = 0,2$ m sł. wody

Łącznie straty wynoszą:

$H_{całk.} = 1,55+0,04-0,2=1,39$ m sł. wody

Ciśnienie obliczeniowe przed hydrantem:

$p_{oblicz.} = 32,49$ m sł. wody - 1,39 m sł. wody = **31,1 m sł. wody = 0,3MPa**

Wymagane ciśnienie na hydrancie $p_{wym.} = 0,2MPa$.

$p_{oblicz.} > p_{wym.}$

Zatem warunek wymagany jest spełniony.

W poniższej tabeli przedstawiono ciśnienie na pozostałych hydrantach p.poż.:

L.p.	Hydrant	Średnica przewodu	Długość	Q p.poż	Q gosp	Q całk.	Straty liniowe	v	Straty lokalne	H geom.	Suma strat	Ciśnienie przed Hp
		[mm]	[m]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[m]	[m/s]	[m]	[m]	[m]	[Mpa]
1	Hp1	160	36,5	10	0,031	10,03	0,11	0,64	0,02	-0,12	0,584	0,310
		90	2,8	10	0,000	10,00	0,13	2,03	0,20			
2	Hp2	160	185,5	10	0,531	10,53	0,60	0,67	0,02	1,38	-	0,320
		90	3,3	10	0,000	10,00	0,16	2,03	0,20			
3	Hp3	160	334	10	0,750	10,75	1,12	0,69	0,02	1,56	-	0,320

		90	2,1	10	0,000	10,00	0,10	2,03	0,20		0,118	
4	Hp4	160	388	10	0,813	10,81	1,31	0,69	0,02	1,05	0,628	0,320
		125	25	10	0,000	10,00	0,24	1,05	0,05			
		90	1,1	10	0,000	10,00	0,05	2,03	0,20			

2.3. Zestawienia podstawowych materiałów

Zestawienie podstawowych materiałów dla projektowanej sieci wodociągowej z odgałęzieniami

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka obmiaru	Ilość j.o.
Sieć wodociągowa			
1.	Rury PE100 SDR17 PN10 Ø160 x 9,5mm	mb	448,0
2.	Rury PE100 SDR17 PN10 Ø125 x 7,4mm	mb	71,5
3.	Rury PE100 SDR17 PN10 Ø90 x 5,4mm	mb	9,3
4.	Zasuwa DN80	kpl.	4
5.	Zasuwa DN100	kpl.	4
6.	Zasuwa DN150	kpl.	5
7.	Hydrant p.poż. podziemny DN80	kpl.	1
8.	Hydrant p.poż. nadziemny DN80	kpl.	4
Odgałęzienia			
9.	Rury PE100 SDR11 PN16 Ø40x3,7mm	mb	126,2
10.	Zasuwa domowa DN40	kpl.	21

3. WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA

Wytyczenie trasy projektowanej sieci a także jej zinwentaryzowanie należy zlecić uprawnionemu geodecie.

W miejscu skrzyżowań z siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór do Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o. o. Oddział w Warszawie ul. Równoległa 4A, 02-235 Warszawa.

Na trasie projektowanego wodociągu występują drzewa przewidziane do wycinki. Prace ziemne w zasięgu koron pozostałych drzew należy wykonywać ręcznie lub metodą bezwykopową, bez uszkodzania korzeni.

3.1. Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych

Przewód wodociągowy zostanie wykonany w wykopie wąskoprzestrzennym, szalowanym pionowo ułożonymi wypraskami stalowymi. Z uwagi na ilość istniejącego uzbrojenia i ewentualną kolizję z systemem korzeniowym drzew, przewiduje się, że 80% wykopów zostanie wykonana mechanicznie, a 20% ręcznie. Rury i kształtki należy dostarczać w ilości zapewniającej możliwość bezpośredniego wbudowania. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Rury muszą przylegać swoim dolnym obwodem do podłoża. Po ułożeniu przewodów, odbiorze wykonanej roboty przez nadzór oraz po inwentaryzacji geodezyjnej przewodu, wykop należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem urobku do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów bez kamieni i gruzu, a dalej mechanicznie gruntem rodzimym z zagęszczeniem gruntu wibratorem

powierzchniowym warstwami gr. 20 cm, do uzyskania stopnia zagęszczenia $I=1,0$ zgodnie z wymogami PN-S-02205 dla dróg.

Dokumentacja geologiczna nie wskazuje na konieczność wymiany gruntu, jednak w przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy gruntów nośnych a grunty organiczne lub nasypowe wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić do parametrów jw.

W miejscach przejść dla mieszkańców, pracowników obsługi oraz towarzyszących przy budowie stosować kładki z barierkami ochronnymi. Przy prowadzeniu robót ziemnych ustawić znaki ostrzegawcze, oświetlić o zmroku światłem ostrzegawczym, zabezpieczyć taśmą i barierkami ochronnymi.

Roboty ziemne wykonywać metodą na odkład. Miejsce odkładu urobku wyznacza wykonawca robót ziemnych w sposób nie naruszający ruchu ulicznego oraz bezpieczeństwa innych użytkowników drogi w uzgodnieniu z zarządcą drogi. Inwestor nie określa miejsca wywozu nadmiaru ziemi.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. W czasie budowy przewodów z rur PE, należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wytycznych projektowania i budowy przewodów z rur PE zawartych w instrukcji technicznej producenta rur.

3.2. Odwodnienie wykopów

W miejscu występowania wód gruntowych w dniu wykopu wykonać odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót.

Prowadzenie prac metodą wykopów wąskoprzestrzennych oraz zastosowanie do odwodnienia igłofiltrów nie naruszy i nie zmieni stosunków wodnych. Nie występuje konieczność zastosowania odwodnień wykopów budowlanych, przy których zasięg leja depresji będzie wykraczał poza granice terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Wody z odwodnienia wykopów należy odprowadzać do pobliskiego rowu na dz. nr ewid. 187/3 i 215/15, po uprzednim uzyskaniu zgody jego zarządcy lub wywieźć samochodem asenizacyjnym.

Projekt odwodnienia wykopów na czas budowy opracuje wykonawca robót.

Ostatecznego wyboru metody odwodnienia powinien dokonać kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru po rozpoznaniu panujących na dzień rozpoczęcia robót ziemnych warunków gruntowo-wodnych.

Odwodnienie wykopów będzie miało charakter tymczasowy i będzie krótkotrwałe, w związku z powyższym nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

3.3. Próba szczelności, dezynfekcja, płukanie

Wykonany przewód wodociągowy należy poddać próbie ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z PN-B-10725 „Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych roztworem podchlorynu sodu (250 mg/l). Po 48 h należy przeprowadzić intensywne płukanie przewodów z prędkością nie mniejszą niż 1 m/s, tak, aby woda spełniała wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294, z późn. zm.).

Próbie szczelności oraz włączenie do istniejącej sieci wodociągowej projektowanego przewodu wykonać bezwzględnie w obecności przedstawiciela administratora sieci – PWiK w Wołominie.

Wodę do płukania należy pobrać z wodociągu hydrantu p.poż. w miejscu włączenia do projektowanej w I etapie sieci wodociągowej w ul. Kmicica lub z istniejącego hydrantu p.poż. na wodociągu w ul. Skrzetuskiego, po płukaniu wodę należy odprowadzić do pobliskiego rowu na dz. nr ewid. 187/3 i 215/15, po uprzednim uzyskaniu zgody jego zarządcy lub wywieźć samochodem asenizacyjnym. Ostatecznego wyboru dokona kierownik budowy.

Wszystkie prace montażowe do wglądu przed zasypaniem przez uprawnionego przedstawiciela PWiK w Wołominie.

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą wybudowanych przewodów i przedłożyć administratorowi sieci .

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

W otworach badawczych wykonanych w lutym 2022, stwierdzono występowanie warstwy wodonośnej ze swobodnym zwierciadłem wód podziemnych o charakterze zawieszonym stabilizującym się nad stropem gruntów słabo przepuszczalnych na głębokości od. 1.5-3,3 m p.p.t.

Warstwy piasków średnich i piasków drobnych są równomiernie uziarnione - wskaźnik jednorodności $CU(U) < 3$ wg. PN-EN ISO 14688-2: 2006/Ap:2012 tab.2. - w praktyce mogą być słabo zagęszczalne i mogą wymagać stabilizacji spoiwem lub doziarnienia. Zaleca się na etapie wykonawczym uszczegółowić zmienność przestrzenną uziarnienia na podstawie analiz granulometrycznych metodą sitową zgodnie z PN-EN 1997-2:2009).

Grunty spoiste należy zabezpieczyć przed niepożądanym uplastycznieniem w wykopie.

W przypadku występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót.

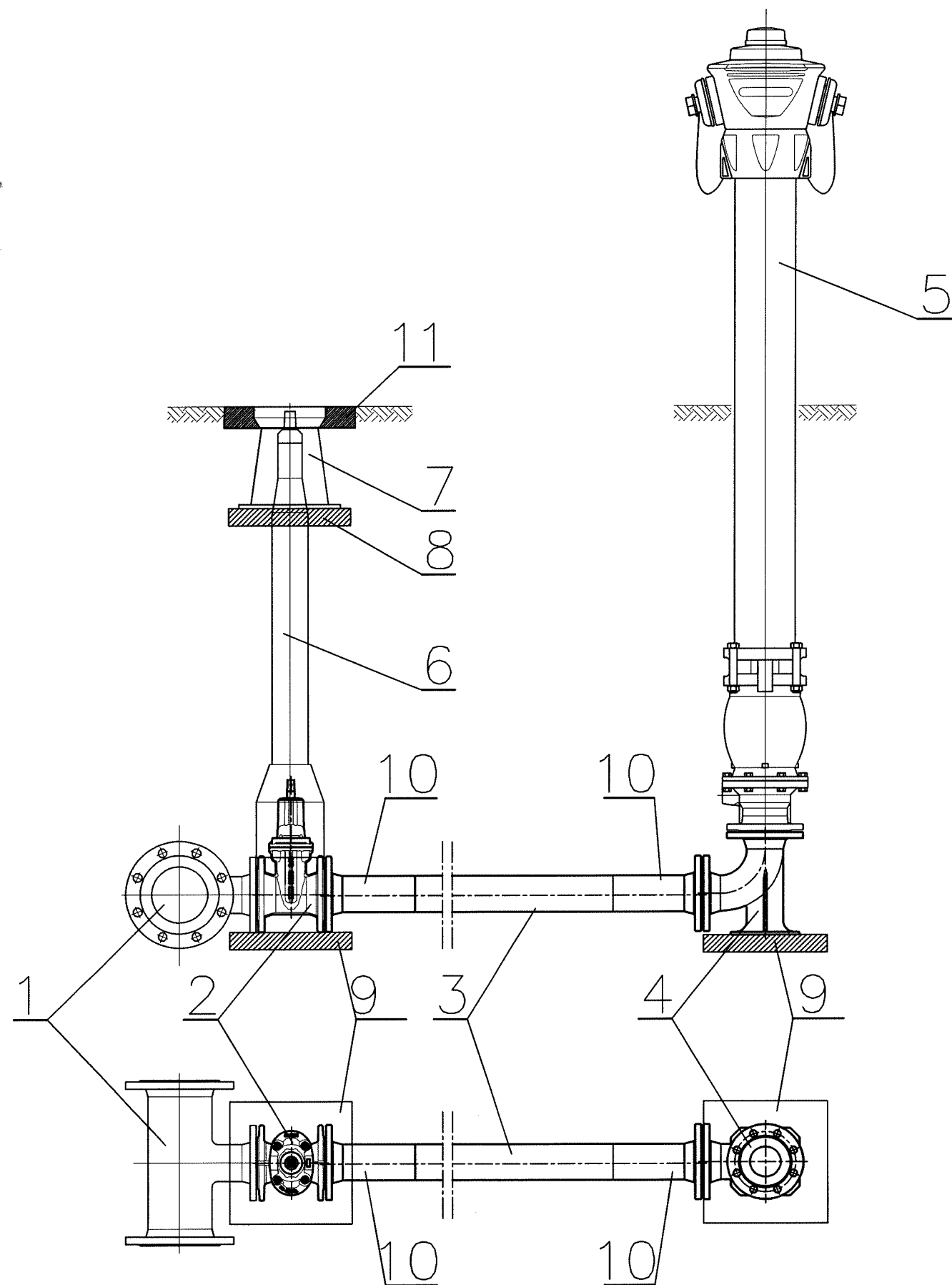
Sposób posadowienia oraz pozostałe wytyczne techniczne w zakresie posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) są przedmiotem Projektu geotechnicznego (II kategoria).

Wodociąg położony będzie w warstwie piasku średniego, drobnego i gliniastego – nie przewiduje się wymiany gruntu. Do zasypywania wykopów nie należy stosować gruntów spoistych.

5. WARUNKI BHP

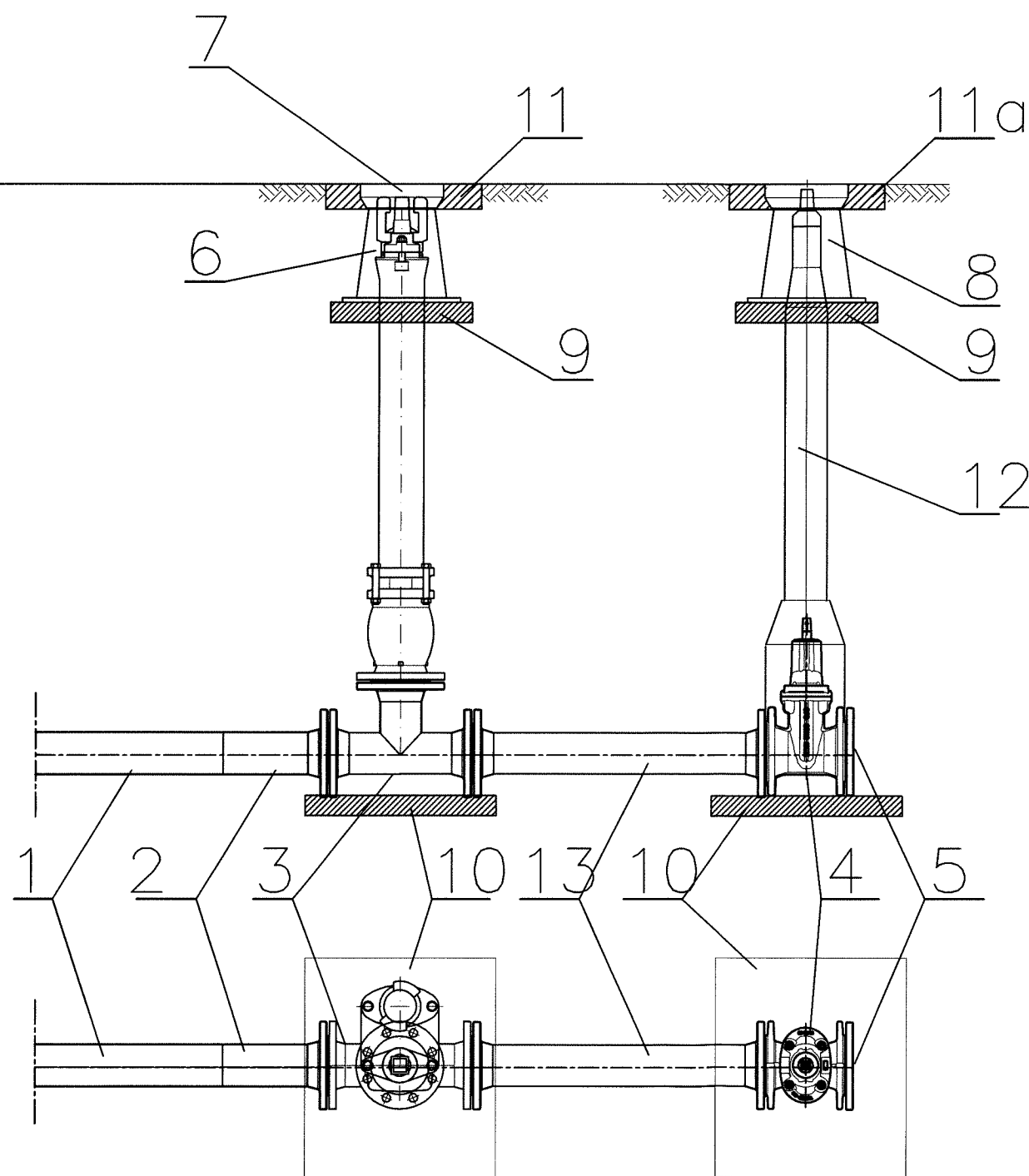
Przy prowadzeniu robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z obowiązujących przepisów, a w szczególności należy się stosować do zaleceń zawartych w:

- „Rozporządzeniu MI z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U. nr 47/2003 poz. 401);



- 1 - Trójnik żeliwny kołnierzowy 150/80 lub 100/80,
- 2 - Zasuwa kołnierzowa DN80,
- 3 - PE100 SDR17 PN10 Ø90 x 5,4mm,
- 4 - Kolano ze stopą pod hydrant DN80,
- 5 - Hydrant p.poż. nadziemny DN80 z podwójnym zamknięciem,
- 6 - Obudowa do zasuwy DN80,
- 7 - Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw,
- 8 - Blok oporowy betonowy pod skrzynkę uliczną do zasuw,
- 9 - Blok oporowy betonowy do armatury podziemnej,
- 10- Tuleja kołnierzowa DN90/80,
- 11 - Wylewka z betonu o wymiarach 0,35/0,35 i grubości 12 cm.

INWESTOR		Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		BR PROJEKT Błażej Rogulski 02-784 Warszawa, ul. Sosnowskiego 1 m 56	
TEMAT OPRACOWANIA		STADIUM: PT	
Budowa sieci wodociągowej z odgażeniami w ul. Kmicica w Wołominie.		SKALA -----	
TYTUŁ RYSUNKU		NR RYSUNKU	
SZCZEGÓŁ NADZIEMNEGO HYDRANTU P.POŻ Hp1, Hp2, Hp3 i Hp4.		3	
FUNKCJA	imię i nazwisko	specjalność, Numer uprawnień	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Gliński	sieci sanitarne MAZ/0059/POOS/12	<i>Grzegorz Gliński</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Błażej Rogulski		<i>Błażej Rogulski</i>
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr Modrakowski	sieci sanitarne MAZ/0422/POOS/09	<i>Piotr Modrakowski</i>



- 1 - Rura PE100 SDR17 PN10 DN160,
- 2 - Tuleja kołnierzowa DN150/160,
- 3 - Trójnik T DN150/80 pod hydrant DN80,
- 4 - Zasuwa kołnierzowa DN150,
- 5 - Kołnierz ślepy DN150,
- 6 - Hydrant p.poż. podziemny DN80,
- 7 - Skrzynka uliczna żeliwna do hydrantów,
- 8 - Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw,
- 9 - Blok oporowy betonowy pod skrzynkę uliczną do hydrantu i zasuw,
- 10 - Blok oporowy betonowy do armatury podziemnej.
- 11 - Opaska betonowa o wymiarach co najmniej 0,6x0,6x0,2 m,
- 11a - Opaska betonowa o wymiarach co najmniej 0,35x0,6x0,35 m,
- 12 - Obudowa do zasuw DN150,
- 13 - Prostka kołnierzowa L=0,5m DN150.

INWESTOR Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA BR PROJEKT Błażej Rogulski 02-784 Warszawa, ul. Sosnowskiego 1 m 56			
TEMAT OPRACOWANIA Budowa sieci wodociągowej z odgałęzieniami w ul. Kmicica w Wołominie.			STADIUM: PB
			SKALA -----
TYTUŁ RYSUNKU SZCZEGÓŁ PODZIEMNEGO HYDRANTU P.POŻ. Hp5			NR RYSUNKU 4
FUNKCJA	imię i nazwisko	specjalność, Numer uprawnień	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Gliński	sieci sanitarne MAZ/0059/POOS/12	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Błażej Rogulski		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr Modrakowski	sieci sanitarne MAZ/0422/POOS/09	