

Opracowanie dotyczy projektu :
**” Budowa sieci wodociągowej w miejscowości
Nowy Skoszyn, gmina Waśniów”.**

- **Dokumentacja badań podłoża gruntowego.**
- **Opinia geotechniczna o warunkach grunto-
wo-wodnych podłoża.**
- **Projekt geotechniczny**

Miejscowość: Nowy Skoszyn
Gmina: Waśniów
Województwo: świętokrzyskie

Dokumentatorzy:

*mgr inż. Zygmunt Gawęcki
upr. nr 050039, 070053, 01430*

*mgr inż. Wojciech Gawęcki
upr. nr XI-0262, XII-0224*

inż. Karolina Poleć

Kielce, wrzesień 2022r.

Spis treści

1. WSTĘP	3
2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ	4
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU.....	4
3.1. Lokalizacja.....	4
3.2. Morfologia i hydrografia	4
4. ZAKRES I METODYKA PROWADZONYCH PRAC GEOTECHNICZNYCH	5
4.1. Wiercenia geotechniczne	5
4.2. Badania polowe i opróbowanie	5
4.3. Prace geodezyjne	5
5. BUDOWA GEOLOGICZNA	6
7. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	6

Załączniki

1. Mapa dokumentacyjna rozmieszczenia otworów geotechnicznych, w skali 1:500.
2. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych.

1. WSTĘP

Dokumentację badań podłoża gruntowego do projektu budowy sieci wodociągowej w miejscowości Nowy Skoszyn, gmina Waśniów, opracował DOMINAR-SERWIS Wojciech Gawęcki na zlecenie firmy KJ-PIN Sp. z o.o. z Kielc.

Dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano w celu:

- rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża trasy sieci wodociągowej,
- przydatności podłoża gruntowego do ułożenia rurociągów wodociągowych.

Do opracowania dokumentacji wykorzystano materiały:

- mapy dokumentacyjne terenu w skali 1:500,
- Szczegółowa Geologiczna Mapa Polski, ark. 817 Nowa Słupia, w skali 1:50 000,
- materiały geotechniczne uzyskane z wierceń i badań geotechnicznych,
- normy budowlane i geotechniczne:

PN-EN1997-1 Eurokod 7 Część 1. Zasady ogólne.

PN-EN1997-2 Eurokod 7 Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-86/B-02481 Określenia, symbole i podział gruntów.

PN-88/B-04181 Badania próbek gruntu.

PN-B-04452 Badania polowe.

PN-B-06050 Roboty ziemne.

PN-B-12095:1997 Urządzenia wodno- melioracyjne – wymagania i badania przy odbiorze.

Dokumentację badań podłoża gruntowego oparto o obowiązujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (DZ.U. Nr 463).

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projektuje się budowę sieci wodociągowej, którą zaprojektowano z rur polietylenowych, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Sieć wodociągowa zostanie podłączona do istniejącej sieci. Poprzez sieć wodociągową zostanie wykonane przyłącze do istniejących budynków mieszkalnych.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

3.1. Lokalizacja

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w miejscowości Nowy Skoszyn, gmina Waśniów, woj. świętokrzyskie. Lokalizacja badań geotechnicznych została pokazana na załączniku mapowym nr 1, w skali 1:500.

3.2. Morfologia i hydrografia

Teren projektowanej inwestycji znajduje się na wyżynie Kielecko-Sandomierskiej, w subregionie zwanym Góry Świętokrzyskie. Badany teren zlokalizowany jest na północnym zboczu Pasma Jeleniowskiego, z lokalną kumulacją o nazwie Góra Szczytniak o wysokości 553,7 m n.p.m..

Teren jest odwadniany przez bezimienny ciek prowadzący wody w kierunku północnym, do ciek o nazwie Dobruchna, będący prawobrzeżnym dopływem rzeki Pokrzywianki.

4. ZAKRES I METODYKA PROWADZONYCH PRAC GEOTECHNICZNYCH

4.1. Wiercenia geotechniczne

W ramach prowadzonych prac terenowych wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości: otw. nr 1 - 3,0 m, otw. nr 2 i 3 – 2,0 m. Łącznie odwiercono 7,0 m.b. otworów.

Prace wiertnicze prowadzono w miesiącu wrześniu 2022r. przy użyciu wiertnicy mechanicznej WSG-160. Po zakończeniu prac wiertniczych, pobraniu prób gruntów do badań, otwory zlikwidowano urobkiem własnym w kolejności przewierconych warstw gruntów.

Roboty wiertnicze i badania polowe pobranych prób gruntu z otworów wiertniczych prowadzono pod nadzorem uprawnionego geologa mgr inż. W. Gawęckiego.

4.2. Badania polowe i opróbowanie

W czasie prowadzenia robót wiertniczych wykonywano badania makroskopowe i polowe przewiercanych warstw gruntu. Konsystencję gruntów spoistych określono metodą wałczkowań oraz penetrometru wciskowego. Własności gruntów skalistych określono na podstawie literatury – Z. Wiłun, 1994r.

W oparciu o wykonane badania pobranych prób gruntów opracowano profile litologiczne otworów geotechnicznych - zał.2.

4.3. Prace geodezyjne

Otwory geotechniczne w terenie wyznaczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejących stałych punktów w terenie: budynki mieszkalne, słupy energetyczne, przepust drogowy, w oparciu o dostarczoną przez Zleceniodawcę mapę w skali 1:500.

Rzędne otworów geotechnicznych określono metodą interpolacji liniowej w dowiązaniu do istniejących na mapie pikiet geodezyjnych.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Projektowana budowa sieci wodociągowej położona jest w obrębie jednostki geologicznej zwanej Górami Świętokrzyskimi, w rejonie zwanym Skiba Jeleniowska.

Starsze podłoże budują utwory kambru górnego, wykształconego w postaci piaskowców i mułowców – warstwy mąchocickie. Utwory te w rejonie badanego terenu zalegają na głębokości ok. 3 - 4 m. Na utworach starszego podłoża zalegają osady czwartorzędowe plejstocenu, zlodowacenia bałtyckiego, wykształcone w postaci utworów peryglacialnych w rejonie otw. nr 1, oraz w południowej części w rejonie otw. nr 2 i 3 – wykształcone w postaci glin pylastych (lessów).

6. WARUNKI WODNE

W odwierconych otworach geotechnicznych wodę gruntową w postaci śródglinowych sączeń, nawiercono na głębokości 0,80 m w otw. nr 1. Sączenie wody związane jest z ciekim wodnym, biegnącym w jego sąsiedztwie. W trakcie wykonywania robót ziemnych, w przypadku gromadzenia się wody w wykopie, należy wypompować ją z pomocą pompy płaskiej. W rejonie otw. nr 2 i 3 wody gruntowej do głębokości 2,0 m nie nawiercono. Roboty ziemne najkorzystniej prowadzić w okresach suchych, przy długotrwałym braku opadów atmosferycznych.

7. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego rozpoznane zostały za pomocą wykonanych 3 otworów geotechnicznych do głębokości: otw. nr 1 - 3,0 m, otw. nr 2 i 3 – 2,0 m. Łącznie odwiercono 7,0 m.b. otworów.

W rejonie otw. nr 1, do głębokości 1,80 m nawiercono peryglacialne gliny, w stanie twardoplastycznym, zawierające rumosz kwarcytów. Poniżej głębokości

1,80 m nawiercono rumosze kwarcytów z domieszką gliny. W rejonie otw. nr 2 i 3, do głębokości 2,0 m, nawiercono gliny pylaste (lessy), o konsystencji półzwartej. Rury wodociągowe najprawdopodobniej zostaną posadowione na głębokości 1,60 m, co nie powinno stanowić utrudnień w trakcie prowadzenia robót ziemnych.

Występujące utwory nadają się do posadowienia w ich obrębie rur wodociągowych. Rury wodociągowe zostaną ułożone na podsypce piaskowej, obsypane piaskiem.

Kategoria urabialności badanych gruntów dla celów robót ziemnych według normy PN-B-02481 zaliczana jest do 4 i 5 grupy. Kategoria urabialności nawierconych gruntów została podana w profilach geotechnicznych otworów.

Warunki wodne zostały opisane w rozdziale nr 6.

W trakcie wykonywania inwestycji, jak również po jej zakończeniu, zapewnić nadzór geotechniczny polegający na pomiarze zagęszczenia zasypanych wykopów, poprzez uprawnionego geologa.

Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych podłoża do projektu :

” Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Nowy Skoszyn, gmina Waśniów”.

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego do projektu budowy sieci wodociągowej w miejscowości Nowy Skoszyn, gmina Waśniów, rozpoznane zostały za pomocą wykonanych 3 otworów geotechnicznych do głębokości: otw. nr 1 - 3,0 m, otw. nr 2 i 3 – 2,0 m. Łącznie odwiercono 7,0 m.b. otworów.

W rejonie otw. nr 1, do głębokości 1,80 m nawiercono peryglacjalne gliny, w stanie twardoplastycznym, zawierające rumosz kwarcytów. Poniżej głębokości 1,80 m nawiercono rumosze kwarcytów z domieszką gliny. W rejonie otw. nr 2 i 3, do głębokości 2,0 m, nawiercono gliny pylaste (lessy), o konsystencji półzwartej. Rury wodociągowe najprawdopodobniej zostaną posadowione na głębokości 1,60 m, co nie powinno stanowić utrudnień w trakcie prowadzenia robót ziemnych. Występujące utwory nadają się do posadowienia w ich obrębie rur wodociągowych. Rury wodociągowe zostaną ułożone na podsypce piaskowej, obsypane piaskiem. Kategoria urabialności badanych gruntów dla celów robót ziemnych według normy PN-B-02481 zaliczana jest do 4 i 5 grupy. Kategoria urabialności nawierconych gruntów została podana w profilach geotechnicznych otworów. Warunki wodne zostały opisane w rozdziale nr 6.

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego projektowanej trasy budowy sieci wodociągowej wynika, iż w podłożu występują korzystne warunki geotechniczne ze względu na zaleganie warstw jednorodnych litologicznie i genetycznie ułożonych poziomo, co tworzy **proste warunki geotechniczne.**

**Występujące w podłożu warunki gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem
Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r,**

dz. u. 2012 nr 463, pozwalają zaliczyć projektowaną inwestycję
do (drugiej) II kategorii geotechnicznej.

Projekt geotechniczny

” Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Nowy Skoszyn, gmina Waśniów”.

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Z uwagi na występowanie w strefie ułożenia rurociągów gruntów spoistych, przewiduje się zmianę ich właściwości w czasie pod wpływem wód opadowych infiltrujących w głąb podłoża. Roboty ziemne najkorzystniej prowadzić w okresach suchych i braku opadów.

2. Określenie parametrów geotechnicznych gruntów

Parametrów geotechnicznych gruntów nie określono dla potrzeb budowy sieci wodociągowej. Należy dodać, iż w poziomie posadowienia rurociągów występują grunty nośne, zdolne przejmować ich oddziaływania.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa: współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystne wartości współczynnika zgodnie z normą PN-EN-1997 Eurokod 7-1-2004 r.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

W normalnych istniejących warunkach występujące w podłożu projektowanej budowy sieci wodociągowej, grunty nie będą negatywnie oddziaływać na rurociągi. Należy mieć na uwadze, iż głębokość przemarzania gruntu dla gminy Waśniów wynosi 1,20 m, z uwagi na rzedne terenu.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego

Model pracy podłoża gruntowego przy sprawdzeniu oporu granicznego podłoża wg normy PN-EN-1997 Eurokod 7-1-2004 należy rozpatrzyć w warunkach istniejących.

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Nie dotyczy budowy sieci wodociągowej.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania sieci wodociągowej

Dane niezbędne do zaprojektowania sieci wodociągowej podano w dokumentacji badań podłoża gruntowego – karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych zał. 2.

8. Wykonawstwo robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050, oraz PN-B-10736.

9. Oddziaływanie wody gruntowej na rury wodociągowe

Biorąc pod uwagę występowanie okresowego zwierciadła wód gruntowych, nie przewiduje się negatywnego ich oddziaływania na rury wodociągowe.

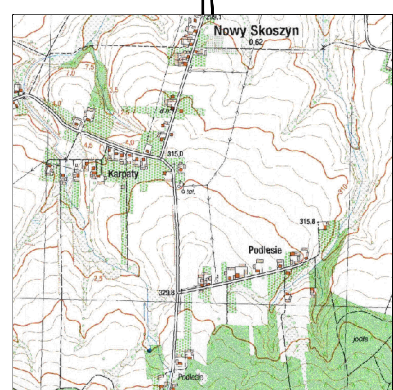
10. Monitoring projektowanego obiektu

Podczas prowadzenia robót ziemnych monitoring można ograniczyć do nadzoru uprawnionego geologa. Późniejszy rodzaj oraz długość okresu ewentualnego monitorowania obiektu powinna zostać określona przez Projektanta.

skala 1:500
układ odniesienia: -sytuacyjny: 2000
-wysokościowy: EVRF2007

Mapę opracował w dniu 29.08.2022r.:

Przemysław Podst



N

zakres aktualizacji

Mapę opracowano na podstawie materiałów PODGiK
otrzymanych do zażyczenia nr GK-III.6640.1084.2022




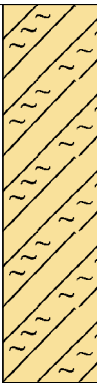
Jestem świadomy odpowiedzialności
karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

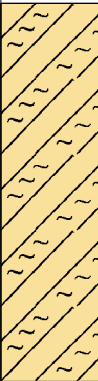
GK-III.6640.1084.2022_2
z dnia 2022-07-06 2022.08.26
Pozmiana treści

Mapa dokumentacyjna z lokalizacją badań geotechnicznych do projektu budowy sieci wodociągowej w miejscowości Nowy Skoszyn, gmina Waśniów.

SKALA 1:500

Załącznik 1

DOMINAR-SERWIS Wojciech Gawęcki Wola Kopc. gm. Masłów, tel. 502 269 783			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.nr: 2.1 Wiertnica: WSG-160			
Rejon: Rejon wiejski Miejscowość: Nowy Skoszyn Gmina: Waśniów Województwo: świętokrzyskie			Obiekt: Budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: KJ-PIN Sp. z o.o. Nadzór geologiczny: W.Gawęcki				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 335.30 m Skala 1 : 40 Data wiercenia: 2022-09-02				
Wiercenie	Głębokość zwięciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Kategoria urabialności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 0.80		CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0			glina pylasta + kamienie, jasnobrązowa	G _π	w	tpl	0.18	4
			2.0		1.80	rumosz kwarcytowo-gliniasty, beżowy	KR		SM		5
			3.0		3.00						
Profil numer 2 Rzędna: 331.00 m Data: 2022-09-02											
		CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0			glina pylasta (less), jasnobrązowa	G _π	mw	pzw	0.00	4
			2.0		2.00						

DOMINAR-SERWIS Wojciech Gawęcki Wola Kopc. gm. Masłów, tel. 502 269 783						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.nr: 2.2			
Rejon: Rejon wiejski Miejscowość: Nowy Skoszyn Gmina: Waśniów Województwo: świętokrzyskie						Obiekt: Budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: KJ-PIN Sp. z o.o. Nadzór geologiczny: W.Gawęcki				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy			
										Rzędna: 328.10 m			
										Skala 1 : 40		Data wiercenia: 2022-09-02	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	IL	Kategoria urabialności		
1	[m.p.p.t]		[m]	[m]	7		8	9	10	11	12		
		CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0			głina pylasta (less), jasnobrązowa	G _π	mw	pzw	0.00	4		
			2.0		2.00								