

<b>Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap</b>		
<b>A. Opinia Geotechniczna</b>		
Zakres opracowania:	określenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa	
	ustalenie kategorii geotechnicznej	
<b>B. Dokumentacji badań podłoża gruntowego</b>		
Zakres opracowania:	ustalenie warunków gruntowo-wodnych	
	ustalenie parametrów geotechnicznych	
	ustalenie warunków posadowienia	
Lokalizacja:	Wadowice - Klecza Dolna	
WOJEWÓDZTWO: małopolskie	POWIAT: wadowicki	GMINA: Wadowice

Opracował:	Podpis:	Data:
mgr inż. Paweł Targosz upr. geol. X-0199, VI-0407, XI-0014		20.08.2014 r.

Wadowice, maj 2015 r.

**Opinia geotechniczna dla budowy wodociągu tranzytowego Wadowice - Klecza Dolna - I etap, gm. Wadowice, pow. wadowicki, woj. małopolskie.**

Podstawa prawna:

*Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463).*

Na obszarze przewidzianym pod inwestycję rozpoznano podłoże do 3 do 6 m p.p.t. Występują w nim proste warunki gruntowe. Wydzielono zasadniczo 4 warstw geotechnicznych, a kryteriami podziału były: geneza, rodzaj gruntu i stan konsystencji.

**GRUNTY NASYPOWE:**

**WARSTWA nI** - nasyp niebudowlany (głina+piasek+rumsz+szłaka), stanowi on korpus lub podbudowę dróg dojazdowych i lokalnych, średnio zagęszczony, mało wilgotny. Obciążenie dopuszczalne 200 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

**GRUNTY SPOISTE:**

**WARSTWA I** – glina piaszczysta, glina, jasno brązowy lub szara, słabo przepuszczalna. W zależności od stopnia plastyczności możemy wydzielić pakiet gruntów:

la - plastyczne ( $I_L=0,3-0,35$ ), wilgotne . Obciążenie dopuszczalne 150-170 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

lb - plastyczne ( $I_L=0,3-0,35$ ), wilgotne . Obciążenie dopuszczalne 175-200 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

**WARSTWA II** – pył, pył piaszczysty, beżowy, szary, mało wilgotny twardoplastyczny/zwarty. Jest to warstwa, słabo przepuszczalna. Obciążenie dopuszczalne 200 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

**GRUNTY NIESPOISTE:**

**WARSTWA III** – pospółka zagliniona o barwie jasno brązowej, białej, mało wilgotna do nawodnionej (poniżej zwierciadła wód gruntowych), zagęszczona, przepuszczalna. Obciążenie dopuszczalne 300 kPa. Kategoria urabialności 2-3. Od 4m p.p.t. domieszka frakcji kamienistej (otoczaki i kamienie).

Zgodnie z cytowanym na wstępie rozporządzeniem dla rozdzielczej sieci wodociągowej biorąc pod uwagę głębokość posadowienia instalacji (1,5-2,5m) proponuje się ustalenie dla całości zadania **II kategorii geotechnicznej**

Wadowice, maj 2015r.

## Dokumentacji badań podłoża gruntowego dla budowy wodociągu tranzytowego Wadowice - Klecza Dolna - I etap, gm. Wadowice, pow. wadowicki, woj. małopolskie.

### B.1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych wzdłuż projektowanego wodociągu tranzytowego Wadowice - Klecza Dolna - I etap (Rys. B.1 Zał. 1) o orientacyjnej długości 3,8 km.

Prace terenowe oraz laboratoryjne po uwzględnieniu zakresu zamierzenia inwestycyjnego, obejmowały:

- wytyczenie otworów badawczych metodą domiarów,
- wykonanie 7 otworów badawczych o głębokości od 3 do 6 m o łącznym metrażu 27 mb,
- prowadzenie makroskopowe określenie rodzaju i stanu gruntu, obserwacje zwierciadła wód gruntowych,
- pobór próbek gruntów oraz analizy laboratoryjne.



— - wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap

Rys. B.1. Lokalizacja terenu prac geotechnicznych na tle mapy topograficznej.

Prace terenowe dozorował mgr inż. Paweł Targosz (upr. geol. X-0199, VI-0407, XI-0014).

### B.2. Charakterystyka obszaru planowanej inwestycji

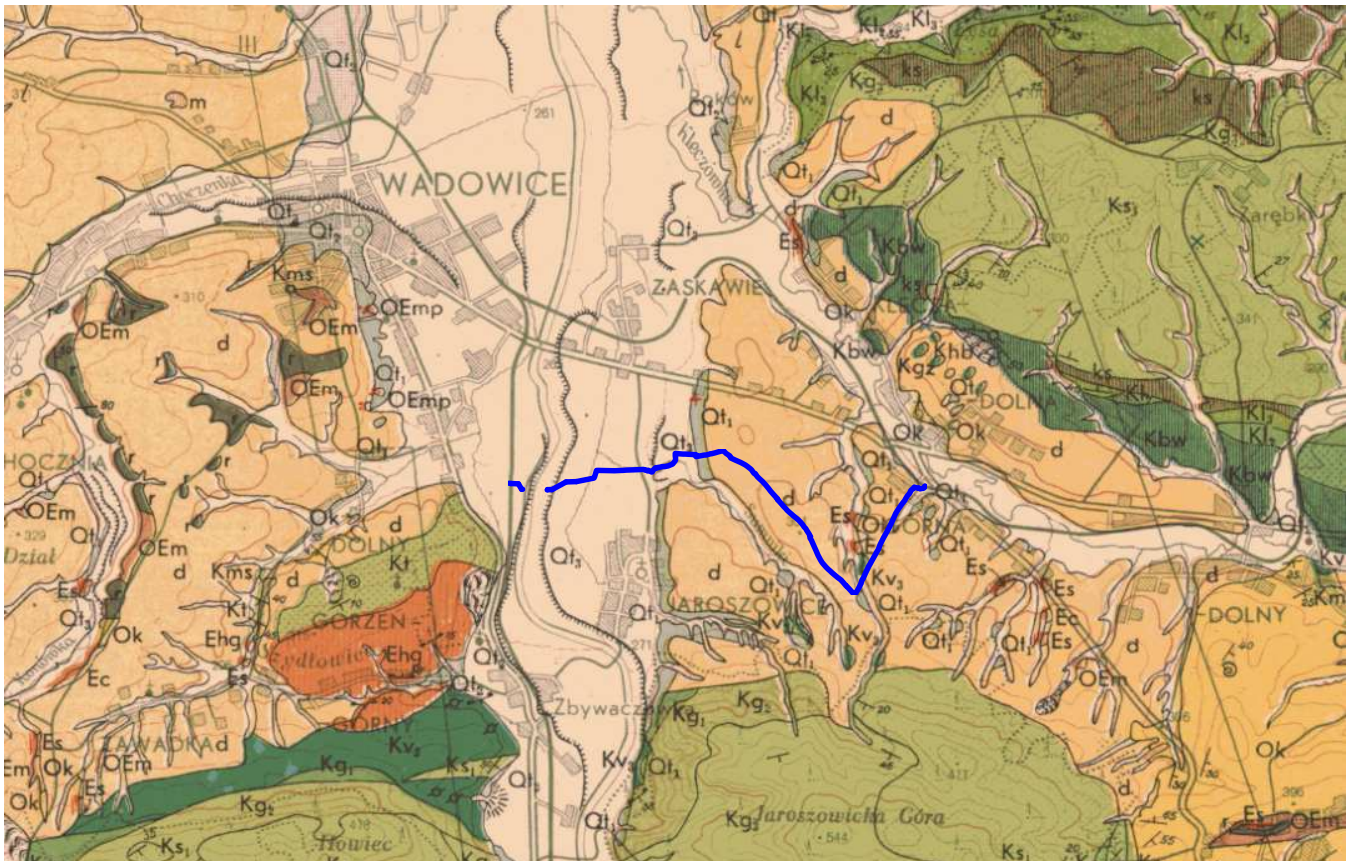
#### B.2.1. Morfologia, hydrografia

Teren badań znajduje się w centralnej części powiatu wadowickiego w obrębie gminy Wadowice, na terenie miejscowości Wadowice, Jaroszwice i Klecza.

Pod względem geograficznym rozpatrywany teren należy do jednostki fizyczno-geograficznej – Pogórze Wielickie. Wznosi się on 250-300 m n.p.m. ma on rzeźbę erozyjno-denudacyjną z fragmentami dolnoczwartorzędowego poziomu dolinnego wypełnionego osadami akumulacji rzecznej zbudowanymi z mułków, piasków i żwirów. Hydrologicznie omawiany obszar położony jest w zlewni Skawy i Kleczanki.

### B.2.2. Budowa geologiczna (model geologiczny)

W rejonie prowadzonych prac udokumentowane osady do głębokości od 3 do 6 m p.p.t. należą do utworów holocenijskich i plejstocenijskich (Rys. B.2). Budowane są przez gliny, gliny deluwialne, gliny lessowate czasami przechodzące w piaszczyste. W rejonach wysoczyzn wykształcone są one na utworach Paleogenu (warstwy krośnieńskie). Na obszarach dolinnych podścielane są piaskami i żwirami. Osady bezpośredniego podłoża obserwować można w rozcięciach erozyjnych terenu. Stwierdzone zostały również w kilku otworach wiertniczych zlokalizowanych na tym terenie. Utwory Fliszu Zewnętrznego stanowią „paraautochton” i zalegają bezpośrednio na Karbonie lub Jurze.



— - teren prac geotechnicznych, rozdzielca sieci wodociągowa

Rys. B.2. Lokalizacja terenu prac geotechnicznych na tle mapy geologicznej  
(Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Wadowice, Książkiewicz)

W bezpośrednim sąsiedztwie badanego obszaru **nie zaobserwowano niekorzystnych procesów geodynamicznych**. Zgodnie z zebranymi informacjami oraz w świetle wykonanych badań na obszarze planowanej inwestycji występują **proste warunki gruntowe**.

### B.2.3. Prace terenowe

**Prace geodezyjne** – otwory badawczych zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych. Dla tych otworów określono wysokość. Lokalizacja otworów badawczych została przedstawiona na załączniku 1.

**Roboty wiertnicze** – wykonano 7 otworów badawczych o głębokości od 3 do 6 m p.p.t. Łącznie metraż wyniósł 27 mb. Otwory wykonano wiertnicą udarową WACKER GH24. Wiercenie prowadzone był za pomocą próbników przelotowych  $\phi$  40 mm. Po zakończeniu wierceń otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Podczas wierceń prowadzono makroskopowe opis gruntów, pobierano próbki gruntu do badań laboratoryjnych. Szczegółowy opis przewiercanych warstw przedstawiono na załącznikach 2,1-2,7.

#### B.2.4. Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym obszarze występują grunty przepuszczalne do słabo przepuszczalnych. Pospółki zaglinione ze żwirami i kamieniami charakteryzują się współczynnikiem przepuszczalności  $k$  w granicach  $10^{-2} - 10^{-3}$  m/s. Przepuszczalność glin piaszczystych, pyłów, spada od granic  $10^{-5} - 10^{-4}$  m/s.

W trakcie prowadzenia wierceń wzdłuż projektowanego wodociągu tranzytowego stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych. W rejonie doliny Skawy (otwór W-1 i W-2) zwierciadło zostało nawiercone na głębokości 3,3-3,4m p.p.t. Ma ono charakter swobodny i podlegać wahaniom w zależności od stanu rzeki. Woda gruntowa występuje również rejonach przechodzeniu sieci wodociągowej przez ciek powierzchniowe, dolinki erozyjne. Tutaj zwierciadło wód gruntowych kształtuje się na głębokości 1,9m p.p.t. (Otw-4). Warunków hydrogeologiczne naniesiono na załącznik 1 oraz karty otworów. Wody powierzchniowe infiltrują w podłoże oraz spływają po powierzchni zgodnie z nachyleniem terenu do pobliskich stałych cieków wodnych.

#### B.2.5. Procesy geodynamiczne

Ocenię stopnia aktywności geodynamicznej obszarów stokowych oraz terenów sąsiadujących ze skarpami, wzdłuż projektowanego wodociągu tranzytowego, dokonano w oparciu o obserwacje obecności ewentualnych spękań na ścianach budynków, uszkodzeń powierzchni asfaltu na drogach, wykrzywionych pni drzew, pochylonych słupów, obecności lub braku spękań i szczelin w gruntach, wywiadu z ludnością. W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej, kartowania geomorfologicznego, w bezpośrednim sąsiedztwie badanego obszaru **nie zaobserwowano rozwijania się niekorzystnych procesów geodynamicznych.**

### B.3. CHARAKTERYSTYKA WYDZIELONYCH ZESPOŁÓW GRUNTÓW

Warunki gruntowe udokumentowano do głębokości 6,0 m p.p.t. Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża opracowano na podstawie prac terenowych (wiercenia, badania makroskopowe) oraz analiz i obliczeń zgodnie z obowiązującymi normami. Wydzielono zasadniczo 4 warstw geotechnicznych, a kryteriami podziału były: geneza, rodzaj gruntu i stan konsystencji.

#### **GRUNTY NASYPOWE:**

**WARSTWA n1** - nasyp niebudowlany (głina+piasek+rumsz+szłaka), stanowi on korpus lub podbudowę dróg dojazdowych i lokalnych, średnio zagęszczony, mało wilgotny. Obciążenie dopuszczalne 200 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

#### **GRUNTY SPOISTE:**

**WARSTWA I** – glina piaszczysta, glina, jasno brązowy lub szara, słabo przepuszczalna. W zależności od stopnia plastyczności możemy wydzielić pakiet gruntów:

la - plastyczne ( $I_L=0,3-0,35$ ), wilgotne . Obciążenie dopuszczalne 150-170 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

lb - plastyczne ( $I_L=0,3-0,35$ ), wilgotne . Obciążenie dopuszczalne 175-200 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

**WARSTWA II** – pył, pył piaszczysty, beżowy, szary, mało wilgotny twardoplastyczny/zwarty. Jest to warstwa, słabo przepuszczalna. Obciążenie dopuszczalne 200 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

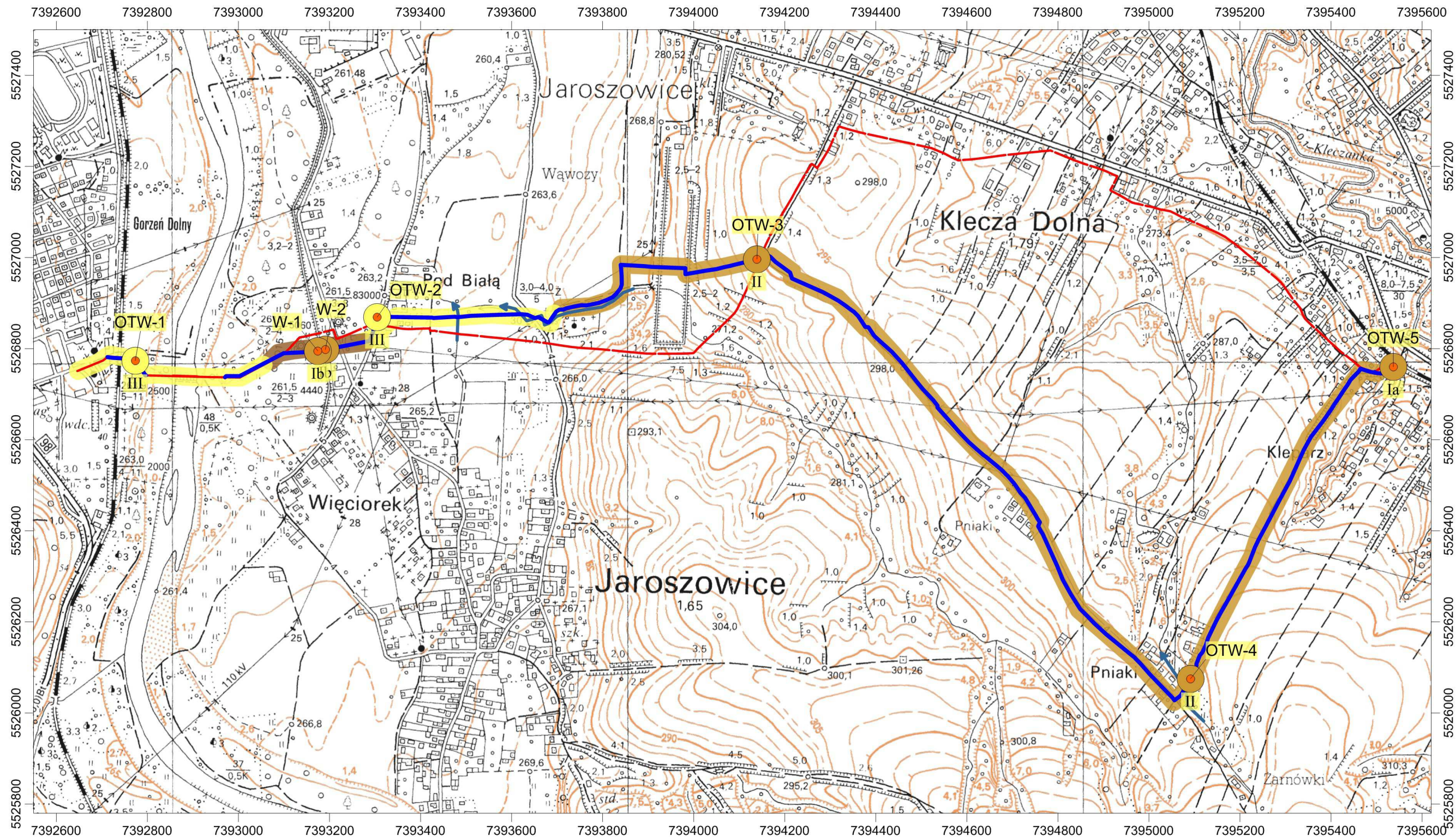
#### **GRUNTY NIESPOISTE:**

**WARSTWA III** – pospółka zagliniona z domieszka frakcji kamienistej (otoczaki i kamienie). o barwie jasno brązowej, białej, mało wilgotna do nawodnionej (poniżej zwierciadła wód gruntowych), zagęszczona, przepuszczalna. Obciążenie dopuszczalne 300 kPa. Kategoria urabialności 2-3.

GŁÓWNE PARAMETRY GEOTECHNICZNE WYDZIELONYCH WARSTW								
Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Obciążenie dopuszczalne	Gęstość objęto. $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Kategoria urabialności	Stan gruntu	Wysadzino-wość	Tabela 1	
							$\phi$ [°]	c [kPa]
GRUNTY NASYPOWE								
WARSTWA nI	nasyp niebudowlany (głina+piasek+szlaka),	200 kPa	1,9-2,1	2-3	szg	-	-	-
GRUNTY SPOISTE								
WARSTWA Ia	głina piaszczysta, glina	150-170 kPa	2,10	2-3	pl ( $I_L=0,32$ )	duża	12,9	12,73
WARSTWA Ib	głina piaszczysta, glina	175-200 kPa	2,05	2-3	tpl ( $I_L=0,24$ )	duża	14,2	15,37
WARSTWA II	pył, pył piaszczysty	200 kPa	2,00	2-3	tpl ( $I_L=0,22$ )	duża	14,5	16,3
GRUNTY NIESPOISTE								
WARSTWA III	pospółka zagliniona z domieszka frakcji kamienistej (otoczaki i kamienie)	300 kPa	1,85	3-4	zg ( $I_D=0,71$ )	mała	40,0	

#### B.4. WNIOSKI I ZALECENIA

- W podłożu, do głębokości posadowienia sieci wodociągowej (1,5 -2,5m p.p.t.), występują proste warunki gruntowe, a zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, proponuje się ustalenie dla całości zadania II kategorii geotechnicznej.
- Szczegółowy układ warstw przedstawiono na załącznikach 2.1 - 2.7 i 3 do niniejszego opracowania.
- W rejonie doliny Skawy (otwór W-1 i W-2) zwierciadło zostało nawiercone na głębokości 3,3-3,4m p.p.t. Ma ono charakter swobodny i podlegać wahaniom w zależności od stanu rzeki.
- Analizując sytuację hydrologiczną tego rejonu należy przyjąć iż przy przechodzeniu siecią wodociągową przez cieki powierzchniowe, dolinki erozyjne zwierciadło wód gruntowych kształtuje się na głębokości od 0 do 1m p.p.t. Lokalizacje warunków hydrogeologicznych naniesiono na załącznik 1.
- W tabeli 1 zestawiono główne parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw.
- Realizacja oraz eksploatacja planowanej inwestycji nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego.
- Głębokość przemarzania dla udokumentowanych gruntów, w tym rejonie wynosi  $h_z=1,1m$
- W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru badań nie zaobserwowano niekorzystnych procesów geodynamicznych.
- W strefach przebiegu projektowanego wodociągu przez obszary stokowe lub tereny sąsiadujące ze skarpami, podczas realizacji inwestycji należy zachować zwiększone środki bezpieczeństwa. Zaleca się:
  - niedopuszczanie w trakcie prac ziemnych, kierowania na zbocze spływu wód opadowych, wód z topnienia śniegu lub ścieków,
  - w trakcie prowadzenia prac należy zadbać o ochronę istniejącej pokrywy roślinnej co ogranicza infiltrację wód gruntowych w grunty podłoża,
  - wykonywanie wykopów należy prowadzić szybko, w okresie bezopadowym,
  - niedopuszczanie do podcinania zboczy lub innych prac ziemnych wpływających na wzrost kąta pochylenia zbocza,
  - zasyp wykopów powinien być prowadzony z dużą starannością w celu ograniczenia do minimum migracji wód powierzchniowych w głąb ośrodka gruntowego oraz ewentualnych osiadań lub niekontrolowanej konsolidacji. W obrębie używanych gruntów do zasypu nie powinny występować gniazda gruntów zasadniczo różniących się od gruntów je otaczających. Zasyp powinien być prowadzony warstwami, z gruntów jednorodnych, o grubości dostosowanej do sprawności maszyn zagęszczających.
- Dozór techniczny robót budowlanych zobowiązany jest dokonać weryfikacji warunków gruntowych. W przypadku odnotowania istotnych różnic w stosunku do dokumentacji, dalsze prace należy prowadzić po konsultacji z nadzorem lub autorem opracowania.
- Monitoring realizowanej inwestycji powinien obejmować typowy nadzór i przeglądy eksploatacyjne. W uzasadnionych przypadkach, gdy przegląd obiektu wykaże nieprawidłowe zachowanie, należy przeprowadzić konsultacji z nadzorem geotechnicznym.



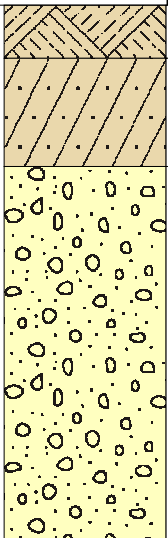
- **Otw-1** - otwór badawczy oraz numer warstwy geotechnicznej na głębokości 1,6m p.p.t.
  - **III** - otwór badawczy oraz numer warstwy geotechnicznej na głębokości 1,6m p.p.t.
  - - ciekły powierzchniowy (zwierciadło wód gruntowych 0 do 1m ppt)
  - - istniejący wodociąg
  - - wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap
- Rodzaj gruntu nawiercony w otworze na głębokości 1,6m p.p.t. (orientacyjna głębokość posadowienia)
- - sypki
  - - niesypki
  - - glina piaszczysta
  - - pospółka zagliniona
  - - pył

Dokumentacji badań podłoża gruntowego				Lokalizacja prac geotechnicznych		Zał. 1
Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap				Data	maj 2015r.	
				Opracował	Paweł Targosz	
Województwo	małopolskie	Gmina	Wadowice	Skala pozioma	1: 10 000	
Miejscowość	Wadowice - Klecza	Powiat	Wadowicki	Skala pionowa		



TEMAT: <b>Dokumentacja badań podłoża gruntowego</b>  <b>Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap</b>				OTWÓR BADAWCZY: <b>Otw-1</b>		Załącznik <b>2.1</b>	
				DATA WIERCENIA: <b>maj 2015r.</b>		SKALA: <b>1:40</b>	
				CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU: <b>3.0 m</b>		RZĘDNA TERENU: <b>264.00 m</b>	
WOJEWÓDZTWO: <b>małopolskie</b>				GMINA: <b>Wadowice</b>		SYSTEM WIERCENIA/SPRZĘT:  <b>Próbniki przelotowe, Ø 40mm</b>	
MIEJSCOWOŚĆ: <b>Wadowice, Jarosławice i</b>				POWIAT: <b>Wadowicki</b>			
DOZÓR GEOLOGICZNY: <b>Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014</b>							

nieprzep. półprzep. słaba średnia dobra b.dobra		<b>Poziom Wody Gruntowej</b> 1.10 nawiercony 1.50 ustabilizowany 1.40 sączenie		<b>STAN GRUNTU</b> <b>SPOISTE</b> zwarty /zw/ półzwarty /pzw/ twardoplastyczny /tpl/ plastyczny /pl/ miętko plastyczny /mpl/ płynny /pl/		<b>WILGOTNOŚĆ</b> suchy /su/ mało wilgotny /mw/ wilgotny /w/ nawodniony /nw/	
--	--	---	--	---	--	--	--

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Kategoria urabialności	Próbki			
			[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
otwór suchy	Czwartorzęd		0.30	gleba,	<b>GI</b>	mw				2-3				
			0.90	głina piaszczysta, j. brązowa	<b>Gp</b>							1/1	tpl	lb
			3.00	pospółka zgliniona z domieszką kamieni i otoczeków, j. brązowa	<b>Pozg +KO+ K</b>								zg	III



TEMAT: <b>Dokumentacja badań podłoża gruntowego</b>  Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap				OTWÓR BADAWCZY: <b>W-2</b>		Załącznik <b>2.3</b>	
DATA WIERCENIA: <b>maj 2015r.</b>		SKALA: <b>1:40</b>		CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU: <b>6.0 m</b>		RZĘDNA TERENU: <b>262.50 m</b>	
WOJEWÓDZTWO: <b>małopolskie</b>				GMINA: <b>Wadowice</b>		SYSTEM WIERCENIA/SPRZĘT: <b>Próbki przelotowe, Ø 40mm</b>	
MIEJSCOWOŚĆ: <b>Wadowice, Jarosławice i</b>		POWIAT: <b>Wadowicki</b>					
DOZÓR GEOLOGICZNY: <b>Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014</b>							

nieprzep. / półprzep. / słaba / średnia / dobra / b.dobra		Przepuszczalność		<b>STAN GRUNTU</b>				wilgotność	
1.10 / 1.50 / 1.40		poziom wody gruntowej		SPOISTE / NIESPOISTE				suchy /su/ / mało wilgotny /mw/ / wilgotny /w/ / nawodniony /nw/	
1.10 / 1.50 / 1.40		nawiercony / ustalibizowany / sączenie		zwarty /zw/ / półzwarty /pzw/ / twardoplastyczny /tpl/ / plastyczny /pl/ / miętko plastyczny /mpl/ / płynny /pl/				luźny /ln/ / średnio zagęszczony /szg/ / zagęszczony /zg/ / bardzo zagęszczony /bzig/	

Głębokość zwiadczenia wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw [m]	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Kategoria urabialności	Próbki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.40	Czwartorzęd		0.30	gleba,	<b>G1</b>	mw	1/1	tpl	lb	2-3	
3.40			2.00	głina piaszczysta, j. brązowa	<b>Gp</b>						
3.40			6.00	pospółka zgliniona z domieszką kamieni i otoczeków, j. brązowa	<b>Pozg +KO+ K</b>						

TEMAT: <b>Dokumentacja badań podłoża gruntowego</b>  Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap				OTWÓR BADAWCZY: <b>Otw-2</b>		Załącznik <b>2.4</b>	
DATA WIERCENIA: <b>maj 2015r.</b>		SKALA: <b>1:40</b>		CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU: <b>3.0 m</b>		RZĘDNA TERENU: <b>262.00 m</b>	
SYSTEM WIERCENIA/SPRZĘT: <b>Próbki przelotowe, Ø 40mm</b>							
WOJEWÓDZTWO:	<b>małopolskie</b>	GMINA:	<b>Wadowice</b>				
MIEJSCOWOŚĆ:	<b>Wadowice, Jarosławice i</b>	POWIAT:	<b>Wadowicki</b>				
DOZÓR GEOLOGICZNY: <b>Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014</b>							

nieprzep. półprzep. słaba średnia dobra b.dobra		Przepuszczalność	<b>Poziom Wody Gruntowej</b> 1.10  nawiercony 1.50  ustabilizowany 1.40  sączenie		<b>STAN GRUNTU</b> <b>SPOISTE</b> zwarty /zw/ półzwarty /pzw/ twardoplastyczny /tpl/ plastyczny /pl/ miętko plastyczny /mpl/ płynny /pl/		<b>NIESPOISTE</b> luźny /ln/ średnio zagęszczony /szg/ zagęszczony /zg/ bardzo zagęszczony /bzig/		<b>WILGOTNOŚĆ</b> suchy /su/ mało wilgotny /mw/ wilgotny /w/ nawodniony /nw/	
--	--	------------------	--	--	---	--	---	--	--	--

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Kategoria urabialności	Próbki				
			[m p.p.t.]									[m]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
otwór suchy	Czwartorzęd		0.30	gleba,	<b>G1</b>	mw									
			0.90	głina piaszczysta, j. brązowa	<b>Gp</b>							1/1	tpl	lb	2-3
			3.00	pospółka zgliniona z domieszką kamieni i otoczków, j. brązowa	<b>Pozg +KO+ K</b>								zg	III	42038

TEMAT: <b>Dokumentacja badań podłoża gruntowego</b> Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap				OTWÓR BADAWCZY: <b>Otw-3</b>		Załącznik <b>2.5</b>	
DATA WIERCENIA: <b>maj 2015r.</b>		SKALA: <b>1:40</b>		CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU: <b>3.0 m</b>		RZĘDNA TERENU: <b>288.00 m</b>	
WOJEWÓDZTWO: <b>małopolskie</b>				GMINA: <b>Wadowice</b>		SYSTEM WIERCENIA/SPRZĘT: <b>Próbki przelotowe, Ø 40mm</b>	
MIEJSCOWOŚĆ: <b>Wadowice, Jarosławice i</b>		POWIAT: <b>Wadowicki</b>					
DOZÓR GEOLOGICZNY: <b>Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014</b>							

nieprzep. półprzep. słaba średnia dobra b.dobra		<b>Przepuszczalność</b> 1.10 1.50 1.40		<b>Poziom Wody Gruntowej</b> nawiercony ustabilizowany sączenie		<b>STAN GRUNTU</b> zwarty /zw/ półzwarty /pzw/ twardoplastyczny /tpl/ plastyczny /pl/ miętko plastyczny /mpl/ płynny /pl/		luźny /ln/ średnio zagęszczony /szg/ zagęszczony /zg/ bardzo zagęszczony /bzig/		suchy /su/ mało wilgotny /mw/ wilgotny /w/ nawodniony /nw/	
		<b>SPOISTE</b>		<b>NIESPOISTE</b>							

Głębokość zwiędnięcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Kategoria urabialności	Próbki
[m p.p.t.]			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	otwór suchy	Czwartorzęd	0.30	gleba, pył piaszczysty, j. brązowa	GI						
			3.00		πp	mw	1/1	tpl	II	2-3	

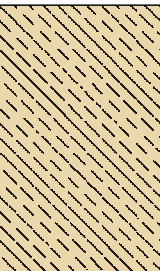
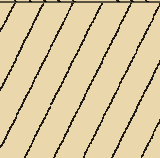

TEMAT: <p style="text-align: center;">Dokumentacja badań podłoża gruntowego</p> <p style="text-align: center;">Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap</p>				OTWÓR BADAWCZY: <p style="text-align: center;">Otw-4</p>		Załącznik <p style="text-align: center;">2.6</p>	
DATA WIERCENIA: maj 2015r.		SKALA: 1:40		CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU: 3.0 m		RZĘDNA TERENU: 306.40 m	
SYSTEM WIERCENIA/SPRZĘT: <p style="text-align: center;">Próbki przelotowe, Ø 40mm</p>							
WOJEWÓDZTWO:	małopolskie	GMINA:	Wadowice				
MIEJSCOWOŚĆ:	Wadowice, Jarosławice i	POWIAT:	Wadowicki				
DOZÓR GEOLOGICZNY:	Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014						

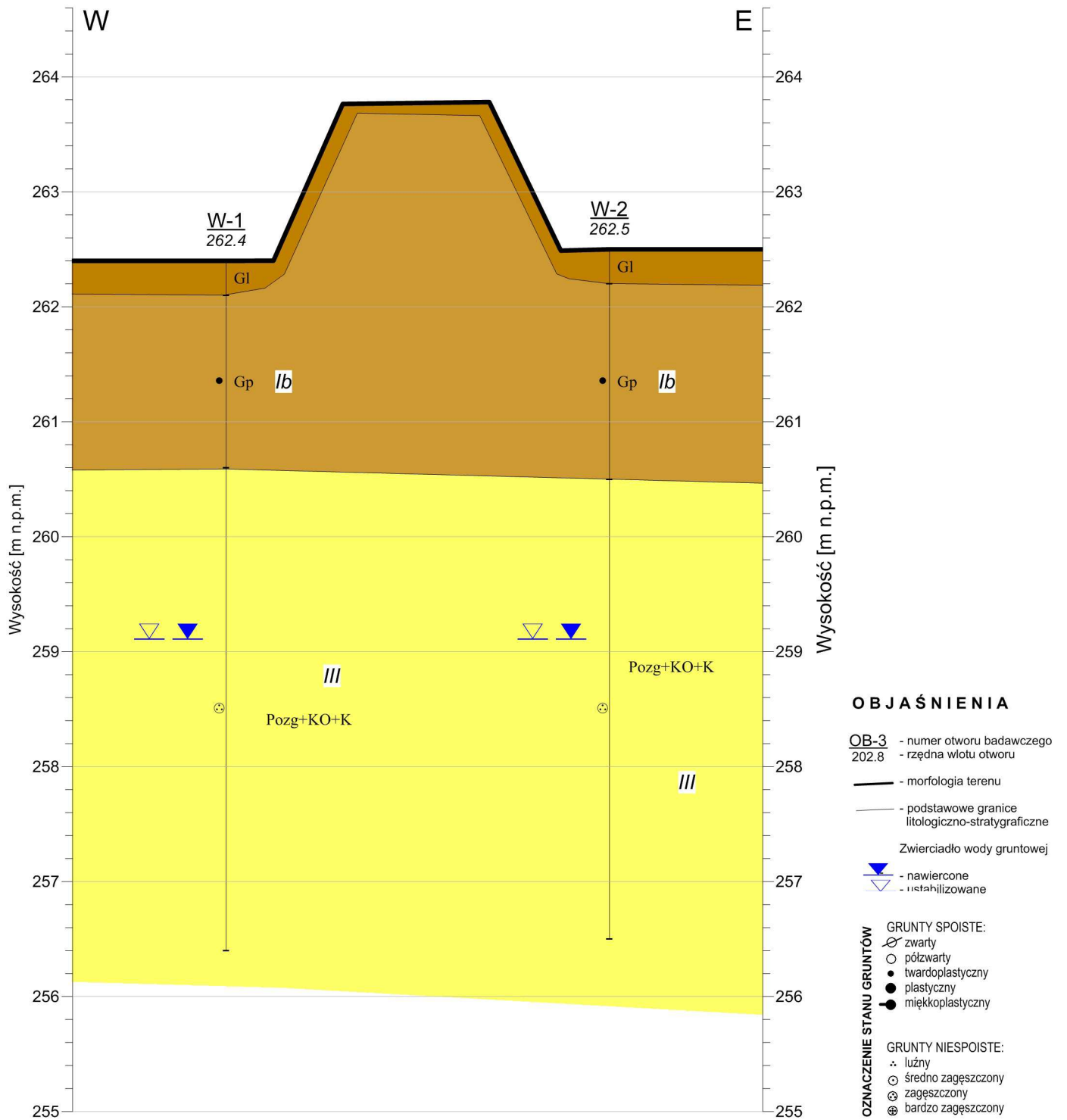
nieprzep. półprzep. słaba średnia dobra b.dobra		Przepuszczalność	<b>STAN GRUNTU</b>				WILGOTNOŚĆ	
1.10 1.50 1.40		Poziom Wody Gruntowej 1.10 nawiercony 1.50 ustabilizowany 1.40 sączenie	SPOISTE zwarty /zw/ półzwarty /pzw/ twardoplastyczny /tpl/ plastyczny /pl/ miętko plastyczny /mpl/ płynny /pl/	NIESPOISTE luźny /ln/ średnio zagęszczony /szg/ zagęszczony /zg/ bardzo zagęszczony /bzig/	suchy /su/ mało wilgotny /mw/ wilgotny /w/ nawodniony /nw/			

Głębokość zwiędnięcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Kategoria urabialności	Próbki
[m p.p.t.]			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Czwartorzęd		0.30	gleba,	<b>G1</b>	mw	1/1	tpl	II	2-3	
		0.90	pył piaszczysty, j. brązowa	<b>πp</b>							
				3.00	glina pylasta, j. brązowa	<b>Gπ</b>	w	5/6	pl	Ia	2.3

TEMAT: <b>Dokumentacja badań podłoża gruntowego</b>  Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap				OTWÓR BADAWCZY: <b>Otw-5</b>		Załącznik <b>2.7</b>	
DATA WIERCENIA: <b>maj 2015r.</b>		SKALA: <b>1:40</b>		CAŁKOWITA GŁĘBOKOŚĆ OTWORU: <b>3.0 m</b>		RZĘDNA TERENU: <b>273.00 m</b>	
WOJEWÓDZTWO: <b>małopolskie</b> GMINA: <b>Wadowice</b>				SYSTEM WIERCENIA/SPRZĘT:  <b>Próbki przelotowe, Ø 40mm</b>			
MIEJSCOWOŚĆ: <b>Wadowice</b>		POWIAT: <b>Wadowicki</b>					
DOZÓR GEOLOGICZNY: <b>Targosz Paweł, upr.geol. VI-0407, XI-0014</b>							

nieprzep. / półprzep. / słaba / średnia / dobra / b.dobra		<b>Przepuszczalność</b>		<b>STAN GRUNTU</b>				<b>WILGOTNOŚĆ</b>	
1.10 / 1.50 / 1.40		<b>Poziom Wody Gruntowej</b> nawiercony / ustabilizowany / sączenie		<b>SPOISTE</b> zwarty /z w/ / półzwarty /pzw/ / twardoplastyczny /tpl/ / plastyczny /pl/ / miętko plastyczny /mpl/ / płynny /pl/		<b>NIESPOISTE</b> luźny /ln/ / średnio zagęszczony /szg/ / zagęszczony /zg/ / bardzo zagęszczony /bzig/		suchy /su/ / mało wilgotny /mw/ / wilgotny /w/ / nawodniony /nw/	

Głębokość zwiadczenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot warstw	Opis gruntu	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Kategoria urabialności	Próbki
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
otwór suchy	Czwartorzęd		1.50	nasyp niebudowlany (głina+piasek+rumsz+szłaka), szary	<b>nN</b>	mw	-	szg	nl		
			2.40	glina, j. brązowa	<b>G</b>	w	5/5	pl	la	2-3	
			3.00	pył, j. brązowy	<b>π</b>	mw	0/1	tpl/zw	ll	2.3	



Dokumentacji badań podłoża gruntowego				Przekrój		Zał. 3
Wodociąg tranzytowy Wadowice - Klecza Dolna - I etap				Data	maj 2015r.	
				Opracował	Paweł Targosz	
Województwo	małopolskie	Gmina	Wadowice	Skala pozioma	1: 150	
Miejscowość	Wadowice - Klecza	Powiat	Wadowicki	Skala pionowa	1:50	