

Inwestor:

Gmina Miasto Szczecin
plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin

SPRAWOZDANIE

Z BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

w podłożu projektowanego schroniska dla zwierząt na działce nr **3/4** obręb 1069
przy ul. Południowej

w **Szczecinie**

woj. zachodniopomorskie

Nr arch. **7338**

OPRACOWAŁ:	mgr inż. Bartosz Wolak Upr. Geol. MŚ Nr VI – 0439, V - 1866	
SPRAWDZIŁA:	mgr Anna Wieniawa - Długoszowska Upr. Geol. MŚ Nr VII – 1773	
WICEPREZES ZARZĄDU:	mgr Justyna Pawliczak	

Szczecin, grudzień 2017

Przedsiębiorstwo Geologiczne „**Geoprojekt Szczecin**” Sp. z o.o.
ul. Tartaczna 9 70-893 Szczecin, tel.: (91) 466 66 70

Spis zawartości opracowania

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa dokumentacyjna
2. Objaśnienia symboli i znaków stosowanych na załącznikach graficznych
3. Karty otworów geotechnicznych
4. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

Niniejsze **Sprawozdanie** opracowane zostało na zlecenie Gminy Miasto Szczecin z siedzibą przy pl. Armii Krajowej 1 w Szczecinie, z dnia 23.11.2017 r.

Celem wykonania niniejszego *Sprawozdania* jest wstępne określenie warunków gruntowo – wodnych, tj. rodzaju i stanu gruntów zalegających w podłożu projektowanego schroniska dla zwierząt. Inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 3/4 z obrębu 1069 przy ul. Południowej w Szczecinie. Wykonane badania posłużą do określenia przez **Projektanta** sposobu jej realizacji.

Podczas badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby niniejszego *Sprawozdania* w dniu 29 listopada 2017 roku wykonano **3** małośrednicowe otwory geotechniczne do głębokości 7,0 m. Łącznie odwiercono **21,0** mb. gruntu. Dozór prac polowych sprawował uprawniony technik dozoru mgr Daniel Kenio.

Zgodnie z informacją uzyskaną od **Projektanta**, realizacja Inwestycji zostanie poprzedzona niwelacją terenu do rzędnej ok. 14,0 m n.p.m. Niwelacja dokonana będzie przez usunięcie nadmiaru bądź uzupełnienie ubytków gruntu do rzędnej wysokościowej (~14,0 m n.p.m.) wytyczonej urządzeniami geodezyjnymi. Lokalizacje punktów badawczych zostały zaprojektowane tak, aby rozpoznanie warunków gruntowo wodnych było możliwie jak najgłębsze, celem wykluczenia występowania gruntów słabonośnych w podłożu projektowanego schroniska. Ma to związek z bezodpływowym obniżeniem terenu zlokalizowanym w zachodniej części działki, w którym mogą występować grunty organiczne.

Lokalizacja wykonanych punktów badawczych została przedstawiona na załączonej do opracowania *Mapie dokumentacyjnej – Załącznik 1*.

Teren działki nr 3/4 porastają krzewy (m.in. głóg). Obszar badań jest niezagospodarowany, jedyną formę zagospodarowania stanowi słup linii wysokiego napięcia, posadowiony w centralnej części działki. Rzędne terenu w centralnej części działki wynoszą ok. 16,0 m n.p.m. Teren opada w kierunku wspomnianego bezodpływowego obniżenia (w kierunku zachodnim) do rzędnej ok. 9,5 m n.p.m., oraz w kierunku południowym i wschodnim) do rzędnej ok. 10,0 m n.p.m.

Generalnie we wszystkich trzech wykonanych otworach geotechnicznych nawiercano plejstocieńskie grunty spoiste, reprezentowane przez gliny zwałowe, piaski gliniaste oraz piaski lodowcowe. W przeważającej części są to grunty nośne w stanie od twardoplastycznego do zwartego. W warstwie przypowierzchniowej (gleba oraz grunty mineralne) grunty występują w stanie plastycznym i miękkoplastycznym. Gliny zwałowe w stanie plastycznym, lokalnie miękkoplastycznym (OW3) nawiercono również na większej głębokości (3,3 – 3,8 m). W warstwie przypowierzchniowej (OW2) miąższość plastycznych piasków gliniastych wynosi 0,9 m, natomiast na większych głębokościach, miąższość gruntów o obniżonej nośności wynosi od 0,1, do 0,6 m. Grunty niespoiste reprezentowane przez piaski drobne i średnie (podrzędnie pylaste) występują w postaci soczew, których miąższość waha się od 0,1 do 0,4 m. W trakcie prowadzonych prac polowych pobierano próbki gruntu do badań laboratoryjnych. Zestawienie wyników badań przedstawiono w *Załączniku 4*. W trakcie prowadzenia prac, nawiercano wodę podziemną występującą jako sączenia w glinach oraz jako zwierciadło napięte w piaskach, które nawiercano na różnych głębokościach. Obraz warunków gruntowo - wodnych przedstawiono na załączonych kartach pt. *Karty otworów geotechnicznych (Załącznik 3)*. Rzędne punktów badawczych dozór geologiczny ustalił wykonując niwelację techniczną w odniesieniu do pokrywy studzienki kanalizacyjnej, przyjętej za reper roboczy. Wysokość studzienki kanalizacyjnej (H = 9,43 m n.p.m.) odczytano z podkładu sytuacyjno – wysokościowego *Mapy – Załącznik 1*.

Na podstawie wykonanych badań w ramach wstępnego rozpoznania, można stwierdzić, że warunki gruntowe w podłożu projektowanej Inwestycji są **proste**. Planowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**. W związku z powyższym należy wykonać **Opinię geotechniczną** wraz z **Dokumentacją badań podłoża gruntowego**.

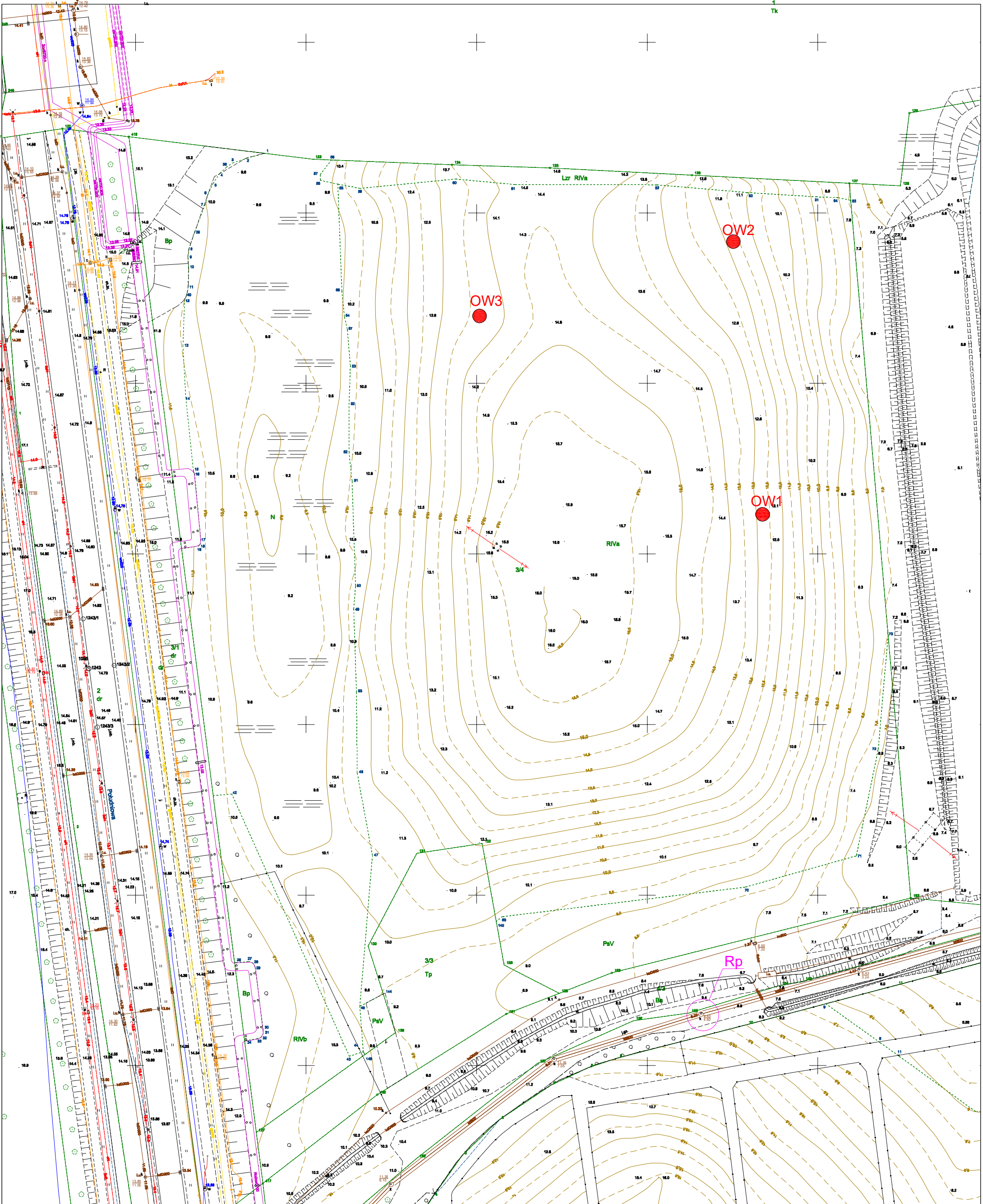
W celu określenia parametrów geotechnicznych sugeruje się zagęszczenie siatki badań (otwory) w miejscach projektowanych obiektów w nawiązaniu do wykonanych już otworów geotechnicznych w ramach niniejszego opracowania. Sugeruje się także wykonanie sondowań SLVT/FVT w gruntach o obniżonej nośności (plastyczne piaski gliniaste i gliny).

Warunki gruntowe podłoża zilustrowano na załączonych *Kartach otworów geotechnicznych*. Symbole i nazwy gruntów określono zgodnie z normą **PN-86/B-02480**.


Niniejsze **Sprawozdanie** wykonano w **trzech** egzemplarzach, z czego **dwa** otrzymał **Zleceniodawca**, a **jeden** egzemplarz wraz z materiałami źródłowymi pozostał w archiwum „Geoprojekt Szczecin”, przy ul. Tartacznej 9 w Szczecinie.



O P R A C O W A Ł:


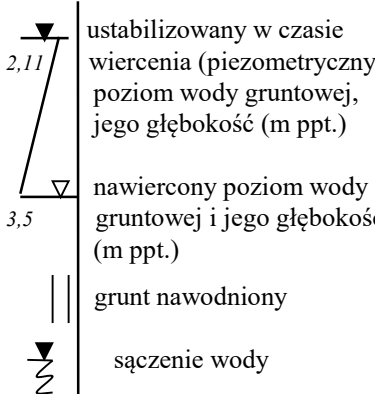
/ mgr inż. Bartosz Wolak /



LEGENDA:

OW1  - wykonany odwiert geotechniczny

		Przedsiębiorstwo Geologiczne "Geoprojekt Szczecin" Sp z o.o. ul. Tartaczna 9 70 - 893 Szczecin tel. (0-91)466 66 70 fax. 466 66 71	
Temat:	Szczecin, ul. Południowa - schronisko		
Rodzaj dokumentacji:	Sprawozdanie z badań geotechnicznych		
Treść:	Mapa dokumentacyjna		
Opracował: mgr inż. Bartosz Wołak Upr. Geol. MŚ Nr VI - 0439, V - 1866	 2017-11-29	Skala 1 : 1 000	Numer archiwalny: 7338
Sprawdziła: mgr Anna Wieniawa-Długoszowska Upr. Geol. MŚ Nr VII - 1773	2017-12-04	Załącznik nr 1	

			<h1 style="text-align: center;">Objaśnienia symboli i znaków stosowanych na załącznikach graficznych</h1>	
Symbole geotechniczne gruntów według Polskiej Normy PN-86/B-02480			Znaki graficzne i symbole	
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE			4 - numer punktu badawczego 15,75 - rzędna punktu badawczego	
ORGANICZNE	MINERALNE, KAMIENISTE	MINERALNE, GRUBOZIARNISTE		
H - humus (wskazuje na grunt próchniczny o zawartości części organicznych $I_{om} = 2 - 5 \%$, glebę lub domieszkę humusu) Nm - namuł organiczny ($I_{om} = 5 - 30 \%$) T - torf ($I_{om} = > 30 \%$)	K - kamienie (<i>symbol ogólny</i>) KW - zwietrzelina KWg - zwietrzelina gliniasta KR - rumosz KRg - rumosz gliniasty KO - otoczaki	Z - żwir Zg - żwir gliniasty Po - pospółka Pog - pospółka gliniasta	OPIS GRUNTÓW: + z domieszką ... // przewarstwiony... / na pograniczu... (...) opis dodatkowy (<i>domieszki, skład nasypów</i>)	
INNE, NIETYPOWE, (NIE OBJĘTE NORMĄ)	MINERALNE, DROBNOZIARNISTE, NIESPOISTE	MINERALNE, DROBNOZIARNISTE, SPOISTE	WODA GRUNTOWA:	
kr - kreda (jeziorna) gy - gytia cb - węgiel brunatny ck - węgiel kamienny kp - kreda pisząca <i>oraz, zwykle jako domieszki:</i> M - muszle D - drewno	Pr - piasek gruby Ps - piasek średni Pd - piasek drobny Pπ - piasek pylasty	Pg - piasek gliniasty Πp - pył piaszczysty Π - pył Gp - glina piaszczysta G - glina Gπ - glina pylasta Gpz - glina piaszczysta zwięzła Gz - glina zwięzła Gπz - glina pylasta zwięzła Ip - il piaszczysty I - il Iπ - il pylasty	 <p>ustabilizowany w czasie wiercenia (piezometryczny) poziom wody gruntowej, jego głębokość (m ppt.)</p> <p>nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość (m ppt.)</p> <p>grunt nawodniony</p> <p>sączenie wody</p>	
GRUNTY RODZIME (NATURALNE), SKALISTE			SONDOWANIA („samodzielne”): ITB-ZW- sonda udarowo-obrotowa DPSH - sonda udarowa ciężka CPT(U) - sonda wciskana	
ST - skała twarda SM - skała miękka				
GRUNTY NASYPOWE (ANTROPOGENICZNE)			INNE OZNACZENIA:	
n - nasyp nB - nasyp budowlany (<i>którego rodzaj i stan odpowiadają wymaganiom budowli ziemnych lub podłoża pod budowlę</i>) nN - nasyp nie odpowiadający wymaganiom budowlanym; „niekontrolowany” <i>charakterystyczne domieszki:</i> C - gruz ceglany, B - beton, O - odpady (śmieci), zl - żużel			gQp symbol wieku i genezy — granica litostratygraficzna III numer warstwy geotechnicznej — granica warstwy geotechnicznej - - - - - granica warstwy geotechnicznej	

P.G. "Geoprojekt Szczecin" Sp. z o.o.

Profil numer OW1

Wiertnica: próbnik przelotowy

Miejscowość: Szczecin

Gmina: M.Szczecin

Powiat: m.Szczecin

Województwo: zachodniopomorskie

Obiekt: ul. Południowa - schronisko

Inwestor: Gmina Miasto Szczecin

Wiercenie: P.G. "Geoprojekt Szczecin" Sp. z o.o.

Dozór geol.: mgr Daniel Kenio

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 12.29 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-11-29

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Holocen				Glina piaszczysta humusowa, ciemnobrązowa	GpH	w	3/3	pl	
					0.20	Glina piaszczysta, brązowa	Gp	mw	1/1	tpl	
					0.50	Piasek drobny, jasnożółta	Pd	w			
					0.60	Piasek gliniasty, jasnobrązowa	Pg		nw	tpl	
					0.70	Piasek średni, jasnożółta	Ps				
			-1.0		0.90	Piasek gliniasty, jasnobrązowa	Pg		nw		
			-2.0		1.50	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)	mw	2/2	tpl	1.70
			-3.0		2.20	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)		2/1		2.70
			-4.0		3.10	Piasek średni, jasnobrązowa	Ps	nw			
			-5.0		3.30	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)	w	2/3	pl	
			-6.0		3.50	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)	mw	1/1	tpl	4.20
			-7.0		4.90	Pył, jasnobrązowa	U		nw		
					5.00	Piasek pylasty, jasnobrązowa	Pπ	nw			
					5.10	Glina piaszczysta z domieszką żwiru, brązowa	Gp(+Ż)	mw	1/1	tpl	
					7.00						

P.G. "Geoprojekt Szczecin" Sp. z o.o.

Profil numer OW2

Wiertnica: próbnik przelotowy

Miejscowość: Szczecin

Gmina: M.Szczecin

Powiat: m.Szczecin

Województwo: zachodniopomorskie

Obiekt: ul. Południowa - schronisko

Inwestor: Gmina Miasto Szczecin

Wiercenie: P.G. "Geoprojekt Szczecin" Sp. z o.o.

Dozór geol.: mgr Daniel Kenio

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 12.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-11-29

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 0.80	Holocen	-1.0		0.40	Piasek gliniasty z domieszką żwiru, brązowa	PgH	w	nw	pl	0.50
		Czwartorzęd	-2.0		1.30	Piasek gliniasty z domieszką żwiru, brązowa	Pg(+Ż)	mw	0/0	pzw	2.20
		Plejstocen	-3.0		2.50	Piasek gliniasty z domieszką żwiru, brązowa					nw
			-4.0		3.50	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)	mw	2/2	tpl	3.70
			-5.0		4.10	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa					4.50
	▼ 5.81		-6.0		5.50	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Pd Gp(+Ż)	nw mw	1/1	tpl	6.00
	▼ 6.7		-7.0		6.70	Piasek drobny, jasnobrązowa					6.70
					6.80	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa					6.80
					7.00						

P.G. "Geoprojekt Szczecin" Sp. z o.o.

Profil numer OW3

Wiertnica: próbnik przelotowy

Miejscowość: Szczecin

Gmina: M.Szczecin

Powiat: m.Szczecin

Województwo: zachodniopomorskie

Obiekt: ul. Południowa - schronisko

Inwestor: Gmina Miasto Szczecin

Wiercenie: P.G. "Geoprojekt Szczecin" Sp. z o.o.

Dozór geol.: mgr Daniel Kenio

System wiercenia: udarowy

Rzędna: 13.65 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-11-29

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Głębokość pobr. próby	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Holocen				Piasek gliniasty humusowy, ciemnobrązowa	PgH	w		pl		
					0.30	Piasek gliniasty z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Pg(+Ż)			zw	0.80	
			1.00		1.00	Piasek gliniasty, jasnobrązowa	Pg		nw	tpl		
			2.00		1.80	Piasek drobny, jasnobrązowa	Pd	mw				
					1.90	Gлина piaszczysta, brązowa	Gp			1/1	tpl	2.20
					2.00	Piasek drobny, jasnożółta	Pd					
			2.70		2.40	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)		nw	zw	2.70	
			3.50		3.50	Piasek średni, jasnobrązowa	Ps	nw				
			4.40		3.80	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)	w	*	mpl		
					3.90	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Ps	nw	3/3	pl		
			4.40		4.10	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)	w	3/3	pl	4.40	
			4.90		4.20	Piasek średni, jasnobrązowa						
					4.60	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Ps	nw				
			4.90		4.80	Piasek średni, jasnobrązowa					4.90	
						Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa						
			6.50		5.50	Gлина piaszczysta z domieszką żwiru, jasnobrązowa	Gp(+Ż)			tpl		
			7.00		7.00							

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Temat: Szczecin - ul. Południowa - schronisko							Nr bad.: 60/2017	Nr arch.: 7338
PRÓBKİ		BADANIA MAKROSKOPOWE					Wilgotność naturalna w_n (%)	Uwagi
Numer otworu	Głębokość pobrania próby (m ppt)	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃ (%)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
OW1	1,7	Gp(+Ż) jasnobrązowa	mw	2/2	tpl	3-5	12,73	
OW1	2,7	Gp(+Ż) jasnobrązowa	mw	2/1	tpl	3-5		
OW1	4,2	Gp(+Ż) jasnobrązowa	mw	1/1	tpl	3-5		
OW2	0,5	Pg(+Ż) brązowa	w	nw	pl	<1		
OW2	2,2	Pg(+Ż) brązowa	mw	0/0	pzw	<1		
OW2	2,8	Pg(+Ż) brązowa	mw	0/0	pzw	<1		
OW2	3,7	Gp(+Ż) jasnobrązowa	w	3/2	pl	1-3		
OW2	4,5	Gp(+Ż) jasnobrązowa	mw	2/2	tpl	1-3	12,34	
OW2	6,0	Gp(+Ż) brązowa	mw	1/1	tpl	3-5		
OW3	0,8	Pg(+Ż) jasnobrązowa	mw	∅	zw	<1		
OW3	2,2	Pd jasnożółta	mw			>5		
OW3	2,7	Gp(+Ż) jasnobrązowa	mw	∅	zw	>5		
OW3	4,4	Gp(+Ż) jasnobrązowa	w	3/3	pl	1-3		
OW3	4,9	Gp(+Ż) jasnobrązowa	mw	2/2	tpl	1-3	12,80	
OW3	6,5	Gp(+Ż) jasnobrązowa	mw	1/1	tpl	3-5		