

OPINIA GEOTECHNICZNA

o warunkach gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej
rozbudowy sieci wodociągowej rozdzielczej Pszczew –
Borowy Młyn

Opracował:



mgr Zbigniew Nowak
uprawnienia geologiczne MOŚZNIL
kat. III-0400 i VII-1100

2016

1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Podłoże gruntowe rejonu badanego podłoża, do głębokości wykonanego rozpoznania (3,0 – 5,0m p.p.t.) budują utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez glebę i nasypy piaszczyste o miąższości 0,2 – 1,5m, Piaski drobne humusowe i namuł organiczny – otwór nr 9).

Plejstocen reprezentowany jest przez osady wodnolodowcowe (piaski drobne i piaski średnie) o osady lodowcowe (piasek gliniasty – otwór nr 3) oraz osady zastoiskowe (pył piaszczysty – otwór nr 10 w zakresie głębokości 1,6 – 3,0m).

Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle nawiercono w otworach nr 2, 4, 5, 9, 10 i 11 na głębokości 1,38 – 2,70m p.p.t. W pozostałych otworach tj. nr 1, 6, 7 i 8 wody gruntowej nie nawiercono.

Poziom wód może być wyższy od stwierdzonego w zależności od intensywności opadów atmosferycznych.

2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego.

Na podstawie wykonanych otworów badawczych w podłożu analizowanego terenu stwierdzono występowanie gruntów mineralnych, rodzimych, niespoistych.

Są to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,48 - 0,54$ przy $\gamma = 0,9$. W otworze nr 3 nawiercono piaski gliniaste w zakresie głębokości 1,5 – 3,0m o konsystencji twardoplastycznej o uogólnionym

stopniu plastyczności $I_L = 0,23$ przy $\gamma = 1,1$

W otworze nr 10 nawiercono w zakresie głębokości 1,6 – 3,0m pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_L = 0,23$ przy $\gamma = 1,1$.

Uogólnione wartości stopni zagęszczenia i stopni plastyczności podano w kartach dokumentacyjnych otworów (zał.nr 2.1-3).

3. Wnioski.

- W badanym podłożu występują pod warstwą gleby i nasypów grunty mineralne, rodzime, niespoiste (sypkie – piaski drobne i piaski średnie) oraz spoiste (lokalnie piaski gliniaste i pyły piaszczyste). Tylko w otworze nr 9 nawiercono warstwę namułu organicznego.
- Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle stwierdzono na głębokości 1,38 - 2,70m p.p.t. (otwory nr 2, 4, 5, 9,10 i 11).
- Głębokość przemarzania gruntu dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi 0,8m p.p.t.
- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz.U.z 2012 r., poz.463), wzdłuż projektowanej trasy rozbudowy sieci wodociągowej rozdzielczej występują proste warunki gruntowo-wodne a projektowany obiekt budowlany należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. W obrębie otworu nr 9 występują złożone warunki gruntowe z uwagi na zaleganie warstwy namułu organicznego.


mgr Zbigniew Nowak
uprawnienia geologiczne MOŚZNIL
kat. III-0400 i VII-1100

Karta dokumentacyjna otworu

Zał. nr. 2:1.

Otwór Nr. 1 Nr zlecenia
 Miejscowość *Pszczew - Borawy Młyn, rozbudowa sieci wodociąg.*
 Województwo *Lubuskie*
 Zleceniodawca *K. Ozga Projektowanie Gorzów Wlkp.*

Wys. m npm. *57,6* Data rozp. wiercenia *09.06.16.* Data zak. wiercenia *09.06.16*

System wiercenia *mech. - obr.*

Rodzaj i Ø Świdra	Głęb. nawier. i ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób gruntu	Głębokość	Profil litologiczny	Mniejszość warstwy w m	Opis makroskopowy					Geneza i stratygrafia	Objaśnienia
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CnCO ₃ %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	<i>S</i>		<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>nasyp (piaszcz.)</i>					<i>Qh</i>	<u>Wilgotność</u> S- suchy MW- mało wilgotny W- wilgotny M- mokry N- nawodniony
			<i>5,0</i>		<i>4,8</i>	<i>piasek średni, brąz.</i>			<i>szg</i> <i>I_{Dsr} = 0,54</i>		<i>Qp</i>	<u>Stan gruntu</u> In- luźny śzg.- średnio zagęszczony zg- zagęszcz. zw- zwarty pzw- półzwarty tpl- twardo-
						<i>otwór nr 2 H=56,6m n.p.m.</i>						
			<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>gleba</i>					<i>Qh</i>	<u>plastyczny</u> pl- plastyczny mpl- miętko-
	<i>∇▼</i> <i>2,7</i>		<i>3,0</i>		<i>2,8</i>	<i>piasek drobny, brąz.</i>			<i>szg</i> <i>I_{Dsr} = 0,48</i>		<i>Qp</i>	<u>plastyczny</u> pl- płynny
						<i>otwór nr 3 H=57,4m n.p.m.</i>						<u>Walczkowanie</u> ilość walczkowań prób gruntu 0/1 - w terenie (1/1) - w pracowni (1/2) - w laboratorium
	<i>S</i>		<i>1,5</i>	<i>1,5</i>	<i>1,5</i>	<i>nasyp (piaszcz.-ziemny)</i>					<i>Qh</i>	
			<i>3,0</i>		<i>1,5</i>	<i>piasek gliniasty, brąz.</i>			<i>tpl</i> <i>I_{Lsr} = 0,23</i>		<i>Qp</i>	

Karta dokumentacyjna otworu

Zał. nr. 2:2.

Otwór Nr. 4 Nr zlecenia

Miejscowość Pszczew - Borawy Młyn, rozbudowa sieci wodociąg.

Województwo Lubuskie

Zleceniodawca K. Ozga Projektowanie Garzów Wlkp.

Wys. m npm. 54,8 Data rozp. wiercenia 09.06.16. Data zak. wiercenia 09.06.16

System wiercenia mech - obr.

Rodzaj i Ø Świdra	Głęb. nawier. i ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób granitu	Głębokość	Profil litologiczny	Miąższość warstwy w m	Opis makroskopowy					Geneza i stratygrafia	Objaśnienia
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃ %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	▽▽ 1,44		0,2	0,2	0,2	gleba					Qh	Wilgotność
						piasek drobny, brąz.			szg	I _{Dsr.} = 0,52	Qp	S- suchy MW- mało wilgotny W- wilgotny M- mokry N- nawodniony
			3,0		2,8	otwór nr 5 H=55,9m n.p.m.						Stan gruntu
	▽▽ 2,16		0,3	0,3	0,3	gleba					Qh	In- luźny śzg- średnio zagęszczony zg- zagęszcz. zw- zwarty pzw- półzwarty tpl- twardo-
						piasek drobny, szary			szg	I _{Dsr.} = 0,53	Qp	plastyczny pl- plastyczny mpl- miętko-
						otwór nr 6 H=60,4m n.p.m.						plastyczny pl- płynny
			0,2	0,2	0,2	nasyp (piaszczysty)					Qh	Walczkowanie
	5					piasek średni, brąz.			szg	I _{Dsr.} = 0,54	Qp	ilość walczkowań prób gruntu 0/1 - w terenie (1/1) - w pracowni (1,2) - w laboratorium
			3,0		2,8	otwór nr 7 H=60,2m n.p.m.						
			0,2	0,2	0,2	nasyp (piaszczysty)					Qh	
	5					piasek średni, brąz.			szg	I _{Dsr.} = 0,52	Qp	
			3,0		2,8							

Karta dokumentacyjna otworu

Zał. nr. 2.3.

Otwór Nr. 8 Nr zlecenia.....
 Miejscowość Pszczew - Borowy Młyn, rozbudowa sieci wodociąg......
 Województwo Lubuskie.....
 Zleceniodawca K. Ozga Projektowanie Gorzów Wlkp......

Wys. m npm 57,0 Data rozp. wiercenia 09.06.16. Data zak. wiercenia 09.06.16.....

System wiercenia mech - obr......

Rodzaj i Ø Świdra	Głęb. nawier. i ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób granitu	Głębokość	Profil litologiczny	Miaższość warstwy w m	Opis makroskopowy					Geneza i stratygrafia	Objaśnienia
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃ %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0,2		0,2	gleba					Qh	Wilgotność
	5				2,8	piasek drobny, brąz.			szg I _{Dsr} = 0,54		Qp	S- suchy MW- mało wilgotny W- wilgotny M- mokry N- nawodniony
			3,0			otwór nr 9 H=53,5 m n.p.m.						Stan gruntu
	∇∇ 1,38		0,3		0,3	nasyp (piasz.-ziemny)					Qh	In- luźny śzg.- średnio zagęszczony zg- zagęszcz. zw- zwarty pzw- półzwarty tpl- twardo-
			0,7		0,4	piasek drobny, humusowy				pl		
			1,3		0,6	namak organiczny			szg I _{Dsr} = 0,48	Qp		
			3,0			piasek drobny, szary						plastyczny pl- płynny
						otwór nr 10 H=53,5 m n.p.m.						
			0,2		0,2	gleba					Qh	Walczkowanie
	∇∇ 2,3				1,4	piasek drobny, brąz. szary			szg I _{Dsr} = 0,50		Qp	ilość walczkowań prób gruntu 0/1 - w terenie (1/1) - w pracowni (1/2) - w laboratorium
			1,6			pył piaszczysty, szary			tpl I _{Lsr} = 0,23			
			3,0			otwór nr 11 H=53,9 m n.p.m.						
			0,2		0,2	nasyp (piaszczysty)					Qh	
	∇∇ 2,6				2,8	piasek drobny, brąz.			szg I _{Dsr} = 0,54		Qp	
			3,0									