

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca warunków gruntuwo – wodnych
w podłożu sieci kanalizacji deszczowej w Łebuni

Inwestor:

Gmina Cewice
ul. W. Witosa 16
84-312 Cewice

Zlecająca:

PPW KOMUNALKA
ul. Batalionów Chłopskich 6/27
76-200 Słupsk

Miejscowość:

Łebunia
Cewice

Powiat:

łęborski

Województwo:

pomorskie

Dokumentator:

mgr inż. Lucjan Jureko
upr. geolog. 050487
upr. geolog. 070915



Załącznik do Złaziska Przyjętego
w dniu 29.08.2016
NUMER STANOWIĄCY
INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CAŁOŚCI
STAROSTWO POWIATOWE
w I. BRONIE

Spis treści

1. Wstęp.....	2
2. Opis projektowanej inwestycji.....	2
3. Zakres wykonanych prac i badań.....	2
3.1. Prace geodezyjne i pomiarowe.....	2
3.2. Geologiczne prace i badania terenowe.....	2
3.3. Kameralne prace dokumentacyjne.....	3
4. Położenie i zagospodarowanie terenu.....	3
5. Morfologia i hydrografia.....	3
6. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	3
7. Geotechniczna charakterystyka podłoża.....	4
8. Podsumowanie.....	4

Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000
2. Karty dokumentacyjne otworów
3. Przekroje geotechniczne
4. Objaśnienia znaków i symboli użytych na przekrojach i kartach dokumentacyjnych otworów

1. Wstęp

Prace geotechniczne w terenie oraz opracowanie na ich podstawie opinii geotechnicznej zostały zlecone przez PPW KOMUNALKA z siedzibą przy ul. Batalionów Chłopskich 6/27 w Słupsku, działającego w imieniu inwestora bezpośredniego, Gminy Cewice, z siedzibą przy ul. W. Witosa 16 w Cewicach.

Celem prac było ogólne określenie litologii oraz stosunków wodnych w podłożu projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w Łebuni.

Zgodnie z ustaleniami przewidziano wykonanie 4 otworów geotechnicznych do głębokości 3 m we wskazanych miejscach w obrębie planowanej trasy sieci kanalizacji deszczowej.

Wyniki prac miały być przedstawione w opinii, w postaci tekstowej i graficznej.

2. Opis projektowanej inwestycji

W zależności od przeprowadzonego rozpoznania litologii, stanu oraz stosunków wodnych w obrębie wyznaczonego obszaru zostanie podjęta decyzja odnośnie sposobu jego wykorzystania.

3. Zakres wykonanych prac i badań

3.1. Prace geodezyjne i pomiarowe

Miejsce lokalizacji otworów geotechnicznych określono poprzez domiary do obiektów zidentyfikowanych w terenie i na mapie dokumentacyjnej.

Różne powierzchnie terenu w miejscach wykonania otworów geotechnicznych oraz innych wskazanych punktów określono poprzez geodezyjne dowiązanie do punktów o znanej różnej oznaczonych na mapie i zidentyfikowanych w terenie.

3.2. Geologiczne prace i badania terenowe

Badania podłoża gruntowego przeprowadzono pod nadzorem mgr inż. Lucjana Jureko. Zgodnie z ustaleniami wykonano systemem okrężnym, samojedną wiertnicą „Ripamonti” 4 niurowane otwory geotechniczne do głębokości 3 m.

Łączna długość otworów wyniosła 12 m.

W trakcie wiercen określono makroskopowo litologię gruntów. Wartości identyfikacyjne parametrów geotechnicznych gruntów spoiстых ($I_{[m]}$) uzyskano na podstawie badań

makroskopowych (wałeczgowania) i penetrometrem wciskowym PW-1, przeprowadzonych podczas prac wiertniczych.
Otwory geotechniczne zostały zlikwidowane urobkiem w takiej kolejności, aby znalazł się on na tej samej głębokości, z której go wydobyto.

3.3. Kameralne prace dokumentacyjne

Na podstawie wyników przeprowadzonych prac założono karty dokumentacyjne wykonanych otworów. Warstwy różniące się litologią wyróżniono przy pomocy kolorów. Lokalizację wyrobisk oraz przebieg przekrojów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej.
Opinię geotechniczną sporządzono w czterech egzemplarzach przekazanych Zamawiającemu.

4. Położenie i zagospodarowanie terenu

Prace terenowe prowadzone były na gruntach wsi Łebunia, w obrębie ulicy Kwiatowej, o grunтовой nawierzchni jezdní.

5. Morfologia i hydrografia

Obszar objęty przeprowadzonym rozpoznaniem stanowi fragment wysoczyzny morenowej, opadającej łagodnie w kierunku północnym utworzonym z glin zwałowych fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego.
Powierzchnia terenu w miejscu wykonanych odwiertów geotechnicznych waha się w granicach około 3 m przy rzędnych 135,50 – 138,66 m n.p.m.

6. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Na podstawie przeprowadzonych robót terenowych stwierdzono, iż w obrębie trasy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zalegają głównie nieskonsolidowane, zwałowe piaski gliniaste z przewarstwieniami piasków drobnych. W strefie przypowierzchniowej, do głębokości 0,2-0,8 m napotkano niekontrolowane nasypy utworzone humusu z domieszką gruzu lub piasku średniego z domieszką gruzu i otoczków.
Piaski gliniaste nie zostały przewiercone do głębokości 3 m.
Podczas prac terenowych prowadzonych latem, przy niskich stanach, nie napotkano wód podziemnych w strefie głębokości objętej rozpoznaniem.

7. Geotechniczna charakterystyka podłoża

Stwierdzone warunki gruntowe w obrębie badanego obszaru, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. należy uznać za proste.

Zgodnie z normą PN-81/B-03020 droga znajduje się w strefie przemarzania do głębokości 1,0 m. W jej obrębie, występują głównie grunty wysadzinowe (piaski gliniaste z przewarstwieniami piasku średniego oraz nasypy utworzone z humusu. Lokalnie cienką warstwę, nie przekraczającą miąższości 0,5 m, tworzą nasypowe piaski średnie z domieszką gruzu i otoczków.

Warstwa geotechniczna IA

Należą do niej niekontrolowane nasypy utworzone z humusu z domieszką gruzu lub piasku średniego z domieszką gruzu i otoczków.

Warstwa geotechniczna IIA

Tworzą je zwałowe piaski gliniaste występujące w stanie plastycznym i twardoplastycznym ($I_{pl} = 0,29 - 0,13$). Niższe wartości stopnia plastyczności występują w strefie przypowierzchniowej, przesuszonej po upalnym lecie. Po zimie i występujących w tym okresie opadach wilgotność piasków gliniastych oraz stopień plastyczności wzrosną.

8. Podsumowanie

8.1. Trasa projektowanej sieci kanalizacji deszczowej biegnie wzdłuż ulicy Kwiatowej o jeźdni gruntowej, położonej w obrębie wsi Łebunia.

8.2. Powierzchnia terenu w miejscu rozpoznania łagodnie opada w kierunku północnym od rzędnych 138,6 m n.p.m. do 135,5 m n.p.m.

8.3. W podłożu projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zalegają piaski gliniaste z przewarstwieniami piasków drobnych, występujące w stanie plastycznym i twardoplastycznym (w strefie przypowierzchniowej).

8.4. Podczas prac terenowych prowadzonych przy niskich stanach, nie napotkano wód podziemnych w strefie objętej rozpoznaniem. Nie przewiduje się ich pojawienia w strefie planowanych robót ziemnych również przy stanach wysokich.

Piaski gliniaste z przewarstwieniami piasków drobnych mogą łatwo rozmakać lub przemarać, co prowadzi do wzrostu wilgotności i pogorszenia wartości parametrów geotechnicznych. Należy chronić dno wykopów przed rozmakaniem i przemarzaniem.



STUDNIARSTWO HYDROLOGIA I GEOTECHNIKA
"EL JOT" - Klaudia Jankowska

76-200 SŁUPSK ul. Kaszubska 45 lok. 14
tel/fax +48 59 842 39 17 kom. +48 604 577 839 www.eljot-slupsk.pl kontakt@eljot-slupsk.pl

Załącznik nr: 2

Karta dokumentacyjna otworu nr 1

Data wykonania: 2016-08-19

Temat: Sieć kanalizacji deszczowej

Adres: Łebunia, gmina Cewice, powiat łęborski

Rzedna: 135,50

X:
Y:

Sporządził(a):
mgr inż. Lucjan Jureko
Sprawdził(a):
mgr inż. Lucjan Jureko

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,2			Nasyp niekontrolowany (humus z dom. gruzu), brunatny	mw				
		1				mw	0/0	0,16		
		2				mw	1/1	0,24		
		2,8			Piassek gliniasty z przew. piasku drobnego, brązowy	mw				
						w		0,29		
Głębokość: 3,0										

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁĘBORKU



STUDIARSTWO HYDROGEOLOGIA I GEOTECHNIKA
"EL JOT" - Klaudia Jankowska

76-200 SŁUPSK ul. Kaszubska 45 lok. 14
tel/fax +48 59 842 39 17 kom. +48 604 577 839 www.eljot-slupsk.pl kontakt@eljot-slupsk.pl

Załącznik nr. 2

Karta dokumentacyjna otworu nr 2				Data wykonania: 2016-08-19	
Temat: Sieć kanalizacji deszczowej		Rzedna: 136,10 m n.p.m.		mgr inż. Lucjan Jureko	
Adres: Łebunia, gmina Cewice, powiat Iéboraki		Y:		mgr inż. Lucjan Jureko	
		X:		Sprawdził(a):	
		Rzedna: 136,10 m n.p.m.		Sporządził(a):	
Proba		Opis gruntu	Wilgotność	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
Poziom wody			Waleczki	IL(n) gr. spoiste	
Głębokość(m)					
Mięższooć					
Profil litolog.					
0,3		Nasyp niekontrolowany (piasek średni z dom. gruzu), szary	mw		
2,7		Pisek gliniasty z przew. piasku drobnego, brązowy	mw/0/0 0,13		
2			w 1/1 0,26		
Głębokość: 3,0					

STAROSTWO POWIATOWE
w LEBORKU

Karta dokumentacyjna otworu nr 3

Temat: Sieć kanalizacji deszczowej

Adres: Łebunia, gmina Cewice, powiat Iéborski

Proba				
Poziom wody				
Głębokość(m)	2	1	0,8	
Mięszość	2,2			
Profil litolog.	<div style="background-color: #f96; width: 100%; height: 100%;"></div>			<div style="background-color: #f96; width: 100%; height: 100%;"></div>
Opis gruntu	<p>Nasyp niekontrolowany (humus z dom. gruzu), brunatny</p>		<p>Piassek gliniasty z przew. piasku drobnego, brązowy</p>	
Włgotność	w			
Waleczki	1/1			
IL(n) gr.spoiste		0,22		0,29
ID(n) gr.sypkie				
Sonda dynamiczna SD10				



STUDNIARSTWO HYDROGEOLOGIA I GEOTECHNIKA
"EL JOT" - Klaudia Jankowska

76-200 SŁUPSK ul. Kaszubska 45 lok. 14
tel/fax +48 59 842 39 17 kom. +48 604 577 839 www.eljot-slupsk.pl kontakt@eljot-slupsk.pl

Załącznik nr: 2

Karta dokumentacyjna otworu nr 4

Data wykonania: 2016-08-19

Temat: Sieć kanalizacji deszczowej

Adres: Łebunia, gmina Cewice, powiat łęborski

Rzedna: 138,66 m n.p.m.

X:
Y:

Sporządził(a):
mgr inż. Lucjan Jureko
Sprawdził(a):
mgr inż. Lucjan Jureko

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Włogotność Waleczki	IL(n) gr. spoiste	ID(n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,5			Nasyp niekontrolowany (piasek średni z dom. gruzu i otoczaków), szary	mw			
		0,5			Piasek gliniasty, brązowy	mw 0/0	0,20		
		0,5			Piasek gliniasty z przew. piasku drobnego, brązowy	w 1/1	0,26		
		1,5			Piasek gliniasty, brązowy	w 1/1	0,29		
		2							

Głębokość: 3,0

STANOWISKO POWIATOWE
W ŁEBORKU



STUDNIARSTWO HYDROGEOLOGIA I GEOTECHNIKA

"EL JOT" S.C.

76-200 SŁUPSK ul. Piastów 13

tel/fax +48 59 842 39 17 kom. +48 604 577 839
www.eljot-slupsk.pl kontakt@eljot-slupsk.pl

Załącznik 4

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH
NA PRZEKROJACH I W KARTACH DOKUMENTACYJNYCH OTWORÓW

Znaki używane na przekrojach
i kartach dokumentacyjnych

STAN GRUNTÓW

		NIESPOISTE	
		SPÓISTE	
ZWARTY	Ø	●	PLASTYCZNY
PÓŁZWARTY	○	●	MIĘKKOPLASTYCZNY
TWARDOPLASTYCZNY	●	●	PLASTYCZNY
PLASTYCZNY	●	●	MIĘKKOPLASTYCZNY
PLYNNY	●	●	PLASTYCZNY
LUŻNY	●	●	MIĘKKOPLASTYCZNY
SREDNIOZAGĘSZCZONY	●	●	PLASTYCZNY
ZAGĘSZCZONY	●	●	MIĘKKOPLASTYCZNY

WILGOTNOŚĆ

MAŁOWILGOTNY	---
WILGOTNY	---
MOKRY	---

ZWIERCIADŁO WODY

USTABILIZOWANE	▲
NAWIERCONIE	▲
NIEUSTABILIZOWANE	▲
SWOBODNE	▲
WYSIĘKI WÓD	▲
STREFA WYSTĘPOWANIA WYSIĘKÓW WODY	▲

GRUNTY RODZIME-ORGANICZNE

NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY NASYPOWE

Symbolle gruntów budowlanych
wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY RODZIME-MINERALNE

H - grunt próchniczny Iom>2%
Nm - namul
Gy - gylie CaCO₃>5%
T - torfy Iom>30%
WB - węgiel brunatny
WK - węgiel kamienny

KAMIENISTE

KW - zwietrzelnia
KWg - zwietrzelnia gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - oloczaki

GRUBOZIARNISTE

Z - żwir
Zg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

DROBNOZIARNISTE

Pr - piasek grubo
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pp - piasek pylisty

SPOISTE

Pg - piasek gliniasty
IIP - pył piaszczysty
II - pył
Gp - gлина piaszczysta
G - gлина
Gr - gлина pylasta
Gpz - gлина piaszczysta zwięzła
Gz - gлина zwięzła
Gpz - gлина pylasta zwięzła
Ip - il piaszczysty
I - il
Ir - il pylasty

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ - domieszki
// - przewarstwienia
/ - na pograniczu