

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Mickiewicza 29/4,
82-300 Elbląg
tel. 603-483-575
email: epg.elblag@wp.pl
www.epgelblag.republika.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Ulica Konopnickiej w Sztutowie.

Opracowali:

ELBLĄSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
mgr inż. Daniel Kochanowski
82-300 ELBLĄG, ul. Mickiewicza 29/4
☎ 603 483 575
REGON 280178420 NIP 578-280-87-75

mgr inż. Daniel Kochanowski
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

mgr Krzysztof Zieliński
(Upr. CUG Nr 070874)

Elbląg, luty, 2013

SPIS TREŚCI

A. TEKST

B. ZAŁĄCZNIKI:

1. Lokalizacja terenu badań
2. Mapa Dokumentacyjna
3. Profile analityczne otworów badawczych
4. Wyniki sondowania gruntu
5. Parametry geotechniczne gruntu
6. Objasnienia

I WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania Ulicy Konopnickiej w Sztutowie. Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 3 otwory badawcze o głębokości 2,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”. Uwzględniając warunki stratygraficzno-genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia I_D , zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L . Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B (w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

WARSTWA I

Zaliczono do niej piaski próchniczne.

WARSTWA II a

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średniozagęszczonych piasków drobnych z domieszką piasków próchnicznych.

Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,40$.

WARSTWA II b

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średniozagęszczonych piasków średnich.

Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,50$.

Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej. Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabela.

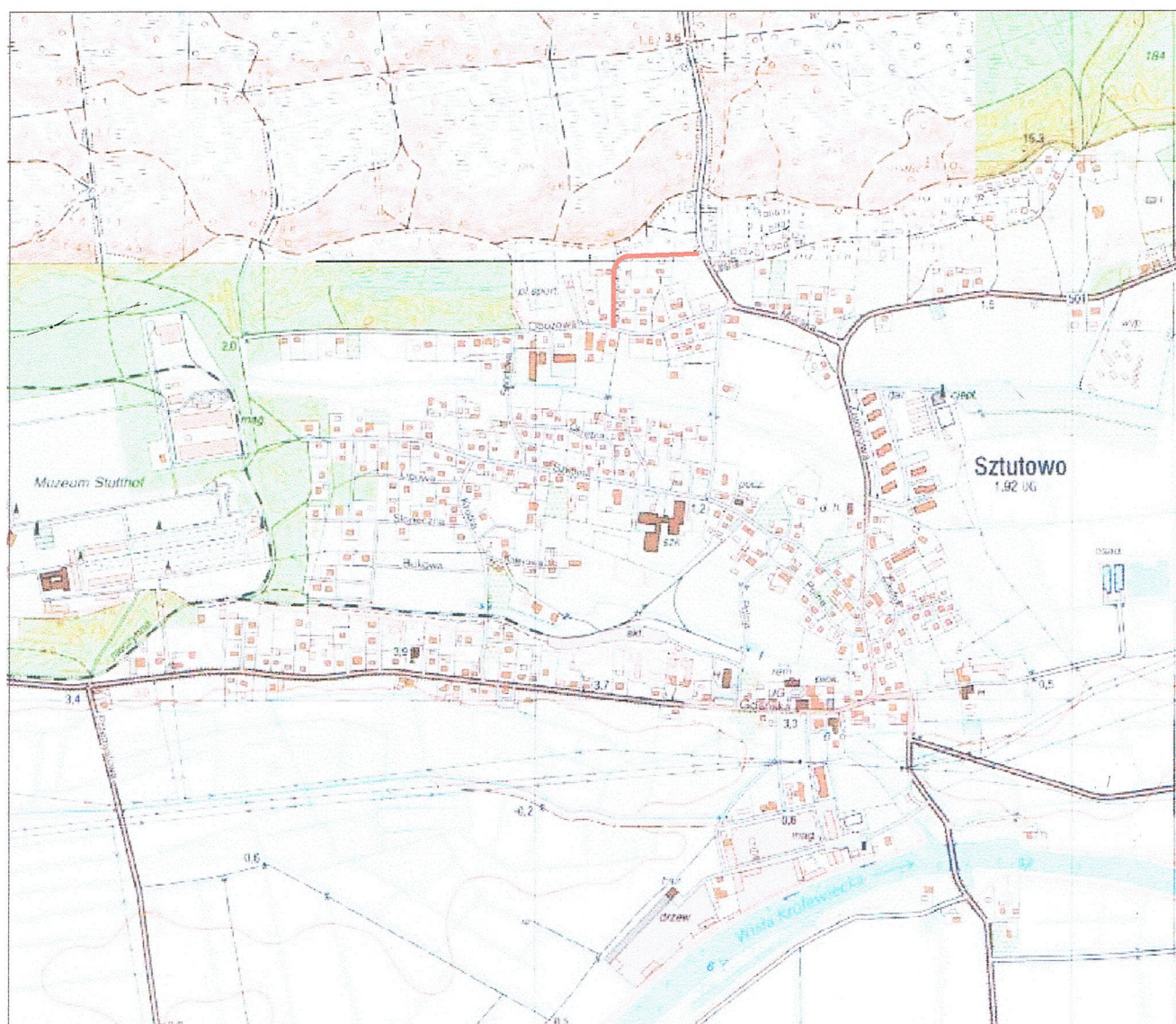
Nr punktu	Śączenie m. ppt	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m. ppt	Napięte zwierciadło	
			Nawiercone	Ustabilizowane
1		1,30		
2			1,30	1,20
3		1,70		

Budowę geologiczną omawianego terenu wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3.

III WNIOSKI

1. W podłożu opisywanego terenu panują przeciętne warunki wodne.
2. Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowo – wodne podłoża projektowanej drogi zaliczono do grupy nośności G₄. Należy rozważyć konieczność poprawienia właściwości podłoża np. poprzez zastosowanie geosyntetyków.
3. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 5.
4. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.
5. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ



teren objęty badaniami

500 m.





Skala 1 : 1 000

Objaśnienia:

● **2/6** lokalizacja otworu
badawczego /
głębokość otworu

— linia przekroju
geotechnicznego

Elbląskie
Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski
82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4

Podzaj opracowania:

OPINIA GEOTECHNICZNA

Opracowali:
mgr Krzysztof Zieliński
Upr. CUG Nr 070874
mgr inż. Daniel Kochanowski

Ulica Konopnickiej w Sztutowie

MAPA DOKUMENTACYJNA

Zał. Nr 2

Ulica Konopnickiej w Sztutowie

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Walczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przelot	Opis litologiczny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Otwór Nr 1 Rzędna wysokościowa Z = 1,60 m.npm.									
I		w	ln/szg	—		PH			Piasek próchniczny
II a I _D =0,40		w	szg	—		Pd(+PH)	1	0,5	Piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego
III		w	ln	—		T		1,0	Torf
II b I _D =0,50	▼▼ 1,3	m	szg	—		Ps	2	1,2	Piasek średni
Otwór Nr 2 Rzędna wysokościowa Z = 1,70 m.npm.									
I		w	ln/szg	—		PH			Piasek próchniczny
II a I _D =0,40		w	szg	—		Pd(+PH, Gb)	1	0,6	Piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego i gleby
III		w	ln	—		T		1,0	Torf
II b I _D =0,50	▼▼ 1,2, 1,3	m	szg	—		Ps	2	1,5	Piasek średni
Otwór Nr 3 Rzędna wysokościowa Z = 2,20 m.npm.									
I		w	ln/szg	—		PH			Piasek próchniczny
II a I _D =0,40		w	szg	—		Pd(+PH)	1	0,5	Piasek drobny z domieszką piasku próchnicznego
II b I _D =0,50	▼▼ 1,7	m	szg	—		Ps	2	0,9 1,2	Piasek średni

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski			KARTA WYNIKÓW BADANIA SONDĄ LEKKĄ			Zał. Nr 4		
Ulica Konopnickiej w Sztutowie						Sonda Nr 1 Przy Otworze Nr 1		
Głębokość w m ppt	Profil geolo- giczny	Obser- wacje wody	Obcią- żenie kg 50	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	Interpretacja			
					\bar{N}_{10}	I_D		
1	PH Pd(+PH) T Ps	▼▼ 1,30				0,40		
2						0,50		
3								
4								
SL				I_D	0,33	0,40	0,50	
					0,60	0,67	0,70	
					0,75			
				luźny	średniozagęszczony	zagęszczony		
Sonda Nr 2 Przy Otworze Nr 3								
1	PH Pd(+PH) Ps	▼▼ 1,70				0,40		
2						0,50		
3								
4								
SL				I_D	0,33	0,40	0,50	
					0,60	0,67	0,70	
					0,75			
				luźny	średniozagęszczony	zagęszczony		

[illegible]

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYWANYCH W DOKUMENTACJI

RODZAJ GRUNTU

wg. PB-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NN - nasyp niekontrolowany
NB - nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny
Nm (P) - namul piaszczysty
Nm (π) - namul pylasty
Nm (G) - namul gliniasty
Gy - gytia
T - torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW - żwirowina
KWg - żwirowina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki
K - kamienie

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
P π - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty
P π - pył piaszczysty
P π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
G π - glina pylasta
Gpz - Glina piaszczysta
zwięzła

Gz - glina zwięzła
G π z - glina pylasta zwięzła
Jp - il piaszczysty
J - il
J π - il pylasty

ZNAKI DODATKOWE

dot. rodzaju gruntu

+ - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - na pograniczu (zbliżony do...)
() - określenia uzupełniające

OZNACZENIA GENEZY

Q - czwartorzęd
Qh - holocen
Qh_n - osady antropogeniczne
Qh_l - holocenijskie osady zastoiskowe
(limniczne)
Qh_r - holocenijskie osady rzeczne
(fluwialne)
Qp - pleistocen
Qp_g - osady wodnolodowcowe
(fluwioglacjalne)
Qp_g - osady lodowcowe
(glacialno - morenowe)
Qp_{g2} - osady młodsze
Qp_{g1} - osady starsze

OZNACZENIA OTWORÓW WIERTNICZYCH

○ 12/10 - otwór projektowany
Nr / Głębokość
● 12/10 - otwór odwiercony
Nr / Głębokość
● 12/10 - sondowanie gruntu
Nr / Głębokość

STAN I KONSYSTENCJA

⊙ In - luźny $I_D < 0,33$
⊙ szg - średniozagęszczony $I_D = (0,33 - 0,67)$
⊙ zg - zagęszczony $I_D > 0,67$
⊙ zw - zwarty $I_L < 0$
⊙ pzw - półzwarty $I_L \leq 0$
⊙ tpi - twardoplastyczny $I_L = (0,0 - 0,25)$
⊙ pl - plastyczny $I_L = (0,20 - 0,50)$
⊙ mpi - miękkoplastyczny $I_L = (0,50 - 1,0)$
⊙ pl - płynny $I_L > 1,0$
~ - grunt maże się

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

su - suchy
mw - mało wilgotny
w - wilgotny
m - mokry

OZNACZENIA NA PRZESKROJACH GEOTECHNICZNYCH

1	15,30	Nr otworu	rzędna
↓	6,0		głębokość

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- głębokość swobodnego zwierciadła wody
- ustabilizowany (piezometryczny) poziom wody (PPW)
głębokość (m p.p.t.)
- nawiercony poziom wody gruntowej
głębokość (m p.p.t.)
- grunt nawodniony

- sączenie wody

- strefa sączeń

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- badanie gruntu penetrometrem - PP-
- badanie gruntu ścinarką - TV -
- badanie gruntu sondą cylindryczną - SPT -
- badanie gruntu sondą ścinającą - VT -

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

Strefa zbadana sondą
ST - sonda statyczna wkręcana
SL - sonda lekka wbijana
ITB - sonda ITB-ZW, wbijana
- głębokość otworu w metrach

INNE

III c - Nr warstwy geotechnicznej

$I_D = 0,50$ - stopień zagęszczenia

$I_L = 0,30$ - stopień plastyczności

(Qh_r) - granica stratygraficzna / genetyczna

(Qh_l) - granica warstw geotechnicznych
III c
IV a

