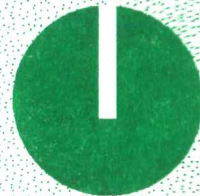


GEOTECHNICA sp.z o.o.
geologia i budownictwo

87-100 Toruń, ul. Kościuszki 49d
Regon nr 871524622 NIP 879-22-58-295; KRS nr 0000145007
tel.(0-56) 655-80-40, tel./fax (0-56) 655-96-75; e-mail: biuro@geotechnica.pl



DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dla posadowienia budynku mieszkalnego wielorodzinnego
na dz. nr 122/14 w Browinie, gm. Chełmża

Inwestor: Urząd Gminy w Chełmży
87-140 Chełmża, ul. Wodna 2

Opracował:

.....
mgr inż. T. Szczuczko
upr. geol. nr VII-1310

Prezes:

.....
mgr inż. U. Paderewska
spec. geotechnika budowlana
upr. geol. nr VII-1159

Zawartość opracowania

Opis techniczny:

- I. Wstęp
- II. Zakres prac
- III. Budowa geologiczna i warunki wodne
- IV. Charakterystyka geotechniczna gruntów
- V. Wnioski i zalecenia

Załączniki:

- 1/1. Mapa dokumentacyjna
- 1/2. Rzut fundamentów
- 2. Objaśnienia symboli i znaków
- 3. Tabela parametrów geotechnicznych
- 4. Przekroje geotechniczne

I. Wstęp

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. nr 126, poz. 839).

Celem niniejszych badań jest ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia części budynku mieszkalnego wielorodzinnego na dz. nr 122/14 w Browinie, gm. Chełmża.

W okresie niniejszych badań rozpoczęto realizację I etapu budowy - wylano pod częścią budynku ławy fundamentowe o szerokości ok. 45 cm i wysokości ok. 30 cm. Fundamenty posadowione są na głębokości ok. 1,0 m ppt, tj. na rzędnej 90,85 m npm. Wykop fundamentowy nie został zabezpieczony przed wodami opadowymi. W okresie ulewnych deszczów wykop ten był zalewany i okresowo stagnowała w nim woda opadowa.

II. Zakres prac

a) prace geodezyjne

Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejących ław fundamentowych.

Rzędne wysokościowe otworów uzyskano drogą niwelacji technicznej w dowiązaniu do reperu roboczego (góry ławy fundamentowej) o rzędnej 91,150 m npm. Operat geodezyjnych załączono w egz. archiwalnym dokumentacji.

b) prace polowe

W ramach prac polowych w dniu 19 września br. wykonano:

- 3 otwory badawcze ϕ 3 1/2" (otw. nr 1-3) do głębokości 5,0 m ppt, zlokalizowane poza wykopem fundamentowym,
- 3 otwory badawcze ϕ 2" (otw. nr 4-6) do głębokości 1,0-3,0 m ppt, zlokalizowane w wykopie fundamentowym.

Łącznie wykonano 20,0 mb. wierceń

W trakcie wierceń prowadzono pomiary i obserwacje poziomu wód gruntowych. Po zakończeniu prac otwory zlikwidowano urobkiem.

c) badania makroskopowe

Badaniom poddano urobek z każdego marszu świdra. W toku badań makroskopowych określano rodzaj gruntu, domieszki, przewarstwienia, barwę, wilgotność i stan gruntów.

d) prace kameralne

Objęły one analizę wyników badań polowych oraz graficzne i tekstowe opracowanie dokumentacji.

III. Budowa geologiczna i warunki wodne

W budowie geologicznej dokumentowanego podłoża udział biorą grunty czwartorzędowe: holoceni i plejstoceni. Teren badań położony jest na wyniesieniu wysoczyzny morenowej Pojezierza Chełmińskiego.

Holocen reprezentowany jest przez glebę próchniczną o miąższości ok. 0,3 m.

Plejstocen wykształcony jest w postaci gruntów morenowych, które stanowią podstawowy budulec wysoczyzny morenowej. Litologicznie są to gliny piaszczyste i piaski gliniaste podścielone na głębokości ok. 4,0 m ppt glinami piaszczystymi zwięzłymi. Do głębokości 5,0 m gruntów morenowych nie przewiercono.

Budowę geologiczną przedstawiono na przekroju geotechnicznym - zał. nr 4.

Na terenie badań występują sączenia śródglinne na głębokości 1,8-4,0 m ppt. Są to małe nawodnione przewarstwienia piasków drobnych zasilane wodami atmosferycznymi. Największe sączenia występują w okresie roztopów wiosennych i po ulewnych długotrwałych deszczach.

IV. Charakterystyka geotechniczna gruntów

Grunty stwierdzone w dokumentowanym podłożu należą zgodnie z normą PN-86/B-02480 do rodzimych nieskalistych, mineralnych, spoistych oraz organicznych.

Ze szczegółowej charakterystyki geotechnicznej wyłączono glebę próchniczną zalegającą powyżej poziomu posadowienia fundamentów.

Podziału na warstwy geotechniczne dokonano dla gruntów mineralnych w oparciu o rodzaj i stan gruntów.

Za parametr wiodący dla gruntów spoistych ustalony metodą "A" przyjęto stopień plastyczności (I_L) określony na podstawie badań penetrometrem tłoczkowym PW-1 i pomocniczo waleczkowań.

Pozostałe parametry geotechniczne uzyskano metodą „B” w oparciu o zależności korelacyjne z tablic zawartych w PN-81/B-03020.

W warstwie I ujęto spoiste nieskonsolidowane grunty morenowe należące zgodnie z normą PN-81/B-03020 do grupy konsolidacyjnej „B”.

Warstwa Ia

W warstwie tej zestawiono twardoplastyczne gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny piaszczyste zwięzłe. Grunty te tworzą dwie warstwy - pierwsza zbudowana z glin piaszczystych i piasków gliniastych występuje bezpośrednio pod glebą i osiąga miąższość 1,5-2,5 m. Grunty te powinny występować w poziomie posadowienia fundamentów. Warstwa druga twardoplastycznych glin piaszczystych zwięzłych występuje na głębokości 4,0-4,5 m ppt. Spagu tej warstwy nie nawiercono. Wartość charakterystyczna stopnia plastyczności gruntów warstwy Ia wynosi $I_L/n/ = 0,25$.

Warstwa Ib

W warstwie tej ujęto plastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste przewarstwione lokalnie (otw. nr 2, 3) w spagu gruntami miękkoplastycznymi. Miąższość gruntów miękkoplastycznych jest niewielka ok. 0,3 m. Strop gruntów warstwy Ib zalega poza wykopem na głębokości 1,5-2,5 m ppt, natomiast w wykopie – w poziomie

posadowienia fundamentów. Miąższość warstwy Ib wynosi 2,0-4,0 m. Wartość charakterystyczna stopnia plastyczności wynosi $I_L/n/ = 0,40$.

Na zał. 3 zestawiono wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych oraz ich współczynniki materiałowe.

V. Wnioski i zalecenia

1. Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dn. 24.09.1998r. na terenie badań występują proste warunki gruntowe.
2. Istniejące fundamenty posadowione są na plastycznych glinach morenowych **warstwy Ib** oraz lokalnie na twardoplastycznych glinach **warstwy Ia** – zał. nr 4.
3. Szerokość ław fundamentowych jest nieregularna, lokalnie występują znaczne poszerzenia (narożnik budynku w rejonie otw. nr 1) co może mieć wpływ na nierównomierne osiadanie budynku.
4. Z przeprowadzonych badań wynika, że fundamenty posadowiono na gruntach twardoplastycznych warstwy Ia. Pozostawienie niezabezpieczonego wykopu na dłuższy okres (z opadami deszczu) doprowadziło do uplastycznienia gruntów morenowych w poziomie posadowienia fundamentów. W związku z powyższym należy wykonać obliczenia sprawdzające II stanu granicznego zgodnie z normą PN-81/B-03020. Wartości parametrów geotechnicznych są zestawione w tabeli (zał. nr 3).
5. Pozostawienie niezabezpieczonego wykopu na dłuższy okres, a zwłaszcza zimowy, spowoduje jeszcze większe pogorszenie parametrów geotechnicznych gruntów w poziomie posadowienia fundamentów.
6. Dla realizacji II etapu budowy budynku należy wykonać badania uzupełniające.

Opracował:


mgr inż. T. Szczuczko

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU POD BUDYNEK WIELORODZINNY W BROWINIE, gm. CHEŁMŻA

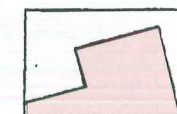
SKALA 1: 500



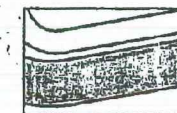
Objaśnienia::

1• OTWÓR BADAWCZY

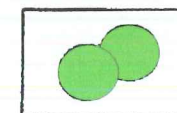
GRANICE DZIAŁKI



PROJEKTOWANY BUDYNEK



DROGI I PRZEJŚCIA



ZIELEŃ WYSOKA

SIECI:

ELEKTRYCZNA

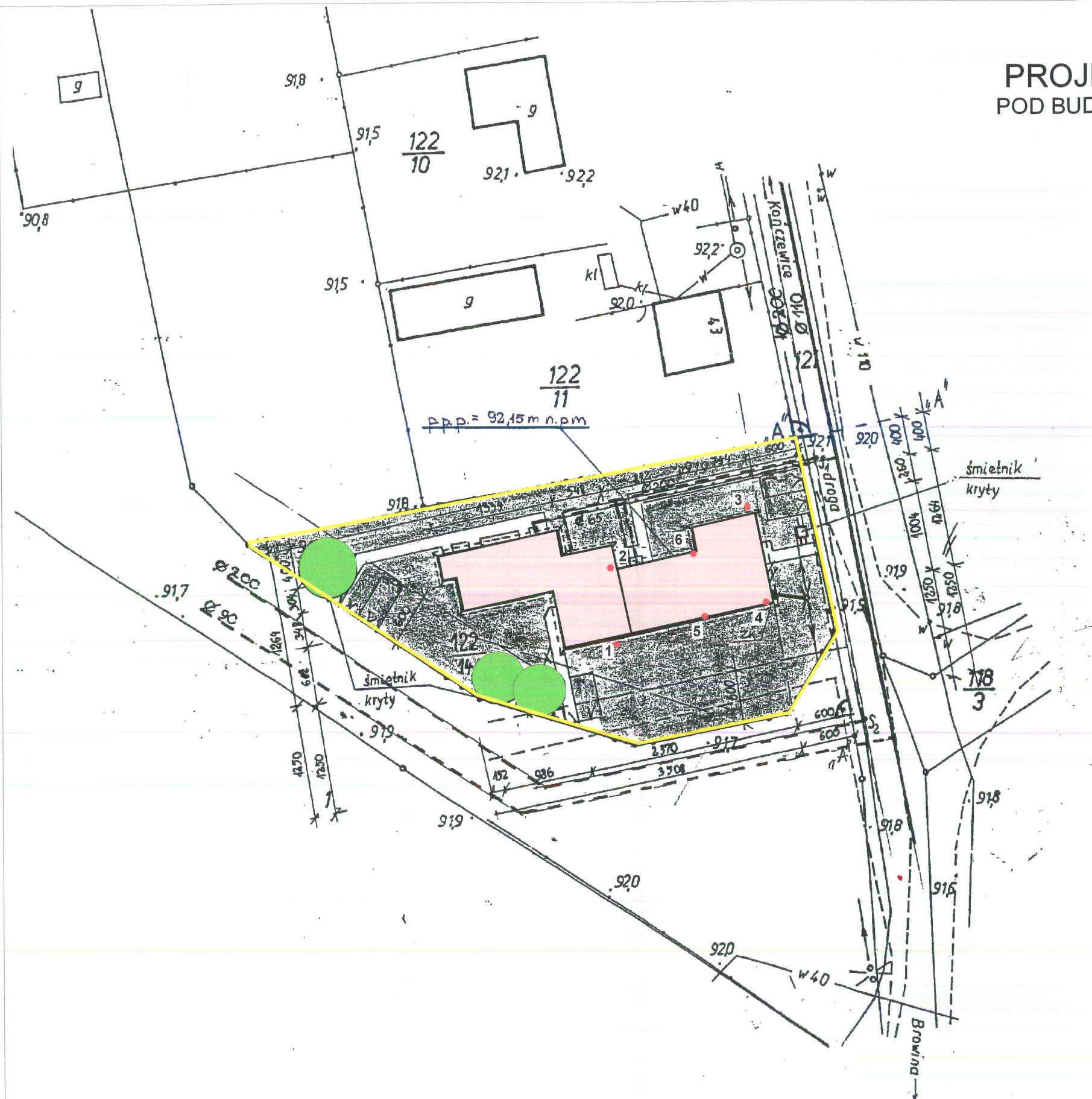
KANALIZACJA SANITARNA -ISTNIEJĄCA

KANALIZACJA SANITARNA -PROJEKTOWANA

WODOCIĄGOWA-Ø 110 -ISTNIEJĄCA

WODOCIĄGOWA-Ø 90 -PROJEKTOWANA

WODOCIĄGOWA-Ø 65 -PROJEKTOWANA

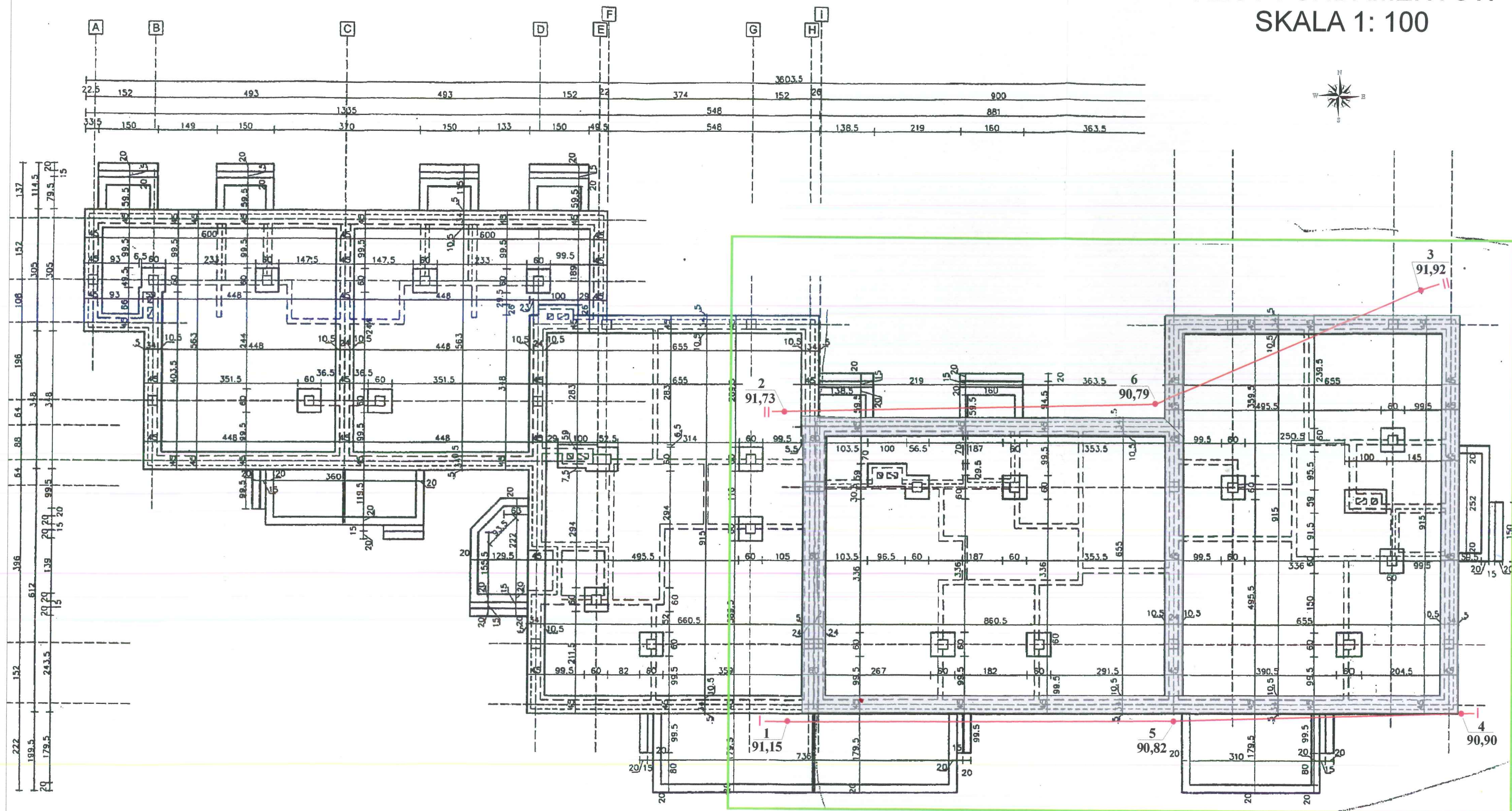


Na podstawie "Autorskiego Studia Architektonicznego- Stefan Ciecholewski", Gdynia 2005r.

GEOTECHNICA - Toruń, ul. Kościuszki 49d, tel (0-56) 655-80-40

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny na dz.nr 122/14 w miejscowości Browina, gm. Chełmża				
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna				
Opracowała	mgr inż. A. Bielińska	<i>Belin</i>	Data	IX 2006	Zał. nr 1/1

RZUT FUNDAMENTÓW SKALA 1: 100



Objaśnienia:

- granica opracowania
- istniejące ławy fundamentowe
- 1
91,15 numer otworu
rzędna otworu
- przekrój geotechniczny

GEOTECHNICA - Toruń, ul. Kościuszki 49d, tel (0-56) 655-80-40			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny na dz. Nr 122/14 w miejscowości Browina, gm. Chełmża		
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna		
Opracowała	mgr inż. A. Bielińska	<i>Bełm</i>	Data IX 2006 Zał. nr 1/2

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

Symbole geotechniczne gruntów

wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

 nB nasyp budowlany nN nasyp niebudowlany

GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

 H grunt próchniczny [$2\% < I_{om} < 5\%$] Nm namuły [$5\% < I_{om} < 30\%$] Gy gytie [$CaCO_3 > 5\%$] T torfy [$I_{om} > 30\%$]

GRUNTY RODZIME MINERALNE

 KO otoczaki Π pył Z żwir Gp glina piaszczysta Zg żwir gliniasty G glina PO pospółka $G\Pi$ glina pylasta Pog pospółka gliniasta Gpz glina piaszcz. zwięzła Pr piasek gruby Gz glina zwięzła Ps piasek średni $G\Pi z$ glina pylast. zwięzła Pd piasek drobny Ip ił piaszczysty $P\Pi$ piasek pylasty I ił Pg piasek gliniasty $\Pi\Pi$ ił pylasty Πp pył piaszczysty Mk mułki KO otoczaki

• ZNAKI DODATKOWE DOT. OPISU GRUNTÓW

+ domieszki

// przewarstwienia (wkładki)

/ na pograniczu

() określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów, petrografii skał

2

numer otworu

64,80 rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCEŃ

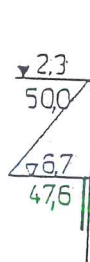


próbka o naturalnym uziarnieniu (NU)

próbka o naturalnej wilgotności (NW)

próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIA WODY W OTWORZE



wyinterpretowany max poziom wody gruntowej

ustabilizowany poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
grunt nawodniony

65,6 sączenie wody i rzędna

PODZIAŁ GRUNTÓW ZE WZGLĘDU NA WILGOTNOŚĆ

su suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

nw nawodniony

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

ln luźny

zw zwarty

szg średnio zagęszcz.

pzw półzwarty

zg zagęszczony

tpl twardoplastyczny

bzg bardzo zagęszcz.

pl plastyczny

mpl miękkooplastyczny

pl płynny

INNE OZNACZENIA

 Π numer warstwy geotechnicznej

rzut projektowanego obiektu na przekrój



projektowany poziom posadowienia



podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

 $k=0,1372$ średni współczynnik filtracji k [m/24h] wg USBSC

SYMBOLE POCHODZENIA GEOLOGICZ. GRUNTÓW

 Q czwartorzęd Qh holocen Trz trzeciorzęd Qp plejstocen Pl pliocen M miocen Oi oligocen E eocen P paleocen

PARAMETRY GEOTECHNICZNE (wg PN-81/B-03020)

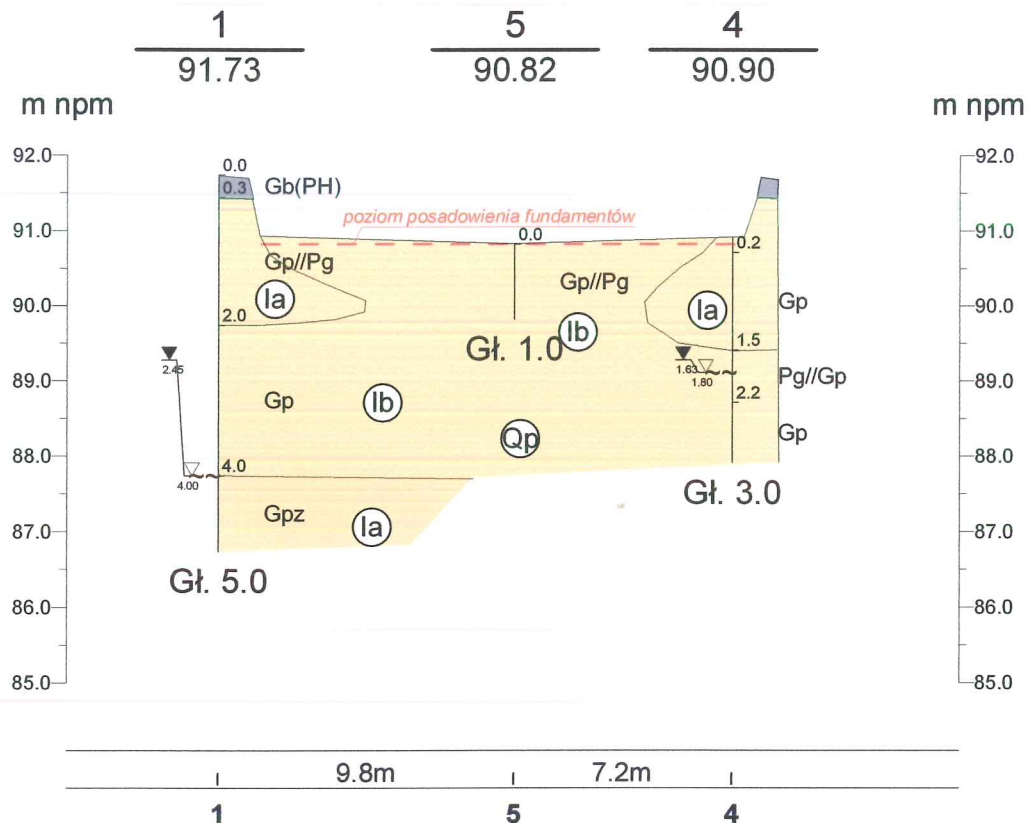
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		wartość charakterystyczna $x^{/n/}$		wartość obliczeniowa $x^{/r/}$		* Wartość ustalona metodą A					
		$\frac{1,78}{1,96}$		$\frac{1,60}{1,76}$		$\frac{\text{grunt wilgotny}}{\text{grunt mokry}}$					
		współczynnik materiałowy γ_m									

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I - I

SKALA 1: $\frac{250}{100}$

W-

-E



GEOTECHNICA – Toruń, ul. Kościuszki 49d, tel. (0-56) 655-80-40						
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny na dz. nr 122/14 w miejscowości Browina, g. Chelmża					
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna					
Opracował	mgr inż. T. Szczuczko	podpis		data	IX 2006	Zał. nr 4/1

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II - II

SKALA 1: $\frac{250}{100}$

W-

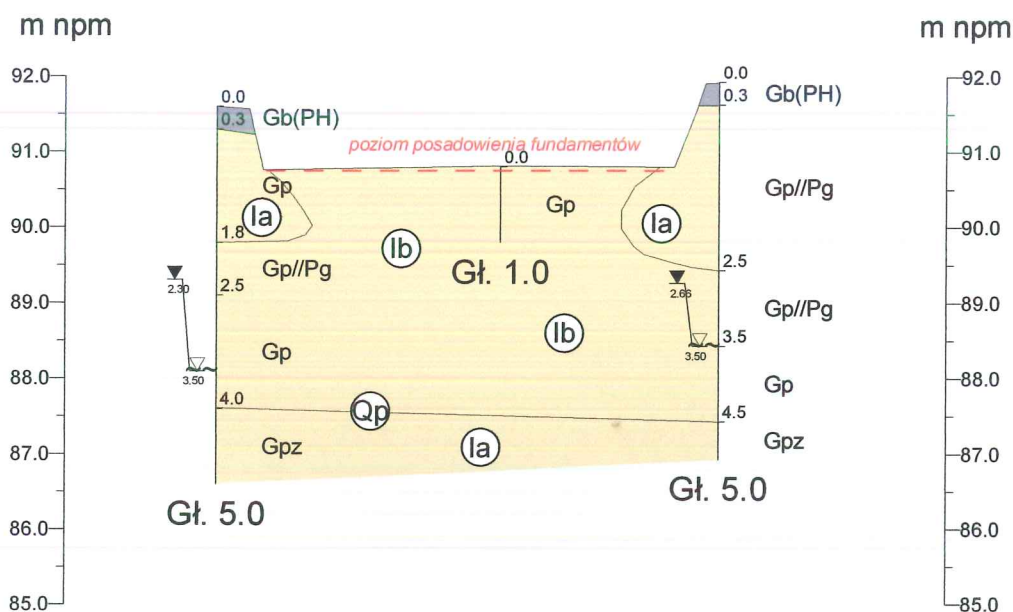
-E/WSW-

-ENE

2
91.60

6
90.79

3
91.92



GEOTECHNICA – Toruń, ul. Kościuszki 49d, tel. (0-56) 655-80-40

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny na dz. nr 122/14 w miejscowości Browina, g. Chelmża					
Rodzaj opracowania	Dokumentacja geotechniczna					
Opracował	mgr inż. T. Szczuczko	podpis		data	IX 2006	Zał. nr 4/2