

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNYCH, GEOLOGICZNYCH
I BUDOWLANYCH

GeoGipsBud

66-006 OCHLA k/Zielonej Góry ul. K. Makuszyńskiego 14 tel/fax (068) 322 24 13 0602642835

EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

DLA OKREŚLENIA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH
W PODŁOŻU ISTNIEJĄCEJ HALI NAPRAWCZEJ MIEJSKIEGO ZAKŁADU
KOMUNIKACJI W ZIELONEJ GÓRZE PRZY UL. CHEMICZNEJ

Geolog dokumentator:

mgr Henryk Masternak
upr. CUG 070860

GEOLOG DOKUMENTATOR

mgr Henryk Masternak
upr. C.U.G. 070860

Zielona Góra
czerwiec 2008r

SPIS TREŚCI

1. Zleceniodawca i określenie zadania geotechnicznego
2. Podstawa prawna wykonania opracowania
3. Opis wykonanych robót i badań
4. Położenie i morfologia terenu badań
5. Budowa geologiczna i stosunki hydrogeologiczne
6. Warunki geotechniczne
7. Wnioski i zalecenia

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH

1. Wymagania techniczno-budowlane
2. Sprawozdanie techniczne z niwelacji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Objasnienia symboli i znaków
3. Legenda do przekrojów
4. Przekroje geotechniczne
5. Karty wykonanych otworów
6. Wyniki sondowania SL
7. Odkrywki fundamentowe

1. Zleceniodawca i określenie zadania geotechnicznego

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Miejskiego Zakładu Komunikacji w Zielonej Górze. Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych w podłożu terenu, na którym posadowiony jest obiekt hali naprawczej, która poddana zostanie przebudowie i modernizacji. Zakres przebudowy polegać będzie na zdemontowaniu stropodachu, podwyższeniu ścian i zamontowaniu lekkiego stropodachu na podwyższonych słupach. Przebudowie podlegać będzie również istniejące zaplecze socjalno – biurowe. Zakres prac badawczych zaprogramowano (przy uwzględnieniu istniejących warunków geotechnicznych na podstawie archiwalnych materiałów geologicznych) w porozumieniu z Inwestorem.

Opracowanie wykonano dla etapu projektu budowlanego.

2. Podstawa prawna wykonania opracowania

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998r. (Dz.U.Nr 126 poz. 839), w sposób określony w Pr PN-B-2479, natomiast parametry geotechniczne określono zgodnie z PN-81/B-03020. Opracowanie nie podlega jurysdykcji ustawy z 4 lutego 1994r. Prawo geologiczne i górnicze (w związku z wejściem w życie ustawy z dnia 22 kwietnia 2005r. o zmianie ustawy – Prawo geologiczne i górnicze oraz ustawy o odpadach Dz.U.Nr 90 poz. 758), ponieważ opracowania wykonane w ramach tej ustawy dotyczą dokumentacji geologiczno-inżynierskich, opracowanych na podstawie prac geologicznych. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane w art. 34 ust. 3 pkt 4 mówi, że „projekt budowlany powinien zawierać w zależności od potrzeb, wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego”. Cytowane wyżej rozporządzenie w § 8 ust. 2 określa kiedy zachodzi potrzeba sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. W analizowanym przypadku, ponieważ mamy doczynienia z niezbyt skomplikowanymi warunkami gruntowymi (§ 5 ust. 3 rozporządzenia), a projektowany do modernizacji budynek jest nieskomplikowanym konstrukcyjnie obiektem, projektowane przedsięwzięcie zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej (§ 7 pkt 1 rozporządzenia). Wszelkie prace jakie zostały wykonane dla opracowania ekspertyzy geotechnicznej nie są robotami geologicznymi w rozumieniu art. 6 pkt 3 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ nie zostały wykonane w ramach prac geologicznych (art. 6 pkt 2 ustawy).

3. Opis wykonanych robót i badań

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano w pierwszej kolejności 4 odkrywki fundamentowe, z czego trzy w miejscach posadowienia słupów na stopach fundamentowych i jedną w miejscach posadowienia ściany na ławie fundamentowej i jedną w miejscu posadowienia ściany na ławie fundamentowej. Odkrywka nr 4 wykonana została tylko do głębokości 1,0m. Ze względu na ułożenie między słupem a krawężnikiem rury odprowadzającej wody deszczowej, nie było możliwości wykonania odkrywki do stopy fundamentowej. W odkrywkach wykonano sondy penetracyjne do głębokości 4,0m. Dokonano opisu makroskopowego gruntów oraz wykonano jedno sondowanie przy ujęciu sondy SD -10 dla określenia stopnia zagęszczenia osadów niespożytych. Stopień plastyczności osadów spoistych określono metodą waleczkowania. Odkrywki wyznaczono w miejscach uzgodnionych z inwestorem. Rzędne wysokościowe określono metodą niwelacji technicznej (patrz zał. tekstowy nr 2). Prace terenowe prowadzono pod nadzorem geotechnicznym autora niniejszej ekspertyzy.

4. Położenie i morfologia terenu badań

Analizowany teren położony jest administracyjnie na terenie Zielonej Góry, w północnej części miasta, na działce o nr ewid. 44/4 obręb 3. Morfologicznie jest to północny skłon Wału Zielonogórskiego, stanowiącego czołową morenę spiętrzoną zaburzoną glacitektonicznie. Teren wyniesiony jest na rzędną 111,5 – 112,0 mnpm, jest całkowicie utwardzony i zagospodarowany.

5. Budowa geologiczna i stosunki hydrologiczne

Dokumentowany teren budują osady czwartorzędowe wieku plejstocénskiego, wykształcone generalnie w postaci serii piaszczystej, lokalnie przewarstwionej osadami gliniastymi. Są to osady pochodzenia fluwioglacjalnego (osady piaszczyste) i glacialnego (osady gliniaste). Teren w obrębie bazy MZK nadbudowany jest serią skonsolidowanych osadów nasypowych, zbudowanych generalnie z piasku i gruzu budowlanego. Do głębokości 4 m nie stwierdzono występowania poziomu wody gruntowej. Zasadniczy, czwartorzędowy poziom wód użytkowych zalega na głęb. kilkudziesięciu metrów poniżej powierzchni terenu. Okresowo, w

czasie długotrwałych opadów atmosferycznych, mogą pojawiać się lokalne poziomy wody gruntowej nad warstwami glin. Poziomy te jednak będą miały charakter okresowy i nie będą wpływać na projektowaną przebudowę hali.

6. Warunki geotechniczne

W podłożu terenu występują grunty nasypowe i mineralne rodzime, które ujęto w następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I (Qpf) - wykształcona w postaci skonsolidowanych nasypów piaszczysto – gruzowych, w stanie średniozagęszczonym, charakteryzuje się dobrymi cechami fizyko – mineralnymi. Zalega jednak powyżej poziomu posadowienia ław i stóp fundamentowych i nie będzie miała wpływu na obciążenia przenoszone na grunt o istniejącej hali.

WARSTWA II (Qpf) - wykształcona w postaci piasków średnioziarnistych w stanie średniozagęszczonym, charakteryzuje się dobrymi cechami fizyko – mechanicznymi. Jest to strefa posadowienia ław i stóp fundamentowych.

WARSTWA III (Qpf) - wykształcona w postaci piasków gliniastych z przewarstwieniem glin piaszczystych, w stanie twardoplastycznym, charakteryzuje się dobrymi cechami fizyko – mechanicznymi. Jest ośrodkiem posadowienia stóp fundamentowych północno – zachodniej części budynku.

Uogólnienia parametrów geotechnicznych dokonano metodą „B” wg PN-81B-03020 jako wiodące przyjmując J_D oraz J_L . Wartości cech fiz - mechanicznych gruntów wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na załączniku graficznym numer 3. Układ pionowy wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na załączniku graficznym nr 4

7. Wnioski i zalecenia

- W podłożu terenu, w strefie posadowienia istniejących stóp fundamentowych występują grunty piaszczyste i lokalnie gliniaste charakteryzujące się dobrymi cechami fizyko – mechanicznymi.
- Do głębokości 4 m nie stwierdzono występowania poziomu wody gruntowej. Poziom ten może pojawiać się jako okresowy (w zakresie głębokości kilku metrów) jedynie w miejscach gdzie warstwą podścielającą są gliny.
- Cechy fizyko mechaniczne gruntu pod istniejącymi stopami fundamentowymi stwarzają możliwość dodatkowego obciążenia ustroju konstrukcyjnego hali, bez szkody dla jego stabilności.
- Ze względu na warunki gruntowo – wodne brak jest jakichkolwiek przeciwwskazań dla rozbudowy, przebudowy czy modernizacji hali naprawczej.
- Ponieważ przebudowa nie będzie powodować konieczności zmiany sposobu posadowienia, nie ma podstaw do wydawania zaleceń co do sposobu posadowienia.
- Przebudowa hali nie pogorszy stanu środowiska w otaczającym terenie

Geolog dokumentator:

mgr Henryk Masternak

upr. KUG 070860

pieczęćka instytucji wypełniającej kartę

WYMAGANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

W celu poprawnego opracowania ekspertyzy lub dokumentacji geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 września 1998 roku (Dz.U. nr 126 poz. 839) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, poniżej przedstawia się następujące dane, informacje i uzgodnienia:

1. Nazwa obiektu *Hala napraw MZK w Zielonej Górze*
2. Rodzaj zleconej dokumentacji (geologia inżynierska, dokumentacja geotechniczna, ekspertyza geotechniczna) *Ekspertyza geotechniczna*
3. Etap projektu, dla którego zlecono wykonanie badań gruntu *projekt budowlany*
4. Czy urbanistyka jest zatwierdzona *tak*
5. Charakterystyka obiektów (konstrukcyjna i funkcjonalna)
 - a) przeznaczenie poszczególnych obiektów *hala napraw główna*
 - b) przewidywany system budownictwa, konstrukcja i wysokość (ilość kondygnacji) poszczególnych obiektów *podwyższenie wysokości hali, zmiana konstrukcji stropodachu, zmianę funkcji w obszarze części socjalno-biurowej*
 - c) przewidywany rodzaj i głębokość posadowienia fundamentu poszczególnych obiektów *na istniejącym fundamencie*
 - d) inne dane techniczno - budowlane np. rodzaj obciążeń (statyczne, dynamiczne) itp. *statyczne*
6. Żądany okres rozpoznania podłoża budowlanego w związku ze zleconą B.K.P. „GEOMASTER” pracą: (zakres badań terenowych, laboratoryjnych i specjalnych: badania presjometryczne, próbne obciążenia itp.) stosownie do projektu normy PN-B/04492- wiercenia badawcze.

Wykonanie całego obrotowego przekształcania w miejscu uzgodnionym z dyrektorem MZK, w odległości wykonania stopy przekształtującej dla obiektu rozbudowy główny i 1000 przekształtów w kierunku - miedzi. Parametry geotechniczne zgodnie z PN-87/03020
7. Ustalona w porozumieniu z głównym projektantem (projektantem konstruktorem) kategoria geotechnicznego rozpoznania zgodnie z § 6 pkt. 1 i §7 Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998r. (Dz. U. nr 126 poz. 839)

ustalono II kategorię geotechnicznego rozpoznania

8. Właściciel lub użytkownik działki oraz obecne użytkowanie terenu:
UWAGA: w przypadku gdy teren jest używany przez osoby prywatne należy podać ich nazwisko i adres zamieszkania, w celu uzyskania przez B.K.P. „GEOMASTER” pozwolenia na wejście w teren dla wykonania badań geologicznych..... *MZK u Zielony Górze*
9. Uzbrojenie terenu: podziemne i napowietrzne (podać rodzaj uzbrojenia i nanieść jego przebieg na plan sytuacyjno-wysokościowy..... *in planie 172-174*
10. W przypadku jeśli teren zlecony do badań położony jest na obszarze górniczym lub na obszarze ochrony górniczej wód leczniczych podać jakiemu okręgowi Górniczemu podlega.....
11. Jeżeli inwestycja realizowana będzie na terenach eksploatacji górniczej dołączyć opinię górniczo-budowlaną określającą kategorię zdatności terenu do zabudowy.....
12. Nazwa jednostki projektującej, jej adres, nazwisko i telefon głównego projektanta i konstruktora..... *in obecym biurze inżynierów*
13. Wykaz posiadanych lub znanych przez Zleceniodawcę dokumentacji geologicznych i budowlanych dotyczących terenu badań lub jego sąsiedztwa oraz miejsc ich przechowywania..... *brak*
14. Zleceniodawca:..... *MZK u Zielony Górze*

UWAGA:

pieczęć i podpis osoby sprawującej
wymagania techniczno-budowlane

- 1) Przy wypełnianiu pkt. 5 należy uwzględnić postanowienia normy PN-81/B-030020 i innych norm związanych z przedmiotem
- 2) Należy dokładnie odpowiedzieć na wszystkie punkty zawarte w druku co warunkuje prawidłowe wykonanie badania gruntów oraz skraca czas ich wykonania. W przypadku braku miejsca przy omawianiu poszczególnych zagadnień, lub w razie potrzeby zamieszczania innych uwag prosimy zamieścić je na oddzielnej kartce.

BIURO KONSULTINGOWO-PROJEKTOWE
„GEOMASTER”
 Henryk Masternak
 al. Konstytucji 3-Maja 15, tel. 324 11 04
 65-805 Zielona Góra, NIP 929-132-21-66

pieczęćka instytucji wypełniającej kartę

Zielona Góra, dnia 27.05.2008r

SPRAWOZDANIE TECHNICZNE

z wykonania wyznaczenia oraz niwelacji wyrobisk geologicznych na obiekcie

Hasie naprawy na terenie MZK w Ziel. Górze ul. Chemicznej

I. Dane formalno - organizacyjne

1. Wykonawca: BK-P „GEOMASTER” w Ziel. Górze

a) kierownik robót: mgr Henryk Masternak

b) kontrolę techniczną przeprowadził: mgr inż. Sławomir Grelak

2. Cel pomiaru: wyznaczenie oraz niwelacja wyrobisk geologicznych dla opracowania technicznych badań podłoża gruntowego.

a) obszar: 0,5 ha

3. Termin wykonania roboty: 27.05.2008r

II. Dane techniczne – realizacja

i. Dla danego obszaru w składnicy geodezyjnej GDDG-K w Zielonej Górze

znajdują się następujące materiały geodezyjne:

a) plan 574-143 w skali 1:500

b)

c)

d)

2. Lokalizacji wyrobisk dokonano metodą: współrzędnych prostokątnych

3. Pomiar wysokościowy dokonano metodą: niwelacji technicznej

4. Niwelację wykonano dowiązując się do punktu wysokościowego

o wartości Rp 1 - 111,3 m n.p.m. Opis reperu - stałobitka kamieniarska

Rp 2 - 111,88 m n.p.m. - żelazna wysokościowa

BIURO KONSULTINGOWO-PROJEKTOWE
"GEOMASTER"
 Henryk Masternak
 al. Konstytucji 3-Maja 15, tel. 324 11 04
 65-805 Zielona Góra, NIP 929-132-21-66

pieczęćka instytucji wypełniającej kartę

Zielona Góra, dnia 27.05.2008r

SPRAWOZDANIE TECHNICZNE

z wykonania wyznaczenia oraz niwelacji wyrobisk geologicznych na obiekcie

Hasie naprawy na terenie MZK w Ziel. Górze ul. Chemicznej

I. Dane formalno - organizacyjne

1. Wykonawca: BK-P "GEOMASTER" w Ziel. Górze

a) kierownik robót: mgr Henryk Masternak

b) kontrolę techniczną przeprowadził: mgr inż. Sławomir Grelak

2. Cel pomiaru: wyznaczenie oraz niwelacja wyrobisk geologicznych dla opracowania technicznych badań podłoża gruntowego.

a) obszar: 0,5 ha

3. Termin wykonania roboty: 27.05.2008r

II. Dane techniczne – realizacja

i. Dla danego obszaru w składnicy geodezyjnej GDDG-K w Zielonej Górze

znajdują się następujące materiały geodezyjne:

a) plan 57-143 w skali 1:500

b)

c)

d)

2. Lokalizacji wyrobisk dokonano metodą: współrzędnych prostokątnych

3. Pomiar wysokościowy dokonano metodą: niwelacji technicznej

4. Niwelację wykonano dowiązując się do punktu wysokościowego

o wartości Rp 1 - 111,5 m n.p.m. Opis reperu - studzienka kanalizacyjna

Rp 2 - 111,88 m n.p.m. - znaki wysokościowe

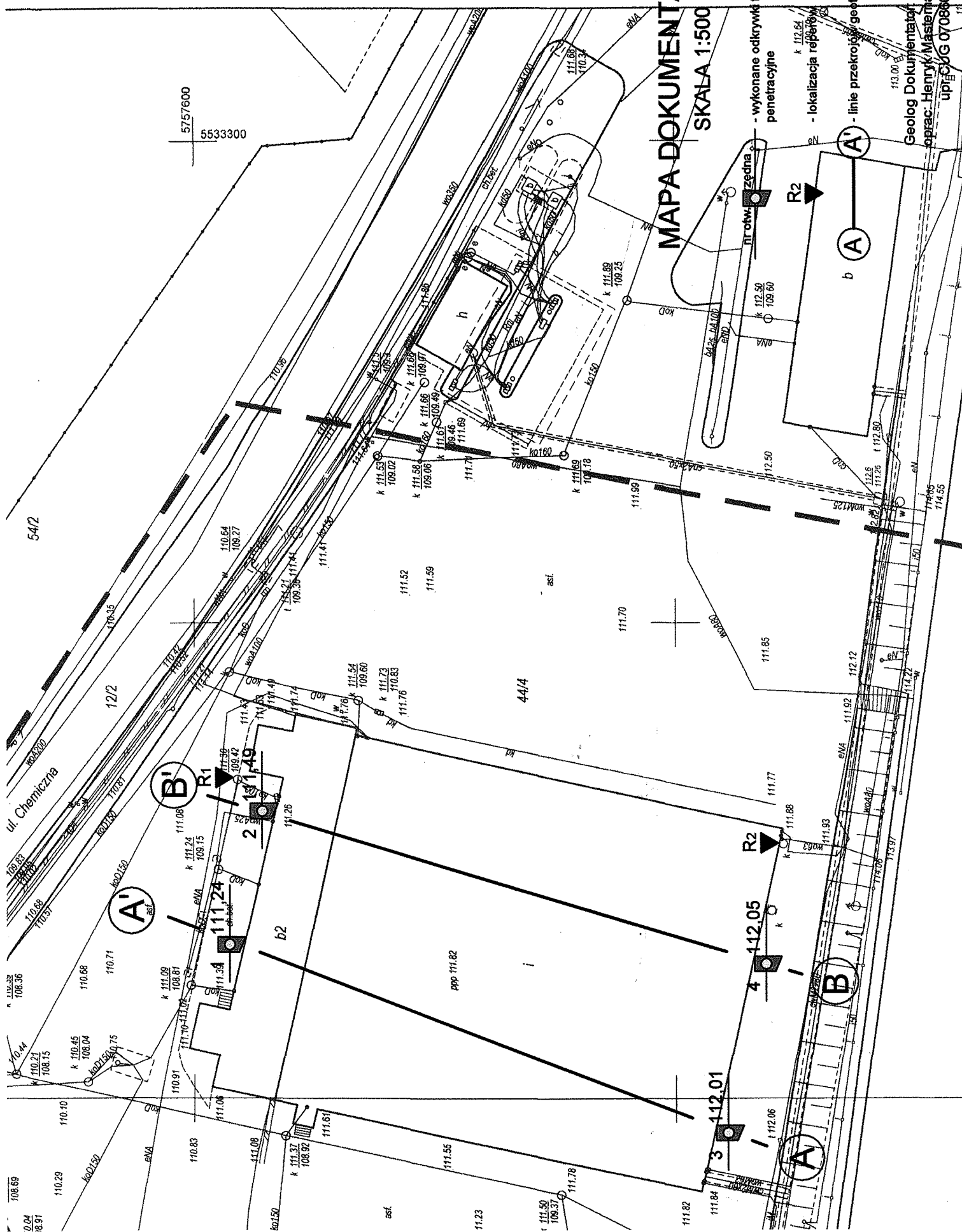
Wyniki pomiarów wysokościowych :

[illegible]

Wyniki opracował:
GEOLOG DOKUMENTATOR
mgr Henryk Masternak
upr. C.U.G. 070860

URZ
MIEJ
GEC
W obszarze c
aktualizac
27.05

Projektowane
budowę par
przez jedną
Zielona G
linia i noz
7



MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:500

- wykonane odkrycia fundamentowe i sondy penetracyjne

- lokalizacja rezerwów

- linie przekrojów geotechnicznych

Geolog Dokumentator
oprac: Henryk Masternak
upr. CGG 070860

1

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy
PN-74/B-02480

GRUNTY NASYPOWE	
NB	- nasyp budowlany
NN	- nasyp niekontrolowany
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME	
H	- grunt próchniczny $2\% <^3 \text{om} \leq 5\%$
Nm	- namuł $5\% <^3 \text{om} \leq 30\%$
T	- torf $30\% <^3 \text{om}$
GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)	
KW	- wietrzelina
KWg	- wietrzelina gliniasta
KR	- rumosz
KRg	- rumosz gliniasty
KO	- otoczaki
Z	- żwir
Žg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek gruboziarnisty
Ps	- piasek średnioziarnisty
Pd	- piasek drobnoziarnisty
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
lp	- łą piaszczysty
l	- łą
lπ	- łą pylasty
GRUNTY SKALNE	
ST	- skała twarda
SM	- skała miękka
INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ	
kr	- kreda
gy	- gytia
cb	- węgiel brunatny
ck	- węgiel kamienny
kd	- kreda pizująca
	młode osady jeziorne

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE
OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: skład nasypu, rodzaj gruntów organicznych, petrografii skał
4	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

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

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▽	wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
▽	piezometryczny poziom wody (PPW)
49,3	ustalony w czasie wiercenia i rzędna
47,8	nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
~	grunt nawodniony
~	sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

●	penetrometr tłoczkowy (PP)
X	ścianarka obrotowa (TV)
□	sonda cylindryczna (SPT)
+	sonda ścinająca obrotowa (VT)
φ	badania presjometrem (P)
2w	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW	- udarowo-obrotowa
SL	- lekka wbijana
SW	- wciskana
SC	- ciężka wbijana
ST	- wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,5$	- stopień zagęszczenia
$I_L = 0,20$	- stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II	numer warstwy geotechnicznej
3 VIII	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilością kondygnacji
—	projektowany poziom posadowienia
~	podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne

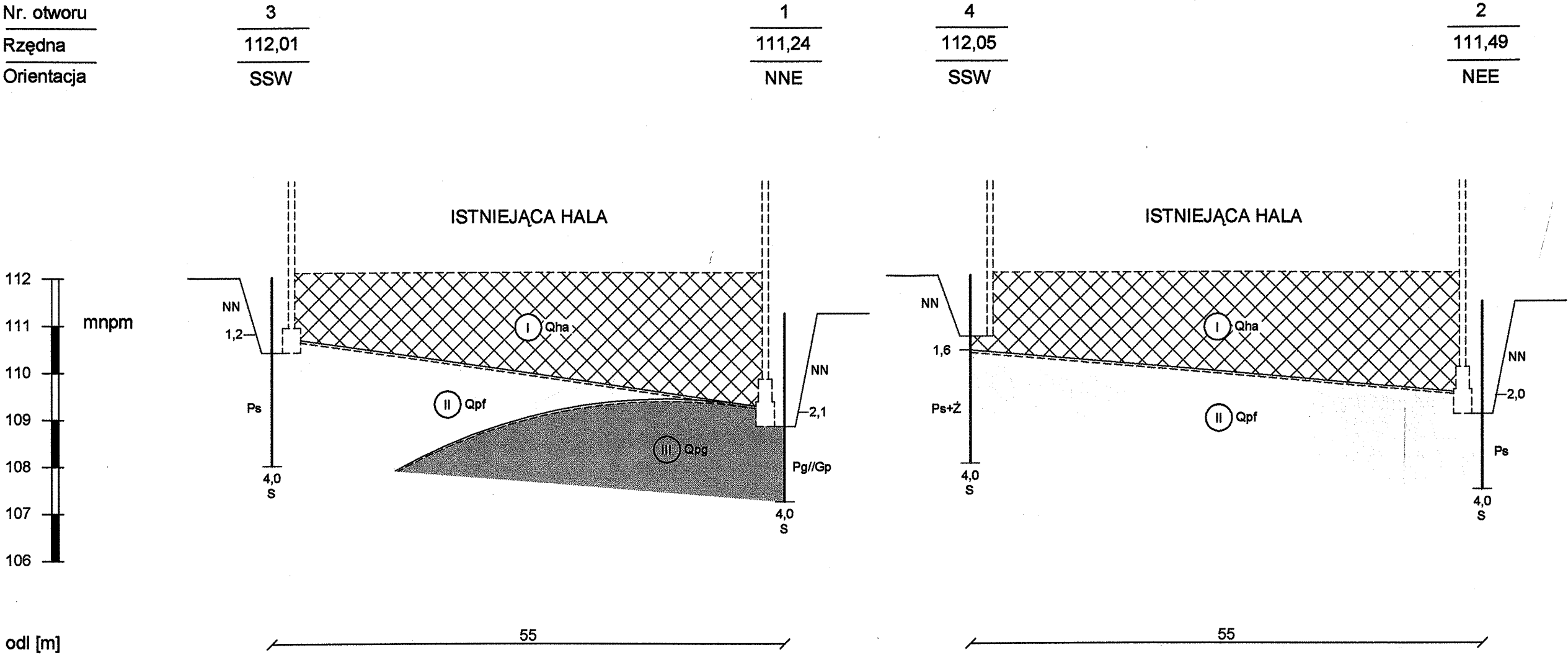
PARAMETRY GEOTECHNICZNE

BIURO KONSULTINGOWO PROJEKTOWE „GEOMASTER”
Al. Konstytucji 3-go Maja 15; 65-805 Zielona Góra tel/fax 0/68 324-11-04, e-mail: geomaster@hot.pl

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

PRZEKRÓJ A - A'

PRZEKRÓJ B - B'



SKALA POZIOMA 1:500
SKALA PIONOWA 1:100

- I - osady nasypowe pochodzenia antropogenicznego
- II - osady piaszczyste pochodzenia fluwioglacjalnego
- III - osady gliniaste pochodzenia glacialnego

Geolog Dokumentator:
mgr Henryk Masternak
upr CUG 070860

Karta dokumentacyjna
sondy penetracyjnej nr 1

Temat: Hala napraw MZK w Zielonej Górze

Rzędna terenu: 111,24 m n.p.m.

Poziom wody ustabil: otwór suchy

Zleceniodawca: MZK w Zielonej Górze

Dozór geologiczny: mgr Henryk Masternak

Geolog dokumentator: mgr Henryk Masternak

obserwacje	próba wody	opór świdra	miąższość	przelot	skala 1:100	Badanie mikroskopowe gruntu								
						profil litolog.	rodzaj gruntu i barwa	geneza i stratygrafia	zaw. CaCO3	wilgot.	ilość walecz.	stan		
S	-	duży	2,1	2,1	1,0	NN (Ps+C+Gr)	Nasyp skonsolidowany piaskowo-gruzowy	Qha	-	MW	-	szg		
					2,0									
			1,9	4,0	3,0	Pg//Gp	Piaski gliniaste z przewarstwieniami glin, żółto-brązowe	Qpg	-	W	-	tpl		
					4,0									
6,0														
7,0														
													8,0	
					9,0									

Rzędna terenu: 111,49 m n.p.m.

Poziom wody ustabil.: otw. suchy

Data wykonania: 27.05.2008r.

Karta dokumentacyjna
sondy penetracyjnej nr 2

S	-	duży	2,0	2,0	1,0	NN (Ps+C+Gr)	Nasyp skonsolidowany piaskowo-gruzowy	Qha	-	MW	-	szg
					2,0							
			2,0	4,0	3,0	Ps	Piaski średnioziarniste, żółto-szare	Qpf	-	MW	-	szg
					4,0							
					5,0							
					6,0							
					7,0							
					8,0							
					9,0							

Karta dokumentacyjna sondy penetracyjnej nr 3

Temat: Hala napraw MZK w Zielonej Górze

Rzędna terenu: 112,01 m n.p.m.

Poziom wody ustabil: otw. suchy

Zleceniodawca: MZK w Zielonej Górze

Dozór geologiczny: mgr Henryk Masternak

Geolog dokumentator: mgr Henryk Masternak

obserwacje	próba wody	opór świdra	miąższość	przelot	skala 1:100	Badanie mikroskopowe gruntu						
						profil litolog.	rodzaj gruntu i barwa	geneza i stratygrafia	zaw. CaCO3	wilgot.	ilość walecz.	stan
S	-	średni	1,2	1,2	1,0	NN (Ps+Gr)	Nasyp skonsolidowany piaskowo-gruzowy	Qha	-	MW	-	szg
					2,0	Ps	Piaski średnioziamiste, żółte	Qpf	-	MW	-	szg
					3,0							
					4,0							
			2,8	4,0	4,0							
					5,0							
					6,0							
					7,0							
					8,0							
					9,0							

Rzędna terenu: 112,05 m n.p.m.

Poziom wody ustabil.: otwór suchy

Data wykonania: 27.05.2008r.

Karta dokumentacyjna sondy penetracyjnej nr 4

S	-	średni	1,6	1,6	1,0	NN (Ps+Gr)	Nasyp skonsolidowany piaskowo-gruzowy	Qha	-	MW	-	szg
					2,0	Ps+Ż	Piaski średnioziamiste ze żwirem, żółto-szare	Qpf	-	MW	-	szg
					3,0							
			2,4	4,0	4,0							
					5,0							
					6,0							
					7,0							
					8,0							
					9,0							

Wyniki sondowania sondą lekką SL w otw./przy otw. nr 3

Temat: Hala napraw MZK

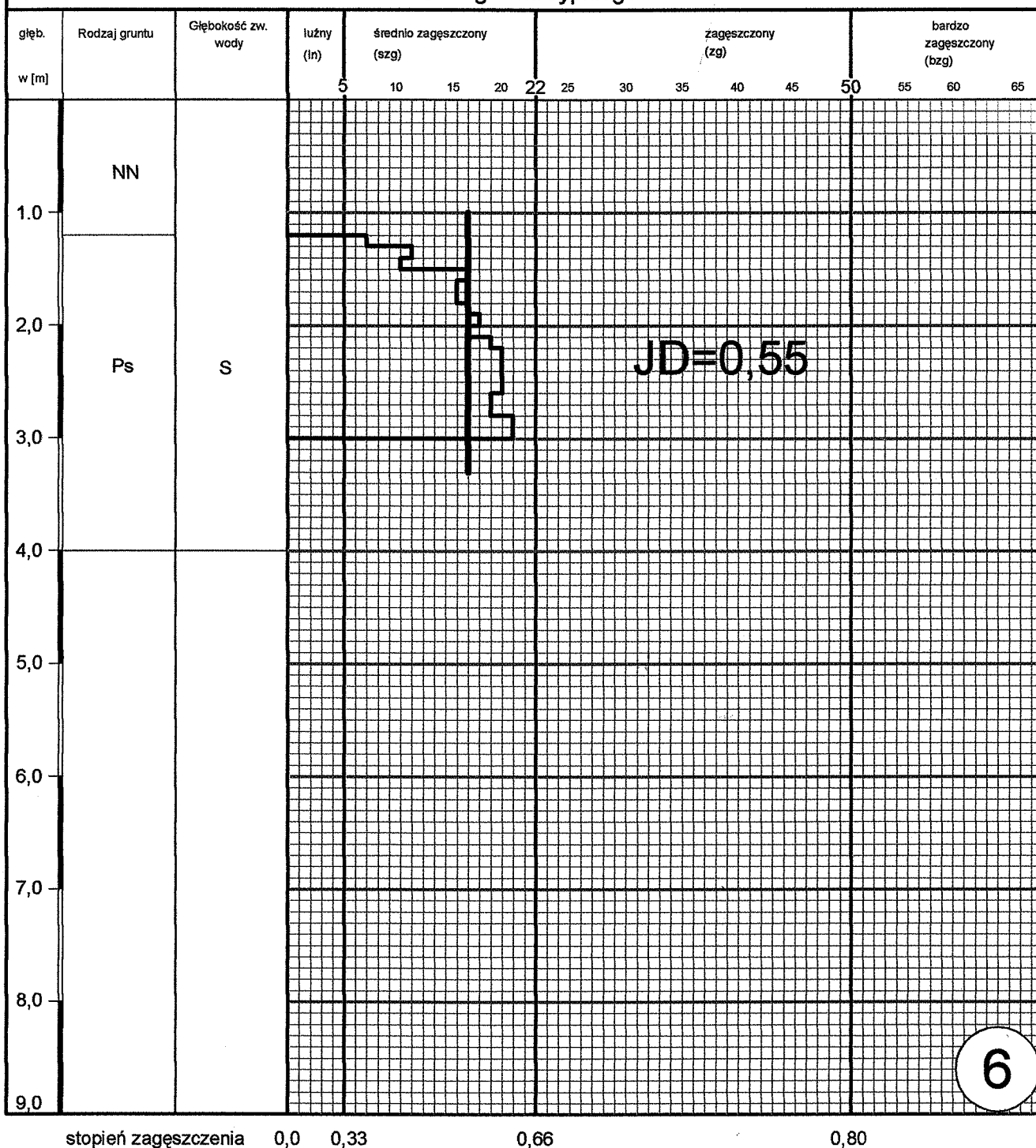
Rzędna terenu: 112,01 m n.p.m.

Poziom wody ustabil: otwór suchy

Zlecniodawca: MZK w Zielonej Górze

Geolog dokumentator: mgr Henryk Masternak
upr CUG 070860

Stan gruntu sybkiego



Odkrywka fundamentu
nr 1

Temat: Hala napraw MZK w Zielonej Górze

Rzędna terenu: 111,24 m n.p.m.

Poziom wody ustabil: otwór suchy

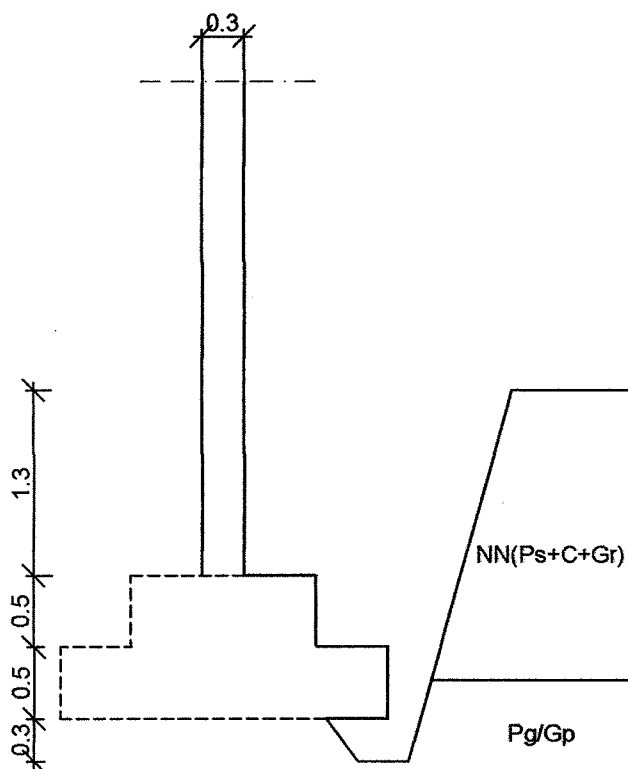
Data wykonania: 27.05.2008r.

Zleceniodawca: MZK w Zielonej Górze

Dozór geologiczny: mgr Henryk Masternak

Geolog dokumentator: mgr Henryk Masternak

Szkic odkrywki fundamentowej - skala 1:50



1. Adres obiektu: Z. Góra ul. Chemiczna
2. Charakterystyka obiektu: Hala napraw
3. Ilość kondygnacji i rok wybud.: I kondygnacja
4. Rodzaj fundamentu i materiał: stopy żelbetowe
5. Rodz. izolacji wodoszcz (pion-poz): lepik
6. Zawilgocenie piwnic
7. Poziom parteru od pow. ter. i rzędna
8. Poziom posadzki piwnicy od pow. ter. i rzędna
9. Grubość ściany piwnicznej
10. Szerokość odsadzki wewnętrznej
11. Szerokość odsadzki zewnętrznej: 2 x 0,5 m
12. Poziom stopy fund. od pow. ter. i rzędna: (-2,3m); 109,19
13. Rodzaj i stan gruntu pod stopą fund.: tpi

UWAGI:

Nr próby	przelot warstwy	miąższość m	Kat. J.G. R.W	wymiary poziome	obj. m3	Badanie makroskopowe gruntu					
						Opis techniczny	Opis geologiczny i barwa	Zaw. CaCO ₂	wilgot.	ilość wateczk.	Stan
I	0,0-2,1	2,1		1 x 1	2,1	NN	nasyp piaskowo - gruzowy	-	MW	-	szg
II	2,1-2,6	0,5		1 x 1	0,5	Pg/Gp	piasek gliniasty na granicy gliny	-	MW	-	szg

7

Odkrywka fundamentu nr 2

Temat: Hala napraw MZK w Zielonej Górze

Rzędna terenu: 111,49 m n.p.m.

Poziom wody ustabil: otwór suchy

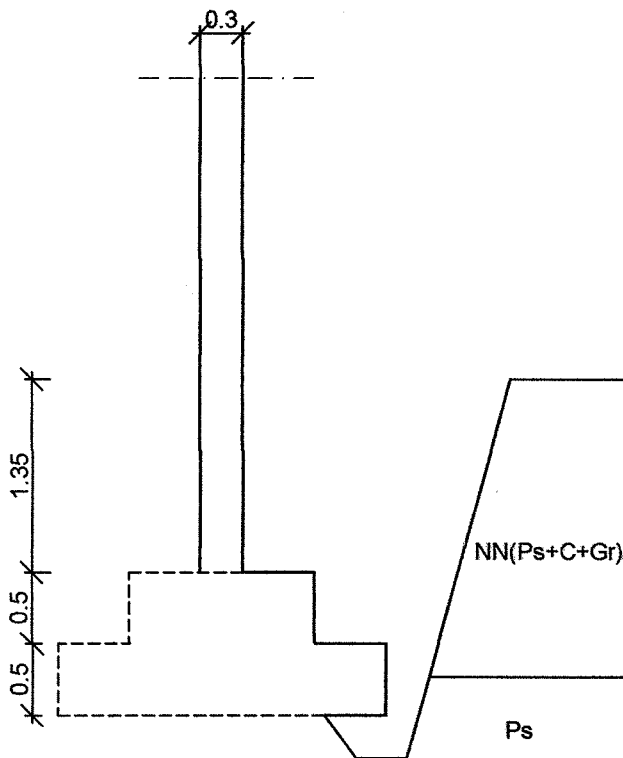
Data wykonania: 27.05.2008r.

Zleceniodawca: MZK w Zielonej Górze

Dozór geologiczny: mgr Henryk Masternak

Geolog dokumentator: mgr Henryk Masternak

Szkic odkrywki fundamentowej - skala 1:50



1. Adres obiektu: Z. Góra ul. Chemiczna
2. Charakterystyka obiektu: Hala napraw
3. Ilość kondygnacji i rok wybud.: 1 kondygnacja
4. Rodzaj fundamentu i materiał: stopy żelbetowe
5. Rodz. izolacji wodoszcz (pion-poz): lepik
6. Zawilgocenie piwnic
7. Poziom parteru od pow. ter. i rzędna
8. Poziom posadzki piwnicy od pow. ter. i rzędna
9. Grubość ściany piwnicznej
10. Szerokość odsadzki wewnętrznej
11. Szerokość odsadzki zewnętrznej: 2 x 0,5 m
12. Poz. stopy fund. od pow. ter. i rzędna: (-2,35m); 109,14
13. Rodzaj i stan gruntu pod stopą fund.: szg.

UWAGI:

[illegible]

Odkrywka fundamentu nr 3

Temat: Hala napraw MZK w Zielonej Górze

Rzędna terenu: 112,01 m n.p.m.

Poziom wody ustabil: otwór suchy

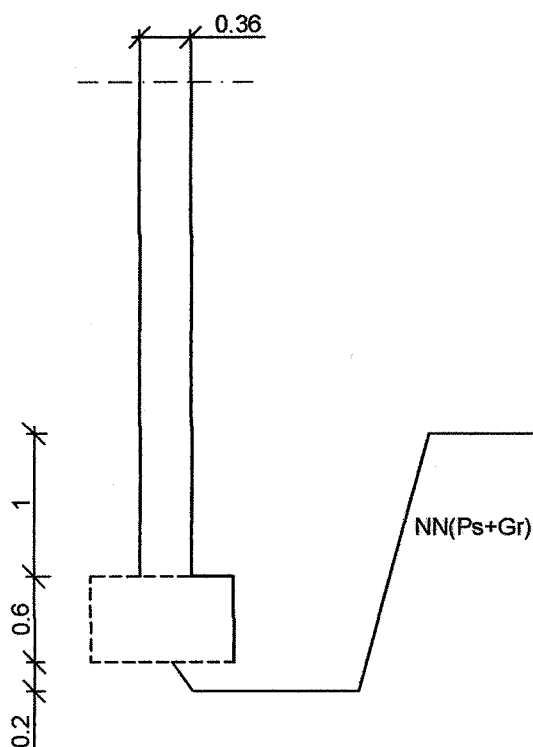
Data wykonania: 27.05.2008r.

Zleceniodawca: MZK w Zielonej Górze

Dozór geologiczny: mgr Henryk Masternak

Geolog dokumentator: mgr Henryk Masternak

Szkic odkrywki fundamentowej - skala 1:50



1. Adres obiektu: Z. Góra ul. Chemiczna
2. Charakterystyka obiektu: Hala napraw
3. Ilość kondygnacji i rok wybud.: I kondygnacja
4. Rodzaj fundamentu i materiał: ława żelbetowa
5. Rodz. izolacji wodoszcz (pion-poz): lepek
6. Zawilgocenie piwnic
7. Poziom parteru od pow. ter. i rzędna
8. Poziom posadzki piwnicy od pow. ter. i rzędna
9. Grubość ściany piwnicznej
10. Szerokość odsadzki wewnętrznej
11. Szerokość odsadzki zewnętrznej: 0,2 m
12. Poz. stopy fund. od pow. ter. i rzędna: (-1,6m); 110,41
13. Rodzaj i stan gruntu pod stopą fund.: Ps

UWAGI:

[illegible]

Odkrywka fundamentu nr 4

Temat: Hala napraw MZK w Zielonej Górze

Rzędna terenu: 111,05 m n.p.m.

Poziom wody ustabil: otwór suchy

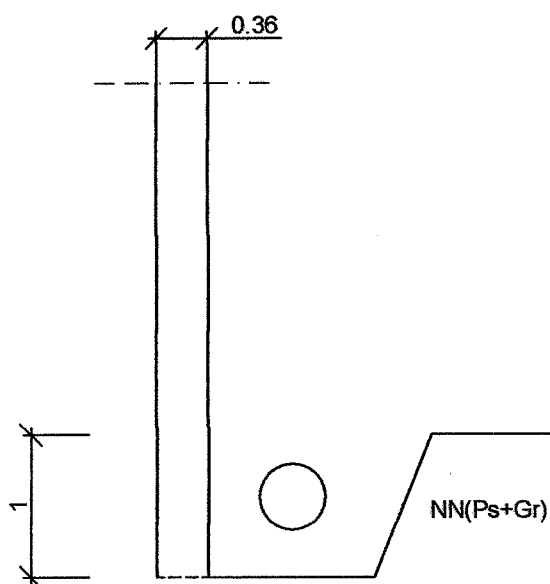
Data wykonania: 27.05.2008r.

Zleceniodawca: MZK w Zielonej Górze

Dozór geologiczny: mgr Henryk Masternak

Geolog dokumentator: mgr Henryk Masternak

Szkic odkrywki fundamentowej - skala 1:50



Ze względu na lokalizację rury odprowadzającej wody deszczowe, w odl. 35 cm od słupa, brak możliwości wykonania odkrywki na większą głębokość niż 1,0 m

1. Adres obiektu:
2. Charakterystyka obiektu:
3. Ilość kondygnacji i rok wybud.:
4. Rodzaj fundamentu i materiał:
5. Rodz. izolacji wodoszcz (pion-poz):
6. Zawilgocenie piwnic
7. Poziom parteru od pow. ter. i rzędna
8. Poziom posadzki piwnicy od pow. ter. i rzędna
9. Grubość ściany piwnicznej
10. Szerokość odsadzki wewnętrznej
11. Szerokość odsadzki zewnętrznej:
12. Poz. stopy fund. od pow. ter. i rzędna:
13. Rodzaj i stan gruntu pod stopą fund.:

UWAGI:

[illegible]