


Dariusz Kisielński Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych,
08-110 Siedlec, ul. M. Asanowicza 20A.

OPINIA GEOTECHNICZNA
DOKUMENTACJABADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
PROJEKT GEOTECHNICZNY
do projektu Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego
w Węgrowie, ul. Kościuszki
działka nr 2216

opracował:

mgr D. Kisielński
upr. geol. VII-1120

Siedlec, marzec 2020 r.

1. WSTĘP.

Celem prac i badań było określenie warunków gruntowo-wodnych i parametrów geotechnicznych warstw w miejscu projektowanego Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego przy szpitalu powiatowym w Węgrowie.

2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.

Badania gruntów wykonane zostały na terenie działki nr 2216, w Węgrowie, powiat węgrowski, woj. mazowieckie.

Wg regionalizacji fizycznogeograficznej teren badań położony jest w obrębie Obniżenia Węrowskiego mezoregionu Niziny Południowopodlaskiej (J. Kondracki 1978 r.). Omawiana działka graniczy z rzeką Czerwonką.

3. PRZEBIEG BADAŃ GEOLOGICZNYCH.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych, w dniu 23.03.2020 r. wykonano 6 otworów do głębokości 5,0 - 6,0 m.

W trakcie wiercenia prowadzono makroskopowe oznaczanie rodzaju i stanu gruntu. Po wykonaniu otworów badawczych dokonano pomiarów poziomu ustalonego zwierciadła wód gruntowych. Rzędne otworów wiertniczych określono metodą interpolacji na podstawie planu sytuacyjnego w skali 1 : 500. Wytyczenia otworów w terenie metodą domiarów prostokątnych dokonał oraz nadzór geologiczny sprawował mgr D. Kisieliński. Lokalizacja wykonanych otworów przedstawiona jest na zał. nr 1.

4. OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH.

W otworach nr 2 i 6 napotkano sączenie wody na głęb. 1,7 m i 1,5 m. W otworach nr 1, 3 – 5 stwierdzono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głębokości 1,1 – 2,2 m.

Badania wykonano w okresie średniego poziomu wód gruntowych.

Podczas wierceń stwierdzono złożone warunki gruntowe. W otworach nr 1, 2, 4 i 6, pod warstwą nasypu niekontrolowanego (piaskiem z humusem) o miąższości 0,2 – 1,8 m, napotkano do głęb. 1,5 – 4,1 m piasek średni w stanie średnio zagęszczonym o $I_p = 0,5$, a następnie do głęb. 5,0 m glinę w stanie twardoplastycznym o $I_L = 0,2$. W otworach nr 3 i nr 5 nawiercono: do głęb. 1,3 - 2,7 m nasyp niekontrolowany (piaskiem z humusem, żużlem), do głęb. 3,0 – 4,1 m namułu, do głęb. 3,3 – 4,8 m piasek średni w stanie średnio zagęszczonym o $I_p = 0,5$, a następnie do głęb. 5,0 – 6,0 m glinę twardoplastycznym o $I_L = 0,2$. W otworze nr 3, pod warstwą piasku średniego stwierdzono przewarstwienie, o miąższości 0,3 m, gliny w stanie plastycznym o $I_L = 0,4$.

Badania wykonano przy skarpie doliny rzeki Czerwonki. Teren przy skarpie był sztucznie podnoszony przez formowanie w sposób niekontrolowany nasypów. W otworach nr 3 i 5, wykonanych na krawędzi skarpy lub pod nią, napotkano dużą miąższość nasypów, a pod nimi słabonośny namuł. Stwierdzona budowa geologiczna (nawodnione piaski na warstwie gliny), w połączeniu z lokalizacją przy skarpie, stwarza warunki do powstawania ruchów osuwiskowych. Zauważono wyraźne pęknięcie budynku zlokalizowanego przy skarpie, we wschodniej części działki.

Wzajemny układ opisanych wyżej warstw gruntów w podłożu projektowanego obiektu zilustrowano na kartach otworów geotechnicznych i przekrojach geotechnicznych - zał. nr 2 i 3.

5. WNIOSKI I ZALECENIA.

- a) W wykonanych wierceniach stwierdzono złożone warunki gruntowe, a projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej - Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U nr 81, poz. 463.
- b) W podłożu, pod warstwami nasypu niekontrolowanego i namułu, występują grunty przydatne dla posadowienia bezpośredniego.

- c) Zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, w podłożu projektowanego obiektu wydzielono warstwę geotechniczną, dla której określono metodą B następujące wartości parametrów geotechnicznych:

Nr warstwy geotechn.	Symbol gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ (t/m ³)	Spójność c_u (kPa)	Kąt tarcia wewnętrznego Φ_u (°)
I	nN	-	-	-	w	1,6	-	-
II	Nm	-	-	-	m	1,3	-	-
III	P _s	-	-	0,5	w/nw	1,85/2,0	-	33,0
IV	G	B	0,4	-	w	2,05	24,7	14,5
V	G	B	0,2	-	w	2,15	31,5	18,3

- d) W związku ze stwierdzeniem niekorzystnych warunków w otworze nr 3, zaleca się wykonanie dodatkowych odwiertów w obrębie zarysu projektowanego obiektu, w części wschodniej, po wykonaniu rozbiórki istniejącego budynku.
- e) Zaleca się również rozważenie przesunięcia budynku w kierunku południowym, możliwie najdalej od skarpy rzeki Czerwonki.

6. PROJEKT GEOTECHNICZNY.

Prognoza zmian własności gruntów w czasie

Obiekt należy posadowić na rodzimych gruntach mineralnych pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego: piasku średnim (warstwa III) w stanie średnio zagęszczonym $I_D = 0,5$, lub glinie twardoplastycznym o $I_L = 0,2$ (warstwa V).

Jeżeli grunty występujące w podłożu nie będą dodatkowo nawadniane, to nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne warstw podłoża gruntowego ustalono w rozdziale 5 punkci c.

Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z załącznikiem B dla normy EN-1997-1:2004.

Określenie oddziaływań od gruntu

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania gruntów podłoża na projektowane obiekty.

Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Z uwagi na prosty przypadek obliczeniowy do obliczeń projektowych należy przyjąć profile i przekroje geotechniczne związane do niniejszego opracowania.

Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Należy przewidzieć możliwość osiadania obiektu. W opracowaniu konstrukcyjnym osiadania te należy uwzględnić projektując fundamenty. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN-1997-1:2004.

Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano w rozdziałach 4 i 5.

Wykonawstwo robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-066050.

Robót ziemnych i fundamentowych nie należy prowadzić w okresie intensywnych opadów atmosferycznych i w okresie silnych mrozów, ponieważ mogą one wpłynąć na własności mechaniczne gruntów.

Przed fundamentowaniem, odbiór wykopu należy zlecić uprawnionemu geotechnikowi.

Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Na terenie inwestycji poziom wody gruntowej występuje poniżej poziomu posadowienia projektowanego obiektu. Badania wykonano w okresie średniego poziomu wód gruntowych.

Projektując posadowienie obiektu należy zwrócić uwagę na odcięcie wód opadowych na etapie budowy oraz zabezpieczenie budynku przed jej niekorzystnym wpływem na etapie eksploatacji.

Monitoring projektowanego obiektu

Po wykonaniu obiektów zaleca się periodyczny monitoring geodezyjny. Częstość i czas trwania ewentualnych pomiarów powinna zostać określona przez Konstruktora.

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna.
2. Karty otworów geotechnicznych.
3. Przegląd geotechniczny.

mgr inż. Jacek Jankowski
Geodeta upr. w inżyn.
branż. II 00001 NKA VII-1170

KONCEPCJA USYTUOWANIA ZAKŁADU OPIEKUNICZO - LECZNICZEGO W WĘGROWIE SKALA 1 : 500 TEREN SZPITALA POWIATOWEGO

- ZNACZENIA**
- 1-PROJ. BUDYNEK ZOL
 - 2-PROJ. SALA REHABILITACJI
 - 3-PROJ. ŁACZNIK
 - 4-PROJ. DROGI DOJAZDOWE
 - 5-PROJ. PARKINGI
 - 6-PROJ. PARKINGI PERSONELU
 - 7-PROJ. ROZBUDOWA
ODDZIAŁU DZIECIĘCEGO

Opisania:
O1 lokalizacja otworu nr 1
A przekrój geotechniczny

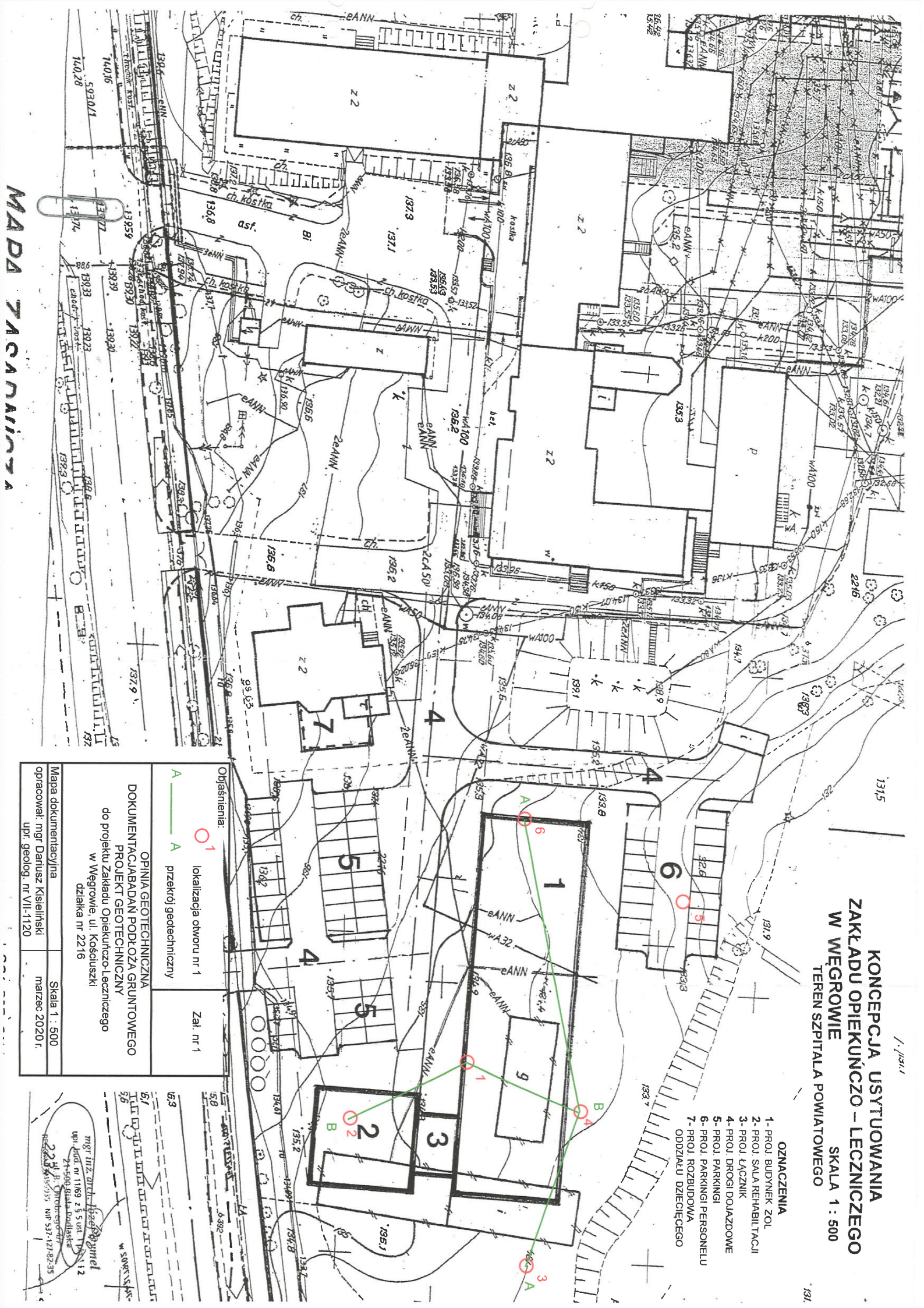
**OPINIA GEOTECHNICZNA
DOKUMENTACJA BADAN PODKOŻA GRUNTOWEGO
PROJEKT GEOTECHNICZNY**
do projektu Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego
w Węgrowie, ul. Kościuszki
działka nr 22/6

Mapa dokumentacyjna
opracował: mgr Dariusz Kisielński
upr. geol. nr VII-1120

Skala 1 : 500
marzec 2020 r.

mgr inż. arch. **Łukasz Gajda**
upr. bud. nr 1169 z 5 ust. 1 pkt 12
74-500 Białe Polesie
tel. 71 73 15 00
NIP 537-127-82-35

MADA 7ACADANIA 7A

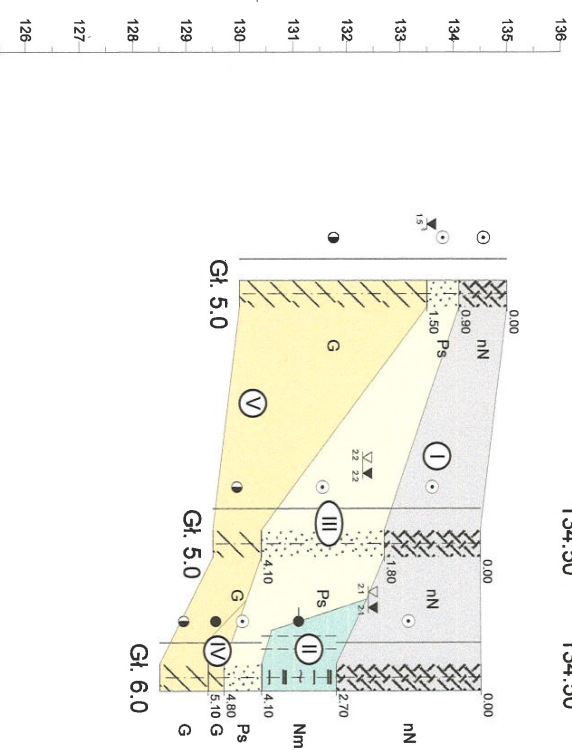


m n.p.m.

$$\frac{6}{135.00}$$

$$\frac{4}{134.50}$$

$$\frac{3}{134.50}$$

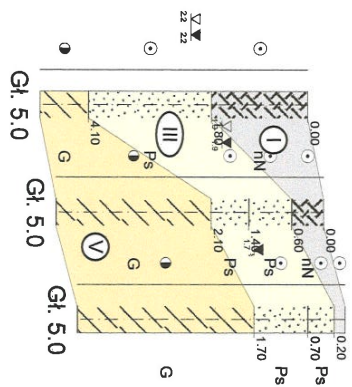


Skala
1: 1000
100

Dariusz Kisielinski			Zal.Nr 3/1
08-110 Stedice, ul. Aslanowicza 20A			
Dokumentacja badań podłoża gruntowego			Zakład Opiekuńczo-Leczniczy w Węgrowie
Data III 2020	Nazwisko D. Kisielinski	Podpis 	Skala 1: 1000 100

m n.p.m.

$$\frac{4}{134.50} \quad \frac{1}{134.80} \quad \frac{2}{135.20}$$



Skala

1: $\frac{1000}{100}$

136-
135-
134-
133-
132-
131-
130-
129-
128-
127-
126-

Dariusz Kisielewski			Zaś. Nr
08-110 Siedlce, ul. Asiatowicza 20A			3/2
Dokumentacja badań podłoża gruntowego			Zakład Opiekunczo-Leczniczy w Węgrowie
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
III 2020	D. Kisielewski		
Przekrój geologiczny B - B			Skala 1: $\frac{1000}{100}$