



**CZŁONKOWIE ZARZĄDU DZIELNICY WILANÓW
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY**

ul. F. Klimczaka 2, 02-797 Warszawa,
tel. 22 44 35 000, faks 22 44 35 004
urząd@wilanow.pl, www.wilanow.pl

UD-XV-WIR-IR.7011. 2018.EPI

Warszawa, dnia 06.03.2018r.

Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Zarząd Gospodarki Wodnej
Warszawa
ul. B. 03-194 Warszawa
55-16, REGON: 368302575
e-mail: warszawa@wody.gov.pl
2018-03-12

Regionalny Zarząd
Gospodarki Wodnej
ul. Zarzecze 13B
03-194 Warszawa

Występuję z wnioskiem o przyjęcie zgłoszenia wodnoprawnego w celu odwodnienia wykopów budowlanych pod realizację inwestycji polegającej na – budowie budynku żłobka usytuowanego na działkach o nr ew. 102/2 i 103 w obrębie 1-10-25 położonych przy ul. Pamiętna w Warszawie.

Wnioskuje o wydanie zaświadczenia o niezgłoszeniu sprzeciwu ww. sprawie.

Załączniki:

1. 2 egz. Opracowania,
2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki o nr ew. 102/2 w obrębie 1-10-25,
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działki o nr ew. 103 w obrębie 1-10-25,
4. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane Zastępcy Burmistrza Dzielnicy Wilanów Miasta Stołecznego Warszawy Pana Artura Buczyńskiego,
5. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane Zastępcy Burmistrza Dzielnicy Wilanów Miasta Stołecznego Warszawy Pana Tomasza Ciorgoń.

Otrzymują

1. Adresat
2. a/a

ZASTĘPCA BURMISTRZA
DZIELNICY WILANÓW
MIASTA WARSZAWY
Artur Buczyński


ZASTĘPCA BURMISTRZA
DZIELNICY WILANÓW
MIASTA WARSZAWY
Tomasz Ciorgoń

GLÓWNY SPECJALISTA

Elżbieta Pietranik

NACZELNIK
Wydziału Inżynierii
dla Dzielnicy Wilanów

Elżbieta Krętanowska

Zgłaszający:		Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Wilanów ul. F. Klimczaka 2 02 - 797 Warszawa
Wykonawca:		HYDRONOVA Małgorzata Barańska ul. Jana Krysta 6 m 49 01-112 Warszawa

**ZGŁOSZENIE WODNOPRAWNE
W CELU ODWODNIENIA WYKOPÓW BUDOWLANYCH
POD BUDYNEK ŻŁOBKA
UL. PAMIĘTNA, WILANÓW - WARSZAWA**

dz. ew. nr 102/2 i 103 obręb 1-10-25 (Wilanów)

Miejscowość: Warszawa

Gmina: Warszawa Wilanów

Powiat: Warszawa

Województwo: mazowieckie

URZĄD DZIELNICY WILANÓW
M.ST. WARSZAWY
ul. F. Klimczaka 2, 02-797 Warszawa
tel. 22 44 35 000, faks 22 44 35 067
-2-


Autor:	mgr Małgorzata Barańska
---------------	-------------------------

Zgłaszający:	Miasto Stołeczne Warszawa Dzielnica Wilanów
---------------------	--

Małgorzata Barańska
upr. geol. nr IV-0439


Małgorzata Barańska
ul. Jana Krysta 6 m 49, 01 - 112 Warszawa
NIP: 527 247 25 66 REGON: 364 113 618
tel: 503 811 784 biuro@hydronova.pl


ZASTĘPCA BURMISTRZA
DZIELNICY WILANÓW
M.ST. WARSZAWY
Artur Buczyński


ZASTĘPCA BURMISTRZA
DZIELNICY WILANÓW
m st. warszawy
Tomasz Clorgoń

Warszawa, styczeń 2018 r.

Spis treści

Wstęp.....	1
1. Oznaczenie zakładu dokonującego zgłoszenia.....	1
2. Cel planowanych do wykonania robót.....	1
3. Stan prawny nieruchomości, na której wykonywane będą roboty.....	2
4. Opis planowanych do wykonania robót.....	2
5. Lokalizacja robót.....	8
6. Planowany termin rozpoczęcia robót.....	9
7. Odprowadzanie wód z wykopów budowlanych.....	9
Literatura.....	10

ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1 Plan odwodnienia wykopów wraz z zasięgiem oddziaływania, naniesiony na mapę sytuacyjno - wysokościową

Zał. 2 Profile geotechniczne

Zał. 3 Schemat odwodnienia

Wstęp

Składający zgłoszenie wodnoprawne zamierza wybudować budynek żłobka w Warszawie przy ul. Pamiętniej, w dzielnicy Wilanów.

Projekt budowlany żłobka zakłada wyniesienie fundamentów powyżej aktualnej powierzchni terenu na wysokość +0,35 m. Żłobek posadowiony zostanie na łąwach i stopach fundamentowych, z których najgłębszy element zostanie posadowiony na głębokości -1,6 m (+0,10 m podsadzki) względem punktu "0,00" fundamentów, a więc 1,25 m p.p.t.

Na potrzeby inwestycji wykonane zostały badania geotechniczne, dzięki którym możliwe było określenie profilu geologicznego w poziomie posadowienia budynku oraz poziom zalegania wód gruntowych. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami, od głębokości 0,6 m p.p.t. zalegają wody podziemne. Aby możliwe było wykonanie fundamentów budynku niezbędne będzie osuszenie gruntu oraz odwadnianie wykopów fundamentowych.

Sposób odwodnienia wykopów fundamentowych na potrzeby posadowienia budynku żłobka przy ul. Pamiętniej w Warszawie jest przedmiotem niniejszego zgłoszenia.

1. Oznaczenie zakładu dokonującego zgłoszenia

Dokonującym zgłoszenia wodnoprawnego jest:

Miasto Stołeczne Warszawa
Dzielnica Wilanów
ul. F. Klimczaka 2
02 - 797 Warszawa

2. Cel planowanych do wykonania robót

Cele planowanych robót, zgodnie z art. 349 ust. 1 Prawa wodnego [1.]:

- trwałe odwodnienie wykopów budowlanych - dla posadowienia fundamentów budynku żłobka.
- odprowadzanie wód z wykopów budowlanych

3. Stan prawny nieruchomości, na której wykonywane będą roboty

Roboty związane z odwodnieniem wykopów budowlanych wykonywane będą na działkach o nr ew. 102/2 oraz 103 w Wilanowie (Warszawa).

Właścicielem działek 102/2 oraz 103 w obrębie 1-10-25 (Wilanów) jest miasto stołeczne Warszawa, Plac Bankowy 3/5, 00 - 950 Warszawa.

4. Opis planowanych do wykonania robót

Celem planowanych robót jest odwodnienie wykopu fundamentowego budynku żłobka. Na potrzeby pozwolenia budowlanego opracowano projekt budowlany, wykonane zostały także badania geologiczne, których wyniki opisano w Opinii getechnicznej [2.].

Z badań getechnicznych wynika, że w podłożu, pod warstwą gleby znajdują się utwory przepuszczalne. Zróżnicowanie frakcyjne w wykonanych otworach geotechnicznych jest zauważalne, lecz nie wpływa to na generalny zarys budowy geologicznej terenu do głębokości 4,0 m. Schematyczny profil geologiczny można zapisać:

- gleba
- piasek pylasty / pył piaszczysty
- piasek średnioziarnisty
- piasek różnoziarnisty.

Większe zróżnicowanie frakcyjne można zauważyć w otworach znajdujących się bliżej Rowu Wolica.

Budynek posadowiony zostanie na żelbetowych ławach fundamentowych o grubości 0,45 m oraz żelbetowych stopach fundamentowych o grubości 0,45 m oraz 0,60 m. Ponadto, pod fundamentami wykonana zostanie podsadzka z betonu podkładowego o miąższości 0,10 m. Z dokumentacji projektowej (przekroje dołączone do niniejszego zgłoszenia) wynika, że:

- najgłębsze elementy fundamentów zostaną posadowione na głębokości 1,6 m (od poziomu "0" budynku) + 0,10 m podsadzka z betonu podkładowego
- fundamenty budynku żłobka zostaną wyniesione o 0,35 m ponad powierzchnię terenu (poziom "0" budynku znajduje się 0,35 m powyżej obecnego poziomu terenu).

Wynika z tego, że najniższy punkt fundamentów znajdować się będzie na głębokości 1,35 m p.p.t.

Wody podziemne zaobserwowano na głębokości 0,6 - 0,8 m p.p.t. Przekroje geotechniczne zaczerpnięte z Opinii geotechnicznej [2.] dołączono do niniejszego Zgłoszenia. Do obliczeń przyjęto, że wody podziemne znajdują się na głębokości 0,6 m p.p.t.

Określenie wymaganej depresji:

- poziom zwierciadła wody - 0,6 m p.p.t.

- głębokość fundamentów - 1,35 m p.p.t.

$$1,35 - 0,6 = 0,75 \text{ m} - \text{depresja minimalna}$$

Przyjęto współczynnik bezpieczeństwa 0,5 m, stąd:

$$0,75 + 0,50 = 1,25 \text{ m} - \text{wymagana depresja.}$$

Przyjęto profil geologiczny otworu geotechnicznego nr 3 jako profil miarodajny:

- 0,00 - 0,50 m p.p.t. - nasyp
- 0,50 - 0,9 m p.p.t. - piaski pylaste/pyły piaszczyste (1)
- 0,90 - 1,80 m p.p.t. - piaski średnioziarniste (2)
- 1,80 - 4,00 m p.p.t. - piaski gruboziarniste (3)

Obniżenie lustra wody obejmować będzie wydzieloną warstwę 1, 2 oraz 0,05 m warstwy 3, stąd

- k - współczynnik filtracji

$$k_1 = 1 \text{ m/d}$$

$$k_2 = 10 \text{ m/d}$$

$$k_3 = 25 \text{ m/d}$$

- m - miąższość warstwy wodonośnej

$$m_1 = 0,4 \text{ m}$$

$$m_2 = 0,9 \text{ m}$$

$$m_3 = 0,05 \text{ m}$$

Wyznaczono średni współczynnik filtracji dla całej warstwy wodonośnej:

$$k_f = (k_1 \cdot m_1 + k_2 \cdot m_2 + k_3 \cdot m_3) / (m_1 + m_2 + m_3) = 10,29 / 1,35 = 7,95 \text{ m/d}$$

Założenia do obliczeń, oznaczenia:

k_f - średni współczynnik filtracji - 7,95 [m/d]

n - ilość igłofiltrów [szt.]

l_f - część robocza igłofiltru - 0,6 [m]

L - długość wykopu - 71,10 [m]

B - szerokość wykopu - 20,02 [m]

S_o - wymagane obniżenie zwierciadła wody - 1,25 [m]

S_c - obniżenie zwierciadła wody przy igłofiltrze [m] - 1,6 [m]

H_o - miąższość strefy czynnej [m]

r_o - promień obliczeniowy wielkiej studni [m]

R - promień lejki depresji [m]

q_i - obliczeniowy wydatek pojedynczego igłofiltru [m³/d]

Q - wydatek obliczeniowy zestawu igłofiltrów [m³/d]

1. Zasięg lejki depresji

$$R = 10,2 \times S_o \times \sqrt{k_f} = 10,2 \times 1,25 \times \sqrt{7,95} = 35,95 \text{ [m]}$$

2. Promień wielkiej studni

$$r_o = \eta \times ((L+B)/4)$$

gdzie:

$$B/L = 20,02 / 71,10 = 0,28$$

z tabel dostępnych w literaturze odczytano wielkość parametru $\eta = 1,14$

stąd

$$r_o = 1,14 \times ((71,10+20,02)/4) = 1,14 \times 22,78 = 25,97 \text{ [m]}$$

3. Miąższość warstwy wodonośnej

$$H_o = \alpha \times (S_c + I_f)$$

współczynnik $\alpha = 1,80$

$$\text{tak więc } H_o = 1,8 \times (1,6 + 0,6) = 3,96 \text{ [m]}$$

4. Dopływ do wykopu

$$Q = [1,36 \times k_f \times S_o \times (2H_o - S_o)] / \lg(R/r_o) = [1,36 \times 7,95 \times 1,25 \times (2 \times 3,96 - 1,25)] / \lg(35,95/25,97) \\ = 638,26 \text{ m}^3/\text{d} = 26,59 \text{ m}^3/\text{h} = 7,39 \text{ dm}^3/\text{s}$$

5. Wydajność jednego igłofiltru

$$q_i = 65 \sqrt[3]{k_f \times \Pi \times d \times I_f},$$

gdzie:

d - średnica jednego igłofiltru - 0,032 m

stąd:

$$q_i = 65 \sqrt[3]{7,95 \times 3,14 \times 0,032 \times 0,6} = 7,82 \text{ m}^3/\text{d}$$

6. Wymagana ilość igłofiltrów

$$n = Q/q_i = 638,26 / 7,82 = 81,61 \quad \text{przyjęto 82 sztuk}$$

7. Rozstaw igłofiltrów

$$f = P/n, \text{ gdzie}$$

P - obwód zastępczy wykopu

$$P = 2 \times L + 2 \times B = 2 \times 71,10 + 2 \times 20,02 = 142,2 + 40,04 = 182,24 \text{ m}$$

stąd

$$f = 182,24/82 = 2,22 \text{ [m]}$$

8. Sprawdzenie depresji przy igłofiltrze

$S_{co} = H_0 - \sqrt{[(H_0^2 - (0,73 \times q_i)/k_f) \times ((n \times \lg(R/r_o) + \lg(r_o/n \times r)))]}$ [m], gdzie:

r - promień igłofiltru - 0,016 [m]

stąd

$S_{co} = 3,96 - \sqrt{[(3,96^2 - (0,73 \times 7,82)/7,95) \times (82 \times \lg(35,95/25,97) + \lg(25,97/(82 \times 0,016)))]}$

$S_{co} = 1,50$ [m]

Wniosek: Różnica między założoną depresją przy igłofiltrze $S_c = 1,6$ m a uzyskaną z obliczeń $S_{co} = 1,50$ m nie przekracza dopuszczalnej wielkości $\pm 0,50$ m. Stąd wniosek, że dokonane założenia i przeprowadzone obliczenia hydrogeologiczne są poprawne.

Przy otrzymanych wynikach:

- ilość igłofiltrów 82 szt.

- rozstaw 2,22 m

przy zastosowaniu agregatu dostosowanego do $q_i=7,82$ m³/d uzyskana zostanie wymagana depresja.

Igłofiltru należy rozstawić w linii wzdłuż wykopu, w odległości 1,0 m od jego krawędzi, we wzajemnej rozstawie co 2,3 m. Dopuszczalne jest zwiększenie ilości igłofiltrów i zmniejszenie rozstawy.

9. Czas trwania pompowania depresyjnego

9.1 Czas pompowania depresyjnego przed rozpoczęciem robót - wywołanie depresji

Obniżenie zwierciadła wody odbywać się będzie w obrębie utworów piaszczystych. W takich warunkach wytwarzanie depresji powinno odbywać się z prędkością 0,3 - 0,4 m/d. Przy planowanej depresji 1,25 m, czas obniżania zwierciadła wody i dochodzenie do zakładanej depresji powinien wynosić 4 doby.

9.2 Czas trwania robót - 30 dni

Inwestor przewiduje wykonanie fundamentów w czasie 30 dni.

W tym okresie odpompowane zostanie $Q_2 = Q \cdot 30 = 589,08 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 30 \text{ dni} = 17672,4 \text{ m}^3$ wody.

9.3 Czas wiązania cementu - 30 dni

Czas wiązania betonu określono na 30 dni.

W tym okresie odpompowane zostanie $Q_3 = Q \cdot 30 = 589,08 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 30 \text{ dni} = 17672,4 \text{ m}^3$ wody.

9. Wyniki obliczeń i zalecenia

- promień leja depresji $R = 35,95 \text{ m}$
- promień wielkiej studni $r_o = 25,97 \text{ m}$
- dopływ do wykopu $Q = 638,26 \text{ m}^3/\text{d} = 26,59 \text{ m}^3/\text{h} = 7,39 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wymagany wydatek jednego igłofiltru $q_i = 7,82 \text{ m}^3/\text{d}$
- ilość igłofiltrów $n = 82$
- rozstaw igłofiltrów $f = 2,22 \text{ m}$
- czas potrzebny na wywołanie depresji $T_1 = 4 \text{ dni}$
- czas potrzebny na wykonanie robót $T_2 = 30 \text{ dni}$
- czas potrzebny na wiązanie cementu $T_3 = 30 \text{ dni}$
- całkowity czas trwania obniżenia zwierciadła wody $T = T_1 + T_2 + T_3 = 64 \text{ dni}$
- pompowanie depresyjne należy prowadzić w sposób ciągły
- wody wypompowane należy wywozić z placu budowy beczkowozami, chyba że Inwestor zgłosi odprowadzanie wód do Rowu Wolica
- Instalowanie i obsługa instalacji igłofiltrowej powinna odbywać się wg instrukcji producenta.

5. Lokalizacja robót

Planowana budowa żłobka i związane z nią roboty ziemne wymagające wykonania trwałego odwodnienia wykopów budowlanych oraz odprowadzenia wód z wykopów budowlanych zlokalizowane będzie na działkach o nr ew. 102/2 i 103 przy ul. Pamiętnej w Warszawie (dzielnica Wilanów).

Jednostka ewidencyjna:

- identyfikator: 146516_8

- nazwa: Wilanów

Obręb ewidencyjny:

- identyfikator: 146516_8.1025

- nazwa: 1-10-25

Określono współrzędne geograficzne punktów załamania się zarysu zespołu igłofiltrów, zgodnie z załącznikiem Zał. 1:

punkt 1

- szerokość geograficzna północna φ N = 52°9'31.11"
- długość geograficzna wschodnia λ E = 21°3'41.15'
- X: 478951.75
- Y: 640967.76.

punkt 2

- szerokość geograficzna północna φ N = 52°9'31.68"
- długość geograficzna wschodnia λ E = 21°3'40.59'
- X: 478968.94
- Y: 640956.64.

punkt 3

- szerokość geograficzna północna φ N = 52°9'32.96"
- długość geograficzna wschodnia λ E = 21°3'43.79'

- X: 479010.22

- Y: 641016.31.

punkt 4

- szerokość geograficzna północna φ N = 52°9'32.36"

- długość geograficzna wschodnia λ E = 21°3'44.32'

- X: 478992.23

- Y: 641026.89.

6. Planowany termin rozpoczęcia robót

Roboty zostaną rozpoczęte po uzyskaniu niezbędnych pozwoleń wynikających z zapisów ustawy Prawa budowlanego. Inwestor zakłada rozpoczęcie robót w I połowie 2018 r.

7. Odprowadzanie wód z wykopów budowlanych

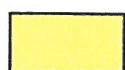
Wody pochodzące z odwodnienia wykopu budowlanego odbierane będą przez beczkowsy i wywożone do oczyszczalni ścieków.

Literatura

1. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566)
2. M. Kołpaczyński, A. Majszyk; 2017; Opinia geotechniczna dla budowy budynku żłobka na działce nr 102/2 i 103 przy ulicy Pamiętniej w Warszawie województwo Mazowieckie; Geotechnika Mazowsze S. C.; Warszawa

Plan odwodnienia wykopów wraz z zasięgiem oddziaływania, naniesiony na mapę sytuacyjno - wysokościową

skala 1:500



zarys wykopu fundamentowego



zarys posadowienia igłofiltrów (w odległości 1,0 m od wykpu) - 82 szt. (zasięg oddziaływania)



zasięg wielkiej studni $r_o = 25,97$ m (zasięg oddziaływania)



promień lejów depresji poszczególnych igłofiltrów (na rysunku zaznaczono tylko 6 z 82 lejów - w punktach charakterystycznych) (zasięg oddziaływania)



kierunek spływu wód podziemnych



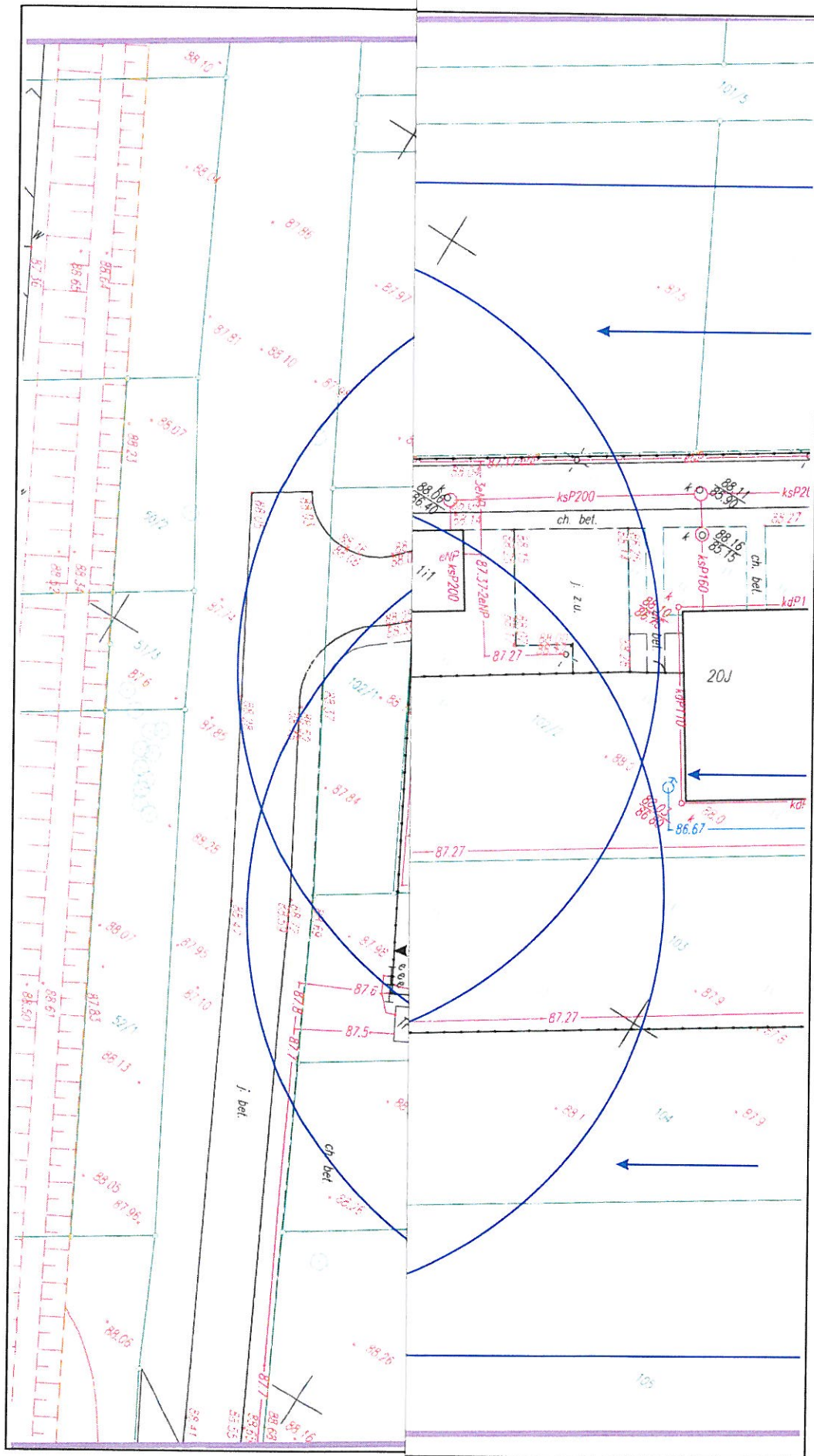
odległość wykopu fundamentowego od granic działek ewidencyjnych



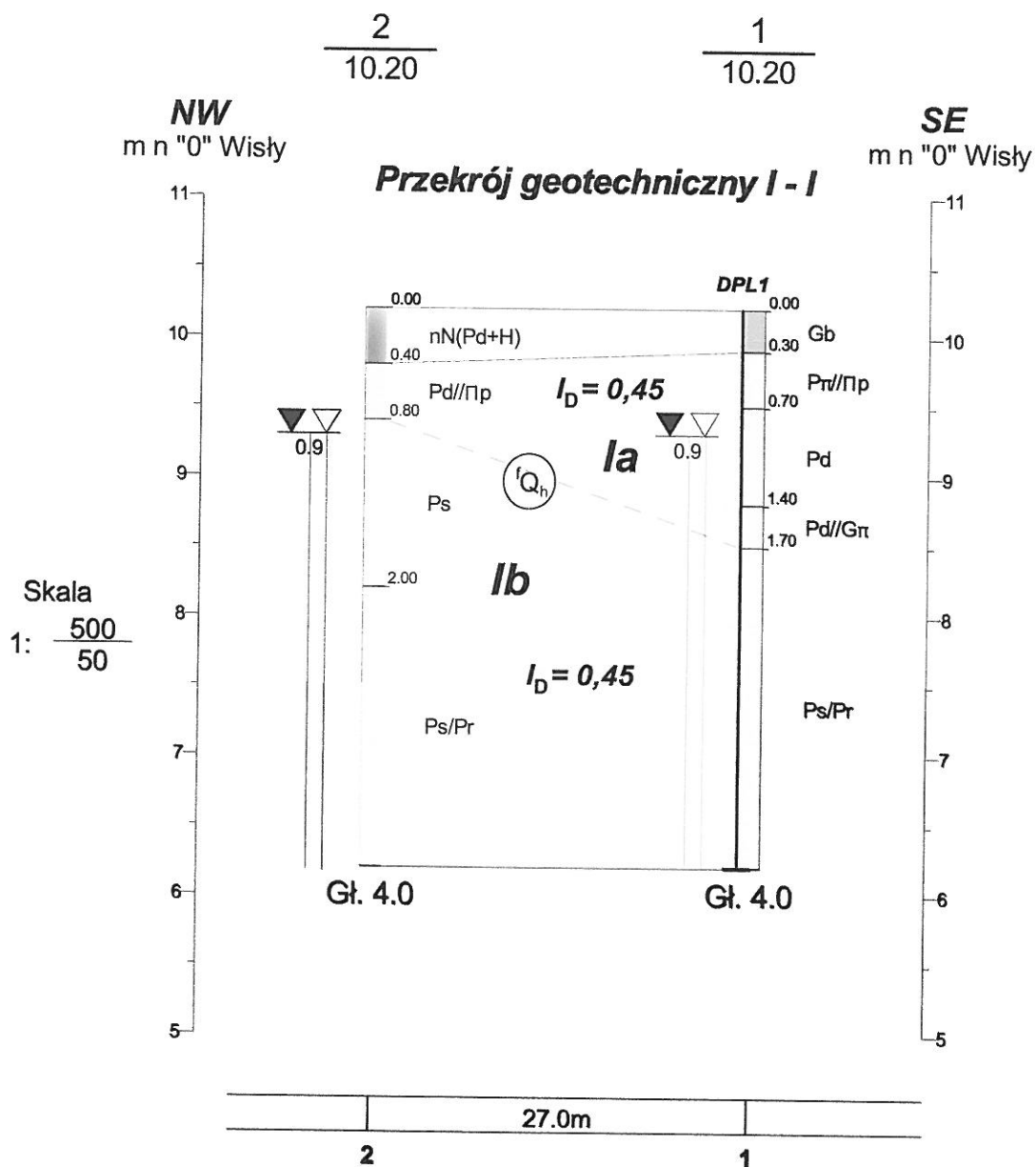
punkty załamania zarysu linii igłofiltrów z oznaczeniem zgodnym z tekstem zgłoszenia



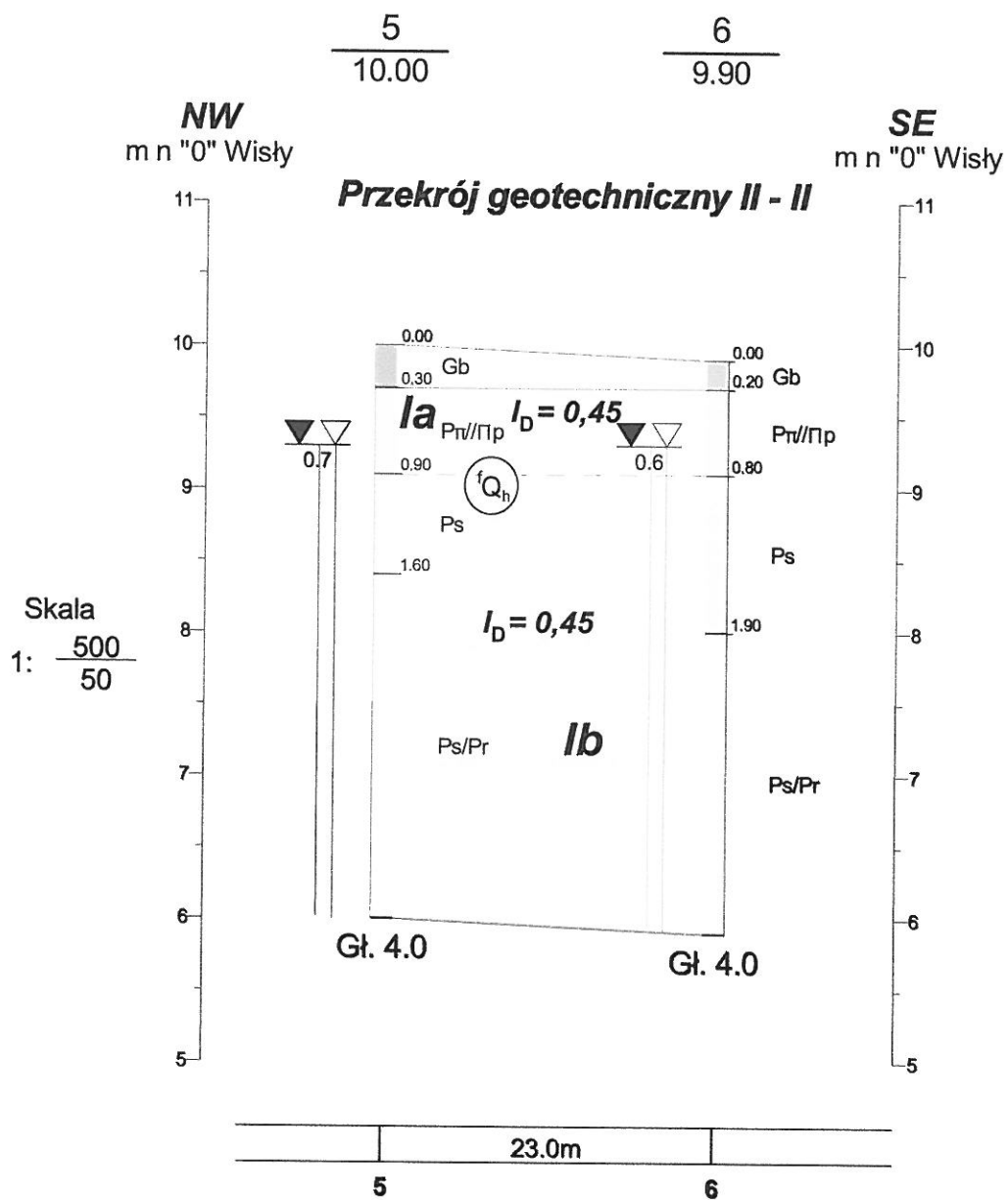
granice ewidencyjne działek



Profile geotechniczne



- GEOTECHNIKA MAZOWSZE S.C. ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa			
Temat:	Warszawa, ul. Pamiętna, dz. 102/2 i 103, Żłobek		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia Geotechniczna		
Treść:	Przekrój geotechniczny I - I		Skala parterowa: 1:500 Skala pionowa: 1:50
Opracował: mgr Marcin Kołpaczynski mgr Agata Majczyk	Podpisy:	Data: Wrzesień 2017r.	

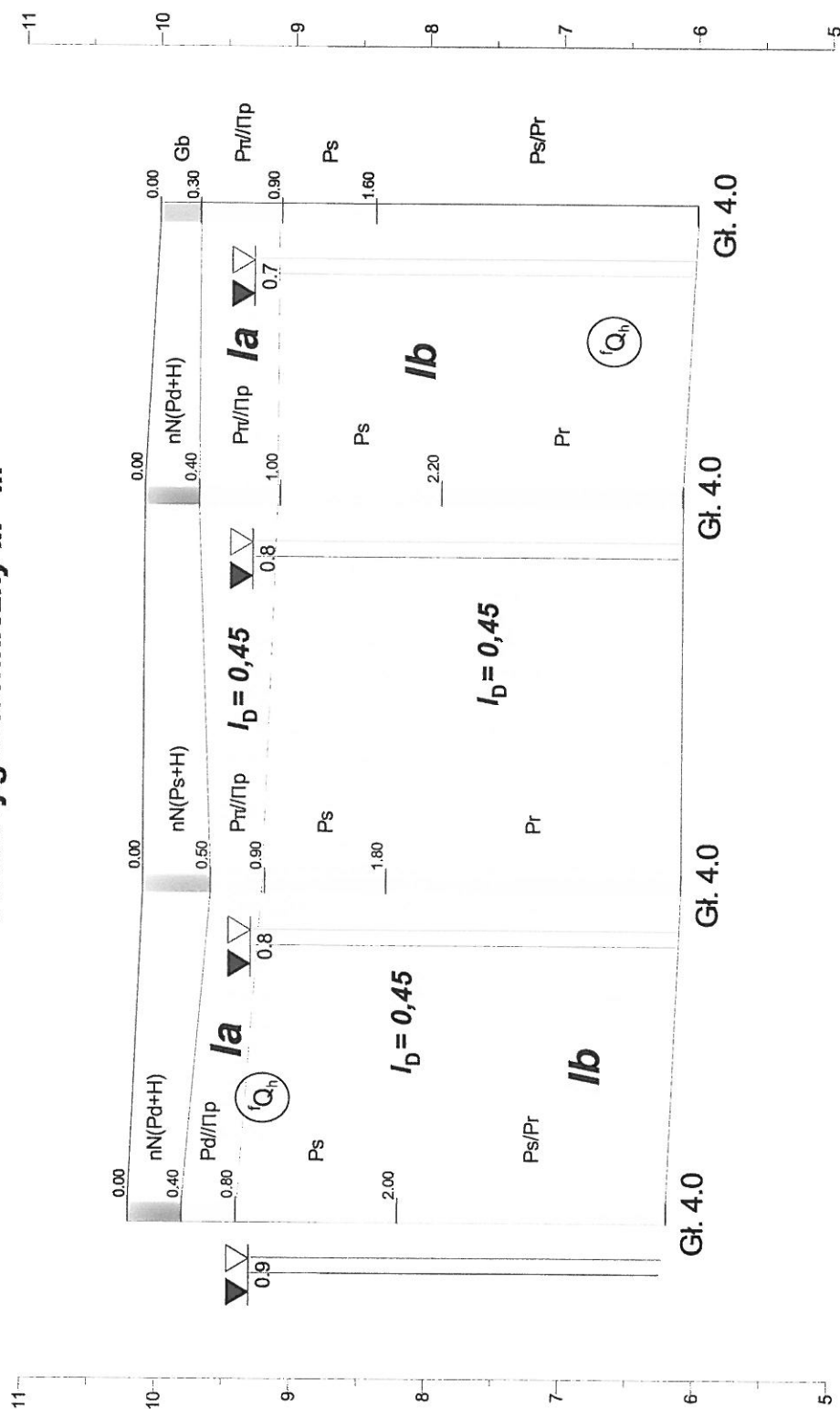


- GEOTECHNIKA MAZOWSZE S.C. ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa			
Temat:	Warszawa, ul. Pamiętna, dz. 102/2 i 103, Żłobek		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia Geotechniczna		
Treść:	Przekrój geotechniczny II - II		Skala pozioma: 1:500 Skala pionowa: 1:50
Opracował: mgr Marcin Kołpaczynski mgr Agata Majczyk	Podpisy:	Data: Wrzesień 2017r.	

$$\frac{5}{10.00}$$

NE
m n "0" Wisly

Przekrój geotechniczny III - III


$$1: \frac{500}{50}$$

<p align="center">- GEOTECHNIKA MAZOWSZE S.C. ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa</p>			
<p>Temat:</p>		<p align="center">Warszawa, ul. Pamiętna, dz. 102/2 i 103, Żłobek</p>	
<p>Rodzaj dokumentacji:</p>		<p align="center">Opinia Geotechniczna</p>	
<p>Treść:</p>		<p align="center">Przekrój geotechniczny III - III</p>	
<p>Opracował: mgr Marcin Kołpakczyński mgr Agata Majczyk</p>		<p>Podpisał:</p> <p align="right"> Data: Wzrost w: 2017r. </p>	

SW

m n "0" Wisły

1
10.20

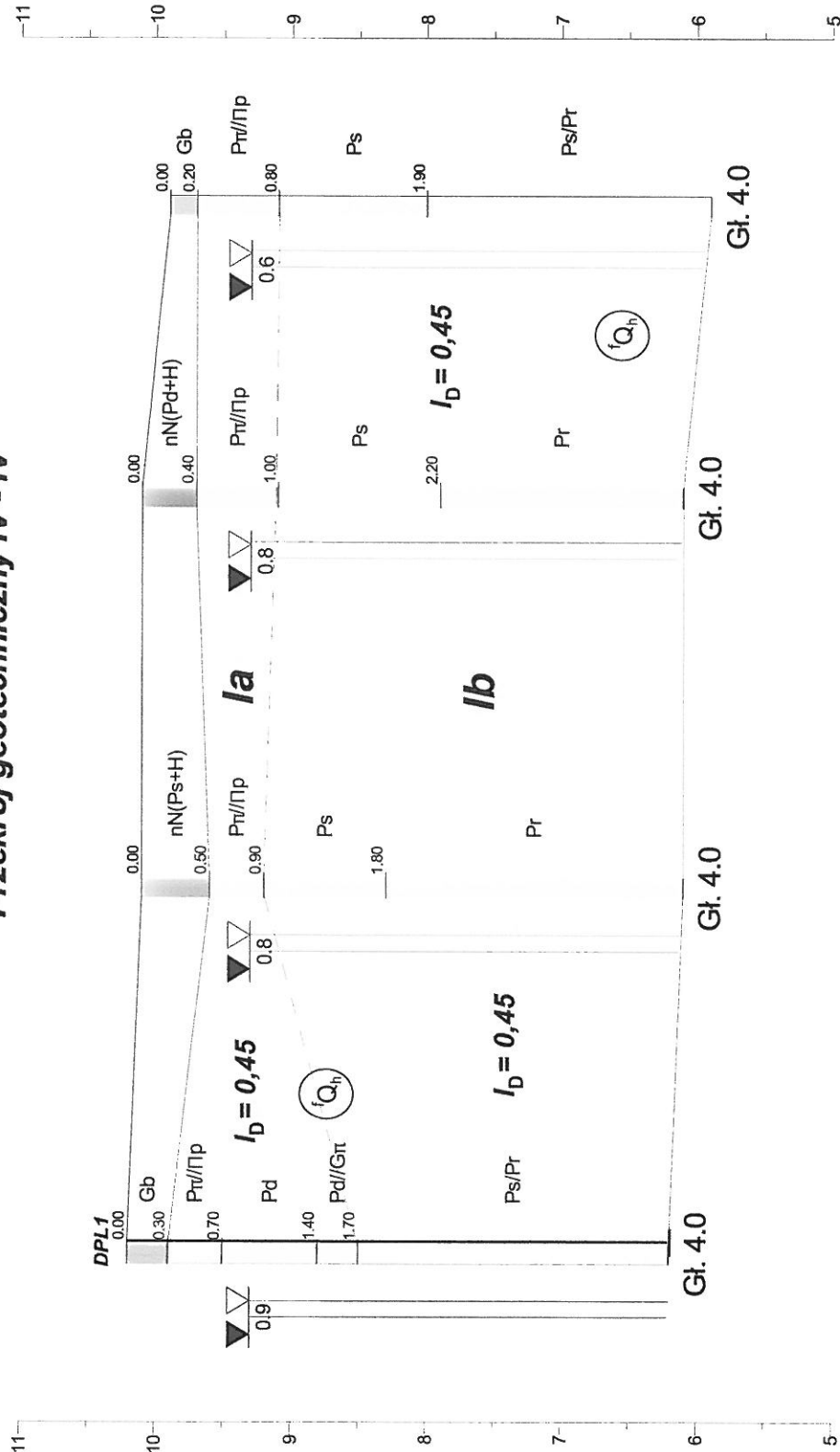
3
10.10

4
10.10

6
9.90

Przekrój geotechniczny IV - IV

E
m n "0" Wisły



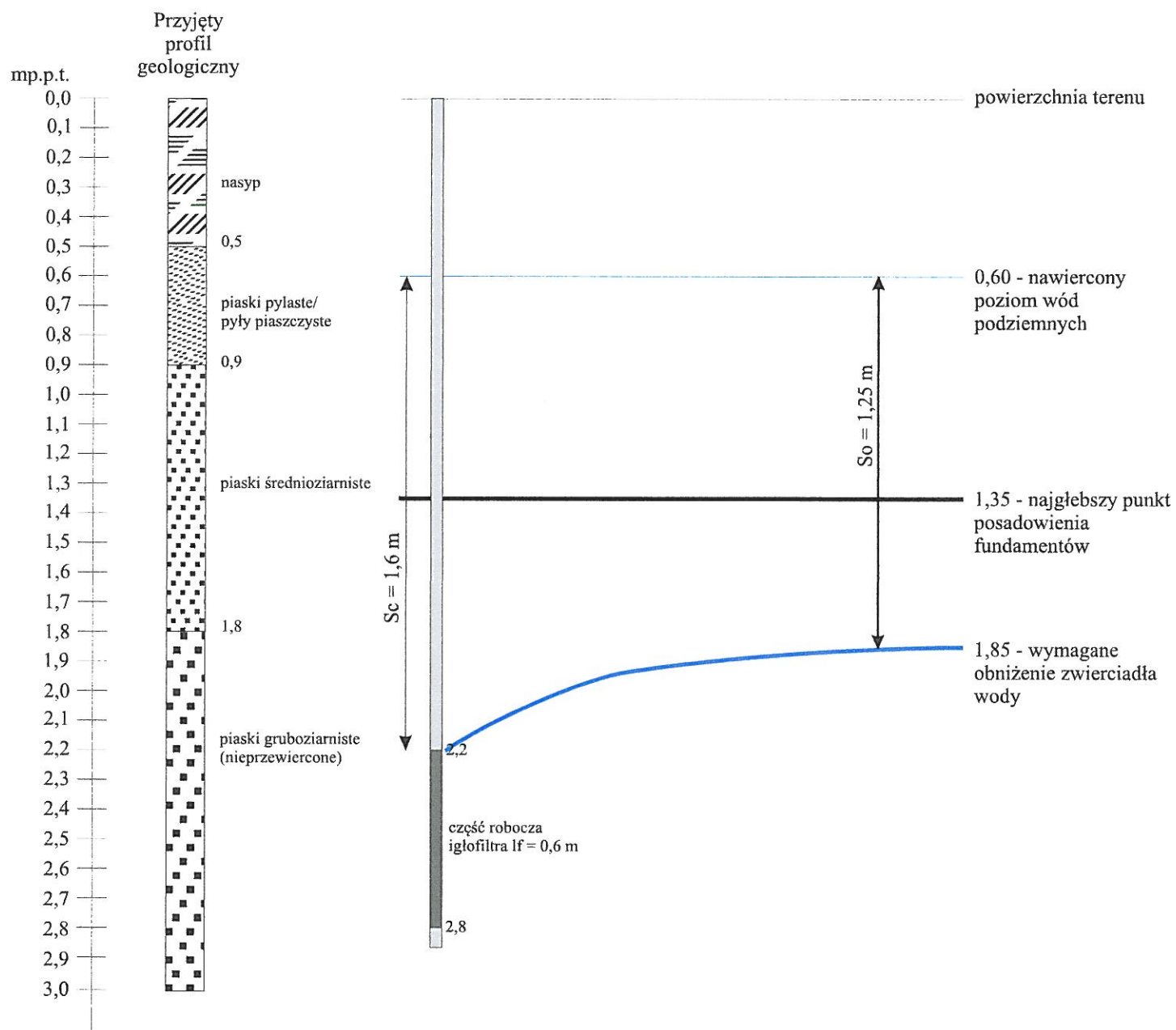
Skala

1: 500
50

- GEOTECHNIKA MAZOWSZE S.C. ul. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa			
Temat:	Warszawa, ul. Pamiętna, dz. 102/2 i 103, Żłobek		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia Geotechniczna		
Treść:	Przekrój geotechniczny IV - IV		Skala pozioma: 1:500 Skala pionowa: 1:50
Opracował: mgr Marcin Kulpańczyński mgr Agata Majczyk	Podpisy:		Data: Wrzesień 2017r.

1	3	4	6
27.2m	29.0m	21.6m	

Schemat odwodnienia



S_o - wymagana depresja

S_c - depresja przy igłofiltrze