



ul. Kopanina 54/56 blok C, pokój 1, 60-105 Poznań

www.geopartners.pl

info@geopartners.pl

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE DLA MODERNIZACJI OCZYSZALNI ŚCIEKÓW NA DZIAŁCE EWIDENCYJNEJ O NUMERZE 406/1 POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI KONIN, W GMINIE LWÓWEK

Miejscowość:

Konin

Gmina:

Lwówek

Powiat:

nowotomyski

Województwo:

wielkopolskie

Zleceniodawca:

Envirotech – sp. z o.o.

Autorzy:

mgr Paweł Gramacki

nr upr. VII-1728

mgr Gniewojar Marchwiński

nr upr. XI/6/2011; XII/7/2011

mgr Magdalena Chrapkowska

nr upr. XIII-077 DOL

Numer opracowania: 4219/06/20

Poznań, czerwiec 2020 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Zleceniodawca.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Charakterystyka obiektu.	3
2. OPIS WYKONYWANYCH PRAC	4
3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ	4
3.1. Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań.....	4
3.2. Fizjografia i morfologia.....	4
3.3. Hydrografia.	5
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	5
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	7
7. WNIOSKI	7
8. ZALECENIA GEOTECHNICZNE	8
9. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I LITERATURA	11

Spis załączników

- Zał. 1. Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 10 000.
- Zał. 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500.
- Zał. 3. Legenda stosowanych oznaczeń.
- Zał. 4. Tabełaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów.
- Zał. 5. Przekroje geotechniczne.
- Zał. 6. Karty otworów geotechnicznych.
- Zał. 7. Wyniki badań sondą dynamiczną – karty sondowań DPL.

1. Wstęp

Niniejsza dokumentacja jest opracowaniem wyników badań geotechnicznych dla określenia warunków gruntowo-wodnych na działce ewidencyjnej o numerze 406/1 (obręb: 0005 Konin) położonej w miejscowości Konin, w gminie Lwówek.

1.1. Zleceniodawca

Envirotech – sp. z o.o.
ul. Jana Kochanowskiego 7, 60-845 Poznań

1.2. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) oraz zgodnie z wytycznymi Polskich Norm budowlanych wyszczególnionych w spisie literatury.

1.3. Charakterystyka obiektu

W obrębie badanego terenu projektuje się:

- wiatę sitopiaskownika i płuczki piasku,
- reaktor biologiczny,
- tłocznię ścieków,
- komorę rozdziału,
- dwa osadniki wtórne,
- pompownię wody technologicznej,
- stanowisko pomiarowe,
- pompownię technologiczną,
- komorę stabilizacji tlenowej osadu,
- wiatę magazynową.

Na załączonej mapie dokumentacyjnej zaznaczono miejsca wierceń badawczych (rzut obszaru badań – załącznik 2).

2. Opis wykonanych prac

Zakres badań, tj. ilość, głębokość i lokalizacja otworów badawczych, został ustalony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża, w dniach 8–10 czerwca 2020 roku wykonano badania terenowe, które objęły:

- a) wizję lokalną terenu badań;
- b) wykonanie osiemnastu małośrednicowych otworów badawczych o głębokości 6,0 m p.p.t. (łącznie 108,0 mb);
- c) wykonanie dwóch sondowań DPL.

3. Charakterystyka obszaru badań

3.1. Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań

Teren, którego dotyczy niniejsza dokumentacja zlokalizowany jest na działce ewidencyjnej o numerze 406/1 (obręb: 0005 Konin) położonej w miejscowości Konin, w gminie Lwówek, w powiecie nowotomyskim, w województwie wielkopolskim.

Na działce o numerze 406/1 znajduje się oczyszczalnia ścieków, dla której planuje się przebudowę.

Lokalizację terenu badań zaznaczono na załączonej mapie orientacyjnej i dokumentacyjnej (załączniki 1 oraz 2).

3.2. Fizjografia i morfologia

W ujęciu geomorfologicznym (wg podziału J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski” 2009 r.) analizowany obszar leży w obrębie jednostki fizjograficznej prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego, mezoregionu Równiny Nowotomyskiej.

Powierzchnia terenu badań jest wyrównana, a rzędne wylotów otworów badawczych kształtują się w zakresie 94,29–94,83 m n.p.m.

3.3. Hydrografia

Miejscowość Konin położona jest w zlewni rzeki Obry. W odległości około 240 m na południe oraz około 1 km na północny zachód od terenu badań przepływa rzeka Czarna Woda (prawostronny dopływ Obry).

4. Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości 6,0 m p.p.t., stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu, poniżej zalegającej od powierzchni warstwy nasypu niebudowlanego oraz gleby, występują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez niespoiste utwory wodnolodowcowe (piaski drobne) oraz spoiste utwory lodowcowe (gliny piaszczyste, gliny, pyły piaszczyste i pyły) zlodowacenia północnopolskiego.

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (załącznik 6) oraz na przekrojach geotechnicznych (załącznik 5.1–5.7).

Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów wg PN-88/B-04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, sondowań DPL oraz prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w podłożu ujęto w dwa pakiety, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyczno-mechanicznych. Kryterium wydzielenia warstw geotechnicznych była geneza, a także parametry stopnia zagęszczenia (I_D) oraz stopnia plastyczności (I_L).

PAKIET I – obejmuje grunty niespoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory piaszczyste. W pakiecie tym wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

warstwa I A – to piaski drobne, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,46$; ($I_D^{(d)}=0,41$);

warstwa I B – to piaski drobne oraz piaski drobne z przewarstwieniami, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)}=0,52-0,59$; ($I_D^{(d)}=0,46-0,53$);

PAKIET II – w jego skład wchodzi grunty spoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory zlodowacenia północnopolskiego. Są to grunty morenowe nieskonsolidowane i w związku z ich genezą przyjęto dla nich kategorię genetyczną „B” wg PN-81/B-03020. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa II A – to gliny piaszczyste, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, gliny piaszczyste przewarstwione gliną pylastą, gliny na pograniczu gliny pylastej, pyły piaszczyste oraz pyły, na pograniczu stanu plastycznego i twardoplastycznego oraz w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,20-0,25$; ($I_L^{(d)}=0,22-0,28$).

W powyższym podziale na warstwy geotechniczne nie uwzględniono występującej od powierzchni terenu warstwy nasypu niebudowlanego oraz gleby.

Nasyp niebudowlany – złożony z piasku drobnego humusowego, piasku drobnego, cegieł, gliny piaszczystej, śmieci, piasku gliniastego oraz gruzu, stanowi warstwę o miąższości sięgającej do 3,60 m p.p.t. Nasyp określono jako niebudowlany ze względu na zróżnicowany skład oraz zawartość części humusowych i śmieci. Jego przypowierzchniową warstwę odwiercono w otworach badawczych numer 1–3 i 7–18.

Gleba – złożona z piasku drobnego humusowego, stanowi warstwę o miąższości sięgającej do 0,30 m p.p.t. Przypowierzchniową warstwę gleby odwiercono w otworach numer 4, 5 i 6.

Parametry geotechniczne podłoża określono metodą „B” wg Polskiej normy PN-81/B-03020 na podstawie ustaleń zależności korelacyjnych. Przyjęto współczynnik materiałowy γ o wartości 0,9 lub 1,1.

6. Warunki hydrogeologiczne

W podłożu omawianego terenu występują nasypy niebudowlane o zróżnicowanej przepuszczalności, grunty przepuszczalne, czyli piaski drobne, a także grunty słabo przepuszczalne, do których zaliczono gliny piaszczyste, gliny, pyły piaszczyste i pyły.

W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w czerwcu 2020 roku występowanie wód stwierdzono w otworach badawczych numer 2–18, w których zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 1,20–4,20 m p.p.t., tj. na rzędnych w zakresie 90,25–93,49 m n.p.m.

Szczegółowy opis rodzaju zwierciadła i poziomu wody gruntowej, znajduje się na kartach dokumentacyjnych (załącznik 6) oraz na przekrojach geotechnicznych (załącznik 5.1–5.7).

7. Wnioski

Podane w niniejszej dokumentacji wyniki badań przedstawiają rozpoznanie podłoża przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą.

Stan badań aktualny jest na dzień 10 czerwca 2020 roku.

Na podstawie wykonanych badań, mając na uwadze zalecenia dotyczące wymiany przypowierzchniowych słabonośnych warstw nasypów niebudowlanych, można stwierdzić, iż w omawianym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – Dz. U. z 2012 poz. 463).

Wyniki badań przedstawiono na kartach dokumentacyjnych oraz na przekrojach geotechnicznych, przy czym na wymienionych załącznikach podano: rodzaje gruntów, warunki wodne oraz numery wydzielonych pakietów i warstw geotechnicznych, których wartości charakterystyczne zostały podane w tabeli – zał. nr 4.

8. Zalecenia geotechniczne

Na obecnym etapie prac można podać wstępne zalecenia geotechniczne:

1. Istniejąca od powierzchni warstwa nasypu niebudowlanego oraz gleby jest słabonośna i nieprzydatna do posadowienia – zaleca się wymianę warstwy w miejscu posadowienia fundamentów, na grunt o określonych przez Projektanta parametrach. W przypadku otworów numer 8 i 9, gdzie stwierdzono występowanie nasypów o znacznej miąższości, które zalegają do głębokości poniżej występowania zwierciadła wód, zaleca się rozważyć:
 - odwodnienie terenu badań i wymianę gruntu w miejscu posadowienia fundamentów, na grunt o określonych przez Projektanta parametrach;
 - lub
 - pośrednie posadowienie obiektów na palach zaprojektowanych i wykonanych zgodnie z normą PN-83/B-02482 (Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych);
2. Poziom przemarzania gruntu dla województwa wielkopolskiego na badanym obszarze wynosi 0,80 m p.p.t.;
3. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w czerwcu 2020 roku występowanie wód stwierdzono w otworach badawczych numer 2–18, w których zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 1,20–4,20 m p.p.t., tj. na rzędnych w zakresie 90,25–93,49 m n.p.m.
4. Wahania zwierciadła wód gruntowych mogą wynosić $\pm 0,50$ m w skali roku;
5. Należy mieć na uwadze, że występowanie przypowierzchniowych warstw nasypu niebudowlanego, gleby oraz utworów piaszczystych pakietu I, które zalegają na słabo przepuszczalnych utworach spoistych, zwiększa ryzyko gromadzenia się w ich obrębie zwierciadła wody przypowierzchniowej (zaskórnej) związanej z opadami atmosferycznymi;

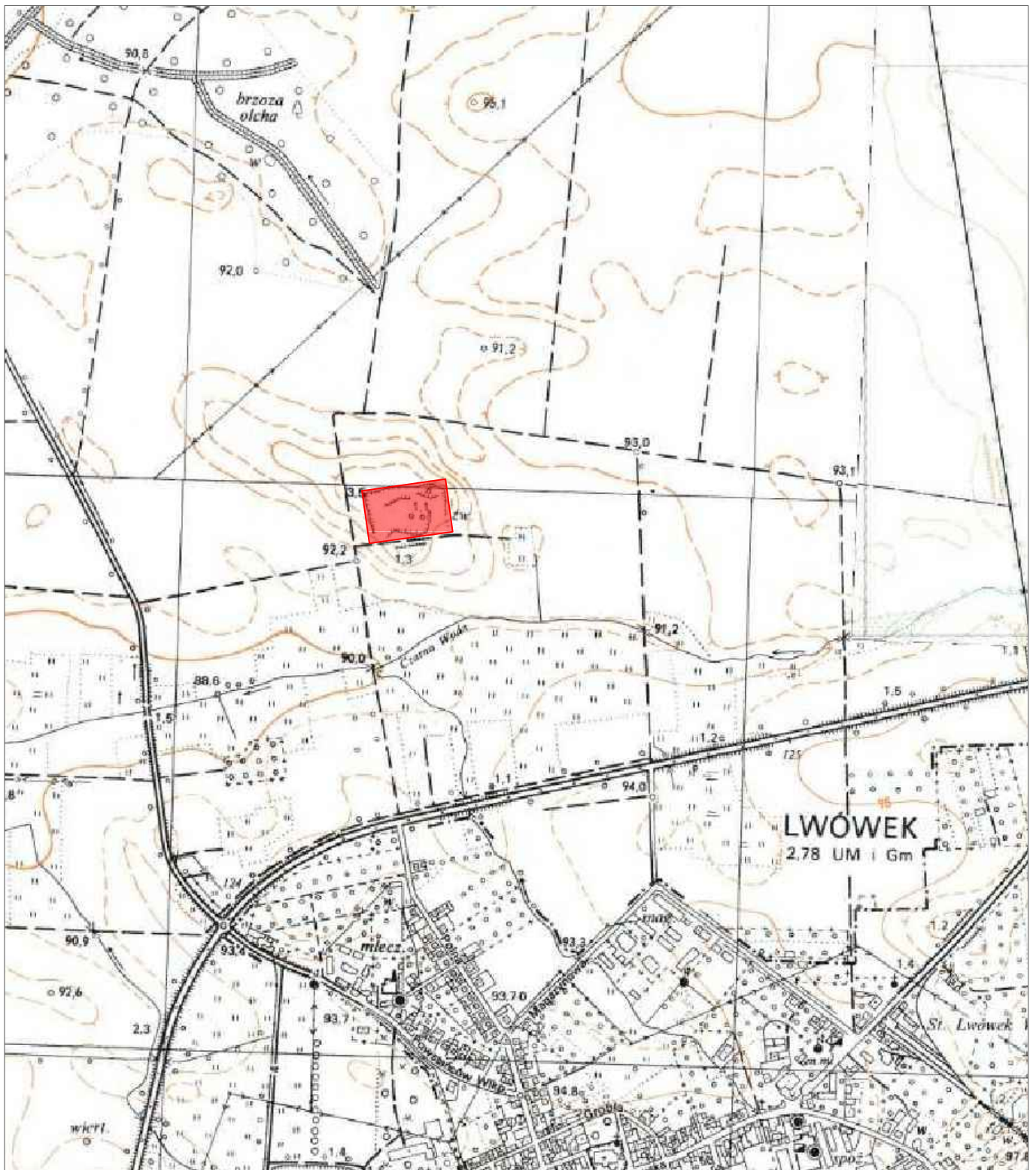
6. W przypadku wykonywania robót fundamentowych w okresie bardzo wysokich stanów wody gruntowej woda gruntowa może wystąpić w poziomie dna wykopów. W takiej sytuacji niezbędne może okazać się obniżenie poziomu wody na ten czas, w tym celu należy rozważyć użycie igłofiltrów lub wykonanie drenażu opaskowego;
7. Fundamenty należy zaprojektować oraz wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020; należy przewidzieć środki zabezpieczające przed:
 - rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarzeniem podłoża w czasie wykonywania robót budowlanych,
 - zalaniem wykopu fundamentowego przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe,
 - wilgocią kapilarną,
 - korozyjnym działaniem wód gruntowych, opadowych i technologicznych na materiały i konstrukcje podziemnej części budowli i na urządzenia podziemne, a także wód technologicznych na grunty podłoża;
8. Na etapie budowy należy mieć na uwadze fakt, iż występujące poniżej poziomu posadowienia grunty spoiste posiadają charakter tiksotropowy i są bardzo wrażliwe na zmiany wilgotności, przy dodatkowym nawodnieniu pod wpływem drgań – bardzo łatwo ulegają uplastycznieniu, a nawet upłynnieniu. Grunty te wymagają ochrony zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020;
9. Z racji iż badania geotechniczne były wykonywane punktowo (stan rzeczywisty miąższości nasypów odniesiony jest do punktu wykonania otworu geotechnicznego) oraz ze względu na charakterystykę podłoża gruntowego – grunty antropogeniczne (nasypowe) – w każdym innym miejscu miąższość nasypów i ich głębokość zalegania może być zróżnicowana. Należy się liczyć z tym, że nasypy mogą występować w różnych przypadkowych miejscach i zostaną odkryte dopiero w trakcie wstępnych

robót porządkowych i robót ziemnych. Nasypy występują również jako zasypki uzbrojenia podziemnego, gdzie mogą mieć miąższość nawet do kilku metrów;

10. Rozpoznanie budowy ma charakter punktowy; dokładne określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych;
11. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi około $\pm 0,10$ m, co wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych;
12. Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz stwierdzone warunki gruntowo-wodne dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć II kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych – ostateczną kategorię określi Projektant;
13. W zależności od głębokości $\pm 0,00$ posadowienia, na podstawie parametrów wyznaczonych dla warstw geotechnicznych (załącznik 4), Projektant powinien obliczyć nośność warstw geotechnicznych i zwymiarować fundamenty do warunków geotechnicznych panujących w poziomie posadowienia.

9. Wykorzystane materiały i literatura:

- PN-B-02479 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481 – Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.
- PN-B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.
- PN-B-04452 – Geotechnika. Badania p
- olowe.
- PN-B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-EN 1997-1 – Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2 – Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.



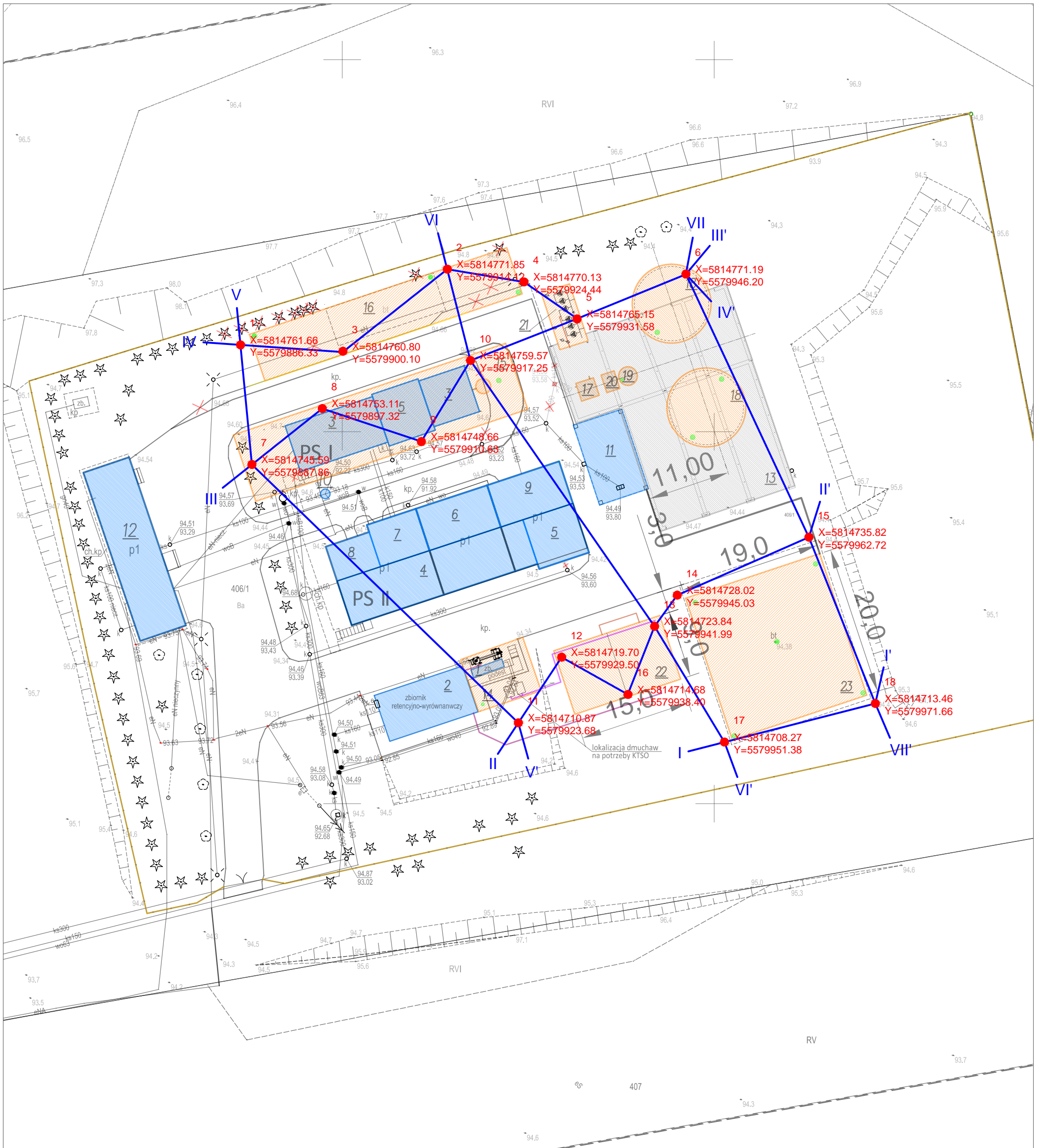
Załącznik 1

Tytuł rysunku:
Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 10 000.

Opracowanie:
Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne dla modernizacji oczyszczalni ścieków na działce ewidencyjnej o numerze 406/1 położonej w miejscowości Konin, w gminie Lwówek.

Objaśnienia:
 Lokalizacja terenu badań

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień geologicznych:	Podpis:
Opracował:	mgr Magdalena Chrapkowska	XIII-077 DOL	<i>Uw</i>
Sprawdził:	mgr Paweł Gramacki	VII-1728	<i>Gramacki</i>



Tytuł rysunku:
 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500.

Opracowanie:
 Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne dla modernizacji oczyszczalni ścieków na działce ewidencyjnej o numerze 406/1 położonej w miejscowości Konin, w gminie Lwówek.

- Objaśnienia:
- 1
 - X=5896184.06 Lokalizacja otworu badawczego (strefa 5 PUWG 2000)
 Y=5536823.70
 - I' — Przekrój geotechniczny

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień geologicznych:	Podpis:
Opracował:	mgr Magdalena Chrapkowska	XIII-077 DOL	<i>[Signature]</i>
Sprawdził:	mgr Paweł Gramacki	VII-1728	<i>[Signature]</i>

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I PROFILACH GEOLOGICZNYCH

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(wg PN-86/B02480)

- KW - wietrzelnina
- KWg - wietrzelnina gliniasta
- KR - rumosz
- KRG - rumosz gliniasty
- Ko, K - otoczaki, kamienie
- Ż - żwir
- Żg - 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
- Ip - il piaszczysty
- I - il
- Iπ - il pylasty

GRUNTY ORGANICZNE:

- Gb - gleba
- H - humus
- Nm - namul
- Nmp - namul piaszczysty
- Nmπ - namul pylasty
- T - torf
- Gy - gytia
- Kr - kreda
- Ck - węgiel kamienny
- Cb - węgiel brunatny
- Or - grunty organiczne

INNE OZNACZENIA:

- B - gruz betonowy
- C - gruz ceglany
- D - drewno
- Żl - żużel
- +
- // - przewarstwienie
- / - na pograniczu

GRUNTY NASYPOWE:

- nB - nasyp budowlany
- nN - nasyp niebudowlany

WILGOTNOŚĆ GRUNTU:

- s - suchy
- mw - małowilgotny
- w - wilgotny
- m - mokry
- nw - nawodniony

OZNACZENIA ZWIERCADŁA WODY:

- nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
- 1,7 ustabilizowany poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
- 1,7 nawiercony poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
- 1,4 sączenia (m p.p.t.)

SZRAFURY:

- Gb
- nN / Nb
- Nm, T Gy
- Pπ, Pd
- Ps, Pr
- Po, Ż
- Gp, G, Gπ, Gpz, Gz, Gπz, Π, Πp (konsolidacja B)
- Gp, G, Gπ, Gpz, Gz, Gπz, Π, Πp (konsolidacja C)
- I, Iπ
- ZWg

OZNACZENIA DO PRZEKROJÓW:

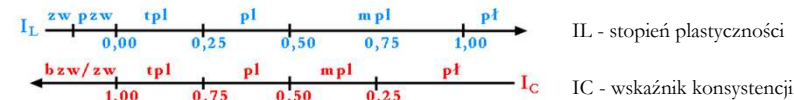
- 1 / 2 CPT - nr otworu / sondowania cpt
- 113,2 - rzędna otworu (m n.p.m)
- nr warstwy geotechnicznej
- Gl. 16.0 - głębokość otworu
- IL=0,10 - stopień plastyczności
- ID=0,50 - stopień zagęszczenia
- IS=0,97 - wskaźnik zagęszczenia
- wykres sondowania CPT
qc - opór na stożku [Mpa]
- wykres sondowania DPL/DPM/DPS/DPSH
N - liczba uderzeń

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(wg PN-EN ISO 14688-1 oraz PN-EN ISO 14688-2)

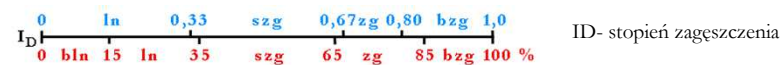
- Gr - żwir
- Sa - piasek
- FSa - piasek drobny
- MSa - piasek średni
- CSa - piasek gruby
- clSa - piasek ilasty
- siSa - piasek pylasty
- sasiCl - glina ilasta
- saclSi - glina pylasta
- saSi - pył piaszczysty
- siCl - il pylasty
- clSi - pył ilasty
- Si - pył
- saCl - il piaszczysty
- Cl - il

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH:

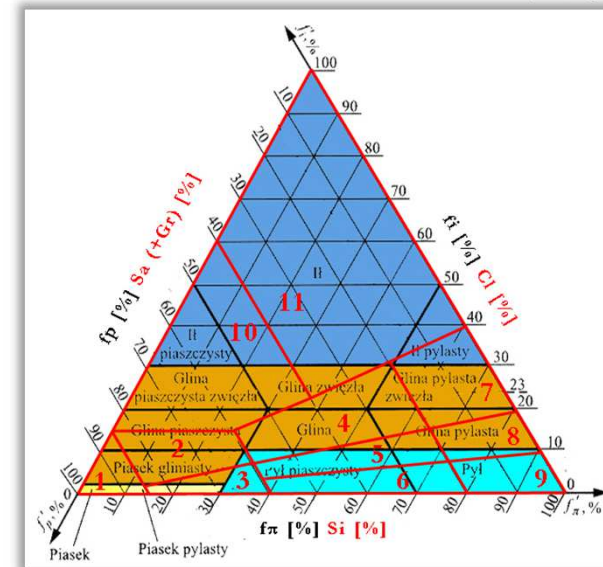


- zw - zwarty
- pzw - półzwarty
- tpl - twardoplastyczny
- pl - plastyczny
- mpl - miękkoplastyczny
- pI - płynny

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH:



- bln - bardzo luźny
- ln - luźny
- szg - średniozagęszczony
- zg - zagęszczony
- bzg - bardzo zagęszczony



- 1 Sa
- 2 clSa
- 3 siSa
- 4 sasiCl
- 5 saclSi
- 6 saSi
- 7 siCl
- 8 clSi
- 9 Si
- 10 saclSi
- 11 Cl

Wartości charakterystyczne (n) parametrów warstw geotechnicznych

warstwa geotechniczna	rodzaj gruntu	symbol geologicznej konsolidacji gruntów spoistych	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość właściwa	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrzznego	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	edometryczny moduł ściśliwości wtórnej	moduł odkształcenia pierwotnego	zawartość części organicznych	klasa zawartości węglanów
			I_D [-]	I_L [-]	W_n [%]	ρ_s [$t \cdot m^{-3}$]	ρ [$t \cdot m^{-3}$]							
I A	Pd	-	0,46 [1]	-	16 [3]	2,65 [3]	1,75 [3]	-	30,2 [3]	57,43 [3]	71,79 [3]	42,88 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru	-	0,41	-	17,6	2,39	1,57	-	27,2	51,69	64,61	38,59	-	-
I B	Pd, Pd//Pg, Pd//Pr, Pd//Π	-	0,52 [1]	-	16/24 [3]	2,65 [3]	1,75/1,90 [3]	-	30,5 [3]	64,26 [3]	80,32 [3]	47,94 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru	-	0,46	-	17,6/26,4	2,39	1,57/1,71	-	27,5	57,78	72,27	43,11	-	-
II A	Gp, Gp//Pg, Gp//Gπ, G, G/Gπ, Πp, Π	B	-	0,25 [1]	17 [3]	2,67 [3]	2,10 [3]	29,73 [3]	17,3 [3]	32,77 [3]	43,68 [3]	24,90 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru	B	-	0,28	18,7	2,40	1,89	26,76	15,6	29,49	39,31	22,41	-	-

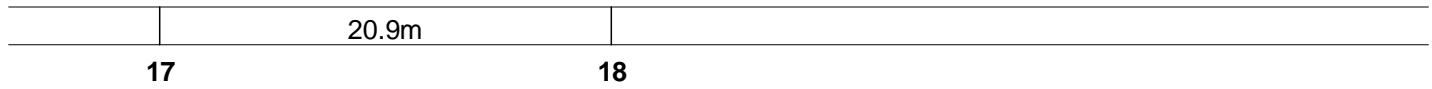
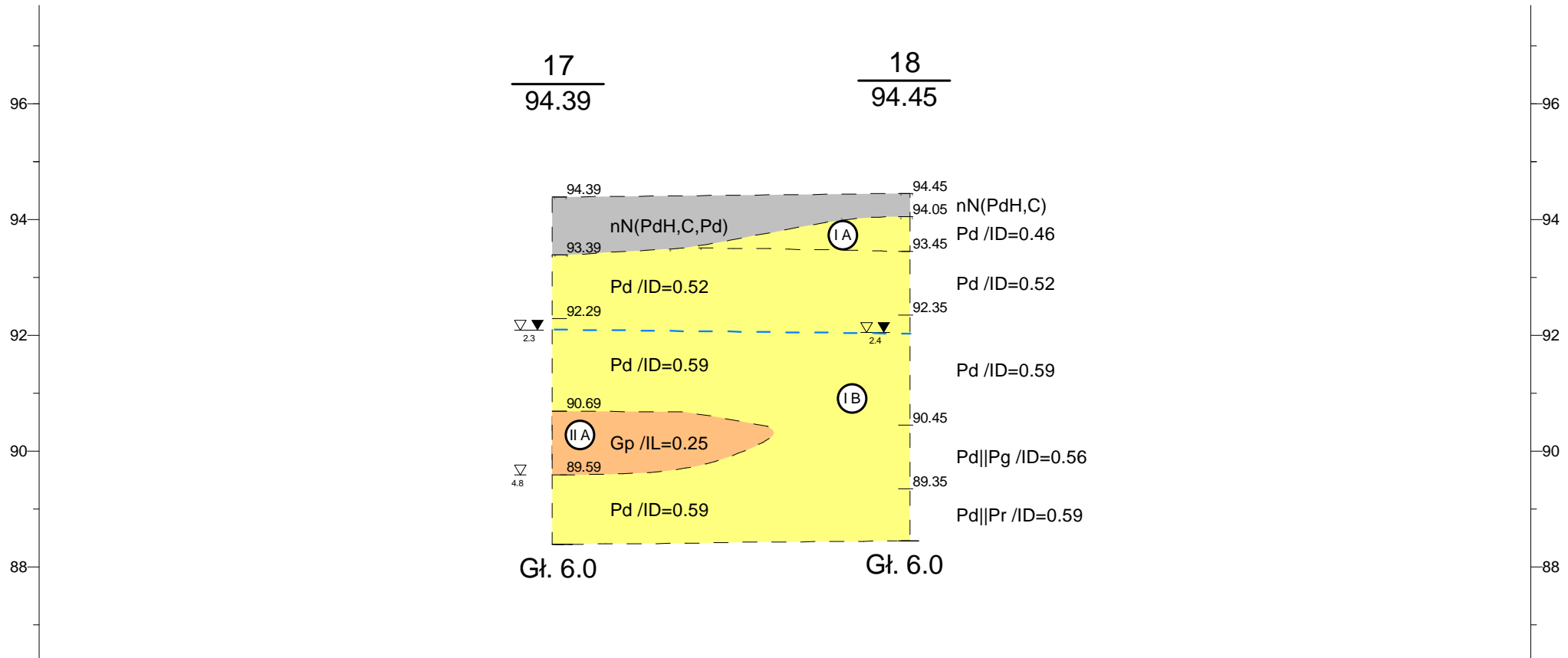
[1] - wartość wyznaczona w badaniach terenowych

[2] - wartość wyznaczona w badaniach laboratoryjnych

[3] - wartość wyznaczona w oparciu o nomogramy PN-B/81-03020

m n.p.m.

m n.p.m.

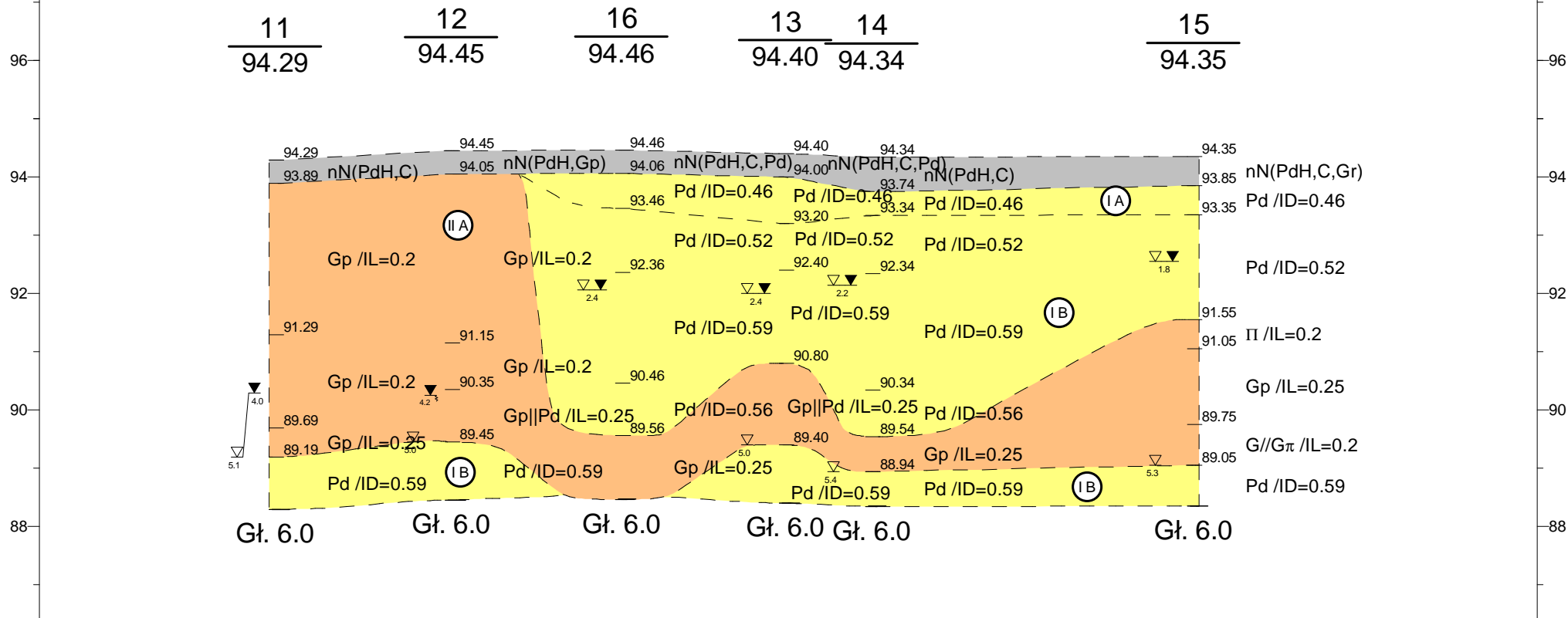


GEOPARTNERS				Zał.Nr 5.1	
Poznań, ul. Kopanina 54/56, blok C, pokój 1					
Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.			Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Konin, w gminie Lwówek (dz. nr 406/1; obr. b: 0005 Konin)		
		Przekrój geotechniczny	I - I'		
	Data	Nazwisko			Podpis
Opracował	2020-06-17	M.Chrapkowska			
				Skala 1: $\frac{350}{100}$	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

m n.p.m.

m n.p.m.

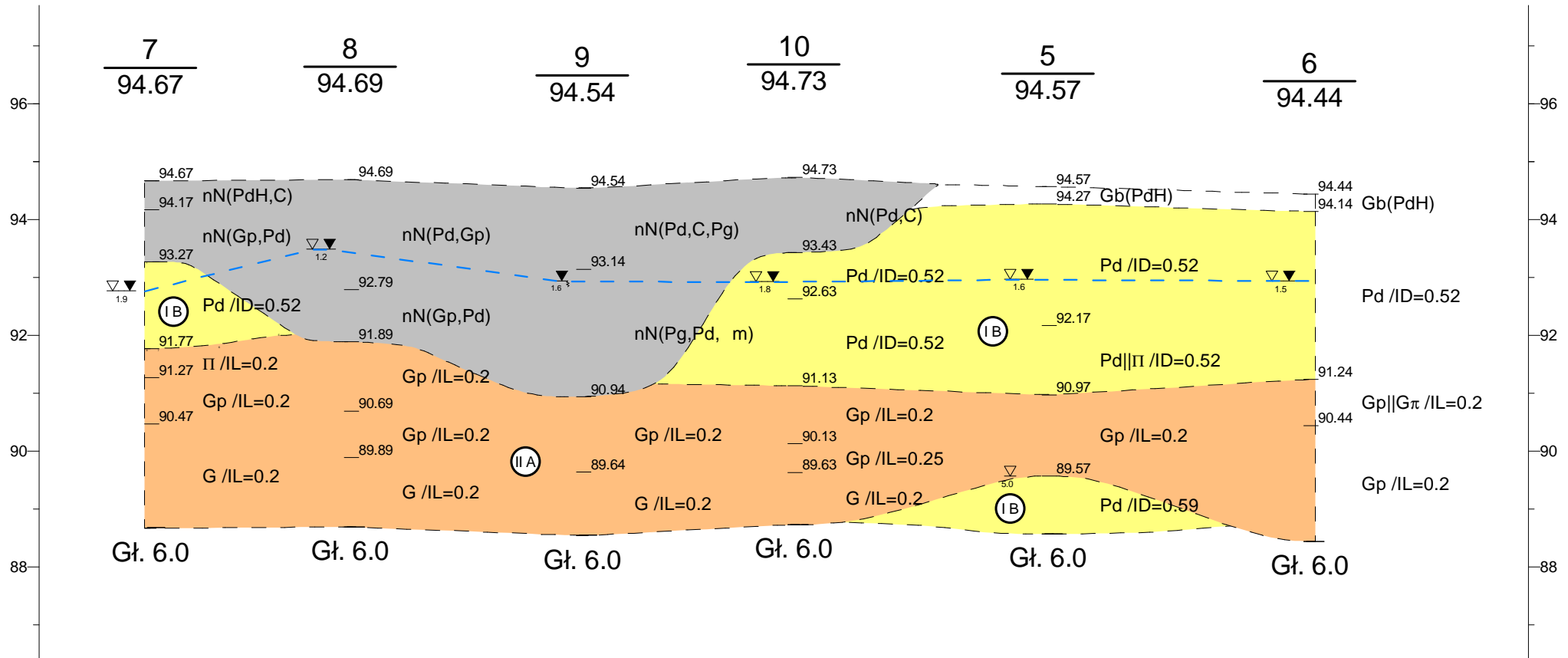


	10.6m	10.2m	9.8m	5.2m	19.3m
11	12	16	13	14	15

GEOPARTNERS				Zał.Nr 5.2
Poznań, ul. Kopanina 54/56, blok C, pokój 1				
Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.			Modernizacja oczyszczalni cieków w miejscowości Konin, w gminie Lwówek (dz. nr 406/1; obr. b: 0005 Konin)	
Przekrój geotechniczny		II - II'		
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{350}{100}$
Opracował	2020-06-17	M.Chrapkowska		

m n.p.m.

m n.p.m.



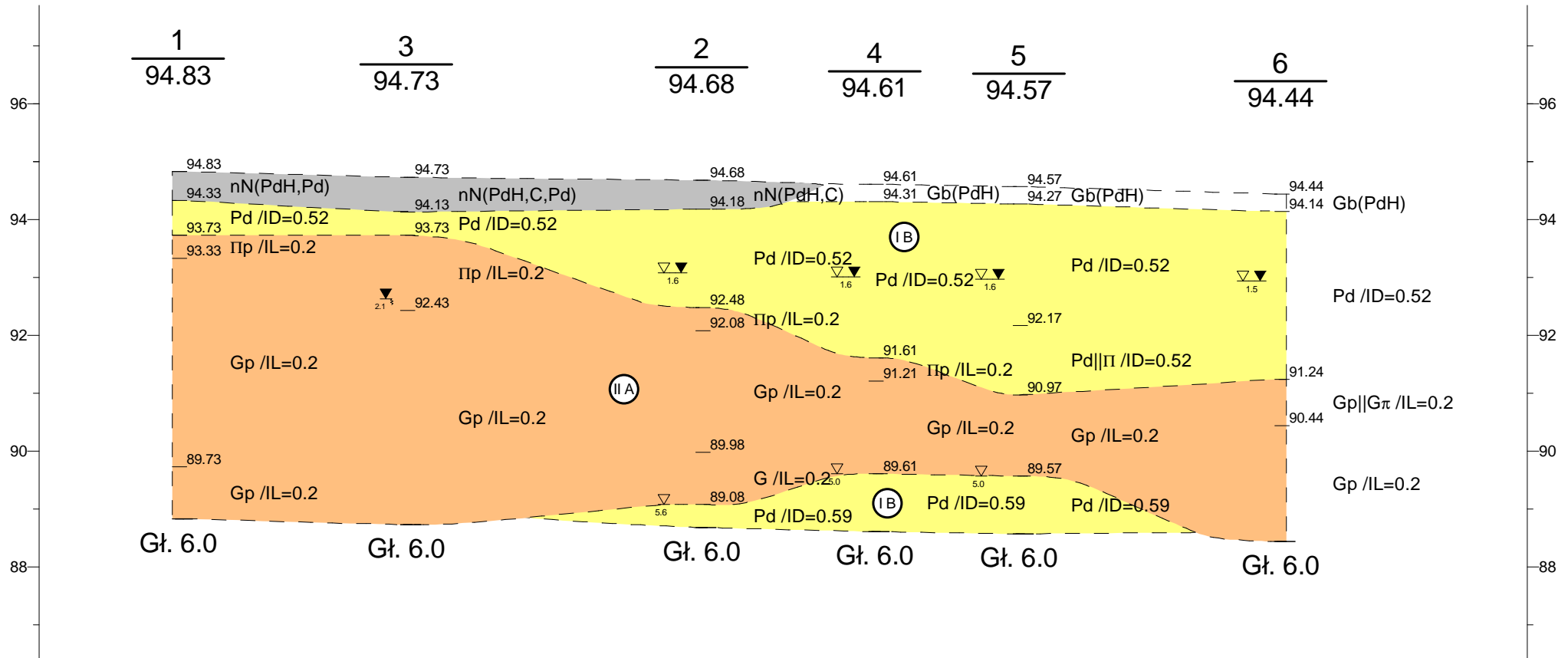
	12.1m	14.0m	12.8m	15.4m	15.8m	
7	8	9	10	5	6	

GEOPARTNERS				Zał.Nr 5.3
Poznań, ul. Kopanina 54/56, blok C, pokój 1				
Zlecniodawca: Envirotech - sp. z o.o.			Modernizacja oczyszczalni cieków w miejscowości Konin, w gminie Lwówek (dz. nr 406/1; obr. b: 0005 Konin)	
Przekrój geotechniczny		III - III'		
Skala				
	Data	Nazwisko	Podpis	1: $\frac{350}{100}$
Opracował	2020-06-17	M.Chrapkowska		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

m n.p.m.

m n.p.m.



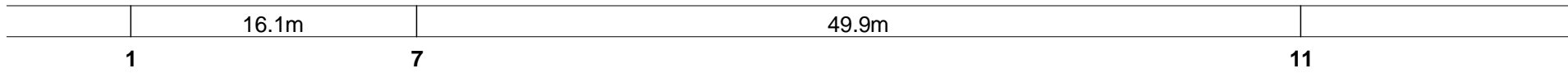
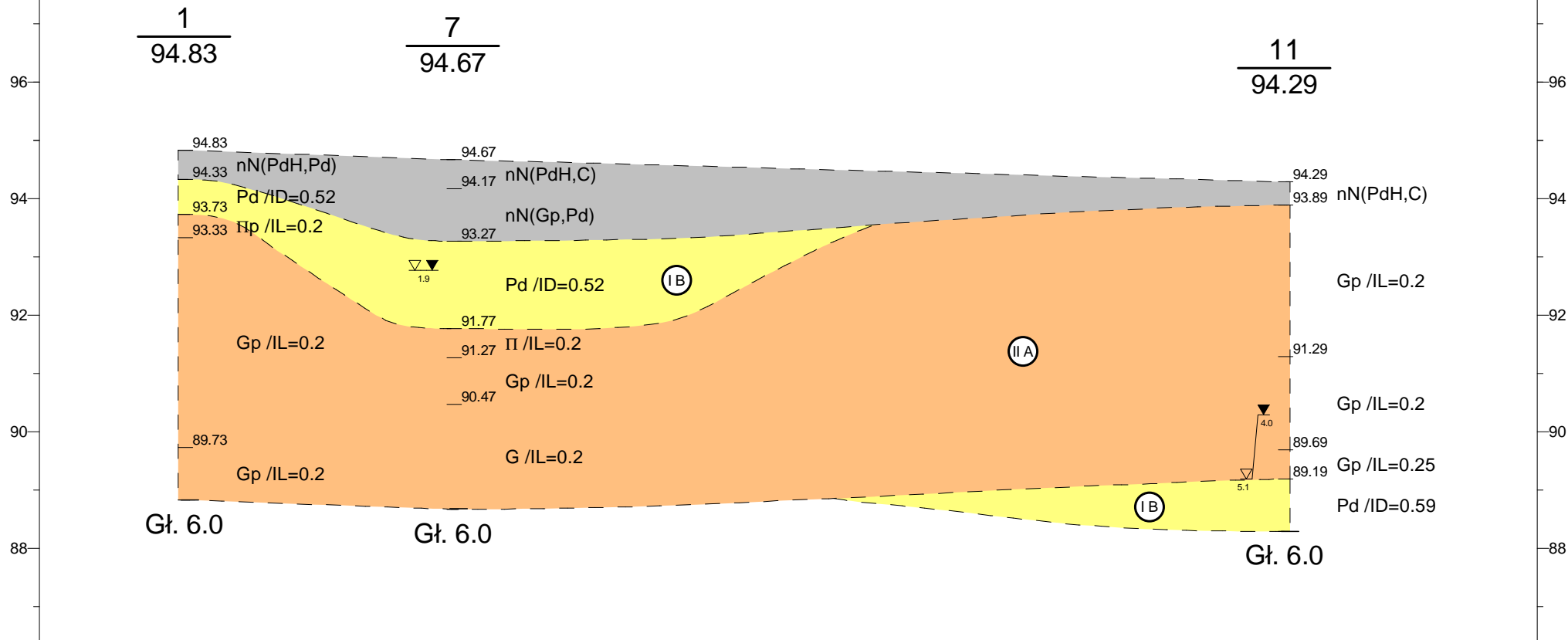
	13.8m	17.9m	10.5m	8.7m	15.8m	
1	3	2	4	5	6	

GEOPARTNERS				Zał.Nr 5.4
Poznań, ul. Kopanina 54/56, blok C, pokój 1				
Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.			Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Konin, w gminie Lwówek (dz. nr 406/1; obr. b: 0005 Konin)	
		Przekrój geotechniczny IV - IV'		Skala 1: $\frac{350}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	2020-06-17	M.Chrapkowska		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

m n.p.m.

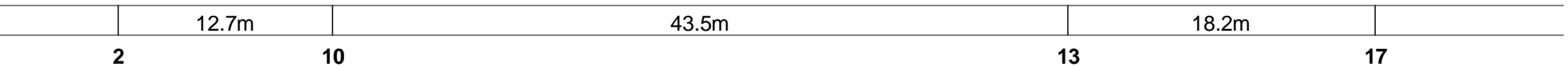
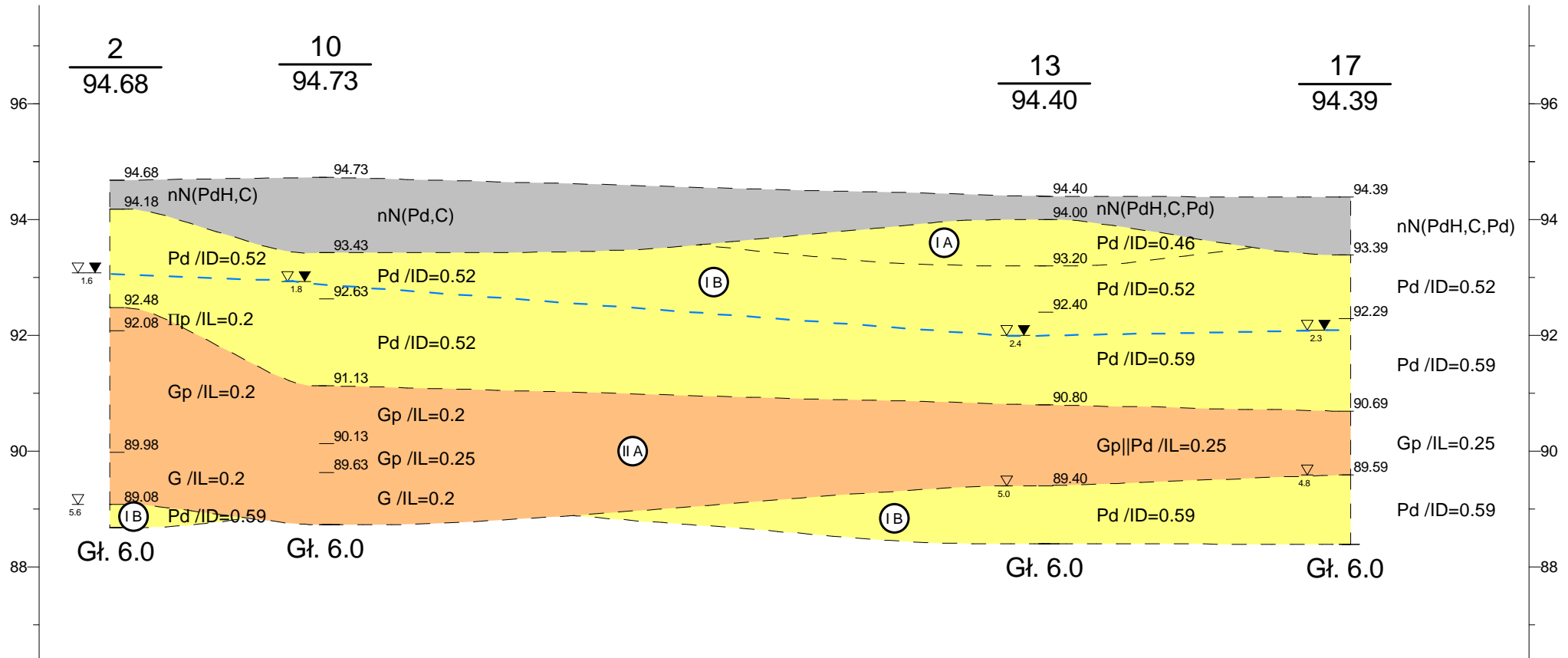
m n.p.m.



GEOPARTNERS				Zał.Nr 5.5
Poznań, ul. Kopanina 54/56, blok C, pokój 1				
Zlecniodawca: Envirotech - sp. z o.o.			Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Konin, w gminie Lwówek (dz. nr 406/1; obr. b: 0005 Konin)	
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{350}{100}$
Opracował	2020-06-17	M.Chrapkowska		
Przekrój geotechniczny V - V'				

m n.p.m.

m n.p.m.

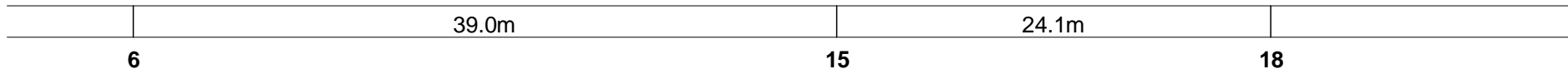
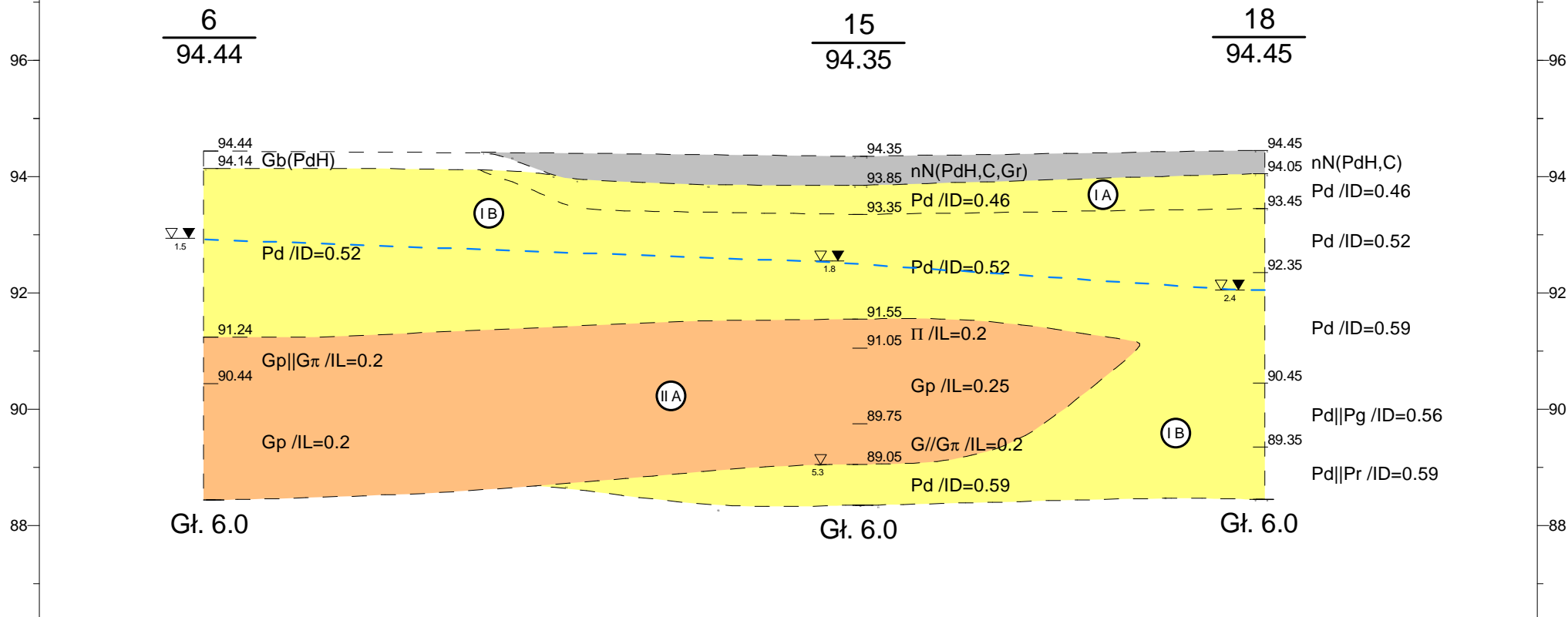


GEOPARTNERS				Zał.Nr 5.6
Poznań, ul. Kopanina 54/56, blok C, pokój 1				
Zlecniodawca: Envirotech - sp. z o.o.			Modernizacja oczyszczalni cieków w miejscowości Konin, w gminie Lwówek (dz. nr 406/1; obr. b: 0005 Konin)	
		Przekrój geotechniczny VI - VI'		Skala 1: $\frac{350}{100}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	2020-06-17	M.Chrapkowska		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

m n.p.m.

m n.p.m.



GEOPARTNERS				Zał.Nr 5.7	
Pozna , ul. Kopanina 54/56, blok C, pokój 1					
Zlecniodawca: Envirotech - sp. z o.o.			Modernizacja oczyszczalni cieków w miejscowości Konin, w gminie Lwówek (dz. nr 406/1; obr b: 0005 Konin)		
Opracował		Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{350}{100}$
		2020-06-17	M.Chrapkowska		
Przekrój geotechniczny VII - VII'					

Profil numer 1

 X: 5814761.66
 Y: 5579886.33

 Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.83 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-08

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, Pd)		nasyp niebudowlany czarno-br zowy złożony z piasku drobnego humusowego oraz piasku drobnego						
				Pd	0.50	piasek drobny br zowy				0.52	szg	I B
				IIp	1.10	pył piaszczysty br zowy		0/1				
				Gp	1.50							
				Gp		glina piaszczysta szara	w					
				Gp					0.2		tpl	II A
				Gp	5.10	glina piaszczysta szara		1/2				
					6.00							

Profil numer 2

 X: 5814771.85
 Y: 5579914.12

 Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.68 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-08

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego oraz cegieł	w					-
				Pd	0.50	piasek drobny br zowy	w/nw			0.52	szg	I B
				IIp	2.20	pył piaszczysty br zowy		0/1				
				Gp	2.60	glina piaszczysta szara						
				G	4.70	glina szara	w	1/2	0.2		tpl	II A
				Pd	5.60	piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	I B
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.73 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-08

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C, Pc)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, cegieł oraz piasku drobnego						
				Pd	0.60	piasek drobny br zowy				0.52	szg	I B
				Πp	1.00	pył piaszczysty br zowy		0/1				
					2.30							
				Gp		glina piaszczysta szara	w		0.2		tpl	II A
					6.00							


 2.10

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.61 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-08

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb (PdH)		gleba czarna zło ona z piasku drobnego humusowego	w					-
					0.30							
				Pd		piasek drobny br zowy	w/nw			0.52	szg	I B
				IIp	3.00	pył piaszczysty br zowy		0/1				
					3.40							
				Gp		glina piaszczysta szara	w		0.2		tpl	II A
				Pd	5.00	piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	I B
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.57 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-08

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałeczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb (PdH)		gleba czarna zło ona z piasku drobnego humusowego	w					-
					0.30							
				Pd		piasek drobny br zowy	w/nw					
										0.52	szg	I B
					2.40							
				Pd rI		piasek drobny br zowy przewarstwiony pyłem	nw					
				Gp		glina piaszczysta szara	w	1/2	0.2		tpl	II A
				Pd		piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	I B
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.44 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-08

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałeczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				Gb (PdH)		gleba czarna zło ona z piasku drobnego humusowego	w					-
					0.30							
				Pd		piasek drobny br zowy	w/nw			0.52	szg	I B
				Gp G π	3.20	glina piaszczysta szara przewarstwiona glin pylast						
				Gp	4.00	glina piaszczysta szara	w	1/2	0.2		tpl	II A
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.67 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego oraz cegieł						
					0.50		w					
				nN (Gp, Pd)		nasyp niebudowlany brązowy złożony z gliny piaszczystej oraz piasku drobnego						
					1.40						szg	
				Pd		piasek drobny brązowy	w/nw			0.52		I B
					2.90							
				II		pył szary		0/1				
					3.40							
				Gp		glina piaszczysta szara						
					4.20							
				G		glina szara	w	1/2	0.2		tpl	II A
					6.00							

Profil numer 8

 X: 5814753.11
 Y: 5579897.32

 Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.69 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (Pd, Gp)		nasyp niebudowlany br zowy złożony z piasku drobnego oraz gliny piaszczystej	w/nw					
				nN (Gp, Pd)	1.90	nasyp niebudowlany szary złożony z gliny piaszczystej oraz piasku drobnego						
				Gp	2.80	glina piaszczysta szara						
				Gp	4.00	glina piaszczysta szara	w	1/2	0.2		tpl	II A
				G	4.80	glina szara						
					6.00							

Profil numer 9

 X: 5814748.66
 Y: 5579910.63

 Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.54 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (Pd, C, Pg)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego oraz cegieł						
				nN (Pg, Pd, m)	1.40	nasyp niebudowlany szary złożony z piasku gliniastego, piasku drobnego oraz miedzi						
				Gp	3.60	glina piaszczysta szara	w					
				G	4.90	glina szara		1/2	0.2		tpl	II A
					6.00							

Profil numer 10

 X: 5814759.57
 Y: 5579917.25

 Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.73 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (Pd, C)		nasyp niebudowlany br zowy złożony z piasku drobnego oraz cegieł	w					
			-1.0									
				Pd	1.30	piasek drobny br zowy	w/nw					
			-2.0									
				Pd	2.10	piasek drobny br zowy	nw			0.52	szg	I B
			-3.0									
				Gp	3.60	glina piaszczysta szara		1/2	0.2		tpl	
			-4.0									
				Gp	4.60	glina piaszczysta szara	w	2/2	0.25		tpl/pl	II A
			-5.0									
				G	5.10	glina szara		1/2	0.2		tpl	
			-6.0									
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.29 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego oraz cegieł						
				Gp	0.40							
			-1.0									
				Gp		glina piaszczysta br zowa						
			-2.0				w	1/2	0.2		tpl	II A
				Gp	3.00	glina piaszczysta szara						
			-3.0									
				Gp	4.60	glina piaszczysta szara						
			-4.0									
				Gp	5.10	glina piaszczysta szara		2/2	0.25		tpl/pl	
			-5.0									
				Pd	5.10	piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	I B
			-6.0		6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.45 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, Gp)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego oraz gliny piaszczystej						
				Gp	0.40	glina piaszczysta brzoza						
				Gp	3.30	glina piaszczysta szara	w	1/2	0.2		tpl	II A
				Gp Pd	4.10	glina piaszczysta szara przewarstwiona piaskiem drobnym					tpl/pl	
				Pd	5.00	piasek drobny brzozy	nw			0.59	szg	I B
					6.00							


 4.20


 5.0

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.40 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałeczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C, Pd)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, cegieł oraz piasku drobnego						
				Pd	0.40	piasek drobny br zowy	w			0.46		I A
				Pd	1.20	piasek drobny br zowy				0.52		
				Pd	2.00	piasek drobny br zowy	w/nw			0.59	szg	I B
				Gp Pd	3.60	glina piaszczysta szara przewarstwiona piaskiem drobnym	w	2/2	0.25		tpl/pl	II A
				Pd	5.00	piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	I B
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.34 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2020-06-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego oraz cegieł						
				Pd	0.60	piasek drobny br zowy	w			0.46		IA
				Pd	1.00	piasek drobny br zowy				0.52		
				Pd	2.00	piasek drobny br zowy	w/nw			0.59	szg	IB
				Pd	4.00	piasek drobny br zowy	nw			0.56		
				Gp	4.80	glina piaszczysta szara	w	2/2	0.25		tpl/pl	II A
				Pd	5.40	piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	IB
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.35 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C, Gr)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, cegieł oraz gruzu						
				Pd	0.50	piasek drobny br zowy	w			0.46		I A
				Pd	1.00	piasek drobny br zowy					szg	
				Pd	2.00	piasek drobny br zowy	w/nw			0.52		I B
				II	2.80	pył szary		0/1	0.2		tpl	
				Gp	3.30	glina piaszczysta szara	w	2/2	0.25		tpl/pl	II A
				G//G _π	4.60	glina szara na pograniczu glin pylastej		1/2	0.2		tpl	
				Pd	5.30	piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	I B
					6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.46 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C, Pd)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, cegieł oraz piasku drobnego						
				Pd	0.40	piasek drobny br zowy				0.46		IA
			-1.0	Pd	1.00	piasek drobny br zowy	w			0.52		
			-2.0	Pd	2.10	piasek drobny br zowy						
			-3.0	Pd		piasek drobny br zowy	w/nw			0.59	szg	IB
			-4.0	Pd	4.00	piasek drobny br zowy	nw			0.56		
			-5.0	Gp	4.90	glina piaszczysta szara	w	2/2	0.25		tpl/pl	II A
			-6.0		6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.39 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C, Pd)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego, piasku drobnego, cegieł oraz miedzi						-
			-1.0	Pd	1.00	piasek drobny br zowy	w			0.52		
			-2.0	Pd	2.10	piasek drobny br zowy					szg	I B
			-3.0	Pd	3.70	piasek drobny br zowy	w/nw			0.59		
			-4.0	Gp	4.80	glina piaszczysta szara	w	2/2	0.25		tpl/pl	II A
			-5.0	Pd	4.80	piasek drobny br zowy	nw			0.59	szg	I B
			-6.0		6.00							

Miejscowo : Konin
 Gmina: Lwówek
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: dz. nr 406/1
 Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.45 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotno	Ilo wałeczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				nN (PdH, C)		nasyp niebudowlany czarny złożony z piasku drobnego humusowego oraz cegieł						-
				Pd	0.40	piasek drobny br zowy				0.46		IA
			-1.0	Pd	1.00	piasek drobny br zowy	w			0.52		
			-2.0	Pd	2.10	piasek drobny br zowy						
			-3.0	Pd		piasek drobny br zowy	w/nw			0.59	szg	IB
			-4.0	Pd Pg	4.00	piasek drobny br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym				0.56		
			-5.0	Pd Pr	5.10	piasek drobny szaro-br zowy przewarstwiony piaskiem grubym	nw			0.59		
			-6.0		6.00							

Miejscowo : Konin
Gmina: Lwówek
Powiat: nowotomyski
Województwo: wielkopolskie

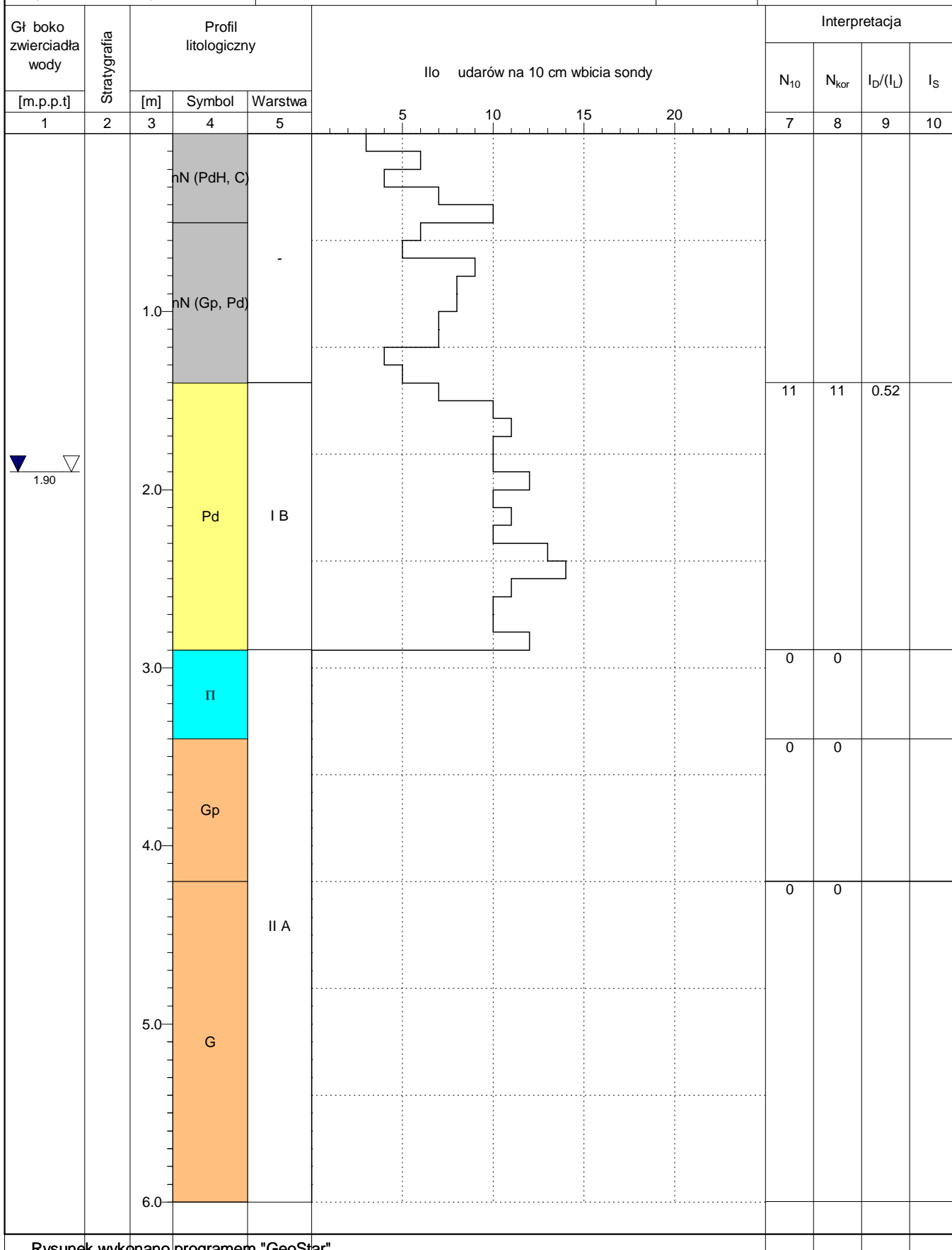
Obiekt: dz. nr 406/1
Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.67 m n.p.m.

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-10



Miejscowo : Konin
Gmina: Lwówek
Powiat: nowotomyski
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: dz. nr 406/1
Zleceniodawca: Envirotech - sp. z o.o.

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 94.45 m n.p.m.

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 2020-06-09

