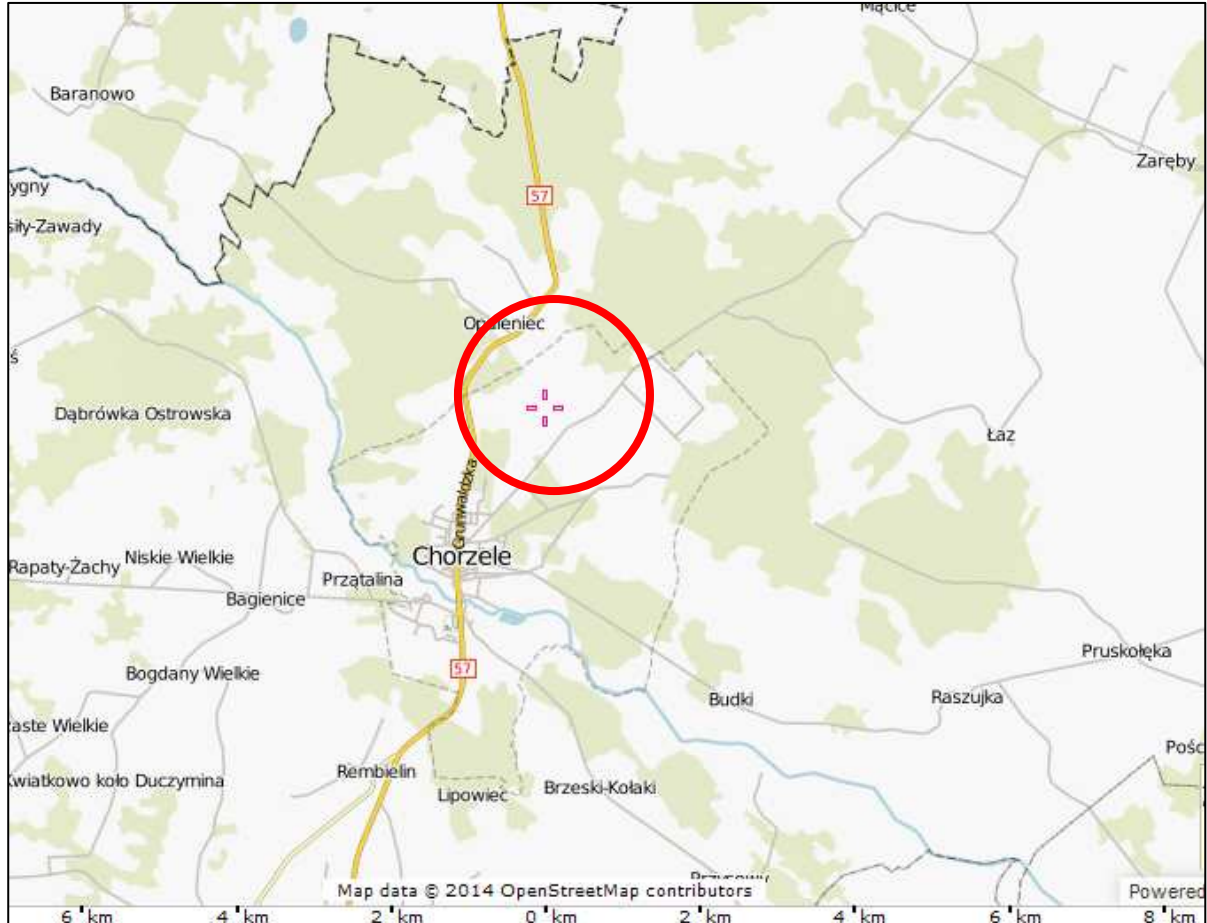


Opinia geotechniczna

w celu opracowania dokumentacji technicznej i projektowo - budowlanej dotyczącej uzbrojenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I



Opracował:

Dariusz Luks
upr. geol. XI-068

Sprawdził:

Maciej Włodek
upr. geol. V 1517



Warszawa, listopad 2014 r.

Prace geologiczne EMWU. Maciej Włodek
ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa



Spis treści:

1. Wstęp.....	3
2. Cel badań	3
3. Położenie terenu badań i ogólna budowa geologiczna.....	4
4. Obserwacje terenowe	5
5. Warunki wodno-gruntowe	5
6. Wnioski	7

Załączniki wykonane w ramach niniejszej dokumentacji:

- 1 - mapa dokumentacyjna w skali 1:5000
- 2 - przykładowe zastosowanie metod GIS w geologii
- 3 - objaśnienia symboli i znaków geologicznych
- 4.1-20 - karty otworów
- 5.1-13 - przekrój geotechniczny
- 6 - fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski

1. Wstęp

Opinię geotechniczną opracowano w celu wykonania dokumentacji projektowej dla uzbrojenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej (PSG) w miejscowości Chorzele, dla części Podstrefa Chorzele I. Dokumentacja powstała na zlecenie Biura Projektowego "MBZ Andler, Tomczak" sp. j., z siedzibą przy ul. Jana Pawła II 79, 87-800 Włocławek. Inwestorem jest Powiat Przasnysz, z siedzibą w Przasnyszu przy ul. Św. Stanisława Kostki 5, 06-300 Przasnysz. Niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Przy sporządzaniu dokumentacji korzystano z niżej wymienionych materiałów:

- PN-86/B-02480
„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- PN-B-02479:1998
„Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”
- PN-B-04452:2002
„Geotechnika. Badania polowe”
- PN-81/B-03020
„Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowane,,
- PN-EN 1997-1, PN-EN 1997-2
- Wiłun Z., 1987r., „Zarys geotechniki”. Wydawnictwa WKiŁ,
- Kondracki J., 2000r., „Geografia regionalna Polski”. Wydawnictwa PWN.
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz 291 Chorzele; K. Rojek, M. Uniejewska; Wydawnictwo Geologiczne, 1998 rok,

Dokumentacje wykonano w 4 egzemplarzach + CD/DVD.

2. Cel badań

Celem badań jest ustalenie warunków gruntowo-wodnych dla potrzeby określenia przydatności podłoża gruntowego dla uzbrojenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w miejscowości Chorzele. Teren prac wynosi ok. 180 ha.

3. Położenie terenu badań i ogólna budowa geologiczna

PSG Podstrefa Chorzele I położona w województwie mazowieckim, powiecie przasnyskim, w gminie Chorzele, w północnej części miejscowości Chorzele i obejmuje tereny działek o łącznej powierzchni ok. 180 ha. Teren jest położony w sąsiedztwie dróg głównych powiatu tj. drogi wojewódzkiej nr 616 i drogi krajowej nr 57.

Uzbrojenie na wymienionym powyżej terenie obejmuje:

- drogi wewnętrzne (powiatowe) oraz przebudowę dwóch skrzyżowań z drogą krajową nr 57 i dwóch skrzyżowań z drogą wojewódzką nr 616,
- sieci wodociągowe,
- kanalizację sanitarną,
- kanalizację deszczową,
- urządzenia elektroenergetyczne,
- sieci gazowe,
- linię telekomunikacyjną,
- infrastrukturę przeładunkową oraz budowę rozjazdu i remont toru dojazdowego

Teren badań położony jest w obrębie mezoregionu zwanego Równiną Kurpiowską. Na zlecenie Projektanta wykonano wiercenia w liczbie 40 sztuk do głębokości od 3,0m p.p.t. (31szt.) do 5,5 mp.p.t (9szt.). Wiercenia były wykonywane ręcznie i mechanicznie. Otwory zostały wyznaczone na mapie otrzymanej od Projektanta.

Otwory 1-6 zostały wykonane w poboczu drogi DW nr 57 a otwory 31-33 w poboczu drogi DW nr 616. Reszta otworów była wykonana w obrębie łąk i pól. Dokładną lokalizację punktów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:5000, w załączniku nr 1. W załączniku nr 2 przedstawiono przykładowe zastosowanie metod GIS w geologii, na którym także zlokalizowano punkty badawcze.

Łącznie wykonano ok. 142m wierceń. Rzędne otworów przyjęto z otrzymanej mapy.

4. Obserwacje terenowe

Teren prac jest ogólnie terenem otwartym, pokrytym polami i łąkami. W północnej i w południowej części położony jest na obszarze leśnym.

Teren prac zbudowany jest z gruntów niespoistych. W stropowej części występuje gleba. W przypadku otworów 1-3, 4-6 oraz 31-33 zlokalizowanych w poboczu drogi wykonano odśnieżenia przy krawędzi jezdni w celu pomierzenia grubości konstrukcji nawierzchni.

W wykonanych otworach badawczych udokumentowano występowania wody w postaci zwierciadła swobodnego.

Wyniki wykonanych prac polowych przedstawiono w kartach otworów, które zamieszczono w załączniku nr 4.1-20. Przekroje geotechniczne zostały pokazane w załączniku nr 5.1-13. W załączniku nr 3 przedstawiono symbole i znaki użyte w kartach i w przekrojach. Położenie obszaru badań na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz Chorzele, przedstawiono w załączniku nr 6.

Z racji tego, że zlecenie nie obejmowało wykonania sondowań DPL, subiektywnie można przyjąć, że grunty niespoiste do zwierciadła wody były w stanie średniozagęszczonym a poniżej zwierciadła wody do ok. 3m głębokości były na pograniczu luźnego i średniozagęszczonego. Następnie wraz z głębokością stopień zagęszczenia I_d wzrastał. W obrębie piasków wieku holocenijskiego pojawiają się laminacje piasków humusowych.

Grunty opisano na podstawie polowych badań makroskopowych, na bieżąco określając rodzaj, wilgotność, barwę i stan gruntu oraz głębokości zalegania poszczególnych gruntów. Podczas prac starano się jak najdokładniej określić warunki wodno-gruntowe.

5. Warunki wodno-gruntowe

W oparciu o otrzymane wyniki wierceń, rozpoznane grunty zakwalifikowano do 1 warstwy geotechnicznej. Z podziału wyłączono nasypy niekontrolowane (na kartach i przekrojach oznaczone czerwonym kratkowaniem), glebę i grunty humusowe (na kartach i przekrojach nie zostały pokolorowane) oraz torfy. Wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów rodzimych ustalono wykorzystując metodę „B” wg normy PN-81/B-03020:

Osady niespoiste:

To osady wieku czwartorzędowego. Do tej warstwy zakwalifikowano piaski holocenijskie i plejstocenijskie. Grunty podzielono na:

warstwa I – to przede wszystkim piaski drobne a także średnie, drobne na pograniczu średnich, średnie na pograniczu grubych i pospółki, wilgotne i nawodnione, w stanie średniozagęszczonym. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $I_D=0,34$. Parametry przyjęto dla piasków drobnych.

Tabela nr 1 przedstawia podział gruntów na odpowiednie warstwy i zestawienie parametrów geotechnicznych dla poszczególnych gruntów.

Nr warstwy	Nazwa wiążącego gruntu	Stopień zagęszczenia I_D (-)	Stopień plastyczności I_L (-)	Stopień konsolidacji	X	Gęst. objętościowa ρ (t/m ³)	Wilgotność naturalna w_n (%)	Spójność c_u (kPa)	Kąt tarcia wewn. Φ (°)	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o (kPa)	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_o (kPa)
I	Pd	$I_D = 0,34$				1,75 (1,9 dla nawodnionych)	16,0 (24,0 dla nawodnionych)		29,6	45700	34100
						0,9	1,1		0,9	0,9	0,9
						1,6 (1,7 dla nawodnionych)	17,6 (26,0 dla nawodnionych)		26,6	41130	30690

Tab. 1. Zestawienie parametrów geotechnicznych dla wywierconych gruntów

Do określenia parametrów przyjęto poniższe założenia:

X/n/ - wartości charakterystyczne/normowe/parametrów geotechnicznych

* - współczynnik materiałowy

X/r/ - wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych

Normowe symbole skonsolidowania gruntów:

A – grunty spoiste morenowe, skonsolidowane

B - inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe, nieskonsolidowane

C - inne grunty spoiste nieskonsolidowane

D – iły, niezależnie od pochodzenia geologicznego

Tabela nr 2 przedstawia orientacyjne wartości współczynników filtracji dla poszczególnych gruntów.

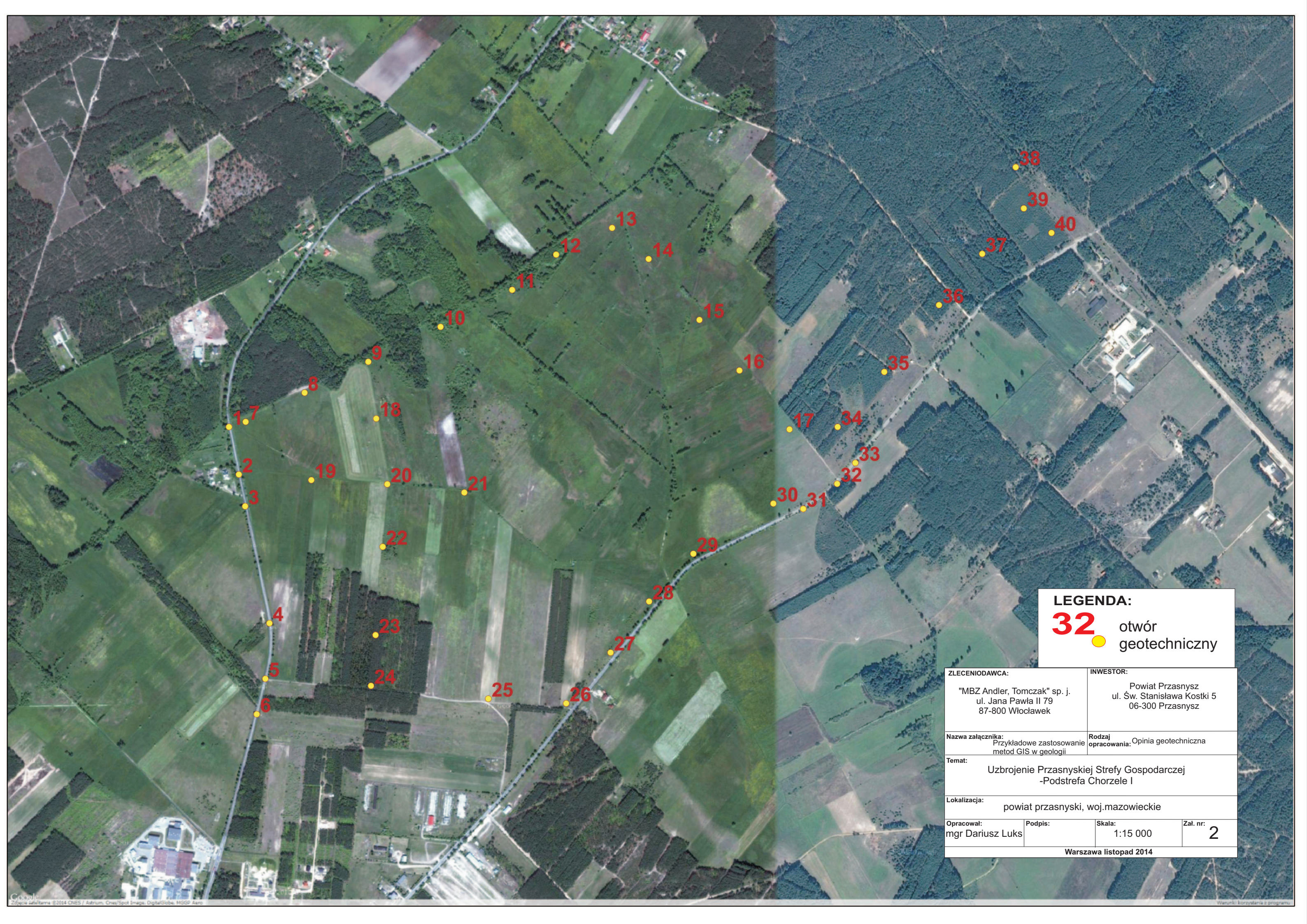
Nazwa gruntu	Wartość współczynnika filtracji k (cm/s)
Piasek gruby i średni	$10^{-1} - 10^{-2}$
Piasek drobny	$10^{-2} - 10^{-3}$
Piasek pylasty	$10^{-3} - 10^{-4}$
Pyły	$10^{-4} - 10^{-6}$
Gliny	$10^{-6} - 10^{-8}$
Gliny zwięzłe	$10^{-7} - 10^{-9}$

Tab.2. Wartości współczynnika filtracji

6. Wnioski

- Grunty występujące w podłożu są wieku zarówno plejstoceńskiego jak i holocenińskiego,
- W wykonanych otworach nawiercone zwierciadło wody gruntowej ma charakter zwierciadła swobodnego,
- Zaobserwowany charakter wody dotyczy okresu wykonywania badań i w poszczególnych porach roku może się zmieniać. Szczególnie w porach intensywniejszych opadów w obrębie gruntów spoistych mogą pojawiać się sączenia,
- Ogólnie przeważają geologiczne warunki proste,
- Projektowane obiekty proponuje się zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej, ostateczną kategorię dla inwestycji określi Projektant,
- W przypadku gruntów nienośnych i słabonośnych o ewentualnym sposobie wzmocnienia lub wymiany zadecyduje Projektant,
- Między otworami badawczymi miąższość gruntów mogą być różna, podobnie jak rodzaj gruntu,
- W przypadku planowanych budynków lub dróg, wskazane jest wcześniejsze sprawdzenie stopnia zagęszczenia (I_d) podłoża gruntowego, poprzez użycie lekkiej sondy dynamicznej DPL,
- Nasypy budowlane należy wykonywać z pospółki piaszczysto-żwirowej,
- Podczas wykonywanych robót ziemnych należy kierować się normą „PN-B-06050- Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”
- Grunty warstwy I mogą zostać użyte jako nasypy budowlane,
- Strefa przemarzania wynosi 1,0 m.





LEGENDA:

32 otwór
geotechniczny

ZLECENIODAWCA: "MBZ Andler, Tomczak" sp. j. ul. Jana Pawła II 79 87-800 Włocławek		INWESTOR: Powiat Przasnysz ul. Św. Stanisława Kostki 5 06-300 Przasnysz	
Nazwa załącznika: Przykładowe zastosowanie metod GIS w geologii		Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna	
Temat: Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej -Podstrefa Chorzele I			
Lokalizacja: powiat przasnyski, woj.mazowieckie			
Opracował: mgr Dariusz Luks	Podpis:	Skala: 1:15 000	Zał. nr: 2
Warszawa listopad 2014			

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W DOKUMENTACJACH BADAŃ PODŁOŻA

Grunty mineralne nieskaliste (rodzime)

KW zwierzelina
 KWg zwierzelina gliniasta
 KO otoczaki
 Ż żwir
 Żg żwir gliniasty
 Po pospółka
 Pog pospółka gliniasta

Pr piasek gruboziarnisty
 Ps piasek średni
 Pd piasek drobny
 Pπ piasek pylisty
 Pg piasek gliniasty
 Pp pył piaszczysty
 π pył
 Gp glina piaszczysta
 G glina
 Gπ glina pylasta
 Gpz glina piaszczysta zwięzła
 Gz glina zwięzła
 Grz glina pylasta zwięzła
 lp il piaszczysty
 l il
 lπ il pylasty

gruboziarniste
 drobnoziarniste
 zlamiste
 niespoiste
 niespoiste

drobnoziarniste spoiste
 gruboziarniste spoiste
 drobnoziarniste spoiste

Grunty nasypowe

nB nasyp budowlany
 nN nasyp niebudowlany

Grunty skaliste

ST skała twarda
 SM skała miękka

Grunty organiczne (rodzime)

H grunty próchnicze
 Nmp namuły piaszczyste
 Nmg namuły gliniaste
 Gy gytie
 T torfy
 WB węgle brunatne

Grunty poza normą

Kj kreda jeziorna

Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntu

+ domieszki
 // przewarstwienia, wkładki
 / pogranicze innego gruntu
 () określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

Opróbowanie otworu

próbka o zachowanej strukturze (NNS)
 próbka o zachowanej wilgotności (NW)
 próbka wody gruntowej (WG)

Inne oznaczenia

5 numer wiercenia
 122,3 rzędna wylotu otworu
 VI numer warstwy geotechnicznej
 podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
 z wgw zwierniaki wody gruntowej z okresu wierceń

Oznaczenie wody w wierceniu

grunt suchy lub mało wilgotny s /mw
 w grunt wilgotny
 m grunt mokry
 nw grunt nawodniony
 piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędna
 nawiercony poziom wody
 sączenie wody
 S otwór suchy

Stan gruntów sypkich

ln :: luźny $I_0 \leq 0,33$
 szg ⊙ średnio zagęszczony $0,33 < I_0 \leq 0,67$
 zg ⊕ zagęszczony $0,67 < I_0 \leq 0,80$
 bzg ⊕ bardzo zagęszczony $I_0 > 0,80$

Stan gruntów spoistych

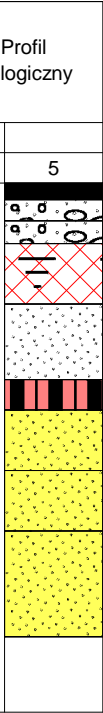
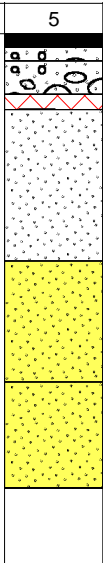
zw ∅ zwarty $I_1 < 0$
 pzw ⊖ półzwarty $I_1 \leq 0$
 tpł • twardoplastyczny $0 < I_1 \leq 0,25$
 pl • plastyczny $0,25 < I_1 \leq 0,50$
 mpl • miękkoplastyczny $0,50 < I_1 \leq 1,00$
 pł • płynny $I_1 > 1,00$

Wilgotność gruntu

su grunt suchy
 mw grunt mało wilgotny
 w grunt wilgotny
 nw grunt nawodniony

Oznaczenie rodzaju badań i sondowań

• penetrometr tłoczkowy (PP)
 x ścinarka obrotowa (TV)
 □ sonda cylindryczna (SPT)
 ⊖ sonda obrotowa (VT)
 ⊕ rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
 SL - lekką wbijaną




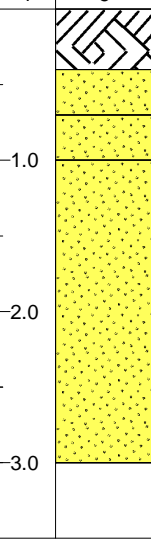



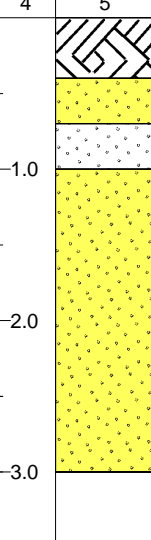
Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 1					Zał.Nr: 4.1				
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 126.00 m n.p.m		Wiertnica:			
Skala 1 : 50			Data wiercenia: 2014-10-25									
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	▼ ▽ 2.30	Czwartorzęd Czwartorzęd				Warstwa asfaltowa, czarna Podbudowa z kruszywa naturalnego Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk) nasyp niekontrolowany, ciemnożółty, piasek średni+kamienie piasek próchniczny, brązowy torf, ciemnobrązowy Piasek drobny, żółty na pograniczu piasku średniego Piasek drobny, szary na pograniczu piasku średniego Piasek drobny, szary na pograniczu piasku średniego	asfalt kamienie bruk nN (Ps+K) PH T Pd/Ps					
									w	szg	0.34	
									nw			
Profil otworu: 2 Rzędna: 125.90 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-25												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	▼ ▽ 2.30	Czwartorzęd Czwartorzęd				Warstwa ściema asfaltowa, czarna Podbudowa z kruszywa naturalnego Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk) nasyp niekontrolowany, ciemnożółty, piasek drobny+kamienie+okruszki cegły piasek drobny próchniczny, szary na pograniczu piasku drobnego Piasek drobny, jasnoszary Piasek drobny, jasnoszary	asfalt kamienie bruk nN (Pd+K+okr. cegły) PdH/Pd Pd					
									w	szg	0.34	
									nw			



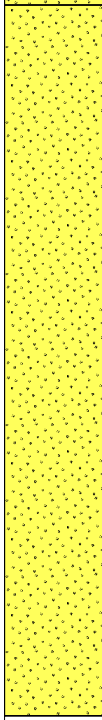



Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 4.2				
			Profil otworu 3					Wiertnica:				
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Obiekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.80 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-25					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Czwartorzęd				0.10 Warstwa asfaltowa, czarna 0.24 Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk) 0.40 nasyp niekontrolowany, ciemnoszary, piasek drobny+piasek humusowy 0.90 piasek próchniczny, szary 1.10 Piasek drobny, jasnoszary 1.80 Piasek średni, jasnoszary na pograniczu piasku drobnego 2.30 Piasek średni, jasnoszary na pograniczu piasku drobnego 3.00	asfalt kamienie bruk nN (Pd+Ph) PH Pd Ps/Pd					
	▼ ▽ 2.30									w szg		0.34
Profil otworu: 4 Rzędna: 126.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-25												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Czwartorzęd				0.09 Warstwa asfaltowa, czarna Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk) 0.40 nasyp niekontrolowany, żółty, piasek drobny 0.50 nasyp niekontrolowany, rdzawy, warstwa cegieł 0.60 nasyp niekontrolowany, żółty piasek drobny 1.00 Piasek drobny, biały 2.30 Piasek drobny, żółty na pograniczu piasku średniego 2.60 Piasek drobny, żółty na pograniczu piasku średniego 3.00	asfalt bruk nN (Pd) nN (cegła) nN (Pd) Pd Pd/Ps					
	▼ ▽ 2.60									w szg		0.34

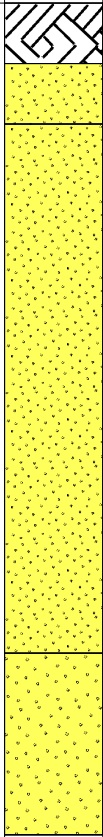
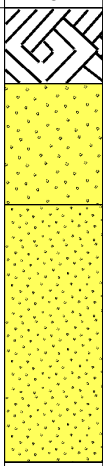
Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 5					Zał.Nr: 4.3							
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.80 m n.p.m		Wiertnica:						
Skala 1 : 50			Data wiercenia: 2014-10-25												
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID				
			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
▼ 2.80	▼ 2.80	Czwartorzęd Czwartorzęd	-	0.00 - 0.09	0.09	Warstwa asfaltowa, czarna	asfalt	nN (Pd//Ps)							
				0.09 - 0.14	0.14	Podb. z piasku otoczanego asfalt, czarny	bruk								
				0.14 - 0.40	0.40	Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk) nasyt niekontrolowany, żółty, piasek średni przewarstwiany pospółką									
							-1.0		1.10	Piasek drobny, biały	Pd	I	w	szg	0.34
							-2.0		2.50	Piasek drobny, jasnożółty na pograniczu piasku średniego	Pd/Ps		nw		
							-2.5		2.80	Piasek drobny, jasnożółty na pograniczu piasku średniego					
			-3.0		3.00	Piasek drobny, jasnożółty na pograniczu piasku średniego									
Profil otworu: 6 Rzędna: 126.50 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-25															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
▼ 2.70	▼ 2.70	Czwartorzęd Czwartorzęd	-	0.00 - 0.18	0.18	Warstwa asfaltowa, czarna	asfalt	nN (Ps)							
				0.18 - 0.36	0.36	Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk)	bruk								
				0.36 - 0.50	0.50	nasyt niekontrolowany, ciemnożółty, piasek średni Piasek drobny, biały									
							-1.0		1.70	Piasek średni, jasnożółty	Pd	I	w	szg	0.34
							-2.0		2.30	Piasek drobny, jasnożółty na pograniczu piasku średniego	Ps				
							-2.5		2.70	Piasek drobny, jasnożółty na pograniczu piasku średniego	Pd/Ps				
			-3.0		3.00	Piasek drobny, jasnożółty na pograniczu piasku średniego									

Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 7					Zał.Nr: 4.4 Wiertnica:			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.30 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-21				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
▼ 1.40	▼ 1.40	Czwartorzęd Czwartorzęd	[m]	0.00 - 0.05	0.00	nasyp niekontrolowany, ciemnobrązowy, gleba	nN (gleba)	I	w	szg	0.34
				0.05 - 0.30	0.30	piasek próchniczny, ciemnobrązowy	PH				
				0.30 - 1.40	0.60	Piasek średni, szary	Ps				
				1.40 - 3.00	1.40	Piasek średni, szary z laminacjami humusu					
			3.00	3.00							
Profil otworu: 8 Rzędna: 125.40 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-21											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
▼ 1.80	▼ 1.80	Czwartorzęd Czwartorzęd	[m]	0.00 - 0.05	0.00	gleba, jasnobrązowa	Gb	I	w	szg	0.34
				0.05 - 0.20	0.20	piasek próchniczny, brązowy	PH				
				0.20 - 1.30	0.50	Piasek drobny, żółty	Pd				
				1.30 - 1.80	1.30	Piasek drobny, biały					
			1.80	1.80	Piasek drobny, biały						
			3.00	3.00							









Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 9					Zał.Nr: 4.5			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 124.90 m n.p.m		Wiertnica:		
Wiercenie			Stratygrafia		Przelot		Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 1.20 ▽	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.30	gleba, brązowa	Gb				
			1.0		0.70	Piasek drobny, żółty	Pd	I	w		0.34
			1.0		0.70	piasek próchniczny, brązowy	PH				
			1.20		1.20	Piasek drobny, szary					
			2.0								
			3.0				Pd	I	nw	szg	0.34
			4.0								
			5.0								
			5.50								
Profil otworu: 10 Rzędna: 124.70 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-29											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 0.90 ▽ 1.0	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba, brunatna	Gb				
			1.0		0.40	Piasek drobny, kremowy, z domieszką humusu	Pd+Ph		w	In	
			1.0		0.70	torf, brązowy	T			-	
			1.0		1.00	Piasek drobny z domieszką drewna, szary	Pd+drewno			In	
			1.30		1.30	Piasek drobny, szary, laminacje humusu					
			2.0				Pd	I	nw	szg	0.34
			3.0								
			3.00								



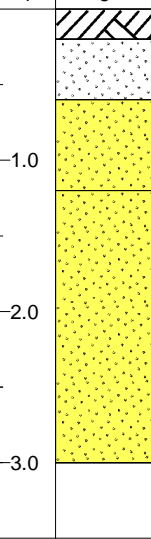






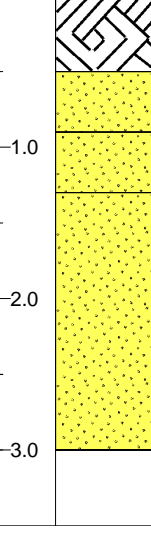




Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 11					Zał.Nr: 4.6						
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 124.70 m n.p.m		Wiertnica:					
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2014-10-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID			
			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
						gleba, jasnobrazowa	Gb							
					0.40	Piasek drobny, jasnożółtyżółty					w			
					0.70	Piasek drobny, szary								
					1.00	Piasek drobny, szary								
					1.00		Pd	I		szg	0.34			
					2.0				nw					
					3.0									
					3.00									
Profil otworu: 12 Rzędna: 124.70 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-21														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
						gleba	Gb							
					0.40	Piasek średni, żółty	Ps	I					0.34	
					0.70	Piasek średni, szary z domieszką humusu	Ps+Ph			w				
					1.00	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym								
					1.00		Ps//Pd	I	nw	szg	0.34			
					2.0									
					3.0									
					3.00									









Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 13					Zał.Nr: 4.7 Wiertnica:			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Chorzele Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 124.60 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-29				
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 0.80	Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, szara	Gb				
					0.30	Piasek drobny, żółty	Pd		w		
					0.80	Piasek drobny, szary na pograniczu piasku średniego					
					5.50		Pd/Ps	I	nw	szg	0.34
Profil otworu: 14 Rzędna: 125.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-29											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 1.00	Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, brązowa	Gb				
					0.40	Piasek drobny, jasnożółty	Pd		w		
					1.00	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem drobnym					
					3.00		Ps//Pd	I	nw	szg	0.34

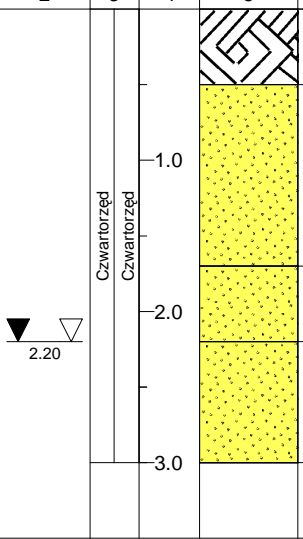
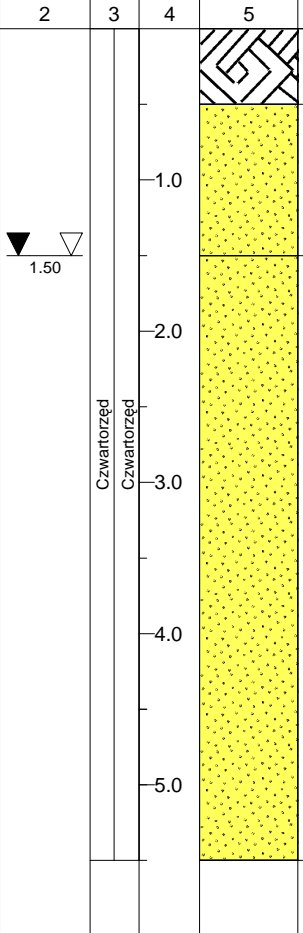
Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 15					Zał.Nr: 4.8 Wiertnica:			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-29				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 0.80	Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, szara	Gb				
					0.40	Piasek drobny, szary na pograniczu piasku średniego	Pd/Ps		w		
					0.80	Piasek drobny, szary	Pd	I		szg	0.34
					4.30	Piasek średni na pograniczu piasku grubego, szary	Ps/Pr		nw		
					5.50						
Profil otworu: 16 Rzędna: 125.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-29											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 1.30	Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba	Gb				
					0.50	Piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym	Ps//Pd		w	szg	
					1.30	Piasek drobny, szary przewarstwiony piaskiem średnim	Pd//Ps	I		ln/szg	0.34
					3.00				nw		

Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 17					Zał.Nr: 4.9			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.00 m n.p.m		Wiertnica:		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, ciemnobrązowa	Gb				
					0.40	Piasek drobny, żółty	Pd		w		
					1.00	Piasek drobny, szary na pograniczu piasku średniego					
							Pd/Ps	I	nw	szg	0.34
					5.50						
Profil otworu: 18 Rzędna: 125.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-29											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, brązowa	Gb				
					0.10	piasek próchniczny, brązowy	PH				
					0.50	Piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółty			w		
					1.20	Piasek drobny, szary na pograniczu piasku średniego					
							Pd/Ps	I	nw	szg	0.34
					3.00						

Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 19					Zał.Nr: 4.10 Wiertnica:			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-21				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
▼ 1.10	▼ 1.10	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba	Gb				
					0.40	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego, żółty	Pd/Ps				
					0.70	Piasek średni, szary przewarstwiony piaskiem grubym	Ps/Pr	w			
					1.50	Piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym	Ps//Pd	I	szg	0.34	
			3.0		3.00						
Profil otworu: 20 Rzędna: 125.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-21											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
▼ 1.00	▼ 1.00	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba, czarna	Gb				
					0.30	Piasek drobny, żółty	Pd	w			
					1.00	Piasek średni, szary	Ps	I	szg	0.34	
					4.50	Piasek drobny, szary	Pd	nw			
			5.50		5.50						

Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 21					Zał.Nr: 4.11			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.00 m n.p.m		Wiertnica:		
							Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2014-10-21			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 1.20			0.00 - 0.10		0.10	gleba, brązowa	Gb	I	w	szg	0.34
			0.10 - 0.20		0.20	piasek próchniczny, brązowy	PH				
			0.20 - 0.60		0.60	Piasek drobny, jasnoszary	Pd				
			0.60 - 1.20		1.20	Piasek drobny, jasnoszary					
			3.00		3.00						
Profil otworu: 22 Rzędna: 125.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-21											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 1.30			0.00 - 0.50		0.50	gleba, brązowa	Gb	I	w	szg	0.34
			0.50 - 0.90		0.90	Piasek drobny, jasnoszary	Pd				
			0.90 - 1.30		1.30	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	Pd//Ps				
			1.30 - 3.00		3.00	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim					
			3.00		3.00						



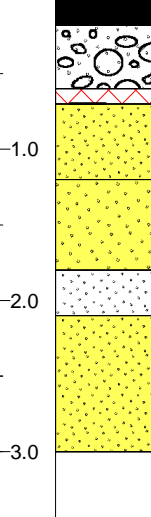


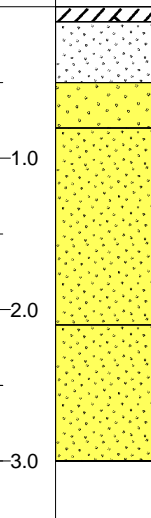
Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 23					Zał.Nr: 4.12			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnyski Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks					System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.00 m n.p.m.			
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2014-10-21		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0.10	gleba, brązowa piasek próchniczny, jasnobrązowy	Gb				
					0.50	Piasek drobny, biały	PH				
					2.70	Piasek drobny, biały	Pd	I	w	szg	0.34
					3.00	Piasek drobny, biały			nw		
Profil otworu: 24 Rzędna: 125.10 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-21											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0.10	gleba, brązowa piasek próchniczny, brązowy	Gb				
					0.50	Piasek drobny, biały na pograniczu piasku średniego	PH				
					2.80	Piasek drobny, biały na pograniczu piasku średniego	Pd/Ps	I	w	szg	0.34
					5.50				nw		








Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 25					Zał.Nr: 4.13 Wiertnica:			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 124.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-21				
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						gleba, brązowa	Gb				
					0.50	Piasek drobny, żółty			w		
					1.70	Piasek drobny, biały	Pd	I		szg	0.34
					2.20	Piasek drobny, biały			nw		
					3.00						
Profil otworu: 26 Rzędna: 124.10 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-21											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						gleba, brązowa	Gb				
					0.50	Piasek drobny, jasnożółty			w		
					1.50	Piasek drobny, jasnożółty					
					5.50		Pd	I		szg	0.34
									nw		

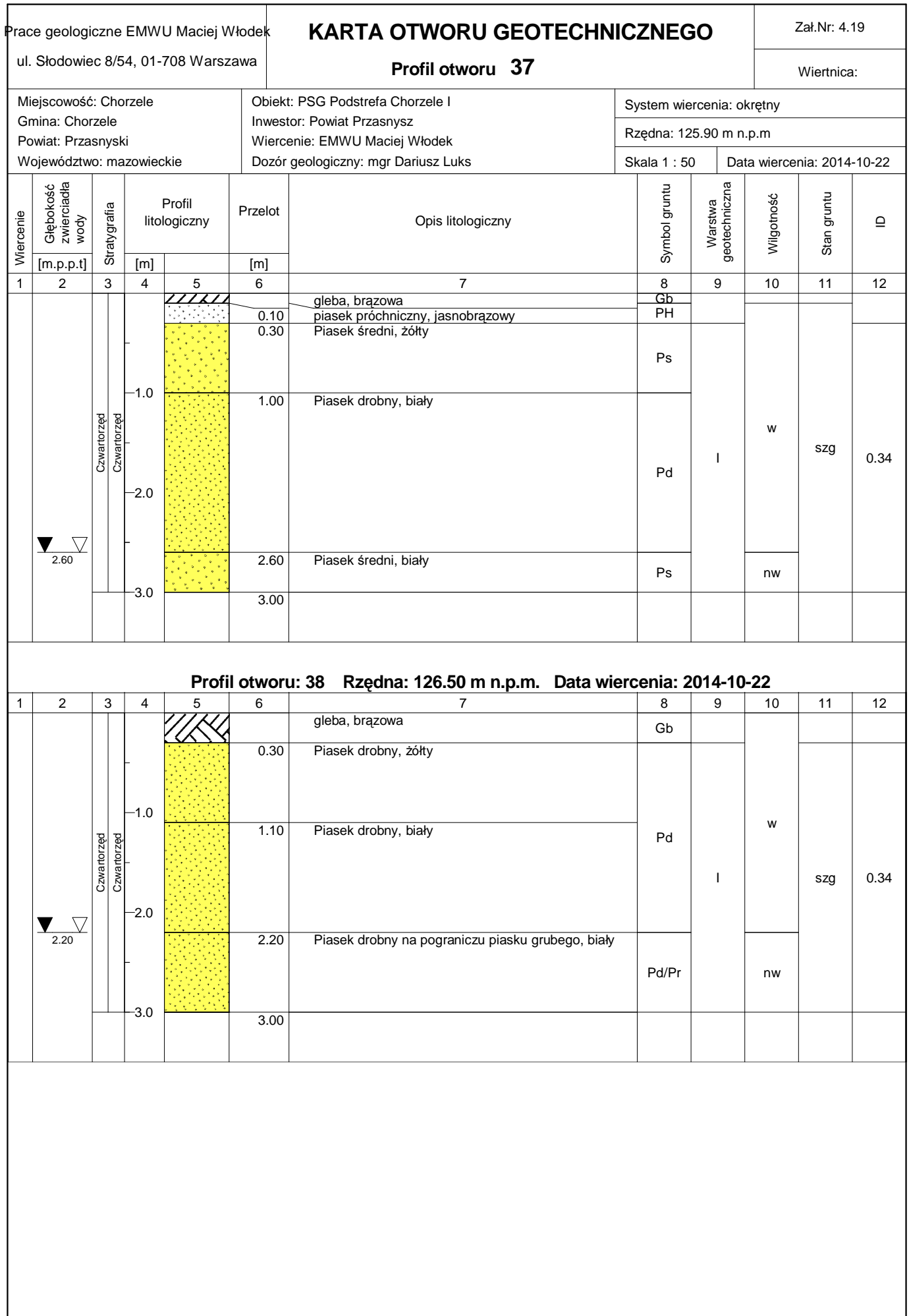
Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 27					Zał.Nr: 4.14			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks					System wiercenia: okrężny Rzędna: 123.80 m n.p.m.			
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2014-10-22		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 1.60	Czwartorzęd Czwartorzęd									
					0.60	gleba, brązowa	Gb				
					1.0	Piasek drobny, biały	Pd		w		
					1.60	Piasek średni, biały	Ps	I		szg	0.34
					3.00						
Profil otworu: 28 Rzędna: 123.80 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-22											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 1.60	Czwartorzęd Czwartorzęd									
					0.50	gleba, brązowa	Gb				
					0.70	piasek próchniczny, rdzawobrazowy	PH				
					0.90	Piasek drobny, szary	Ps	I	w		0.34
					1.30	Piasek średni, rdzawożółty	PH//Nm				
					1.60	piasek próchniczny, szary przewarstwiony namulem	Pd+Ph+drewno				
					3.00	Piasek drobny, szary z domieszką humusu z wkładkami drewna					
						Piasek drobny, szary na pograniczu piasku średniego	Pd/Ps	I	nw	szg	0.34
					3.00						

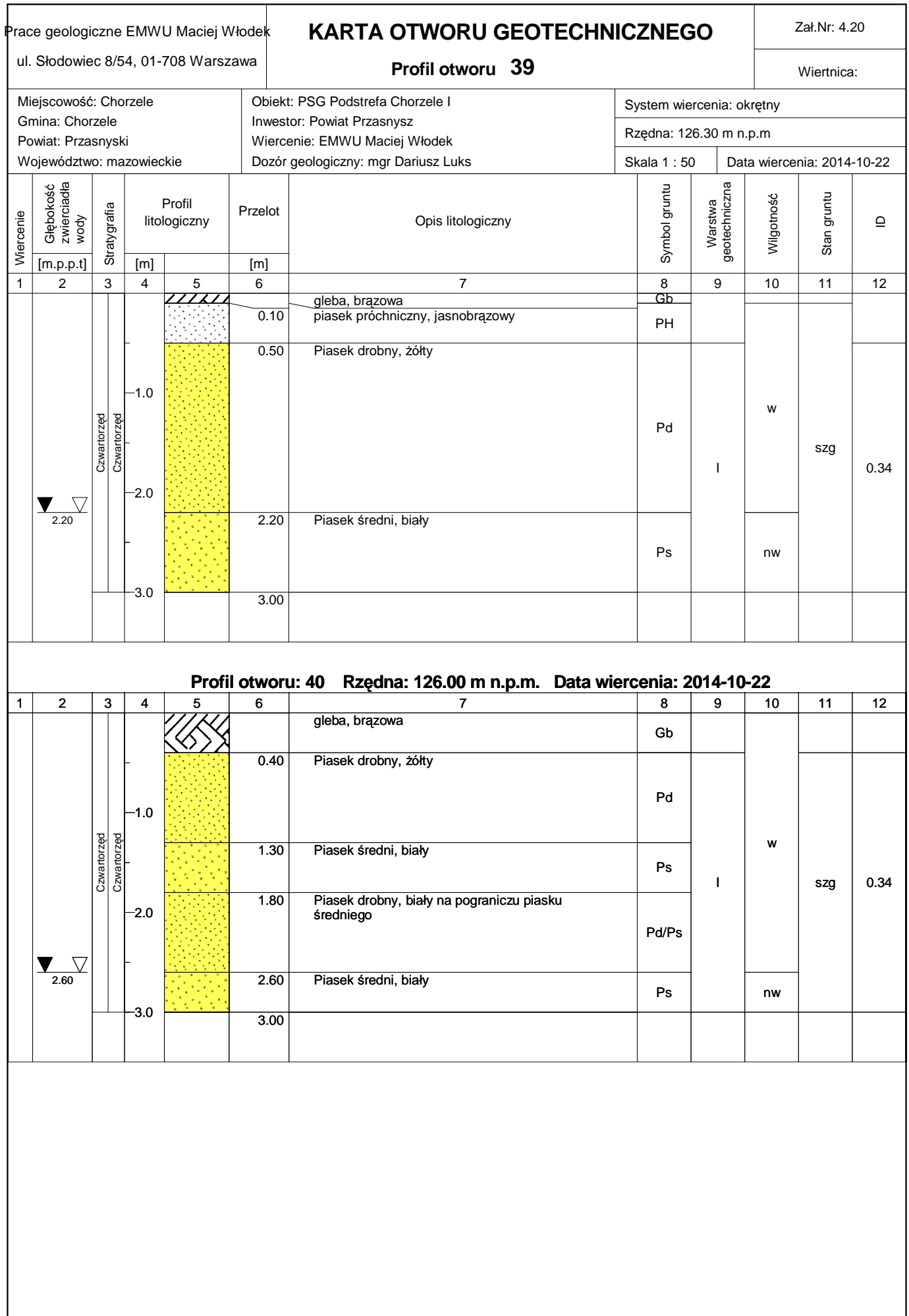
Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 29					Zał.Nr: 4.15 Wiertnica:			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 123.80 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-29				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 0.90	Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, ciemnobrązowa	Gb				
					0.40	Piasek drobny, żółty			w		
					0.90	Piasek drobny, szary	Pd				
					3.40	Piasek średni, szary na pograniczu piasku grubego	Ps/Pr	I	nw	szg	0.34
					5.50						
Profil otworu: 30 Rzędna: 123.90 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-29											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 1.50	Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, brązowa	Gb				
					0.50	pospółka, żółta	Po				
					0.80	Piasek drobny, biały	Pd		w		
					1.50	Piasek średni, biały	Ps	I	nw	szg	0.34
					3.00						

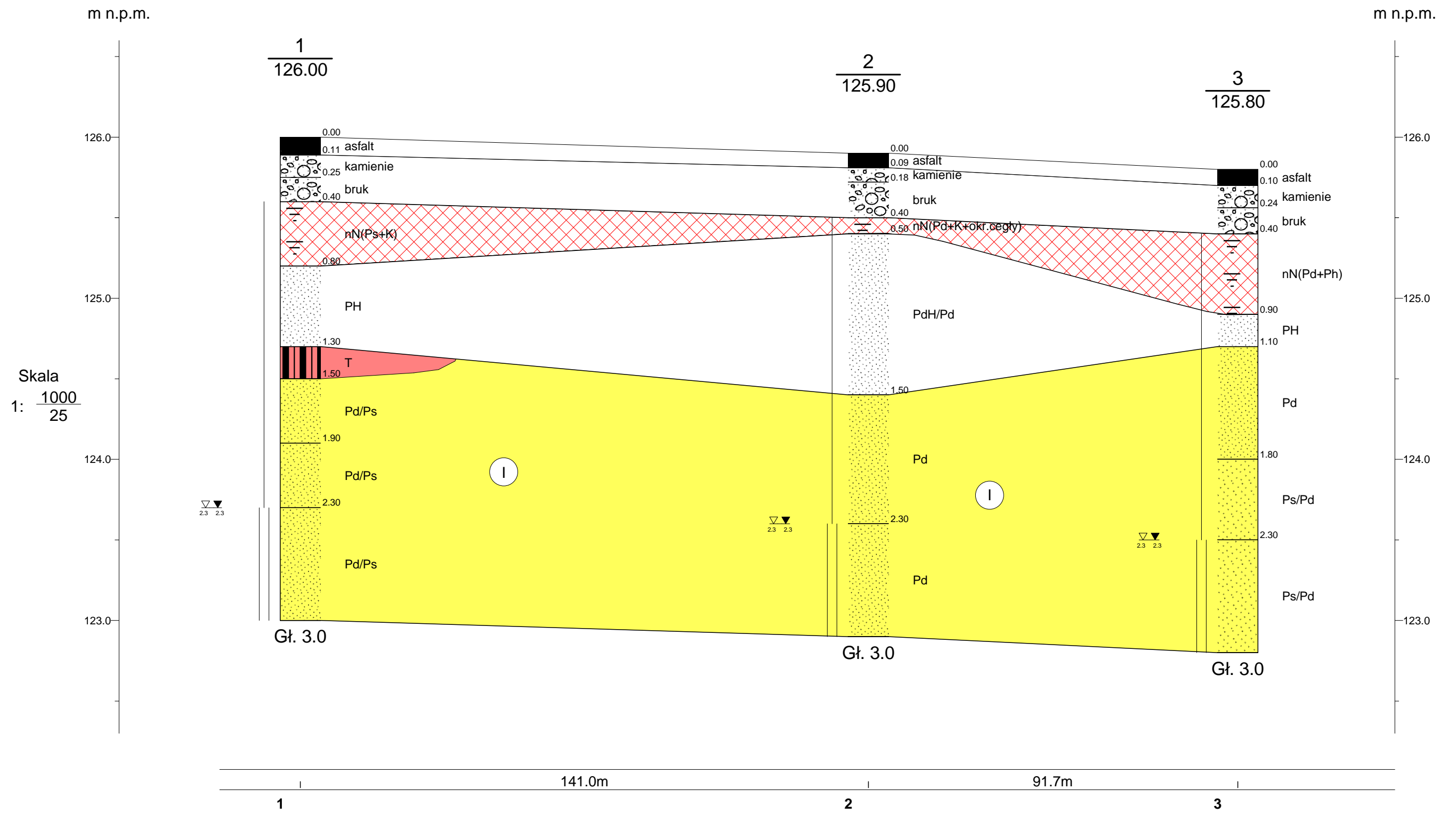
Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 31					Zał.Nr: 4.16			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnyski Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks					System wiercenia: okrężny Rzędna: 124.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-25			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	[m.p.p.t.]	Czwartorzęd Czwartorzęd	[m]	[m]	[m]						
	1.80					Warstwa ścierna asfaltowa, czarna Warstwa wiążąca asfaltowa, czarna Podbudowa z kruszywa łamanego, popielata, tłuczeń nasyp niekontrolowany, piasek drobny, ciemnobiały na pograniczu piasku humusowego Piasek drobny, biały Piasek drobny, biały	asfalt tłuczeń nN (Pd/Ph) Pd		w nw	szg	0.34
Profil otworu: 32 Rzędna: 124.30 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-25											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1.90	Czwartorzęd Czwartorzęd				Warstwa asfaltowa, czarna Podbudowa z chudego betonu, biała Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk) nasyp niekontrolowany, ciemnożółty, piasek drobny Piasek drobny, biały Piasek drobny, biały na pograniczu piasku średniego	asfalt beton bruk nN (Pd) Pd Pd/Ps		w nw	szg	0.34

Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 33					Zał.Nr: 4.17						
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Obiekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnysz Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks					System wiercenia: okrężny Rzędna: 124.40 m n.p.m.						
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2014-10-25					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID			
			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
 2.10	 Czwartorzęd Czwartorzęd		0.00		0.00	Warstwa asfaltowa, czarna	asfalt	I	w	szg	0.34			
			0.18		0.18	Podbudowa z kruszywa naturalnego (bruk)	bruk							
			0.60		0.60	nasyp niekontrolowany, ciemnożółty, piasek średni	nN (Ps)							
						0.70		0.70	Piasek drobny, jasnożółty	Pd	I	w	szg	0.34
						1.20		1.20	Piasek średni, jasnożółty	Ps				
						1.80		1.80	piasek próchniczny, brązowy	PH	I	nw	szg	0.34
			2.10		2.10	Piasek drobny, jasnożółty	Pd							
			3.00		3.00									
Profil otworu: 34 Rzędna: 125.00 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-25														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
 2.10	 Czwartorzęd Czwartorzęd		0.00		0.00	gleba, brązowa	Gb	I	w	szg	0.34			
			0.10		0.10	piasek próchniczny, jasnobrązowy	PH							
						0.50		0.50	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps	I	nw	szg	0.34
						0.80		0.80	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego	Pd/Ps				
			2.10		2.10	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego								
			3.00		3.00									

Prace geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu 35					Zał.Nr: 4.18 Wiertnica:			
Miejscowość: Chorzele Gmina: Chorzele Powiat: Przasnyski Województwo: mazowieckie			Objekt: PSG Podstrefa Chorzele I Inwestor: Powiat Przasnyski Wiercenie: EMWU Maciej Włodek Dozór geologiczny: mgr Dariusz Luks				System wiercenia: okrężny Rzędna: 125.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2014-10-22				
Wiercenie	Głębokość zwiarcładia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.10	gleba, brązowa piasek próchniczny, brązowy	Gb				
					0.50	Piasek drobny, biały, na pograniczu piasku średniego	PH		w		
					1.80	Piasek drobny, biały, na pograniczu piasku średniego	Pd/Ps	I		szg	0.34
					3.00				nw		
Profil otworu: 36 Rzędna: 125.50 m n.p.m. Data wiercenia: 2014-10-22											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.40	gleba, brązowa	Gb				
					2.30	Piasek drobny, biały	Pd		w		
					5.50	Piasek drobny, biały przewarstwiony piaskiem średnim	Pd/Ps	I		szg	0.34
									nw		



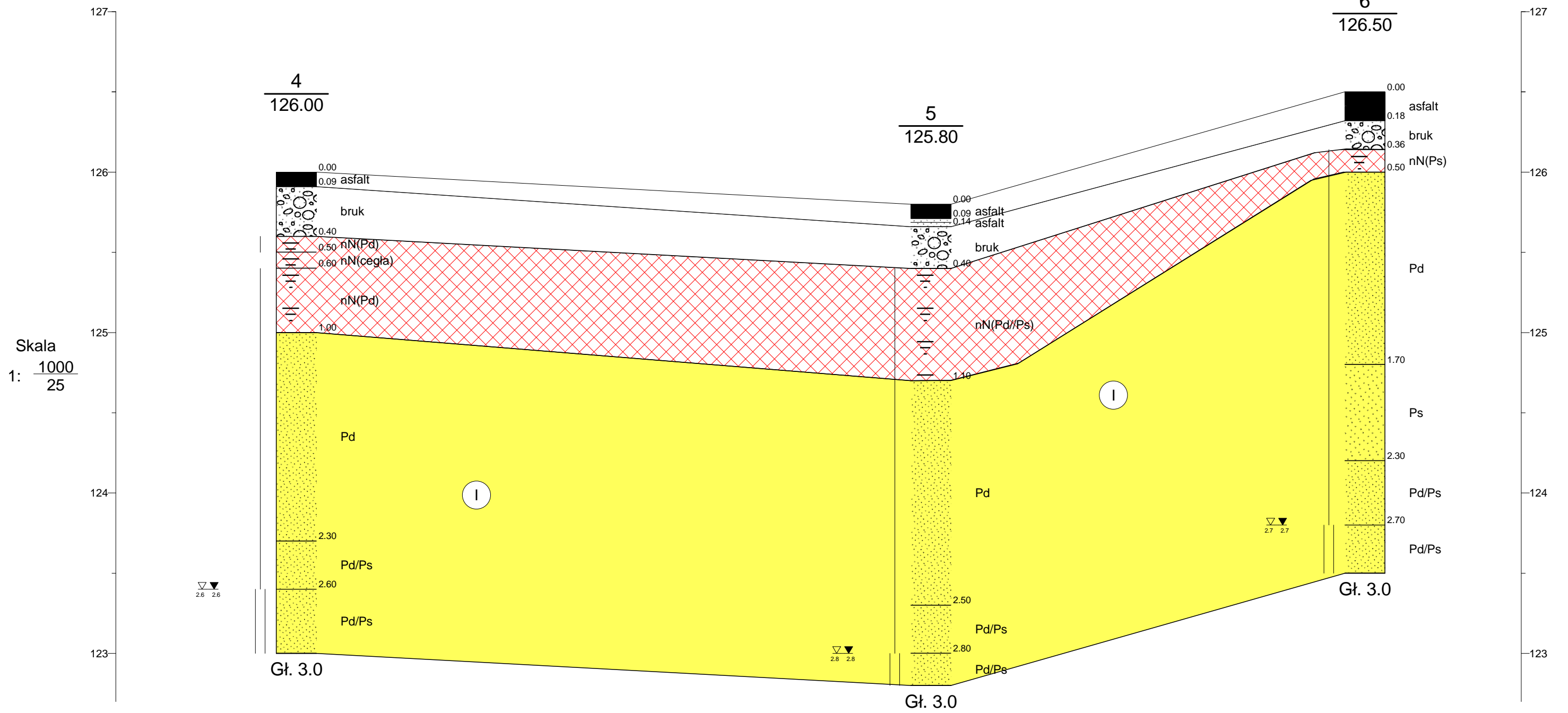




Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.1
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
			Przekrój geotechniczny I-I	
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		1: 1000 / 25

m n.p.m.

m n.p.m.



Skala
1: $\frac{1000}{25}$

Gł. 3.0

Gł. 3.0

Gł. 3.0

158.2m

108.2m

4

5

6

Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek
ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa

Zał.Nr
5.2

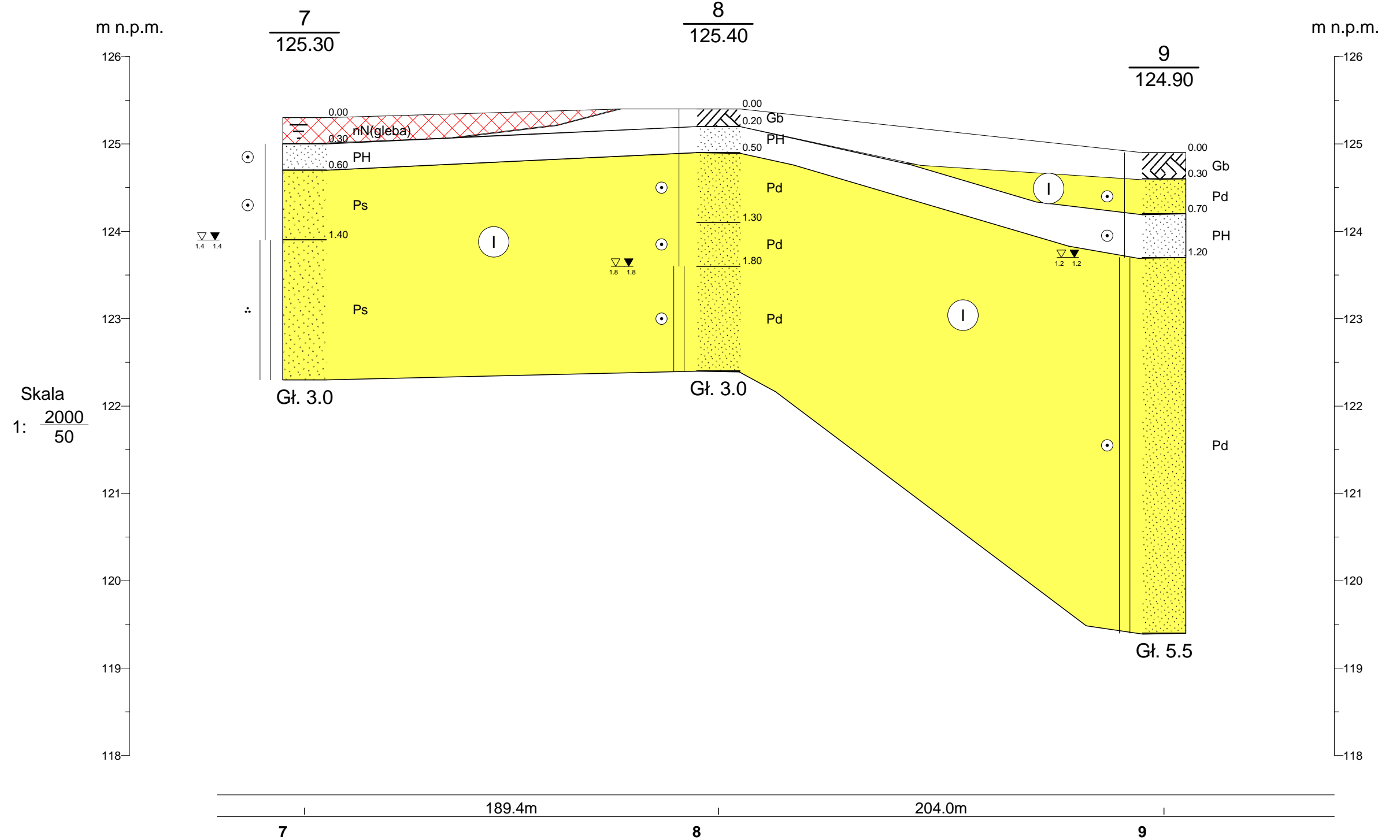
Opinia geotechniczna

Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej
Podstrefa Chorzele I

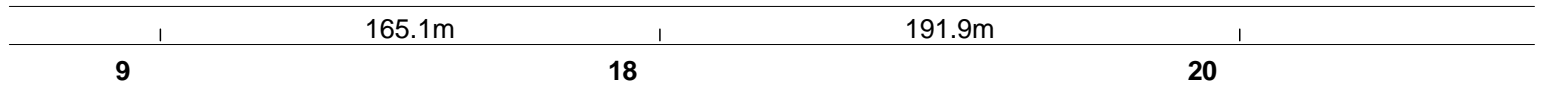
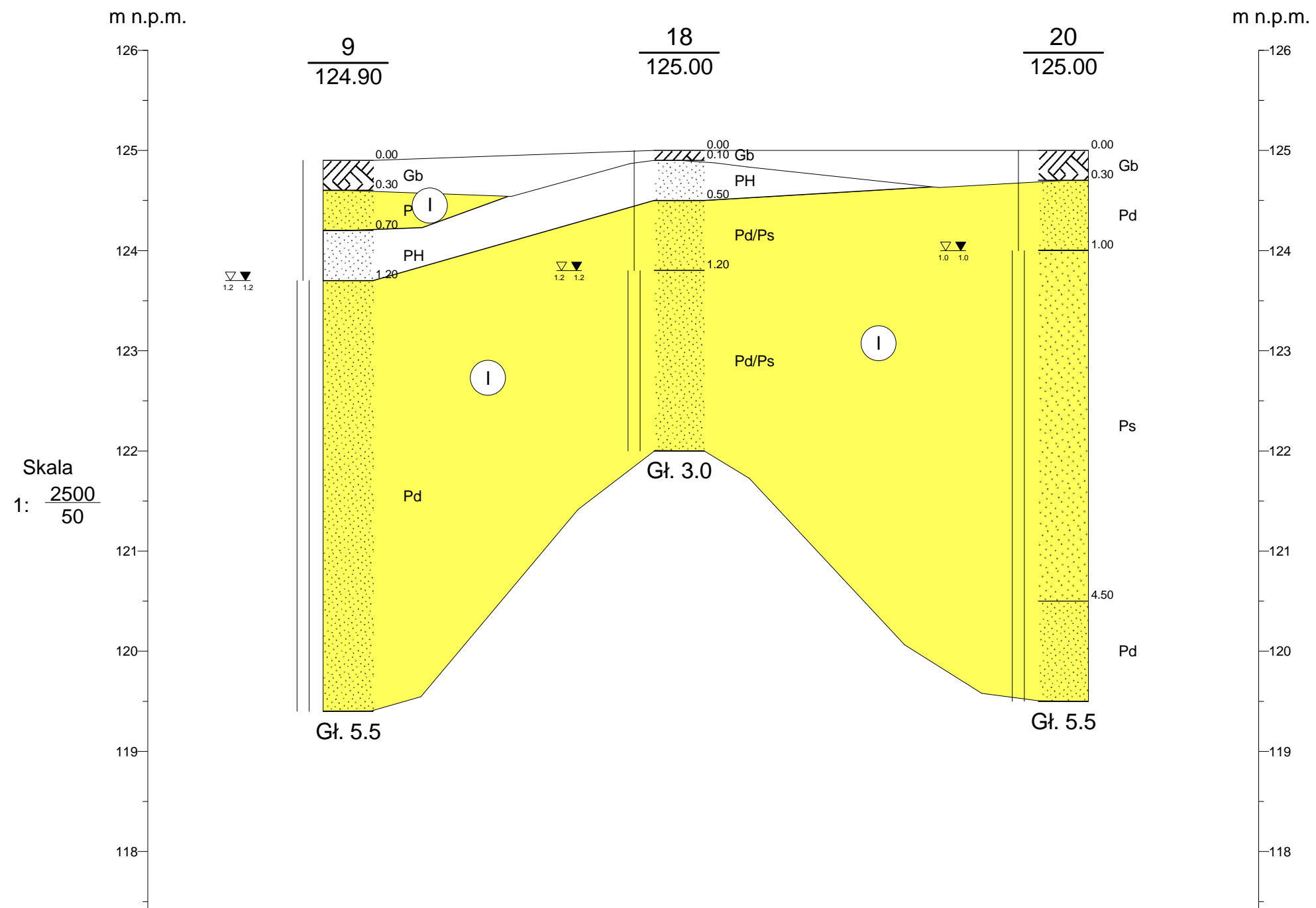
Przekrój geotechniczny II-II

Skala
1: $\frac{1000}{25}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks	



Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.3
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
				Skala 1: $\frac{2000}{50}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		



Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.4
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
Przekrój geotechniczny IV-IV		Skala 1: $\frac{2500}{50}$		
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
	11.2014	mgr Dariusz Luks		

m n.p.m.



19
125.00

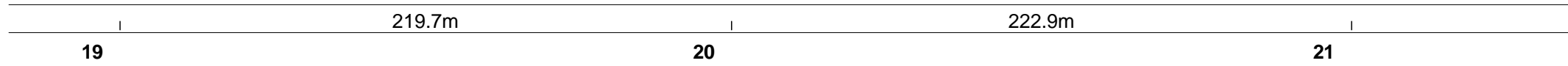
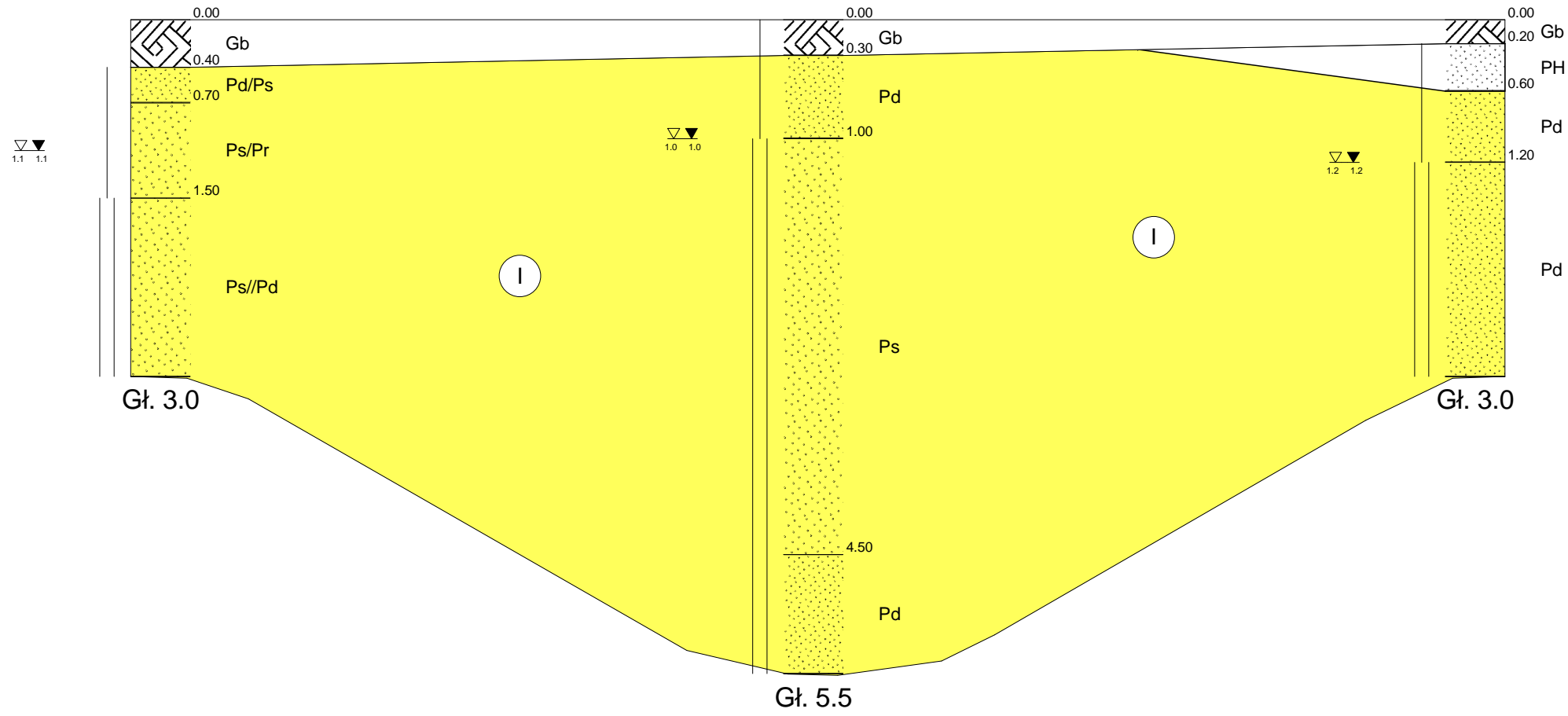
20
125.00

21
125.00

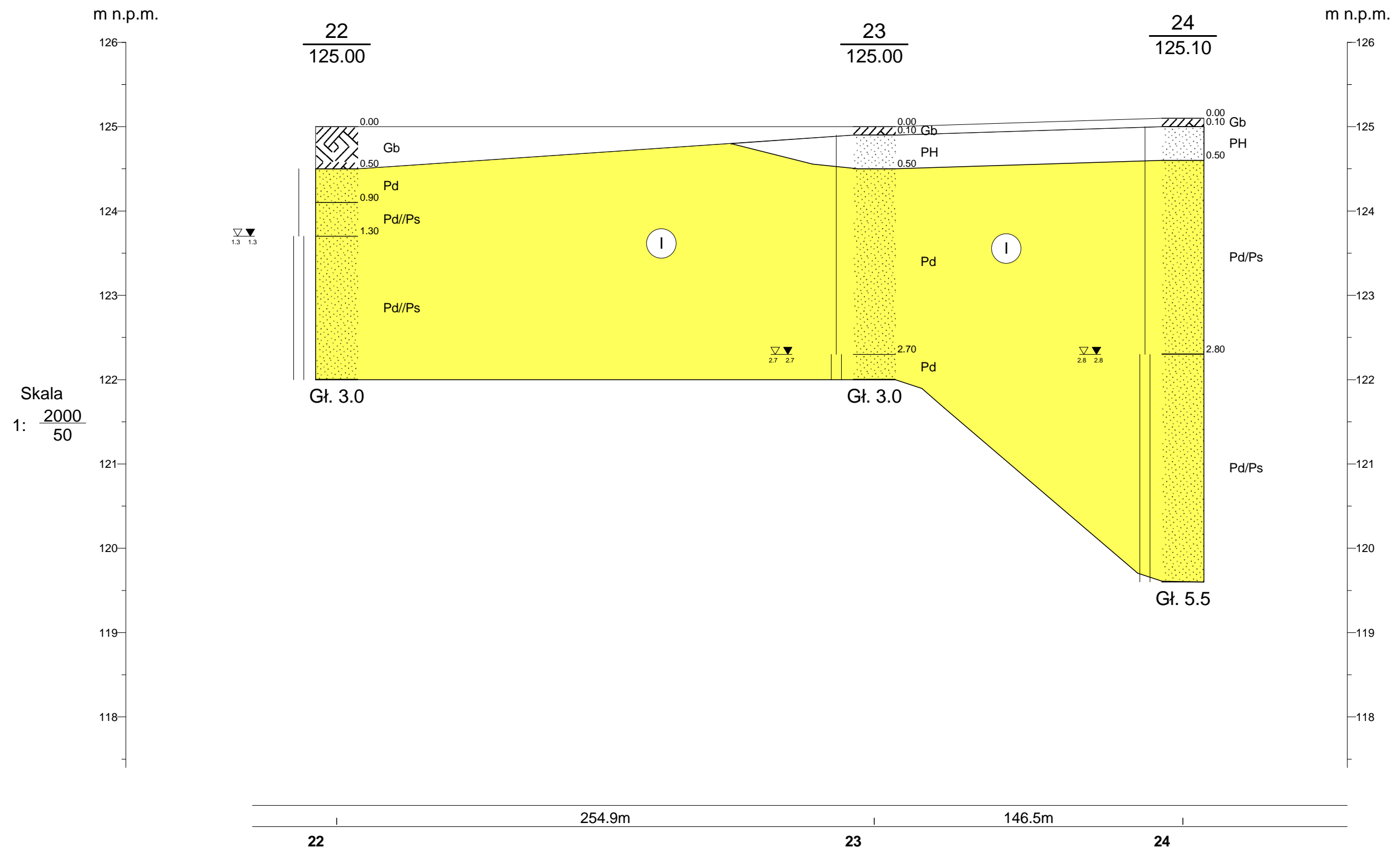
m n.p.m.



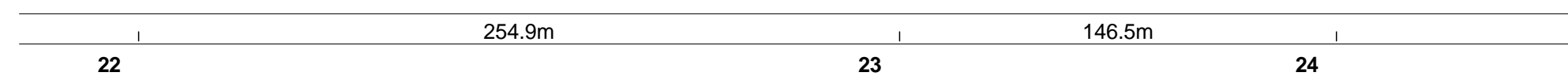
Skala
1: $\frac{2000}{50}$



Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.5
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
		Przekrój geotechniczny V-V		
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		
				Skala 1: $\frac{2000}{50}$

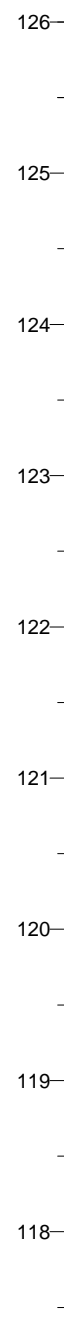


Skala
1: $\frac{2000}{50}$



Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.6
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
Przekrój geotechniczny VI-VI				Skala 1: $\frac{2000}{50}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		

m n.p.m.

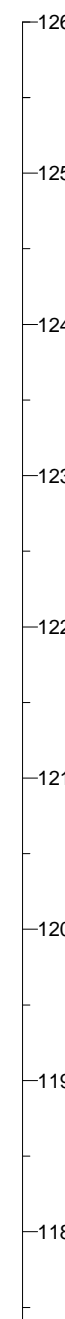


24
125.10

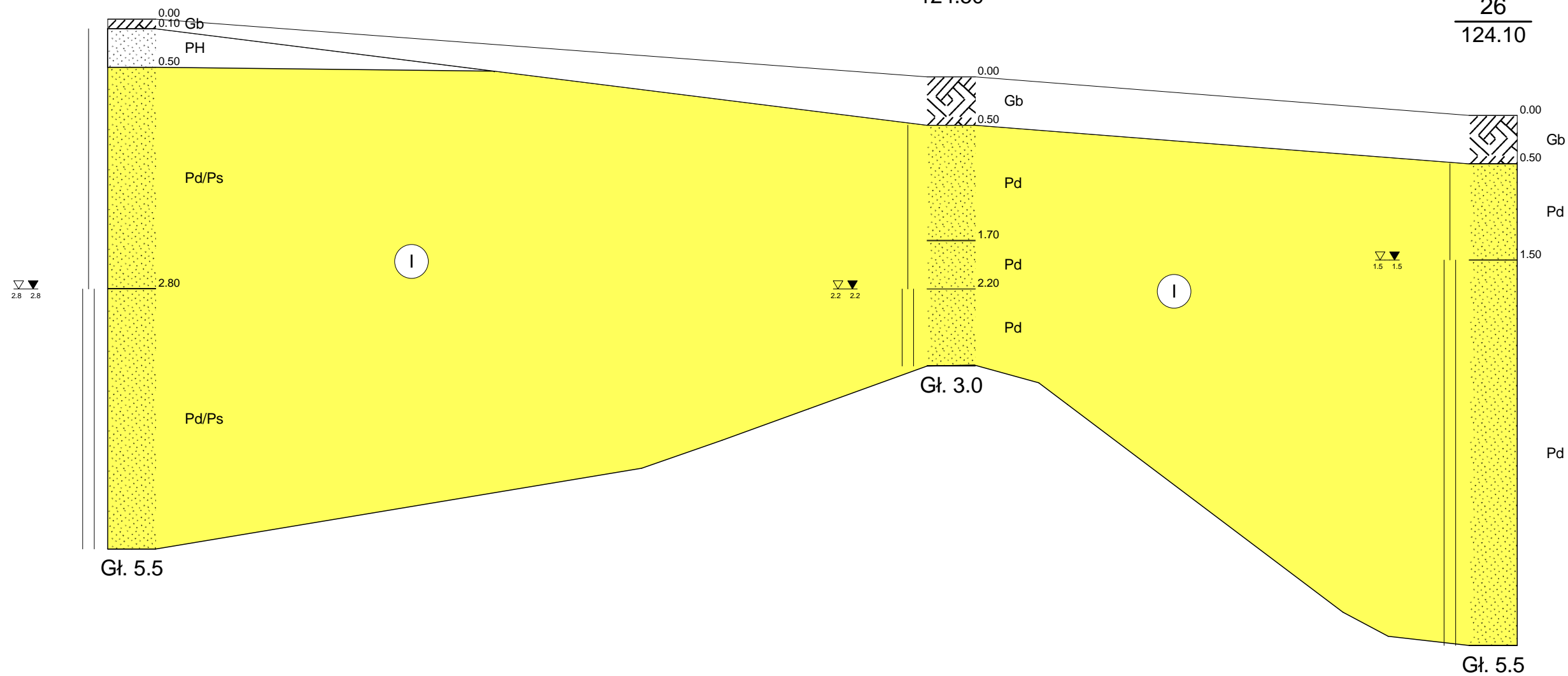
25
124.50

26
124.10

m n.p.m.



Skala
1: $\frac{2000}{50}$



24

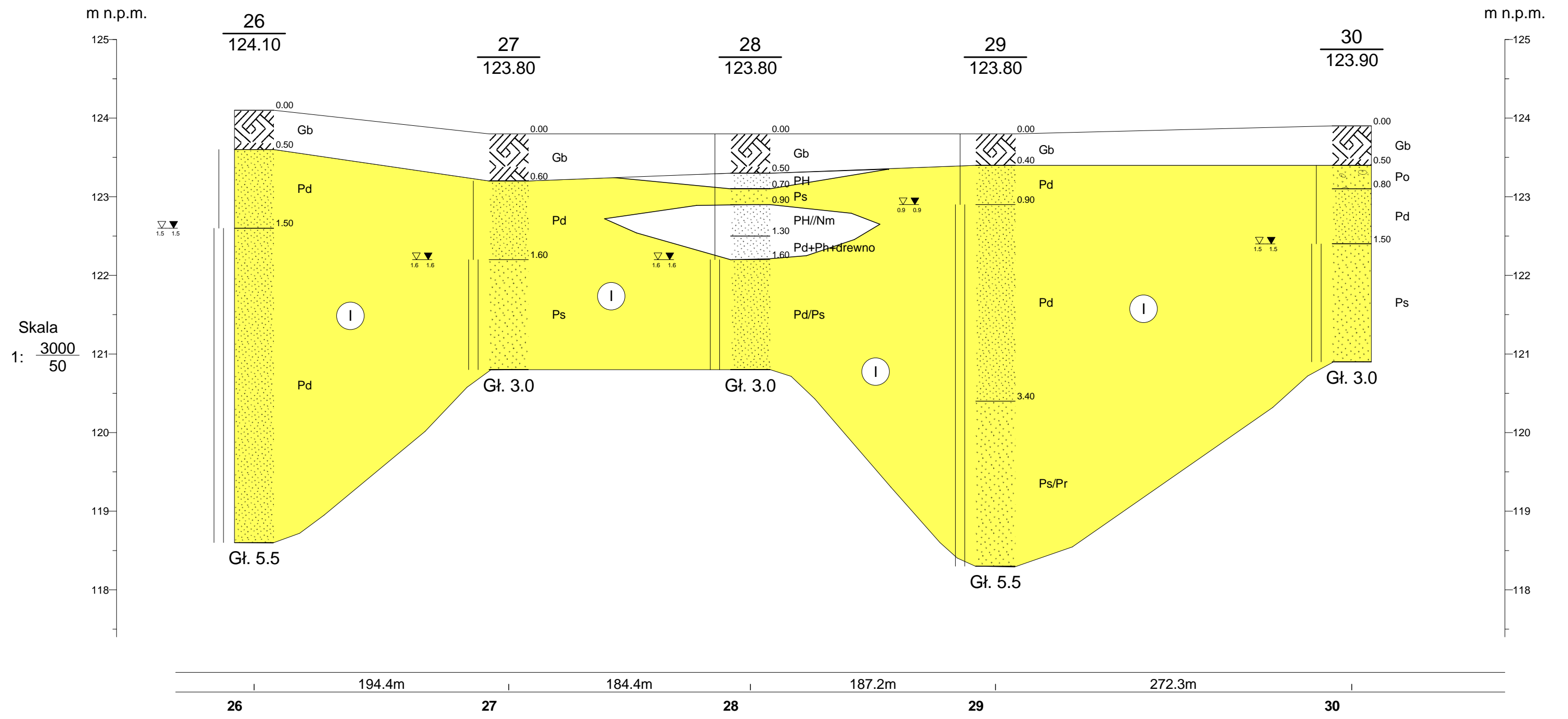
340.4m

25

225.2m

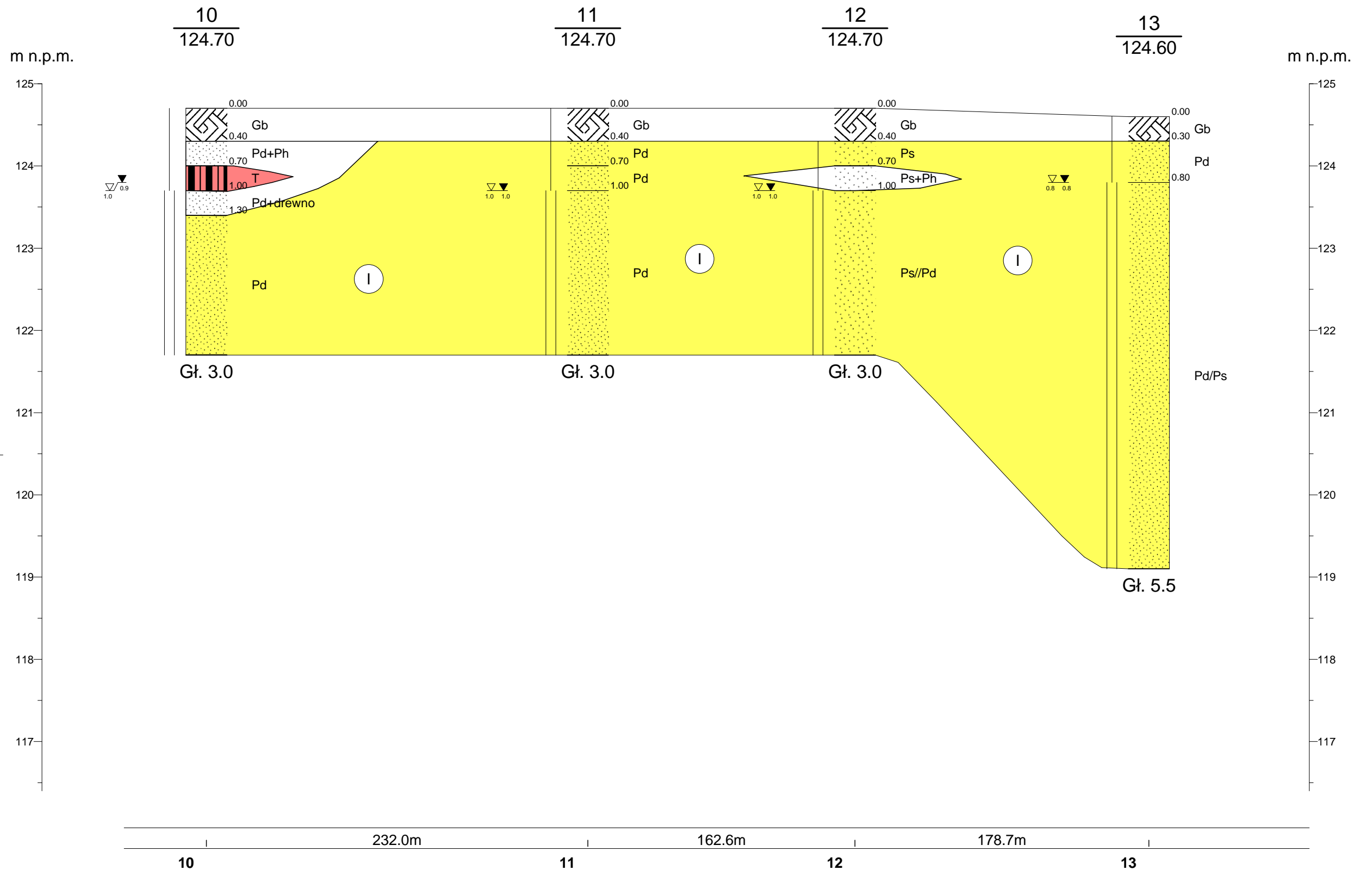
26

Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.7
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
Przekrój geotechniczny VII-VII				Skala 1: $\frac{2000}{50}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		



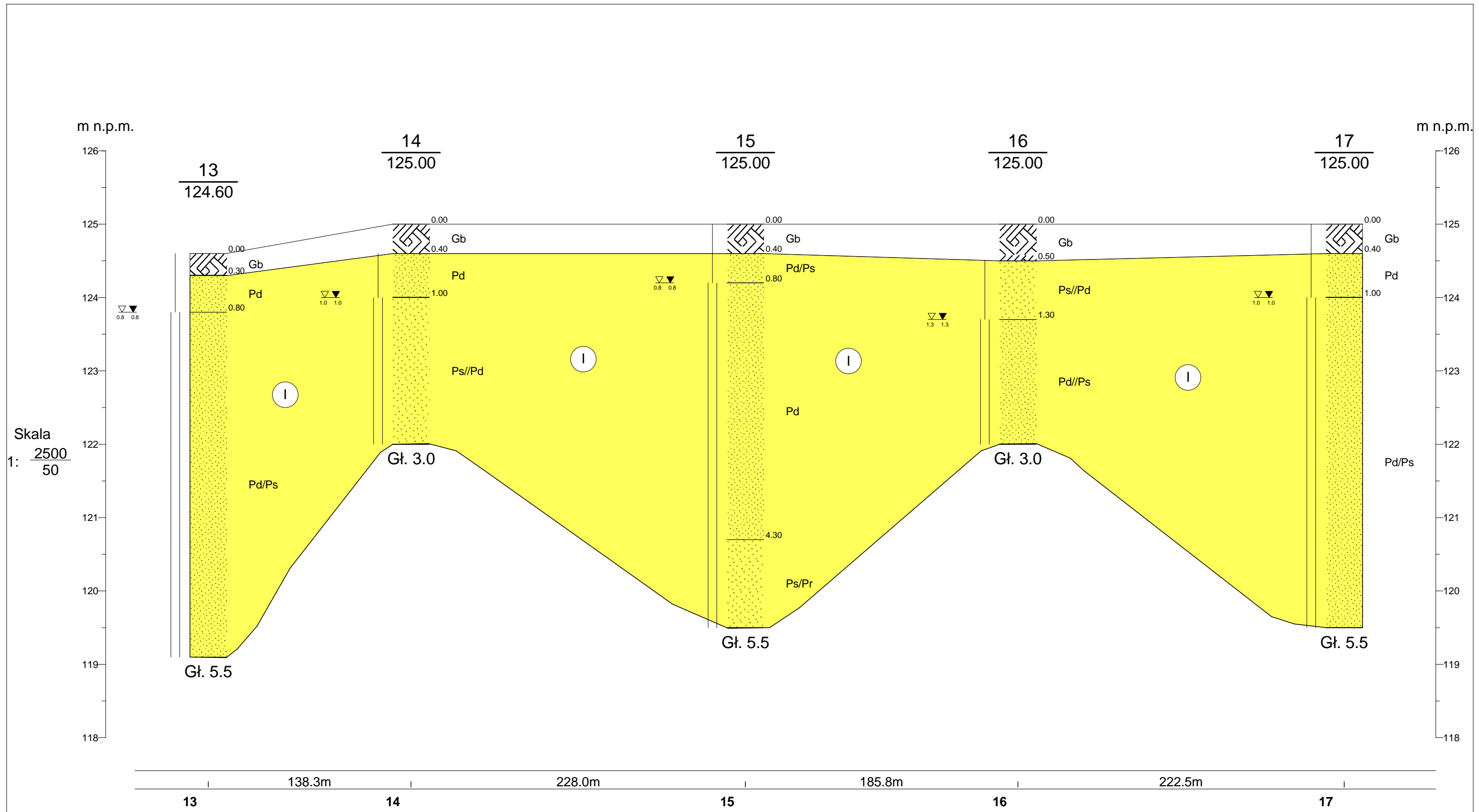
Skala
1: $\frac{3000}{50}$

Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.8
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
				Przekrój geotechniczny VIII-VIII Skala 1: $\frac{3000}{50}$
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
	11.2014	mgr Dariusz Luks		



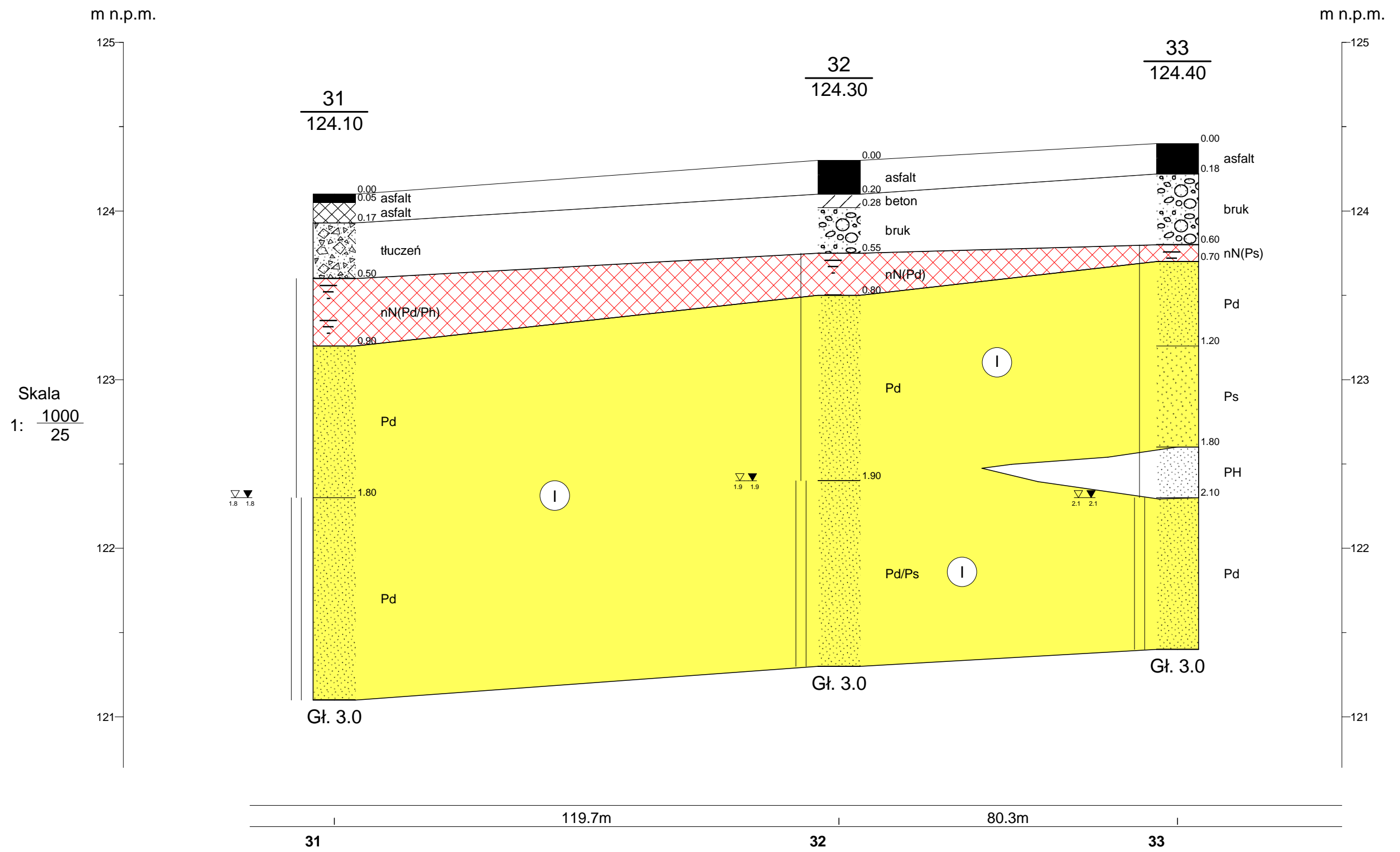
Skala
1: $\frac{2500}{50}$

Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.9
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
Przekrój geotechniczny IX-IX		Skala 1: $\frac{2500}{50}$		
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		

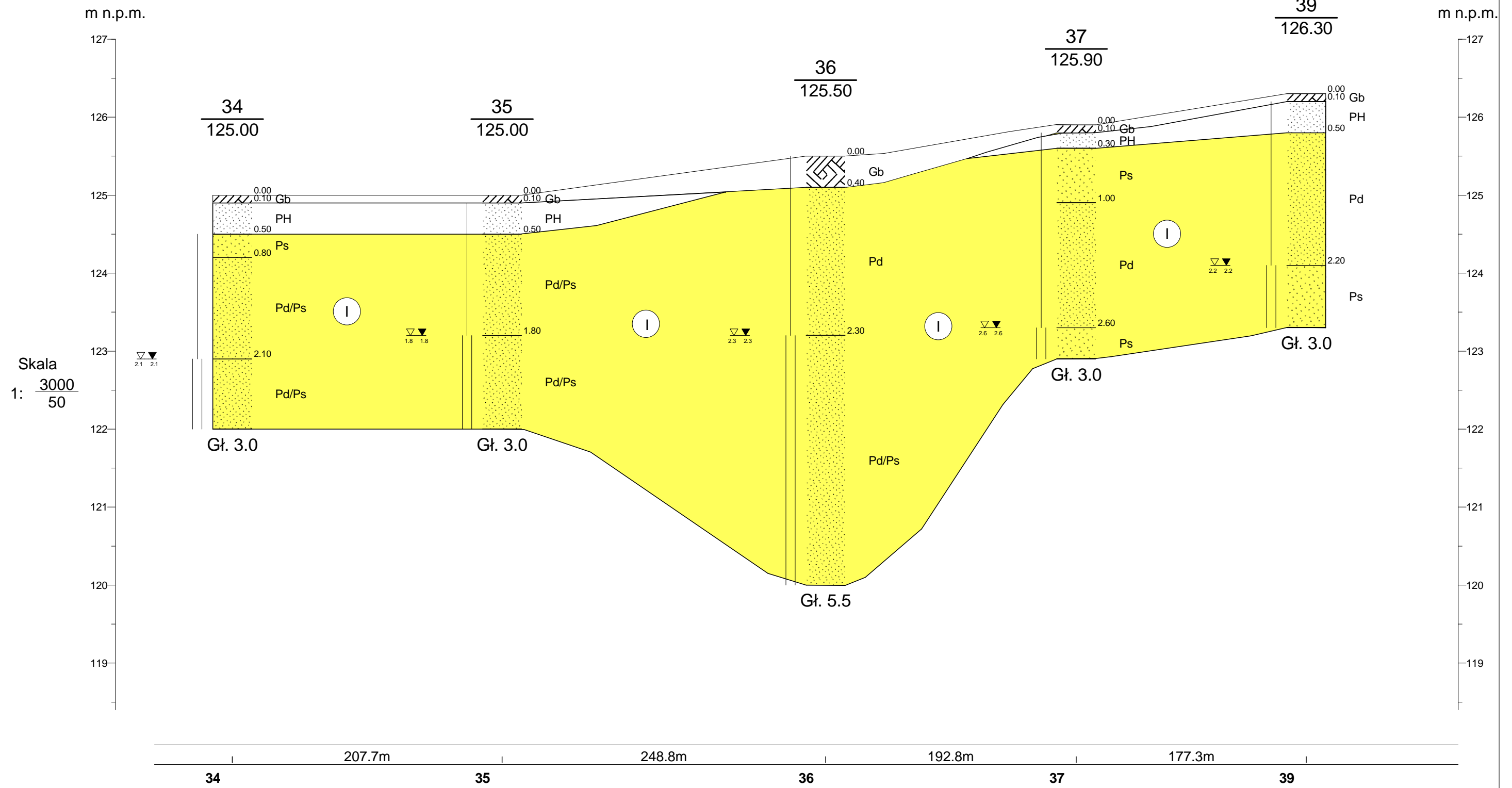


Skala
1: $\frac{2500}{50}$

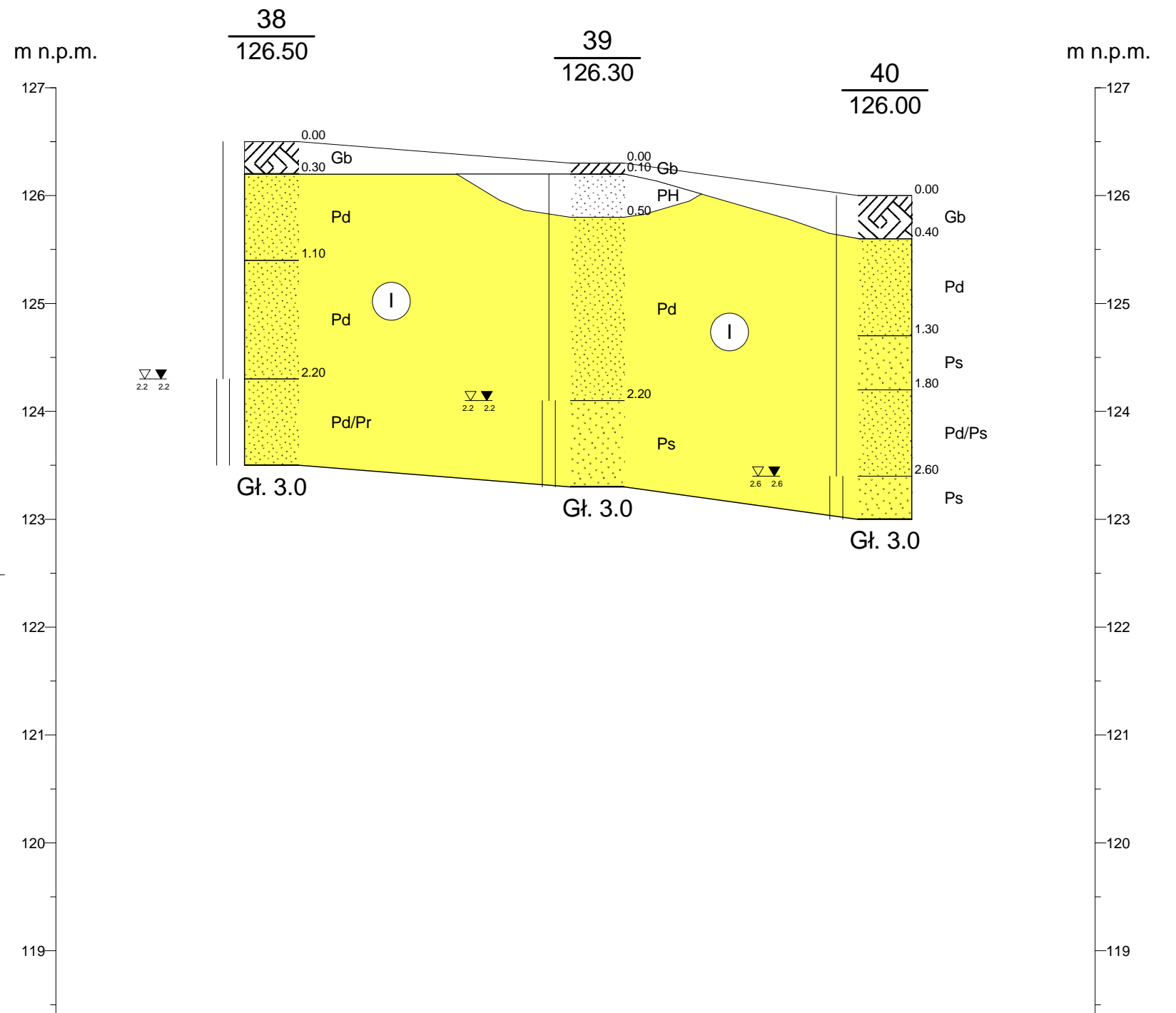
Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.10
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
Przekrój geotechniczny X-X				Skala 1: $\frac{2500}{50}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		



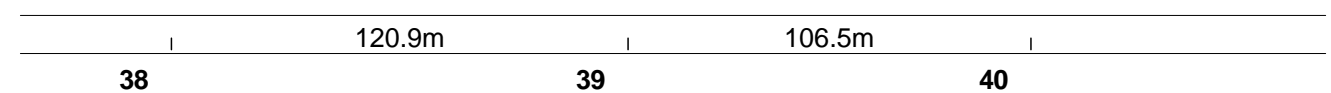
Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.11
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
Przekrój geotechniczny XI-XI				Skala 1: 1000 / 25
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		



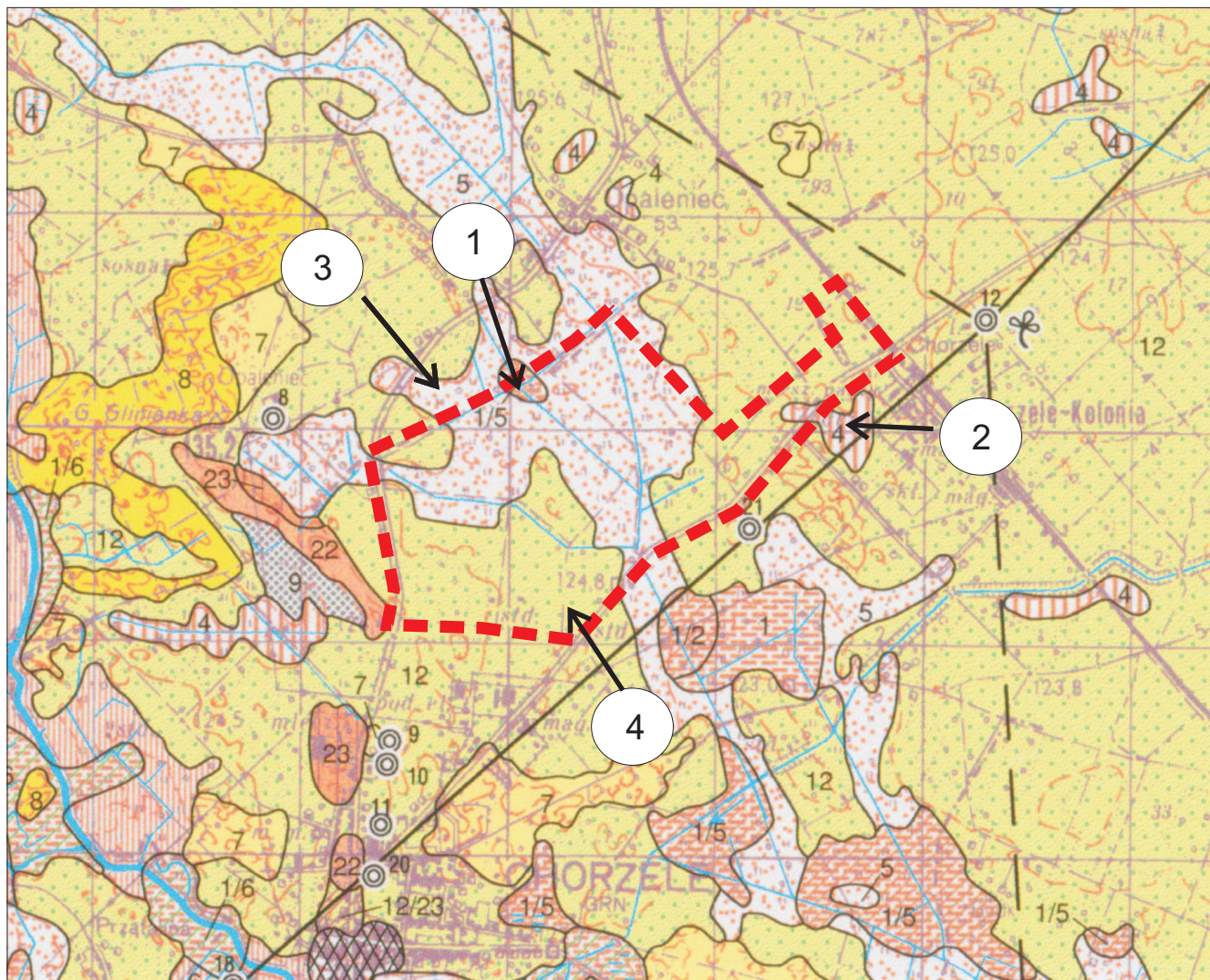
Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.12
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
			Przekrój geotechniczny XII-XII	
Opracował	Data 11.2014	Nazwisko mgr Dariusz Luks		



Skala
1: $\frac{2000}{50}$



Prace Geologiczne EMWU Maciej Włodek ul. Słodowiec 8/54, 01-708 Warszawa				Zał.Nr 5.13
Opinia geotechniczna			Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefa Chorzele I	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny XIII-XIII Skala 1: $\frac{2000}{50}$
Opracował	11.2014	mgr Dariusz Luks		



Teren badań położony jest na osadach wieku:

CZWARTORZĘD:

Holocen:


1-Torfy na piaskach humusowych i namulach den dolinnych oraz zagłębień okresowo przepływowych

2-Namuly piaszczyste zagłębień bezodpływowych

3-Piaski humusowe i namuly den dolinnych oraz zagłębień okresowo przepływowych

Złodowacenie Północnopolskie, Złodowacenie Wisły, stadiał górny
4-Piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe)

LEGENDA:

 przybliżone położenie terenu badań

ZLECENIODAWCA: "MBZ Andler, Tomczak" sp. j. ul. Jana Pawła II 79 87-800 Włocławek		INWESTOR: Powiat Przasnysz ul. Św. Stanisława Kostki 5 06-300 Przasnysz	
Nazwa załącznika: Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski		Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna	
Temat: Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej Podstrefy Chorzele I			
Lokalizacja: powiat przasnyski, woj.mazowieckie			
Opracował: mgr Dariusz Luks	Podpis:	Skala:	Zał. nr: 6
Warszawa listopad 2014			