

Wiktor Zembek VITO-TECH
ul. Familijna 17, Aleksandrówka, 26-900 Kozienice
telefon: 693597771, e-mail: wzembek@wp.pl
REGON 141696386 NIP 812-180-80-30
usługi w zakresie geologii, górnictwa i ochrony środowiska

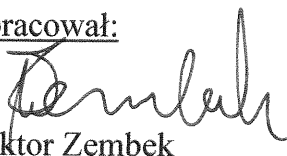
OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki hydrogeologiczne i gruntowe dla potrzeb projektowanej linii energetycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego wzdłuż wału przeciwpowodziowego w miejscowości Kępeczki, Gmina Kozienice

Zlecniodawca:

PW „ROTOR” Piotr Bujanowicz,
ul. Sycyńska 35 m. 6, 26-600 Radom


Opracował:



Wiktor Zembek

nr upr. geologicznych: III-0560, V-1700, VII-1533

Zgodność
z oryginałem


-670969363- NIP 948-114-70-80
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
„ROTOR” Piotr Bujanowicz
26-600 Radom, ul. Sycyńska 35 m. 6
tel. (048) 33-22-100, kom. 507-167-519

Kozienice, czerwiec 2012r.

Spis treści:

1. Wstęp
 - 1.1. Dane ogólne
 - 1.2. Zakres wykonanych badań
 - 1.3 Wykorzystane materiały archiwalne
2. Ogólna charakterystyka terenu
 - 2.1. Lokalizacja
 - 2.2. Morfologia i hydrografia
3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna
 - 3.1. Budowa geologiczna
 - 3.2. Warunki hydrogeologiczne
4. Właściwości fizyko-mechaniczne gruntów
 - 4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych gruntów
 - 4.2. Charakterystyka wydzielen geotechnicznych
5. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

Spis załączników:

1. Szkic lokalizacyjny
2. Karty otworów geotechnicznych
3. Przekrój geotechniczny
4. Odkrywki glebowe
5. Warunki pogodowe (stan rzeki Wisły oraz opady atmosferyczne)
6. Objaśnienia znaków i symboli

1. Wstęp

1.1. Dane ogólne

Opracowanie sporządzono na zlecenie PW „ROTOR” Piotr Bujanowicz, ul. Sycyńska 35 m. 6, 26-600 Radom.

Zakres prac geotechnicznych i związane z nimi opracowanie wykonano w zakresie uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Niniejsze opracowanie – Dokumentacja badań podłoża gruntowego – dotyczy określenia warunków gruntowo – wodnych oraz parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu projektowanej inwestycji obejmującej budowę linii energetycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego wzdłuż wału przeciwpowodziowego w miejscowości Kępeczki, gmina Kozienice na działce ewidencyjnej nr 270 w Kępeczkach, gmina Kozienice. Inwestycja będzie polegała na ok. 17-20 słupów oświetleniowych o lekkiej konstrukcji (stalowe), posadowionych na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach 410x450x1500 mm, głębokość wykopu pod fundament wyniesie od 1500 mm do 1700 mm. Linia zasilająca niskiego napięcia będzie poprowadzona ok. 0,7-1,0 m p.p.t.

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.2. Zakres wykonanych badań

Prace zostały wykonane w dniu 11 czerwca 2012r. na dokumentowanym terenie zgodnie z zakresem ustalonym przez Zamawiającego wykonano 5 otworów badawczych nierurowanych o głębokości 2 m p.p.t. w celu określenia stopnia zagęszczenia gruntów sypkich oraz określenia stopnia plastyczności gruntów spoistych. Wiercenia wykonano w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. W trakcie wykonywania otworów prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw i dających się wyróżnić przewarstwień gruntu oraz pomiary i obserwacje zwierciadła wody gruntowej.

Lokalizacje otworów badawczych przedstawiono na załączniku nr 1.

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono graficznie w formie kart otworów badawczych (załącznik nr 2) oraz na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 3).

1.3. Wykorzystane materiały archiwalne

Dla celów porównawczych oraz ogólnej oceny warunków wodno – gruntowych wykorzystano informacje zawarte w:

- dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów górnokredowych dla potrzeb gospodarstwa rolnego (hodowlanego) Państwa Danut i Marka małż. Śmietanka 22, 26-900 Kozienice Gm. Kozienice
- operacie klasyfikacyjnym gleb dla wsi Kępeczki

2. Ogólna charakterystyka terenu

2.1. Lokalizacja

Teren wykonanych badań to działka nr ewid. 270 w Kępeczkach, gmina Kozienice wzdłuż drogi biegnącej wzdłuż wału przeciwpowodziowego dla rzeki Wisły. Ogólna lokalizację terenu oraz usytuowanie drogi przedstawiono na załączniku nr 1. Odwierty wykonano w odległości 1 – 1,5 m od krawędzi drogi asfaltowej – od strony pól uprawnych.

2.2. Morfologia i hydrografia

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski (J. Kondracki, 1998) Kępeczki leżą w makroregionie Nizina Środkowomazowiecka, na obszarze mezoregionu Dolina Środkowej Wisły (kod jednostki 318.75).

Dolina Środkowej Wisły ciągnie się od przełomu Wisły przez Wyżyny Polskie powyżej Puław do zwężenia doliny w rejonie Warszawy. Do tego mezoregionu zaliczono łąkowy taras zalewowy oraz wyższy wydmowy taras piaszczysty. Szerokość doliny waha się w granicach 10-12 km, natomiast całkowita jej powierzchnia wynosi 1350 km².

Główną rzeką w tym rejonie jest Wisła, przepływająca tuż za wałem (od 40 m do 90 m od wykonanych otworów badawczych). Sieć rzeczna ma charakter drenujący wody podziemne poziomu czwartorzędowego.

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna

3.1. Budowa geologiczna

Pod względem budowy geologicznej obszar miejscowości Kozienice położony jest w południowej części Niecki Mazowieckiej, w której występują osady mezozoiczne. Największą miąższość z nich osiągają węglanowe osady kredy górnej reprezentowane przez wapienie margliste, margle piaszczyste i piaskowce margliste oraz mułowce. Na osadach mezozoicznych zalegają utwory trzeciorzędu wykształcony jako drobnoziarniste i różnoziarniste piaski oligocenu, żwiry, pyły, mułki i iły miocenu oraz piaski drobnoziarniste i pylaste pliocenu. Miąższość poszczególnych pięter trzeciorzędu jest zmienna, niejednokrotnie występują one w formie soczew, bądź wyklinowujących się form.

Osady czwartorzędowe na omawianym terenie są silnie zerodowane. Całkowicie zniszczone zostały utwory zlodowacenia najstarszego i zlodowaceń środkowopolskich: Nidy i Sanu. Średnia miąższość czwartorzędu na wysoczyznach wynosi 30-40 m, a w Dolinie Wisły 20-25 m. Są to przeważnie rzeczne osady związane z działalnością rzeki Wisły – piaski i żwiry z otoczkami oraz piaski drobno, średnio i gruboziarniste, a także mułki, iły.

3.2. Warunki hydrogeologiczne

Na badanym terenie w wykonanych wszystkich otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. W okresie wykonywanych badań w ciągu ostatniej doby podczas opadów atmosferycznych spadło 9,4 mm wody. Stan wody Wisły dla wodowskazu w Dęblinie (393,7 km Wisły) wynosił 214 cm – tj. stan wody średni, dane pochodzą z godz. 6:00 UTC z dnia 11.06.2012r. Wisła w miejscu wykonywanych badań ma 408,0 – 408,7 km biegu. Stan ostrzegawczy dla rzeki Wisły w m. Dęblin wynosi 400 cm, zaś alarmowy 500 cm. Dane opadów atmosferycznych oraz stanu wód rzeki Wisły przedstawiono na załączniku nr 5.

Jak wynika z dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów górnokredowych dla gospodarstwa rolnego (hodowlanego) Państwa D. i M. Śmietanka, Samwodzie 22, 26-900 Kozienice oddalonego od wykonanych badań geotechnicznych ok. 1,15 km w kierunku wschodnim pierwszy nawiercony poziom wód gruntowych (czwartorzędowy) został nawiercony na głębokości 3,2 m p.pt., poziom trzeciorzędowy na głębokości 25,0 m p.p.t., zaś górnokredowy na głębokości 77,0 m p.p.t. Udokumentowana studnia znajduje się na wysokości 110,6 m n.p.m., została wykonana w miesiącach styczeń – kwiecień 2004r.

Profil geologiczny studnia jest następujący:

0,0 – 1,30 m – gleba szaro-czarna	(czwartorzęd)
1,0 – 3,0 m – piasek gliniasty, szary	
3,0 – 4,5 m – piasek drobny, szaro-żółty	
4,5 – 10,5 m – piasek średni, szaro-zielony	
10,5 – 18,0 m – pospółka szara	
18,0 – 25,0 m – mułki piaszczyste, szare	
25,0 – 28,0 m – kawałki uwęglonego drewna	
28,0 – 40,0 m – piaski gruboziarniste, szare	
40,0 – 48,6 m – ropy i mułki, szaro-zielone	
48,6 – 53,5 m – piaski gruboziarniste, szare	
53,5 – 69,0 m – piaski średnie, szare	(trzeciorzęd)
69,0 – 73,0 m – ropy margliste	
73,0 – 77,0 m – margle ilaste	
77,0 – 89,0 m – margle, wapienie ilaste, ciemnoszare	
89,0 – 119,0 m – margle twarde, wapienie szare	(kreda górna)

4. Właściwości fizyko – mechaniczne gruntów

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych gruntów

Parametry geotechniczne dla gruntów budujących podłoże budowlane określono na podstawie normy PN – 81/B – 03020.

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując jako kryterium podziału genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno – mechaniczne. Za cechę wiodącą podziału występujących tu gruntów sypkich przyjęto stopień zagęszczenia I_D , a dla gruntów spoistych stopień

plastyczności I_L . Parametry te ustalono metodą A na podstawie wyników przeprowadzonych badań sondą dynamiczną SD-10 – grunty sypkie i badań penetrometrem kieszonkowym - grunty spoiste.

Pozostałe parametry gruntów, tj. wilgotność naturalną w_n , gęstość objętościową ρ , kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u^{(n)}$, spójność gruntu $c_u^{(n)}$, edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$, ustalono metodą B zgodnie z normą PN-81/B – 03020 na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wytrzymałościowymi wyznaczonymi metodą A.

4.2. Charakterystyka wydzielen geotechnicznych

Na podstawie robót i badań terenowych zgodnie z zaleceniem PN 81/B-03020 grunty budujące podłoże budowlane na dokumentowanym terenie zgrupowano w następujące warstwy geotechniczne:

Grunty spoiste: tworzy mada rzeczna, przedstawiono je jako warstwa geotechniczna Ia i Ib o stopniu plastyczności $I_L=0,2$ i $I_L=0,24$

Grunty sypkie: tworzą pisaki drobnoziarniste, oznaczono je jako warstwę geotechniczną II o stopniu zagęszczenia $I_D=0,35$

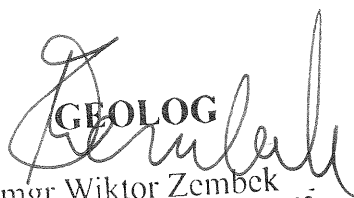
Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw:

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Grupa skonsolidowania wg PN-81/B – 03020	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu
			I_D	I_L	w_n (%)	ρ_o (T/m ³)	$\varphi_u^{(n)}$	C_u (kPa)	M_o (kPa)	E_o (kPa)
Ia	Gp	C	-	0,2	12	2,20	14,8	16,96	29401	20580
Ib	Gp	C	-	0,24	12	2,20	14,2	15,37	26899	18829
II	Pd	-	0,35	-	6	1,65	29,7	-	46611	34772

5. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

1. Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo - wodnymi ze względu na występowanie gruntów jednorodnych (mada rzeczna oraz piaski drobnoziarniste), nie stwierdzono występowania wody gruntowej do 2 m p.p.t.
2. W profilu geotechnicznym występują grunty spoiste oraz sypkie (przedstawiono na załącznikach nr 2 i 3).
3. Teren znajduje się w dolinie rzeki Wisły i jest położony w odległości 40 – 90

- metrów od koryta Wisły (Wisła na tym obszarze ma charakter roztokowy).
4. Ostateczną decyzję w sprawie posadowienia, a także ewentualną wymianę gruntu podejmie projektant konstruktor po wykonaniu obliczeń statycznych.
 5. Inwestycja jaką jest budowa linii energetycznej niskiego napięcia oświetlenia drogowego wzdłuż wału przeciwpowodziowego w miejscowości Kępeczki, gmina Kozienice na działce ewidencyjnej nr 270 w Kępeczkach nie wpłynie negatywnie na stabilność i szczelność wału, jednak zaleca się:
 - nie prowadzić żadnych prac i robót ziemnych podczas stanu ostrzegawczego i alarmowego zagrożenia powodziowego dla rz. Wisły na tym terenie;
 - nie prowadzić robót ziemnych po długich i intensywnych opadach atmosferycznych;
 - wokół fundamentów prefabrykowanych zaleca się zrobić szczelną obsypkę z materiału pochodzącego z wykopu tj. mady, która charakteryzuje się bardzo słabym stopniem przepuszczalności (współczynnik filtracji wynosi $10^{-7} - 10^{-6}$ cm/s) co może zapobiec tworzeniu się w tych miejscach podsiąków podczas wysokich stanów wód w Wiśle;


GEOLOG
mgr Wiktor Zembek
nr upr. XIŚ III-0560, V-1700, VII-1533

ZAŁĄCZNIKI



PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

Miejscowość: Kępczki, dz. nr ewid. 270 przy drodze asfaltowej wzdłuż wału

Województwo: mazowieckie

Rodzaj wiercenia: okrężny

Głębokość: 2 m p.p.t.

Wiercił: Wiktor Zembek

Rzędna terenu: 110,3 m n.p.m.

Nadzór geotechniczny: Wiktor Zembek

Średnica: 75 mm

Skala 1:50	Głębokość spagu	Miaższosć m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/Ip	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
1	1,0	1,0	la	mada	Q			IL=0,2	mw		
2			lb	mada z przewarstwieniami piasku pylastego	Q			IL=0,24	mw		

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

Miejscowość: Kępczki, dz. nr ewid. 270 przy drodze asfaltowej wzdłuż wału

Województwo: mazowieckie

Rodzaj wiercenia: okrężny

Głębokość: 2 m p.p.t.

Wiercił: Wiktor Zembek

Rzędna terenu: 110,4 m n.p.m.

Nadzór geotechniczny: Wiktor Zembek

Średnica: 75 mm

Skala 1:50	Głębokość spagu	Miaższosć m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/Ip	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
1	1,5	1,5	la	mada	Q			IL=0,2	mw		
2			lb	mada z przewarstwieniami piasku pylastego	Q			IL=0,24	mw		

GEOLOG
mgr Wiktor Zembek
nr upr. MS III-0560, X-1700, VII-1533

PROFIL GEOTECHNICZNY**OTWORU WIERTNICZEGO NR 3**

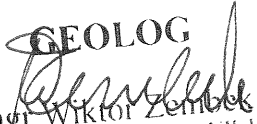
Miejscowość: Kępczki, dz. nr ewid. 270 przy drodze asfaltowej wzdłuż wału Województwo: mazowieckie
 Rodzaj wiercenia: okrężny Głębokość: 2 m p.p.t.
 Wiercił: Wiktor Zembek Rzędna terenu: 110,4 m n.p.m.
 Nadzór geotechniczny: Wiktor Zembek Średnica: 75 mm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższosć m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/I _d	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
4	1,2	1,2	la	mada	Q			IL=0,2	mw		
2			lb	mada z przewarstwieniami piasku pylastego	Q			IL=0,24	mw		

PROFIL GEOTECHNICZNY**OTWORU WIERTNICZEGO NR 4**

Miejscowość: Kępczki, dz. nr ewid. 270 przy drodze asfaltowej wzdłuż wału Województwo: mazowieckie
 Rodzaj wiercenia: okrężny Głębokość: 2 m p.p.t.
 Wiercił: Wiktor Zembek Rzędna terenu: 110,4 m n.p.m.
 Nadzór geotechniczny: Wiktor Zembek Średnica: 75 mm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższosć m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/I _d	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
4	1,3	1,3	la	mada	Q			IL=0,2	mw		
2				piaski droboziarniste	Q			ID=0,35	mw		

GEOLOG

 mgr Wiktor Zembek
 nr upr. MŚ III-0560, V-1700, VII-1533

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 5

Miejscowość: Kępczki, dz. nr ewid. 270 przy drodze asfaltowej wzdłuż wału

Województwo: mazowieckie

Rodzaj wiercenia: okrężny

Głębokość: 2 m p.p.t.

Wiercił: Wiktor Zembek

Rzędna terenu: 110,4 m n.p.m.

Nadzór geotechniczny: Wiktor Zembek

Średnica: 75 mm

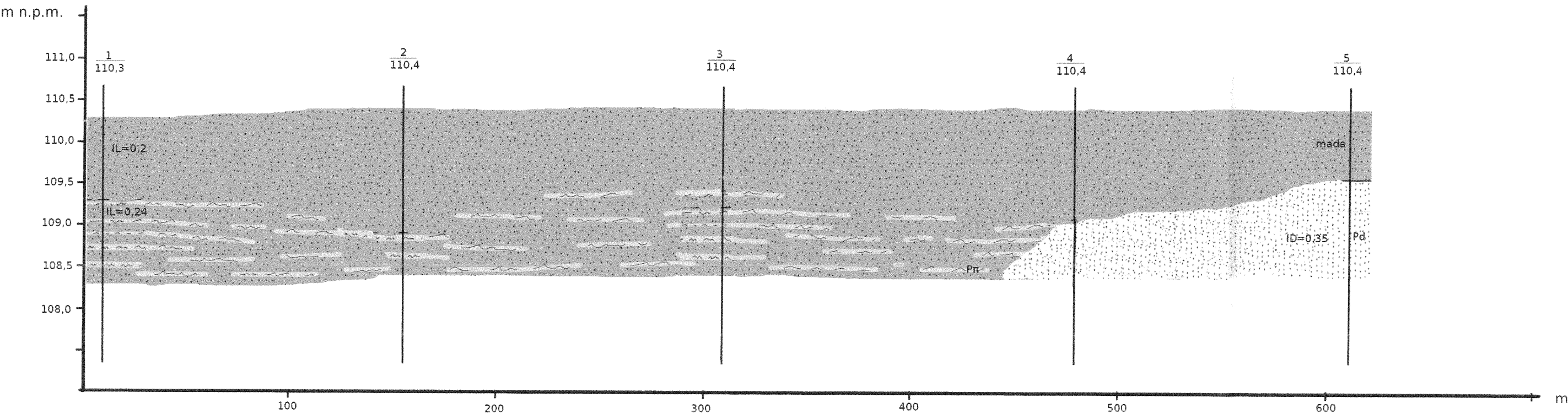
Skala 1:50	Głębokość spagu	Miaższosc m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/ID	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
	0,8	0,8	Ia	głaz	Q			IL=0,2	mw		
1			II	piaski drobnoziarniste	Q			ID=0,35	mw		
2											

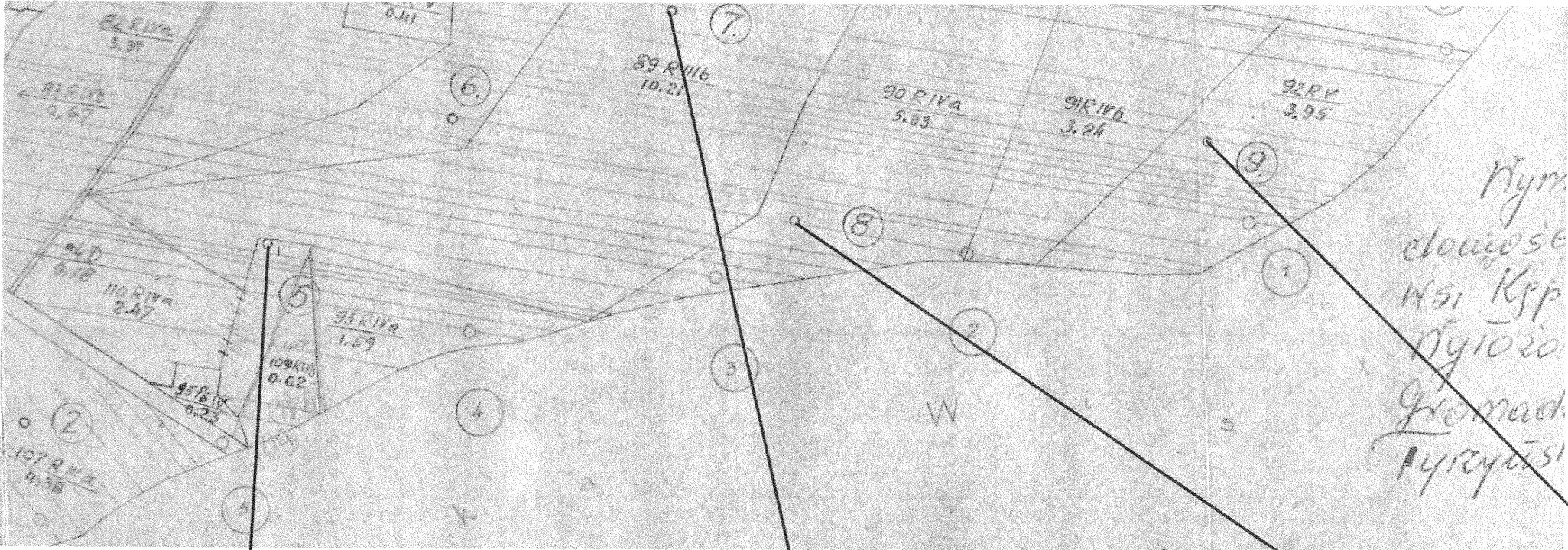
GEOLOG

mgr Wiktor Zembek

nr upr. MŚ III-0560, V-1700, VII-1533

przekrój geotechniczny





Gramada: *Wsi Ksp* Opis odkrywk podst. Nr: *2*

Klasa użytku, typ, rodzaj i gatunek gleby: *R-V / F / A /*

Wzrost roślin: *ptaszkow.*

Wzrost roślin: *H. Perenne*

Wzrost roślin	0-30	30-64	64-100
przebieg	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>-</i>
skład mechan.	<i>płn.</i>	<i>płn.</i>	<i>pł.</i>
barwa	<i>ciemna i ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>
strukt.	<i>głęboka</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
układ	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>
CaCO ₃	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
pH	<i>6.2</i>	<i>6.2</i>	<i>5.2</i>
konkr.	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
ogólny	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>

Podpis: *K. K.*

Gramada: *Wsi Ksp* Opis odkrywk podst. Nr: *7*

Klasa użytku, typ, rodzaj i gatunek gleby: *R-V / F / A /*

Wzrost roślin: *ptaszkow.*

Wzrost roślin: *H. Perenne*

Wzrost roślin	0-25	25-56	56-67	67-96	96-150
przebieg	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>-</i>
skład mechan.	<i>płn.</i>	<i>płn.</i>	<i>płn.</i>	<i>płn.</i>	<i>pł.</i>
barwa	<i>ciemna i ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>
strukt.	<i>głęboka</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
układ	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>
CaCO ₃	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
pH	<i>6.7</i>	<i>6.7</i>	<i>6.3</i>	<i>6.3</i>	<i>5.6</i>
konkr.	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
ogólny	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>

Podpis: *K. K.*

Gramada: *Wsi Ksp* Opis odkrywk podst. Nr: *8*

Klasa użytku, typ, rodzaj i gatunek gleby: *R-V / F / A /*

Wzrost roślin: *ptaszkow.*

Wzrost roślin: *H. Perenne*

Wzrost roślin	0-24	24-50	50-100	100-150
przebieg	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>-</i>
skład mechan.	<i>płn.</i>	<i>płn.</i>	<i>płn.</i>	<i>pł.</i>
barwa	<i>ciemna i ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>
strukt.	<i>głęboka</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
układ	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>
CaCO ₃	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
pH	<i>6.8</i>	<i>6.5</i>	<i>6.5</i>	<i>6.4</i>
konkr.	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
ogólny	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>

Podpis: *K. K.*

GEOLOG
mgr Wiktor Zembek
nr upr. MŚ 111-0560, A-1700, AII-1533

wycinek mapy wraz z odkrywkami glebowymi

Gramada: *Wsi Ksp* Opis odkrywk podst. Nr: *9*

Klasa użytku, typ, rodzaj i gatunek gleby: *R-V / F / A /*

Wzrost roślin: *ptaszkow.*

Wzrost roślin: *H. Perenne*

Wzrost roślin	0-28	28-80	80-100	100-150
przebieg	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>stop.</i>	<i>-</i>
skład mechan.	<i>płn.</i>	<i>płn.</i>	<i>pł.</i>	<i>pł.</i>
barwa	<i>ciemna i ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>	<i>ciemna</i>
strukt.	<i>głęboka</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
układ	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>	<i>pułkowy</i>
CaCO ₃	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
pH	<i>5.6</i>	<i>5.7</i>	<i>5.3</i>	<i>6.2</i>
konkr.	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>
ogólny	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>	<i>brak</i>

Podpis: *K. K.*

opady atmosferyczne dla stacji Kozienice

Web: www.pogodynka.pl Szukaj użyj

nazwa stacji: Kozienice
kod stacji: 351210-488

CZAS(UTC)	Opad 15min. (mm)	CZAS(UTC)	Opad godz. (mm)
2012-06-11 12:50:00	0.0	2012-06-11 12:00:00	0.0
2012-06-11 12:40:00	0.0	2012-06-11 11:00:00	0.0
2012-06-11 12:30:00	0.0	2012-06-11 10:00:00	0.0
2012-06-11 12:20:00	0.0	2012-06-11 09:00:00	0.0
2012-06-11 12:10:00	0.0	2012-06-11 08:00:00	0.0
2012-06-11 12:00:00	0.0	2012-06-11 07:00:00	0.0
2012-06-11 11:50:00	0.0	2012-06-11 06:00:00	0.0
2012-06-11 11:40:00	0.0	2012-06-11 05:00:00	0.0
2012-06-11 11:30:00	0.0	2012-06-11 04:00:00	0.1
2012-06-11 11:20:00	0.0	2012-06-11 03:00:00	0.0
2012-06-11 11:10:00	0.0	2012-06-11 02:00:00	0.0
2012-06-11 11:00:00	0.0	2012-06-11 01:00:00	0.0
2012-06-11 10:50:00	0.3	2012-06-11 00:00:00	0.1
2012-06-11 10:40:00	0.0	2012-06-10 23:00:00	0.0
2012-06-11 10:30:00	0.0	2012-06-10 22:00:00	0.5
2012-06-11 10:20:00	0.0	2012-06-10 21:00:00	0.0
2012-06-11 10:10:00	0.0	2012-06-10 20:00:00	0.0
2012-06-11 10:00:00	0.0	2012-06-10 19:00:00	0.0
2012-06-11 09:00:00	0.0	2012-06-10 18:00:00	0.3
2012-06-11 08:00:00	0.4	2012-06-10 17:00:00	0.2
2012-06-10 06:00:00	0.4	2012-06-10 16:00:00	0.0
2012-06-10 05:00:00	0.1	2012-06-10 15:00:00	0.0
2012-06-09 06:00:00	0.0	2012-06-10 14:00:00	0.0
2012-06-08 06:00:00	0.1	2012-06-10 13:00:00	0.0
2012-06-07 06:00:00	1.3	ostatnia doba	0.4

CZAS(UTC) - Dane prezentowane są w czasie UTC. Dla Polski, aby uzyskać czas lokalny należy w okresie letnim dodać dwie godziny, natomiast w okresie zimowym dodać jedną godzinę.

stany wód z godziny 6:00 UTC, dnia 11.06.2012r.

www.lublin.uw.gov.pl/stany_wod

Strona główna Mapa serwisu Linki Kontakt Dla osób niepełnosprawnych

Lubelski Urząd Wojewódzki w Lublinie

www.lublin.uw.gov.pl

WOJEWODA WICEWOJEWODA DYREKTOR GENERALNY URZĄD PORADNIK KLIENTA DZIENNIK URZĘDOWY DLA SAMORZĄDÓW

Kalendarz

Stany wód w rzekach

A - rzeka
B - wodowskaz
C - stan wody
D - zmiana stanu / okres
E - stan ostrzegawczy
F - stan alarmowy
G - Data / godz. pomiaru
H - Szczegóły pomiarów

A	B	C	D	E	F	G	H
Wisła	Annopol	272	-39 / 24	500	550	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Wisła	Puławy	228	+14 / 24	450	550	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Wisła	Dęblin	214	-10 / 24	400	500	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Bug	Strzyżów	420	+20 / 24	650	800	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Bug	Dorohusk	149	+12 / 24	290	430	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Bug	Włodawa	132	+2 / 24	250	350	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Bug	Krzyszew	164	+3 / 24	380	480	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Wieprz	Krasnystaw	306	+14 / 24	400	450	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Wieprz	Lubartów	202	+1 / 24	430	480	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Wieprz	Końmin	188	+2 / 24	350	400	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Krzna	Małowa Góra	202	+3 / 24	280	300	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Tysmenica	Tchórzew	231	+5 / 24	310	340	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek
Bystrzyca	Sobianowice	97	+4 / 24	240	270	2012-06-11 godz.8:00	Obrazek

Wyszukaj

Podstrony

- Wojewódzka Komisja Dialogu Społecznego
- Wydział Polityki Społecznej
- Wydział Zdrowia
- Zespół ds. Ochrony Informacji Niejawnych
- Lecje wychowania obywatelskiego w Urzędzie
- Ośrodki Wczasowe LUW w Lublinie

BIP

DZIENNIK USTAW PRACOWNICTWA PUBLICZNEGO

MONITOR POLSKI

REFORMA EMERYTALNA 2012

POLACY2012

URZĄD WOJEWÓDZKI

GEOLOG
Wiktoria Zembek
mgr Wiktor Zembek
ul. ul. 111-0560, A-1700, VII-1533


OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI



Grunty rodzime (mineralne)	
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
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	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty
Grunty rodzime (organiczne)	
H	grunt próchniczy
Nm	namuł
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf
Grunty antropogeniczne	
NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

Stan gruntów sypkich	
In	luźny ($ID < 0,33$)
szg	średniozagęszczony ($0,33 < ID \leq 0,67$)
zg	zagęszczony ($ID \geq 0,67$)

Stan gruntów spoistych	
pl	płynny ($IL > 1,00$)
mpl	miękkoplastyczny ($0,50 < IL \leq 1,00$)
pl	plastyczny ($0,25 < IL \leq 0,50$)
tpl	twardoplastyczny ($0,00 < IL \leq 0,25$)
pzw	półzwały ($IL \leq 0,00$)
zw	zwały ($IL < 0,00$)

Oznaczenie wody

	2,3 zwierciadło swobodne wody gruntowej
---	---

	3,0 ustalony poziom wody gruntowej
	6,5 nawiercony poziom wody

1,3	sączenie wody gruntowej
-----	-------------------------

Inne oznaczenia

+	domieszki
/	pogranicze innego gruntu
//	przewarstwienia
()	dodatkowe informacje odnośnie składu gruntu

OB 1	numer otworu
27.0	rzędna otworu

IA	numer warstwy geotechnicznej
----	------------------------------