

**PGI**GEOLOGIA  
GEOTECHNIKA  
ŚRODOWISKO1002 + wersja elektroniczna - wydana od  
Pracowni Projektowej P. Procyk Łódź

dn. 27.09.2016

WWW.USLUGIGEOLOGICZNE.PL

Test w przyrodzie, z datą: 16.10.2016

<b>NUMER PROJEKTU:</b>		#2802		
<b>ZLECENIODAWCA:</b>				
Food Service Sp. z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka				
<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>				
<b>OBIEKT / INWESTYCJA:</b>				
Budynek ubojni bydła				
<b>LOKALIZACJA:</b>				
Rawa Mazowiecka ul. Mszczonowska 35a (dz. nr 204/2)				
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI:</b>				
	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Nr uprawnień :</b>	<b>Podpis:</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	inż. Łukasz Drabik	GEOLOG	-	
<b>ZATWIERDZIŁ:</b>	mgr Piotr Janiszewski	GEOLOG	CUG 070944	
ŁÓDŹ, WRZESIEŃ 2016 r.		EGZ. NR 2		

## OPINIA GEOTECHNICZNA

<b>A. Informacje dotyczące obiektu budowlanego i inwestora</b>	
1. <i>Obiekt budowlany</i>	Budynek ubojni bydła
2. <i>Lokalizacja</i>	Rawa Mazowiecka ul. Mszczonowska 35a (dz. nr 204/2)
3. <i>Zleceniodawca</i>	Food Service Sp. z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka
<b>B. Konstrukcja obiektu budowlanego</b>	
1. <i>Typ obiektu</i>	Budynek ubojni bydła
2. <i>Typ konstrukcji</i>	Konstrukcja żelbetowa
3. <i>Sposób posadowienia</i>	Bezpośredni na stopach fundamentowych
4. <i>Rodzaj podpiwniczenia</i>	Podpiwniczenie pod częścią budynku
5. <i>Rodzaj fundamentów</i>	Stopy i ławy fundamentowe.
<b>C. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych</b>	
<b>C1. Warunki gruntowe</b>	
1. <i>Wykształcenie litologiczne</i>	Holocenijskie grunty antropogeniczne (Qhn) – reprezentowane przez nasypy budowlane składające się z samego tłucznia (otwory nr 3 i nr 8) bądź z warstwy tłucznia i okruszków betonu. Plejstocenijskie osady wodnolodowcowe (Qpfg) – reprezentowane przez średnio zagęszczone piaski drobne i piaski drobne na granicy piasków średnich oraz średnio zagęszczone i zagęszczone piaski średnie i piaski średnie z domieszką żwiru.
2. <i>Grunty słabonośne, nasypowe</i>	Warstwa nasypów budowlanych znajduje się bezpośrednio pod kostką brukową oraz bitumem. Składa się ona z tłucznia wraz z okruskami betonu lub samego tłucznia (otwory nr 3 i nr 8), o miąższości w przedziale 0,24 – 0,40 m.
3. <i>Grunty w strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt</i>	Do rozpoznanej głębokości (5,0 m p.p.t.) – w podłożu gruntowym występują plejstocenijskie osady wodnolodowcowe. Reprezentowane są przez piaski drobne, piaski drobne na granicy piasków średnich, piaski średnie i piaski średnie z domieszką żwiru. Utwory te są w stanie średnio zagęszczonym (warstwy IIA i IIB) i zagęszczonym (warstwa IIC).
4. <i>Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniących etc.</i>	Nie stwierdzono.
5. <i>Charakterystyka gruntów w rejonie projektowanego obiektu</i>	W rozpoznanym do głębokości 5,0 m p.p.t. podłożu gruntowym zalegają: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kostka betonowa, bitum (nawierzchnia utwardzona);</li> <li>• nasypy budowlane (tłuczeń wraz z okruskami betonu), o przydatności których zdecydował projektant;</li> <li>• grunty nośne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osady wodnolodowcowe: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>warstwa IIA</b> – w skład której wchodzi średnio zagęszczone piaski drobne oraz piaski drobne na granicy piasków średnich, o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia <math>I_p^{(n)} = 0,66</math>,</li> <li><b>warstwa IIB</b> – do której zaliczono średnio zagęszczone piaski średnie oraz piaski średnie z domieszką żwiru, o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia <math>I_p^{(n)} = 0,40</math>,</li> <li><b>warstwa IIC</b> – zbudowana z zagęszczonych piasków średnich, o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia <math>I_p^{(n)} = 0,68</math>.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>C2. Warunki wodne</b>	
1. <i>Obecność wód gruntowych w zbadanym podłożu</i>	W trakcie prowadzenia badań, w dniu 09.09.2016 r., w żadnym z wykonanych otworów rozpoznawczych nie stwierdzono obecności

	wód gruntowych.
2. Charakter zwierciadła wód gruntowych	-
<b>D. Ustalenie kategorii geotechnicznej i warunków gruntowo-wodnych</b>	
1. Kategoria geotechniczna	I kategoria geotechniczna**
2. Warunki gruntowe	Proste*

\* - według § 4.2. pkt. 1. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012 r., poz. 463) – o prostych warunkach gruntowych mówi się, gdy w podłożu występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadawienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

\*\* - według § 4.3. pkt. 1. w/w Rozporządzenia pierwsza kategoria geotechniczna obejmuje posadawianie obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

W trakcie wykonywania robót budowlanych projektant obiektu budowlanego może zmienić jego kategorię geotechniczną po stwierdzeniu innych od przyjętych w badaniach warunków geotechnicznych, wg § 4.5 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 r., poz. 463).

### E. Wnioski końcowe

1. Warunki gruntowo-wodne podłoża projektowanej inwestycji rozpoznano ośmioma otworami geotechnicznymi do głębokości 5,0 m p.p.t. każdy. W trakcie wykonywania otworów prowadzono analizę makroskopową napotykaných gruntów (Załącznik nr 1.2-1.3).
2. W celu określenia stanu gruntów niespoistych przeprowadzono sondowanie dynamiczne sondą DPM w przelocie głębokości 0,4 – 4,6 m p.p.t. (Załącznik nr 2).
3. Podłoże gruntowe terenu badań do głębokości 5,0 m p.p.t. stanowią osady wodnolodowcowe reprezentowane przez średnio zagęszczone ( $I_D = 0,40$ ) i zagęszczone ( $I_D = 0,68$ ) piaski średnie oraz lokalnie (otwór nr 7) piaski średnie ze żwirem, a także średnio zagęszczone ( $I_D = 0,66$ ) piaski drobne i piaski drobne na granicy piasków średnich. Przypowierzchniową strefę podłoża stanowi kostka betonowa oraz lokalnie bitum (otwory nr 1 i nr 2), o grubości zawierającej się w przedziale 0,06 – 0,10 m, pod którymi znajduje się warstwa nasypów budowlanych, składających się z tłucznia wraz z betonem lub samego tłucznia (otwory nr 3 i nr 8), o miąższości w przedziale 0,24 – 0,40 m.
4. W trakcie wykonywania robót wiertniczych (wrzesień 2016 r.), w rozpoznanej strefie podłoża nie stwierdzono obecności wody gruntowej pod żadną postacią.
5. Zgodnie z PN-81/B-03020, podłoże gruntowe podzielono na zespoły stratygraficzno-facjalne, a w obrębie rodzimych gruntów mineralnych wyróżniono warstwy geotechniczne. Dla każdej wydzielonej warstwy ustalono charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które winny stać się podstawą do obliczeń statycznych przy projektowaniu (Tabela nr 1).
6. Rodzime podłoże do rozpoznanej głębokości stanowią grunty nośne, o korzystnych parametrach geotechnicznych, nadające się do bezpośredniego posadawienia fundamentów.
7. Dla warstwy nasypów budowlanych (tłucznia wraz z betonem) nie wyznaczono charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych, ponieważ zaleca się, aby ostateczną decyzję o przydatności tych gruntów pod budowę obiektu podjął projektant-konstruktor.
8. Fundamenty obiektu należy posadowić poniżej granicy przemarzania, tj. 1,0 m p.p.t.
9. W trakcie robót zaleca się prowadzenie monitoringu obiektu. Realizacja poszczególnych prac budowlanych, związanych z wykonywaniem budowli w podłożu gruntowym, wiąże się z koniecznością przeprowadzenia stosownych odbiorów podłoża gruntowego. Zaleca się, aby odbiór robót związanych z realizacją posadawienia obiektów odbył się przy udziale projektantów odpowiednich branż oraz uprawnionego geologa.
10. Projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej, 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. 2012 r., poz. 463). W związku z powyższym, nie ma konieczności sporządzenia dokumentacji badań podłoża gruntowego, a niniejsza opinia stanowić będzie

podstawę do opracowania projektu budowlanego.

**F. Spis załączników**

Załączniki tabelaryczne:

Tabela nr 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych – wg PN-81/B-03020.

Załączniki graficzne:

Załącznik nr 1.1. Objasnienia do profili i przekrojów geotechnicznych.

Załącznik nr 1.2-1.3 Profile geotechniczne.

Załącznik nr 2. Karta sondowania DPM.

Załącznik nr 3.1-3.3. Przekroje geotechniczne.

Załącznik nr 4. Mapa dokumentacyjna.

Tabela nr 1

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych - wg PN-81/B-03020.

Jednostka stratygraficzno-facjalna	Nr warstwy geotech- nicznej	Rodzaj gruntu	Symbol (wg pkt. 1.4.6)	Stan gruntu		Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętoś- ciowa [t/m <sup>3</sup> ]	Kąt tarcia wewnętrz- nego [°]	Spój- ność [kPa]	Moduly		Wskaźnik skonso- lidowania	Współczynnik materiałowy (wg pkt. 3.2)
				stopień zagęsz- czenia [-]	stopień plastycz- ności [-]					pierwotnego odkształcenia [MPa]	edometryczny ściśliwości pierwotnej [MPa]		
				$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$								
Qhn	I	nB				$w_n^{(n)}$	$\rho^{(n)}$	$\Phi_u^{(n)}$	$c_u^{(n)}$	$E_0^{(n)}$	$M_0^{(n)}$	$\beta$	$\gamma_m$
Qpfg	IIA	<u>Pd</u>	-	0,66A γ = 1±0,03	-	16-w	1,75-w	31,2	-	61,49	82,71	0,80	1 ± 0,10
	IIB	<u>Ps</u>	-	0,40	-	14-w	1,85-w	32,4	-	66,92	79,33	0,90	1 ± 0,10
	IIC	<u>Ps</u>	-	0,68A γ = 1±0,01	-	12-w	1,90-w	34,1	-	107,63	128,03	0,90	1 ± 0,10

Parametrów nie określono: o przydatności gruntów zdecydował projektant.

A – parametry oznaczone metodą A, wg PN-81/B-03020  
 bez indeksu- parametry oznaczone metodą B, wg PN-81/B-03020  
 w – grunt wilgotny

Opracował: inż. Łukasz Drabik

*Drabik*

Qhn	Grunty antropogeniczne	Holocen	Czwartorzęd
Qpfg	Osady wodnolodowcowe	Plejstocen	

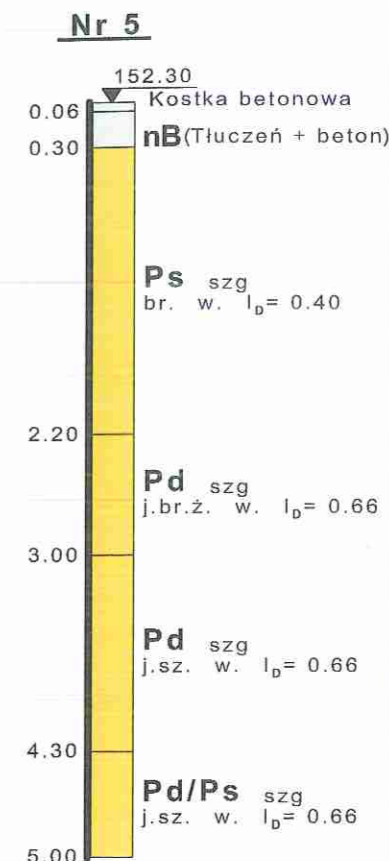
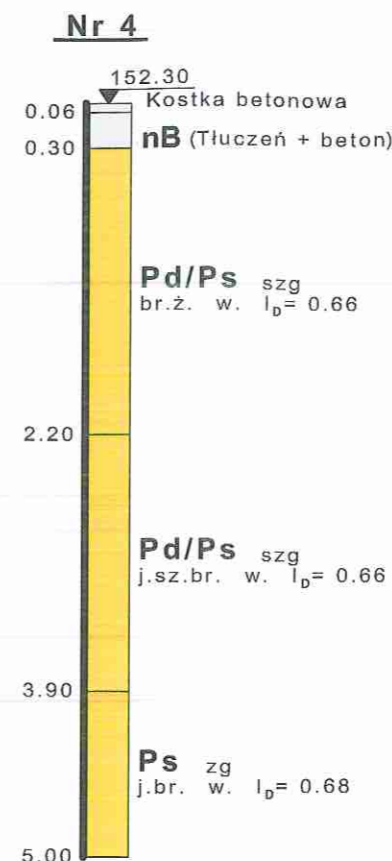
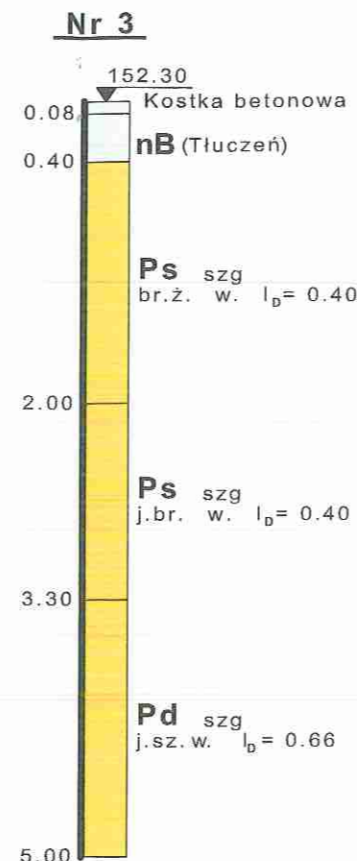
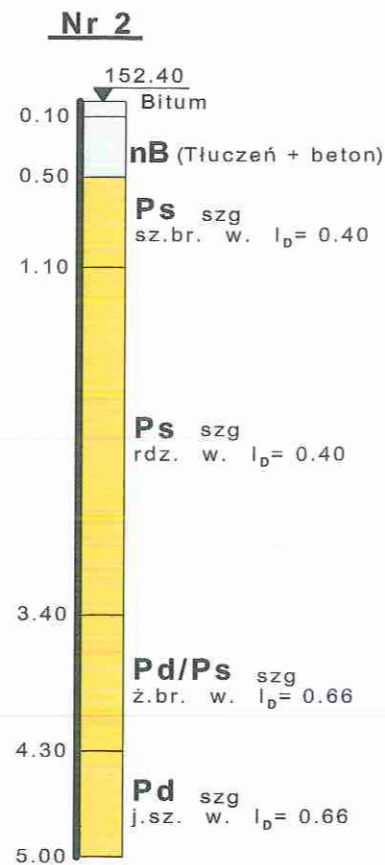
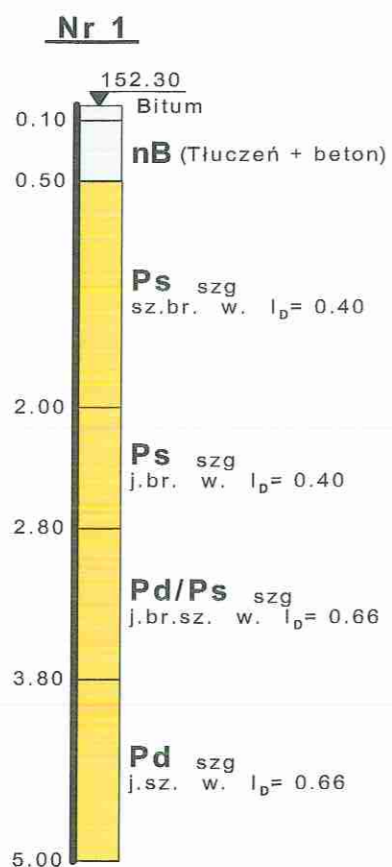
nB	Nasyp budowlany
Pd	Piasek drobny
Ps	Piasek średni
Ż	Żwir

/	Pogranicze innego gruntu
+	Z domieszkami
//	Przewarstwienia
	Numer warstwy geotechnicznej
----	Granica warstw geotechnicznych

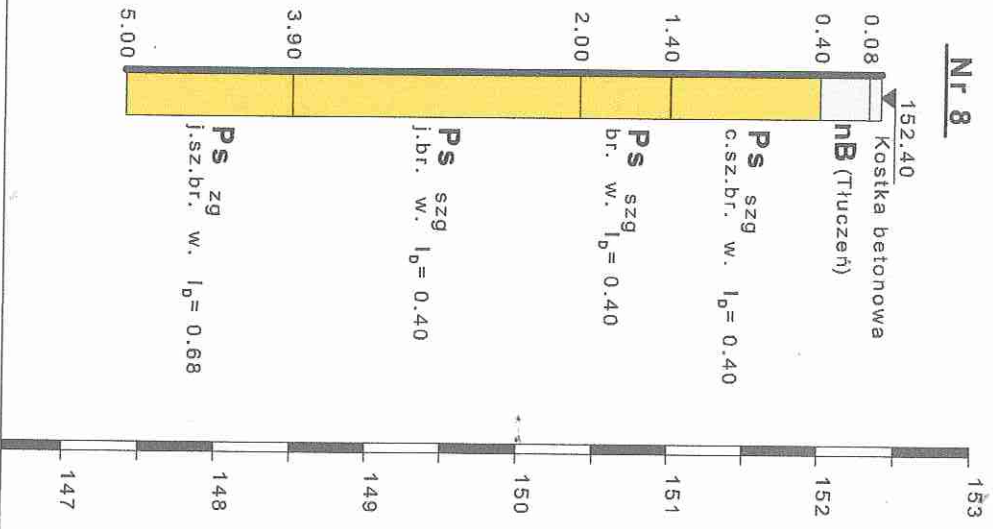
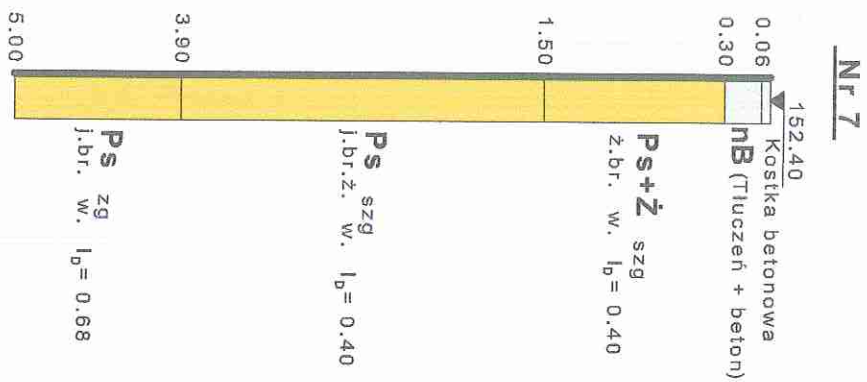
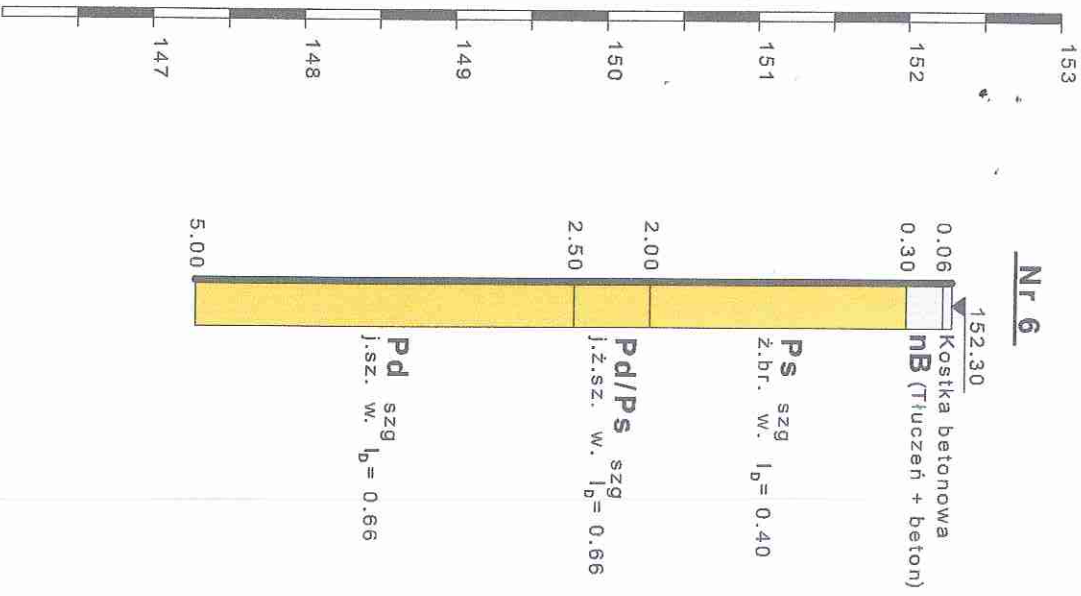
w.	Grunt wilgotny
----	----------------

szg	Grunt średnio zagęszczony
zg	Grunt zagęszczony

<b>Zleceniodawca:</b>		Food Service Sp z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka	<b>Zał. 1.1</b>
Opracował:	inż. Łukasz Drabik	<b>Opinia geotechniczna - budynek ubojni bydła</b>	
	Podpis: <i>Drabik</i>		
Data:	Wrzesień 2016	<b>Objaśnienia do profili i przekrojów</b>	



<b>Zleceniodawca:</b>		Food Service Sp z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka	<b>Zał. 1.2</b>
<b>Opracował:</b>	inż. Łukasz Drabik	<b>Opinia geotechniczna - budynek ubojni bydła</b>	
	Podpis: <i>Drabik</i>		
<b>Data:</b>	Wrzesień 2016	<b>Profile geotechniczne</b>	<b>Skala: 1:50</b>



<b>Zleceniodawca:</b>		Food Service Sp z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka	
<b>Opracował:</b>		inż. Łukasz Drabik	
<b>Podpis:</b>		<i>Drabik</i>	
<b>Data:</b> Wrzesień 2016		<b>Opinia geotechniczna - budynek ubojni była</b>	
<b>Profile geotechniczne</b>		<b>Zat. 1.3</b>	
<b>Skala:</b> 1:50			

PRACOWNIA GEOLÓGICZNO-INŻYNIERSKA Sp. z o.o. Sp. k.  
Adres | ul. Obywatelska 102/104, 94-104 Łódź  
tel/fax | (0 42) 254 06 54, 0 601 966 125  
e-mail | biuro@ustlugi-geologiczne.pl  
NIP: 727-271-77-15 REGON: 100469120



# WYNIKI BADAŃ SONDA DYNAMICZNA ŚREDNIA DPM

Załącznik nr 2

ul. Mszczonowska 35a  
Rawa Mazowiecka

Obiekt: Budynek ubojni bydła  
Zleceniodawca: Food Service Sp. z o.o.  
ul. Mszczonowska 35a  
96-200 Rawa Mazowiecka

Otwór nr 4

Skala 1 : 50

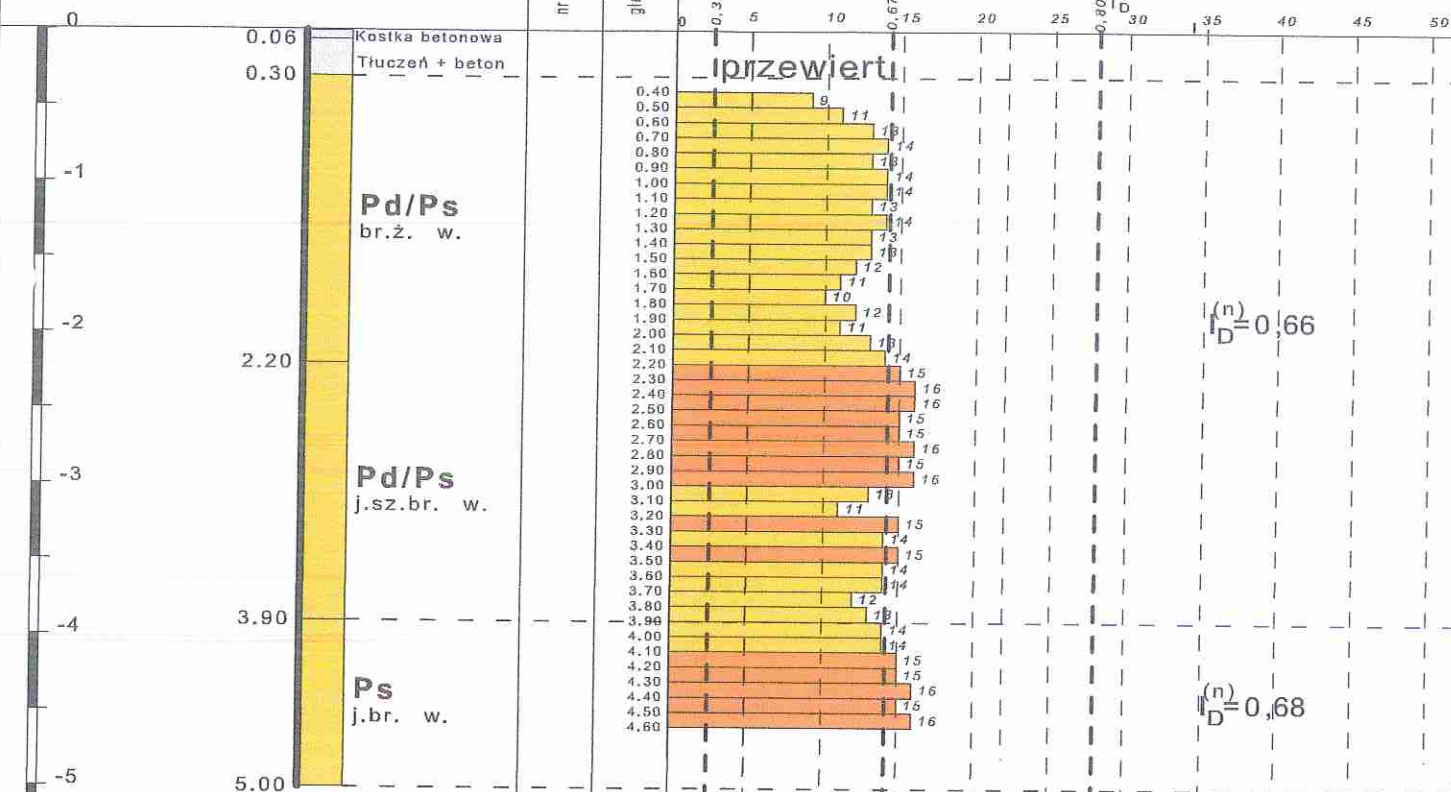
Sondowanie nr DPM-1

Rzędna: 152,30 m n.p.m.

Data sondowania: WRZESIEŃ 2016

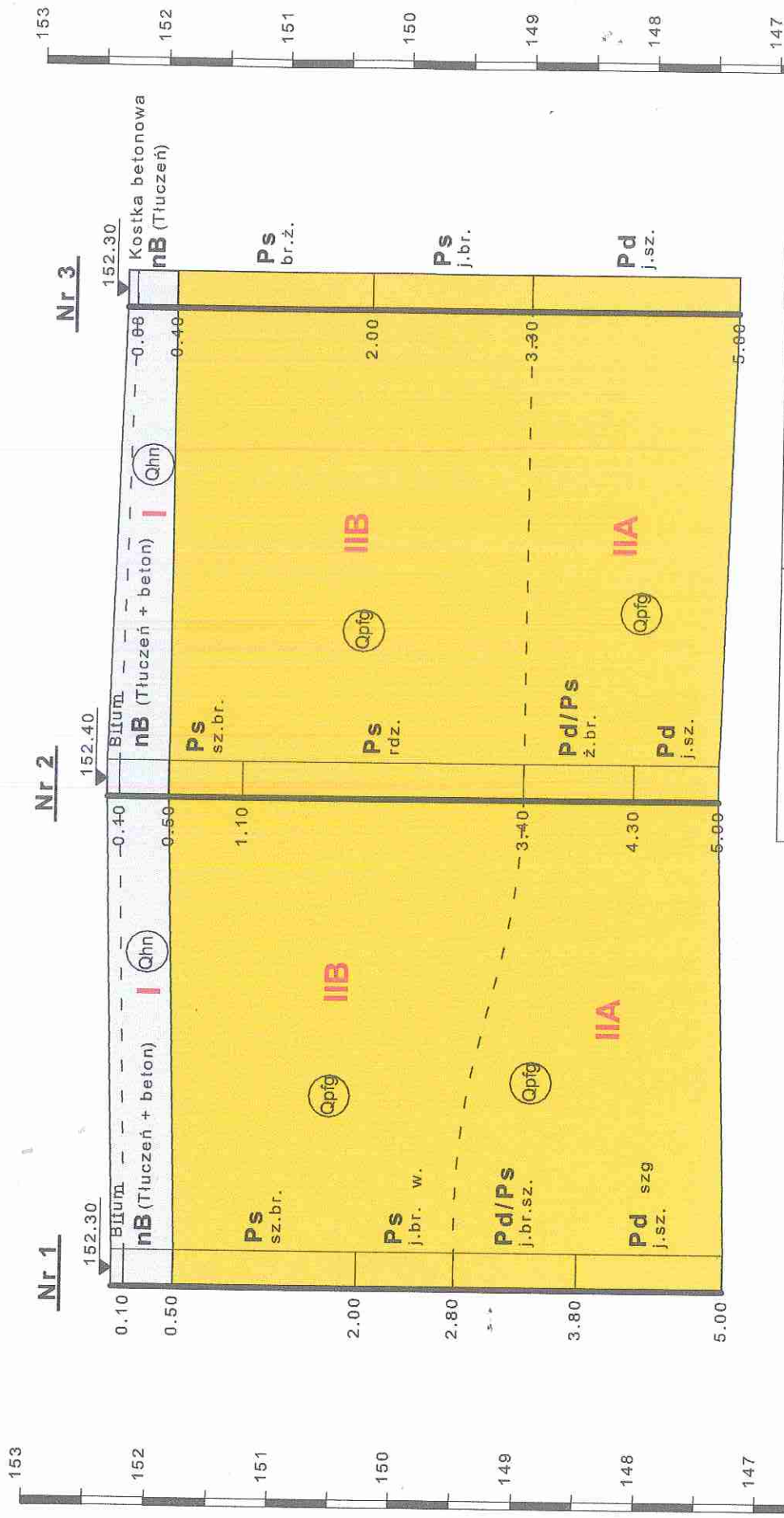
## Profil litologiczny otworu wiertniczego nr 4

## Stopień zagęszczenia



*Drabik*

Opracował: inż. Łukasz Drabik

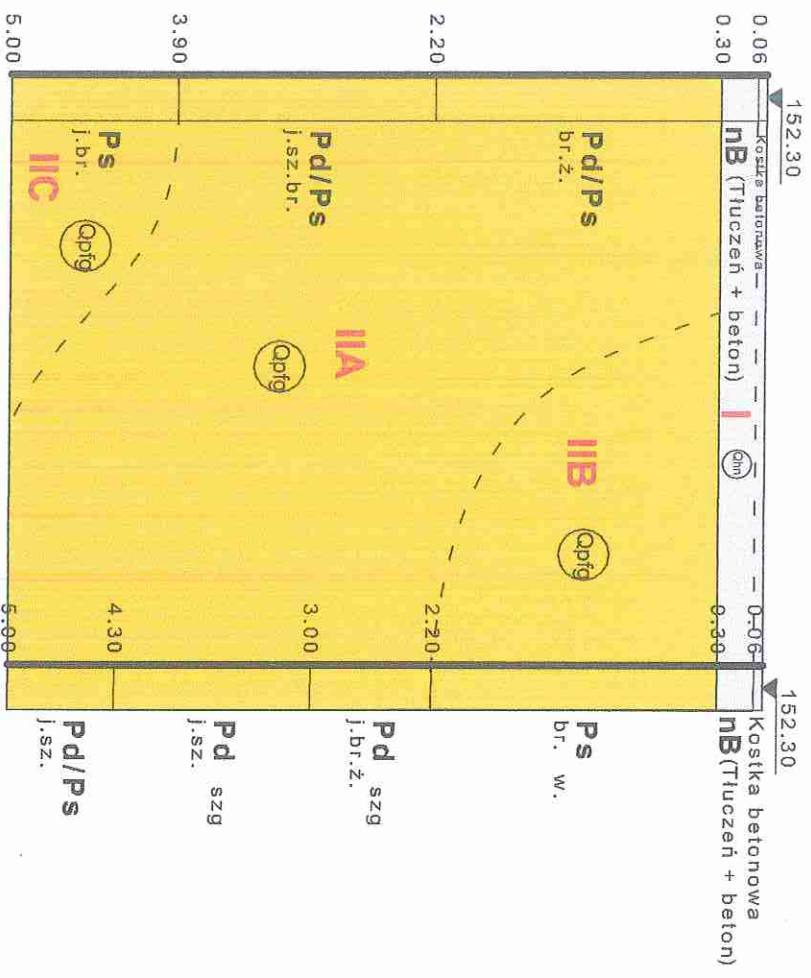


<b>Zleceniodawca:</b>		Food Service Sp z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka		<b>Zał. 3.1</b>
<b>Opracował:</b>		inż. Łukasz Drabik		
<b>Data:</b>		Wrzesień 2016		Skala: 1:500/ 1:50
<b>Opinia geotechniczna - budynek ubojni bydła</b>		<b>Przekrój geotechniczny I-I</b>		

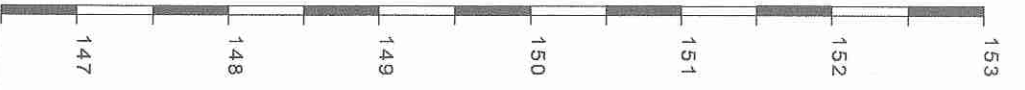
PRACOWNIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA Sp. z o.o. Sp. k.  
 Adres | ul. Obywatelska 102/104, 94-104 Łódź  
 tel/fax | (0 42) 254 06 54, 0 601 966 125  
 e-mail | biuro@uslugigeologiczne.pl  
 NIP: 727-271-77-15 REGON: 100469120



**Nr 4**



**Nr 5**



PRACOWNIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA Sp. z o.o. Sp. k.  
 Adres | ul. Obywatelska 102/104, 94-104 Łódź  
 tel/fax | (0 42) 254 06 54, 0 601 986 125  
 e-mail | [biuro@ustlugiologiczne.pl](mailto:biuro@ustlugiologiczne.pl)  
 NIP: 727-271-77-15 REGON: 100469120

**Zleceniodawca:**

Food Service Sp z o.o.  
 ul. Mszczonowska 35a  
 96-200 Rawa Mazowiecka

**Zał. 3.2**

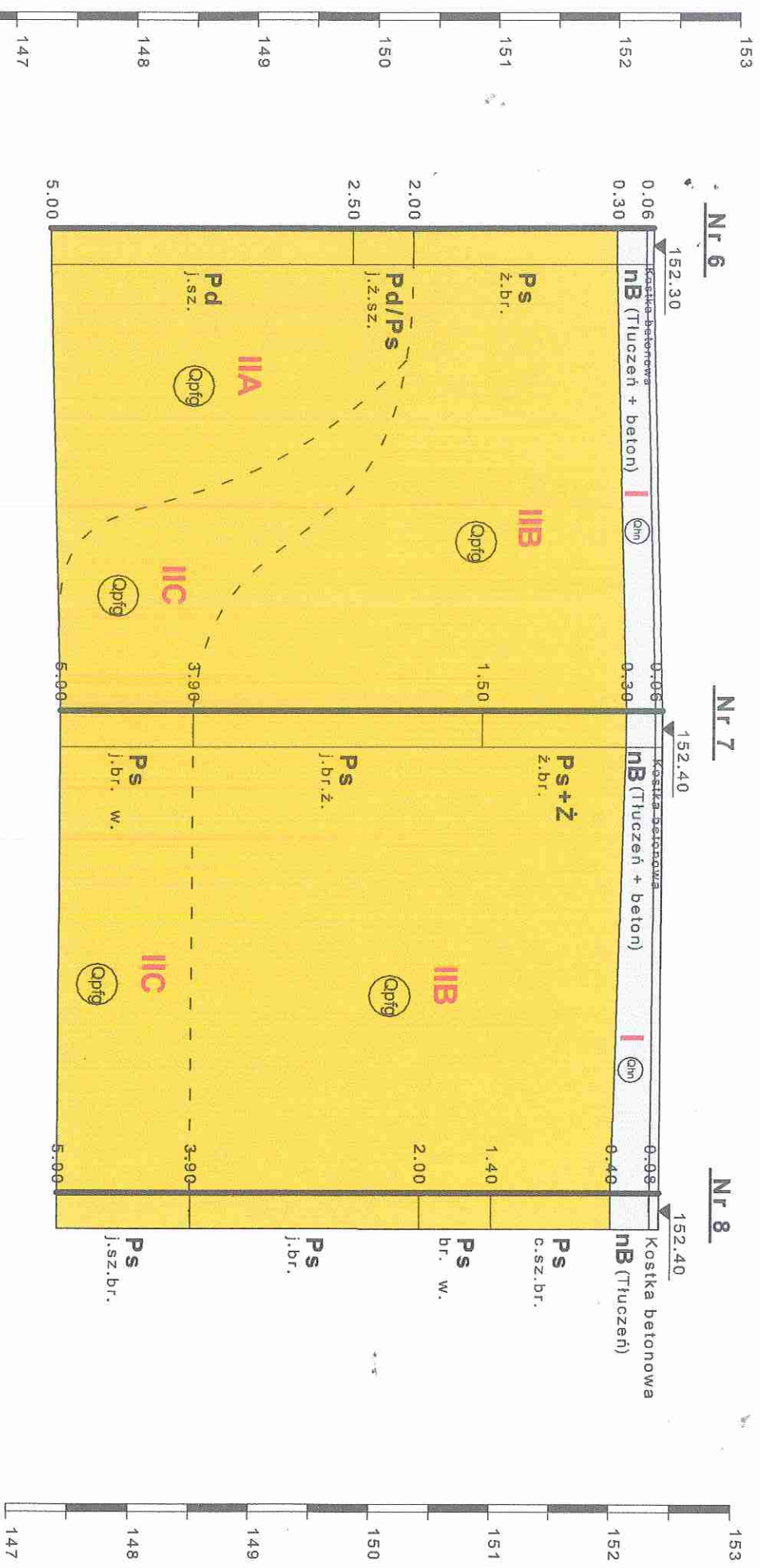
Opracował: inż. Łukasz Drabik

**Opinia geotechniczna - budynek  
 ubojni bydła**

Data: Wrzesień 2016

**Przekrój geotechniczny II-II**

Skala:  
 1:500/  
 1:50



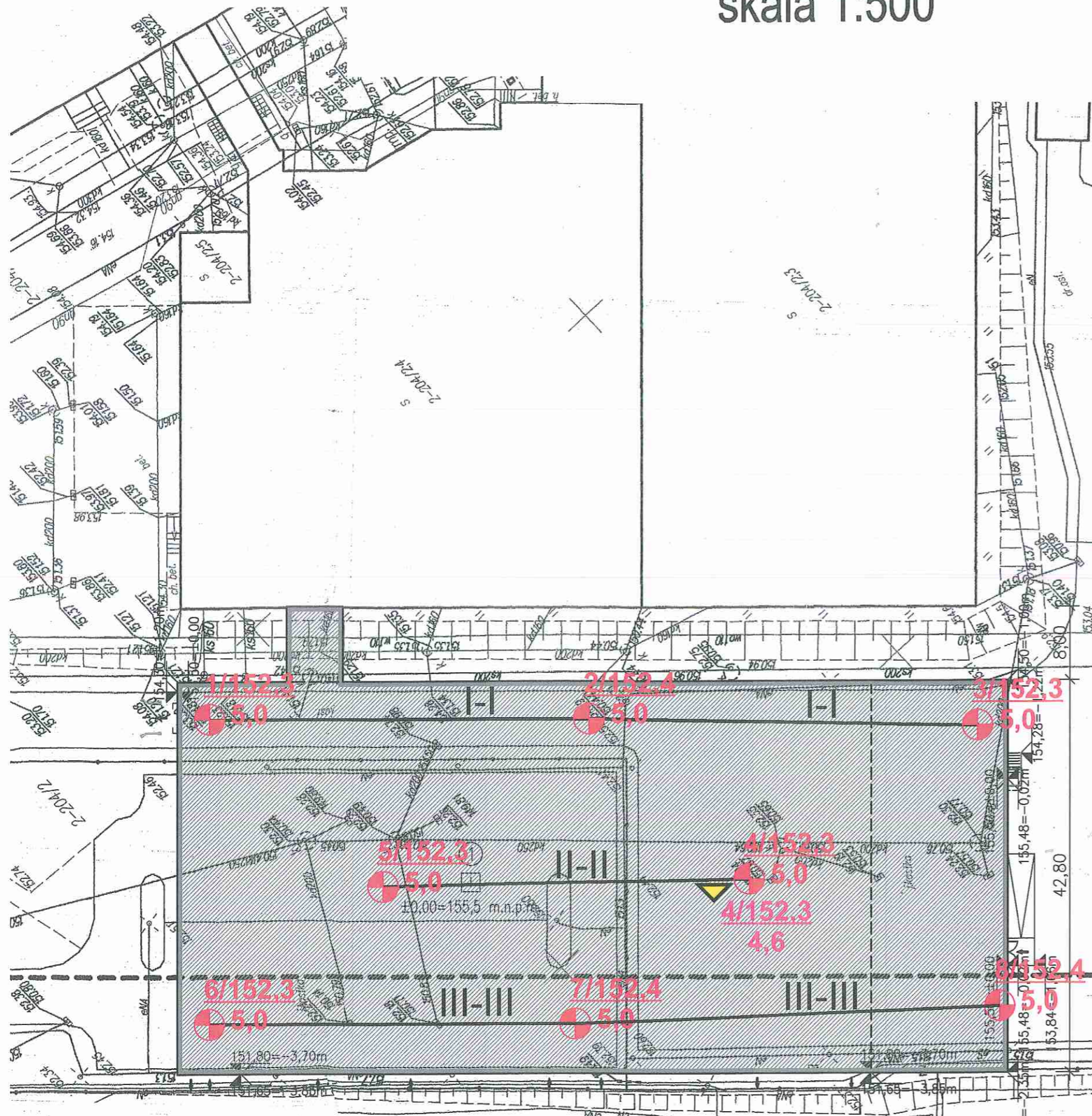
PRACOWNIA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA Sp. z o.o. Sp. k.  
 Adres | ul. Dobywalska 102/104, 94-104 Łódź  
 tel/fax | (0 42) 254 06 54, 0 601 966 125  
 e-mail | biuro@uslugiogeologiczne.pl  
 NIP : 727-271-77-15 REGON : 100469120

<b>Zleceniodawca:</b>		Food Service Sp z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka		<b>Zał. 3.3</b>
<b>Opracował:</b>	inż. Łukasz Drabik			
<b>Podpis:</b>				
<b>Data:</b>	Wzrzesień 2016	<b>Przekrój geotechniczny III-III</b>		<b>Skala:</b> 1:500/ 1:50

**Opinia geotechniczna - budynek  
 ubojni bydła**

# Mapa dokumentacyjna

## skala 1:500



### LEGENDA:

- 1/152,3  
5,0 5,0 5,0 5,0 NUMER OTWORU/RZĘDNA TERENU [m n.p.m.]  
GŁĘBOKOŚĆ OTWORU [m p.p.t.]
- PROJEKTOWANY BUDYNEK UBOJNI BYDŁA
- NUMER I LINIA PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO
- 4/152,3  
4,6 4,6 NUMER SONDOWANIA/RZĘDNA TERENU [m n.p.m.]  
GŁĘBOKOŚĆ [m p.p.t.]

Pracownia Geologiczno - Inżynierska Sp. z o.o. Sp. k.  
Adres | ul. Obywatelska 102/104, 94-104 Łódź  
tel/fax | (0 42) 254 06 54, 0 601 966 125

Zleceniodawca:		Food Service Sp z o.o. ul. Mszczonowska 35a 96-200 Rawa Mazowiecka	<b>Zał. 4</b>
Opracował:	inż. Łukasz Drabik Podpis: <i>Drabik</i>	Opinia geotechniczna - budynek ubojni bydła	
Data:	Wrzesień 2016	<b>Mapa dokumentacyjna</b>	
			Skala: 1:500