



LABORTEST s.c. Brzeziński
ul. Katowicka 67a/101
61-131 Poznań

biuro@labortestbrzezinski.pl
www.labortestbrzezinski.pl
NIP: 782-16-42-921

tel.: 618 77 96 96
fax: 618 72 96 06
kom.: 602 698 25

Urząd Miasta i Gminy
Wielichowo
ulica Rynek 10
64-050 Wielichowo

J. Mallemisz
22.10.2013

URZĄD MIASTA I GMINY W WIELICHOWIE	
Data wpływu	22. PAZ. 2013
L. dz.	7841/2013
Nr sprawy

Sprawozdanie

INW000539

Data	17.10.2013
Opracował	B. Brzeziński
Numer S13/000313	
Strona	1 z 3

SPRAWOZDANIE nr 1

z kontrolnych badań podłoża gruntowego dla projektowanego budynku przedszkola na dz. nr 616 przy ul. Strzeleckiej w Wielichowie, pow. grodziski, woj. wielkopolskie

W dniach 14 i 15 października 2013 r. zostały wykonane połowe badania podłoża gruntowego w szerokoprzestrzennym wykopie fundamentowym, w miejscach i z poziomu zbliżonego do poziomu posadowienia fundamentów. Najpierw przeprowadzono w 11 lokalizacjach, wyznaczonych przez Zleceniodawcę, badania metodą próbnego obciążenia przy użyciu płyty ϕ 30 cm aparatu VSS. Zakres badań poszerzono następnie o 13 kontrolnych otworów badawczych, wykonanych przy użyciu świdra ręcznego i wiertnicy mechanicznej, w sąsiedztwie wcześniejszych badań oraz o sondowania dynamiczne przy użyciu sondy lekkiej w sąsiedztwie wybranych otworów. W toku tych badań określono kolejno: moduły odkształcenia i wskaźnik odkształcenia gruntu, jego rodzaj, domieszki lub przewarstwienia, barwę, wilgotność i stan; prowadzono również obserwację i pomiary poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Na podstawie wykonanych badań można przedstawić następujące wnioski i zalecenia:

Podłoże gruntowe pod fundamenty projektowanego przedszkola, zbadane z poziomu zbliżonego do poziomu posadowienia fundamentów, tj. ok. 0,3-0,5 m poniżej poziomu powierzchni terenu zbadane do maksymalnej głębokości 2,8 m, stanowią:

- grunty nasypowe – warstwy nasypów niebudowlanych w sąsiedztwie przebiegu kanalizacji sanitarnej ϕ 400 (wzdłuż południowej części wschodniej ściany projektowanego budynku), złożonych głównie z piasków drobnych z domieszkami torfu i gliny pylastej zwięzłej, o miąższości do 0,8 m;

- holocenijskie grunty rodzime organiczne, wykształcone w postaci głównie murszu – zwięzły torf wskutek odwodnienia – i torfu, a także namulów, które powstały w lokalnych obniżeniach (starorzeczach, opuszczonych korytach cieków) w dolinie Obry, obecnie je wypełniając warstwą o miąższości do 1,1 m poniżej poziomu badań (w północno-zachodnim narożniku proj. budynku); wyinterpolowany zasięg i miąższość gruntów organicznych w dniu wykopu przedstawia mapa dokumentacyjna;

- późnoplejstocenijskie grunty rodzime mineralne, pochodzenia rzeczno-gliniaste, wykształcone przede wszystkim jako piaski drobne i średnie w dużej części z laminami gruntów organicznych, które

przeważnie zalegają pod gruntami nasypowymi i organicznymi; spągu tych gruntów nie osiągnięto. Stan tych gruntów stwierdzony w sondowaniach uzupełniających jest na ogół średniozagęszczony. Wyjątkiem od tego są strefy niskiego zagęszczenia - $I_D \sim 0,30$, które wykryto w sąsiedztwie biegnącej wzdłuż południowo-wschodniej części projektowanego budynku kanalizacji sanitarnej, a które sięgają do głębokości ok. 2,5 m poniżej dna wykopu.

Woda gruntowa występuje w obrębie warstwy wodonośnej, którą tworzą grunty pochodzenia rzecznoego. Jest to woda o zwierciadle swobodnym – część wschodnia proj. budynku - lub o zwierciadle napiętym – część zachodnia i południowo-wschodni narożnik proj. budynku, które nawiercono na głębokości 0,13-1,10 m poniżej poziomu badania, tj. na rzędnych 64,9-65,9 m n.p.m. Ustabilizowany poziom wody gruntowej kształtuje się na głębokości 0,13-0,55 m poniżej poziomu badania, tj. na wysokościach 65,4-65,9 m n.p.m. Niniejsze badania prowadzono w okresie średniego poziomu wód gruntowych.

Zbadane podłoże okazało się ogólnie zbliżone do przedstawionego w „Opinii geotechnicznej”. Niniejsze sprawozdanie uściśla bowiem zasięg i miąższość gruntów organicznych, a także wskazuje zasięg i stopień oddziaływania luźnej zasyпки kanalizacji sanitarnej na stan gruntów rodzimych w jej bezpośrednim sąsiedztwie.*

Podłoże gruntowe - grunty organiczne i mineralne, nasyp niebudowlany - pod fundamenty projektowanego budynku, zbadane metodą próbnego obciążenia na stanowiskach nr 5-15, z poziomu zbliżonego do poziomu posadowienia, uzyskało nośność określoną wtórnym modułem odkształcenia E_{v2} od 1,1 do 39,5 MPa oraz zagęszczenie, określone wskaźnikiem odkształcenia $I_0 = E_{v2}/E_{v1} = 1,37-3,26$. Poszczególne wartości nośności podłoża przedstawia „Zbiornicze zestawienie modułów odkształcenia” i „Oznaczenia modułów odkształcenia aparatem VSS”. Skrajnie niskie nośności stwierdzono w obszarze występowania gruntów organicznych w dnie wykopu, najwyższe natomiast w rejonie występowania piasków.

W związku z powyższym, zaleca się następująco:

- czasowo, na czas robót ziemno-fundamentowych, obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej (np. przy użyciu igłofiltrów), tak aby całą zasypkę kanalizacji sanitarnej (do wierzchu rury) i sąsiadujące z nią grunty rodzime mineralne o niskim zagęszczeniu (do głębokości ok. 2,0 m) pod fundamentami południowej części wschodniej ściany proj. budynku wymienić na dobrze zagęszczony nasyp budowlany z piasków i żwirów ($I_s \geq 0,96$) lub co najmniej doprowadzić ich zagęszczenie do tego poziomu (wykonując z nich warstwowo zagęszczany nasyp); po wykonaniu wykopu o głębokości 2,0 m trzeba też dogłębić jego dno (przed układaniem nasypu);

- w miejscach pozostałych fundamentów proj. budynku wymienić wszystkie nienośne grunty organiczne na nasyp budowlany z piasków i żwirów (min $I_s = 0,96$), a ponadto do głębokości 1,0 m (a 1,5 m pod północną częścią wschodniej ściany proj. budynku) poniżej poziomu posadowienia fundamentów grunty mineralne doprowadzić do zagęszczenia o wskaźniku $I_s \geq 0,96$, co miejscami wiąże się z pogłębieniem dna wykopu do minimum 0,7/1,2 m poniżej poziomu posadowienia fundamentów, w celu jego dogęszczenia;

**"Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne terenu przewidzianego pod budowę Przedszkola w Wielichowie przy ulicach Strzelecka/Łąkowa" (Labortest s.c. Brzeziński, Poznań, sierpień 2009 r.)*

- z dna całego szerokoprzestrzennego wykopu (w zakresie [obszarze] posadzek) usunąć wszystkie nienośne grunty, tj. nasypy niebudowlane i grunty organiczne, i wbudować w ich miejsce nasyp z piasków i żwirów (min $I_s=0,96$), a całe dno pogłębionego wykopu dodatkowo powierzchniowo dogęścić; wymiana gruntu wymagać będzie również niezbędnego czasowego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej do tego stopnia, aby podciąganie kapilarne nie utrudniało zagęszczania nasypu. Pomocne (a być może konieczne) w tym celu może być, po niezbędnym obniżeniu zwierciadła wody gruntowej i usunięciu nienośnych gruntów, wykonanie warstwy odcinającej np. z kruszywa (lub gruntu stabilizowanego cementem czy chudego betonu).

W załączonych „Kartach otworów badawczych”, „Wynikach badań sondą dynamiczną SD-10” oraz „Zbiorczym zestawieniu modułów odkształcenia” i „Oznaczeniach modułów odkształcenia aparatem VSS” przedstawiono szczegółowo warunki gruntowe podłoża fundamentów i posadzek, a na „Mapie dokumentacyjnej 1:500” – rozmieszczenie wszystkich stanowisk badawczych na terenie projektowanego przedszkola.

W załączeniu:

- „Mapa dokumentacyjna 1:500”,
- „Zbiorcze zestawienie modułów odkształcenia”,
- „Oznaczenie modułów odkształcenia aparatem VSS”,
- „Karty otworów badawczych”,
- „Wyniki badań sondą dynamiczną SD-10”.

„LABORTEST” s.c.
mgr inż. Bartosz Brzeziński
Specjalista d/s badań
tel. (061) 877-96-96, fax (061) 872-96-06
tel. kom. 0-502 698-257

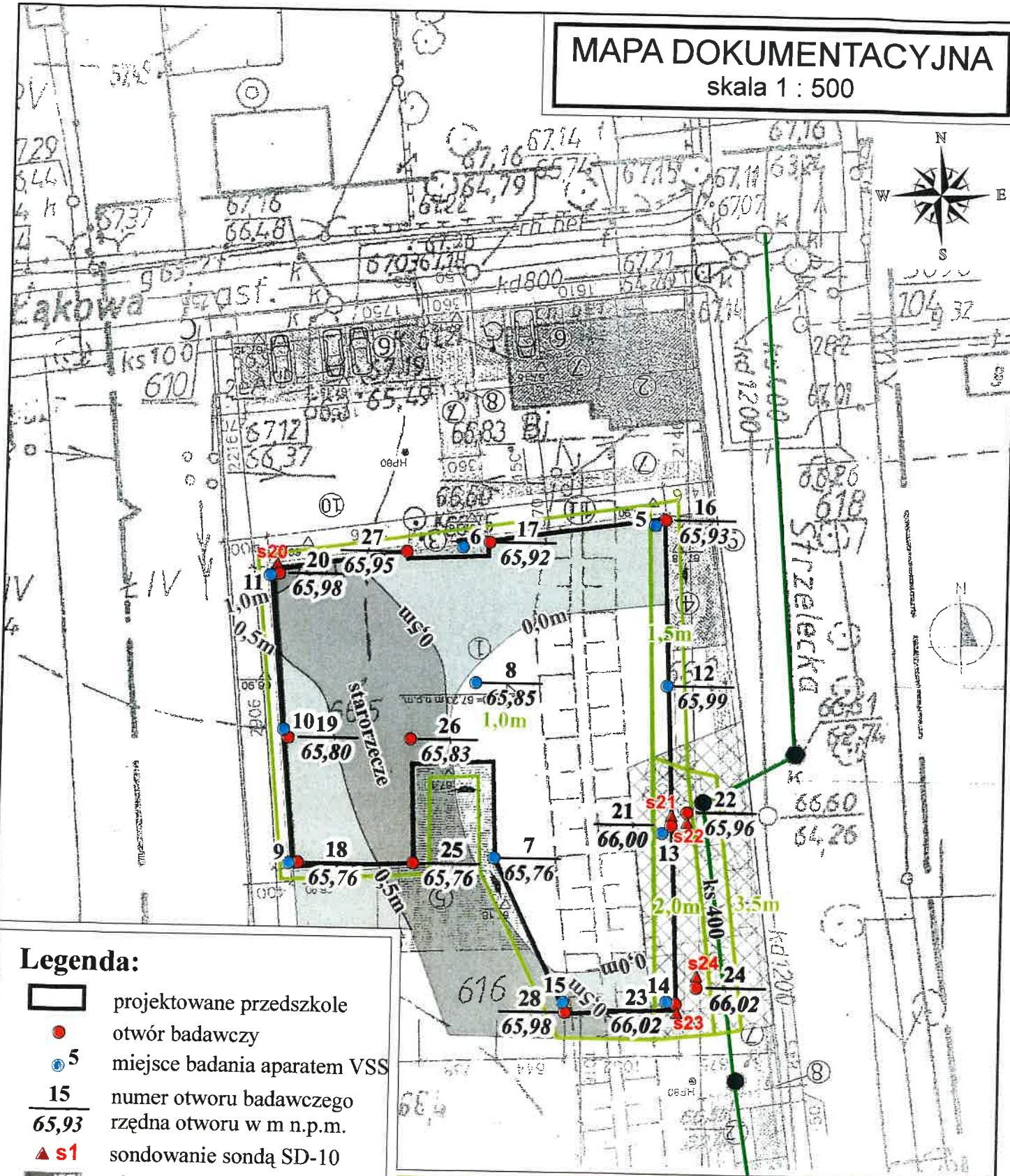
„LABORTEST” s.c.
mgr inż. Maciej Brzeziński
Specjalista d/s badań
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/16/2007
tel: 818 77 98 96, fax 818 72 96 06

ELŻBIETA TOMALAK
mgr geologii
60-650 Poznań, ul. Piątkowska 141/27
tel. 823-95-66
upr. nr. 030217 i 071009











MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1 : 500



Legenda:

-  projektowane przedszkole
-  otwór badawczy
-  5 miejsce badania aparatem VSS
-  15 numer otworu badawczego
-  65,93 rzędna otworu w m n.p.m.
-  s1 sondowanie sondą SD-10
-  obszary występowania gruntów nienośnych (grunty organiczne i nasypy niebudowlane)
-  1,5m obszary i miąższości gruntów do wymiany lub zagęszczenia



LABORTEST s.c. Brzezińscy
 ul. Katowicka 67a lok.101
 61-131 Poznań
 tel. (0-61) 877-96-96
 biuro@labortestbrzezinscy.pl

Sprawozdanie nr 1

z kontrolnych badań podłoża gruntowego dla projektowanego budynku przedszkola na dz. nr 616 przy ul. Strzeleckiej w Wielichowie, pow. grodziski, woj. wielkopolskie

Opracował:
mgr M. Gumkowski

Data:
X 2013

Zał. nr 1

ZBIORCZE ZESTAWIENIE MODUŁÓW ODKSZTAŁCENIA

PLATE BEARING TEST SUMMARY

Nazwa badanego elementu:
Podłoże gruntowe pod fundamenty obiektu.

Nazwa budowy:
Przedszkole przy ulicy Strzeleckiej w Wielichowie.

Badania z poziomu zbliżonego
do poziomu posadowienia.

Zlec.: Miasto i Gmina Wielichowo

Numer stanowiska	Ev ₁	Ev ₂	I ₀ = Ev ₂ / Ev ₁	Uwagi:	Data badania:	Wnioski i zalecenia:	Ocena:
rzędna/grunt/nr sąsiadującego otworu	MPa						

PODŁOŻE GRUNTOWE POD FUNDAMENTY OBIEKTU

5	3,9	7,9	2,03	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić podłoże organiczne do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
65,93 m n.p.m., namuł, (15)						
6	3,0	4,1	1,37	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić podłoże organiczne do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
65,92 m n.p.m., torf, (16, 26)						
7	8,1	23,1	2,85	14.10.2013	Nośność wystarczająca. Podłoże mineralne.	+
65,76 m n.p.m., piasek, (-)						
8	9,0	24,6	2,73	14.10.2013	Nośność wystarczająca. Podłoże mineralne.	+
65,85 m n.p.m., piasek, (-)						
9	0,9	1,1	1,22	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić podłoże organiczne do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
65,76 m n.p.m., torf, (17)						
10	1,4	3,1	2,21	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić podłoże organiczne do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
65,81 m n.p.m., torf, (18)						
11	1,0	1,4	1,40	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić podłoże organiczne do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
65,98 m n.p.m., torf, (19)						
12	14,4	39,5	2,74	14.10.2013	Nośność wystarczająca. Podłoże mineralne.	+
65,99 m n.p.m., piasek, (-)						
13	3,4	11,1	3,26	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić nasyp niebudowlany do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
65,96 m n.p.m., nasyp niebudowlany (zasyпка kanalizacji), (20)						
14	4,1	7,8	1,90	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić nasyp niebudowlany i torf do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
66,02 m n.p.m., nasyp niebudowlany (zasyпка kanalizacji), (22)						
15	2,0	4,4	2,20	14.10.2013	Niska nośność. Wymienić podłoże organiczne do stropu piasków na nasyp budowlany.	-
65,98 m n.p.m., namuł, (27)						

UWAGA: zaleconej wymianie gruntu winne być poddane w całości grunty organiczne (namuły i torfy) oraz nasypy niebudowlane (zasyпка kanalizacji w rejonie w/w badań nr 13,14). Nasyp budowlany należy formować z dobrze zagęszczalnych (o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 4$) piasków (drobnych, średnich, itp.).
Może okazać się konieczne, a na pewno pomocne, po wykonaniu niezbędnego obniżenia (na czas robót ziemnych) zwierciadła wody gruntowej (np. przy użyciu igłofiltrów) wykonanie warstwy odcinającej z grubego kruszywa (otoczeków lub tłucznia) - 20 cm lub z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 MPa - 15 cm lub z betonu B10 - 10 cm. Warstwa odcinająca ma ograniczyć podsiąk kapilarny w czasie zagęszczania nasypu.
Nasyp zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,96$.

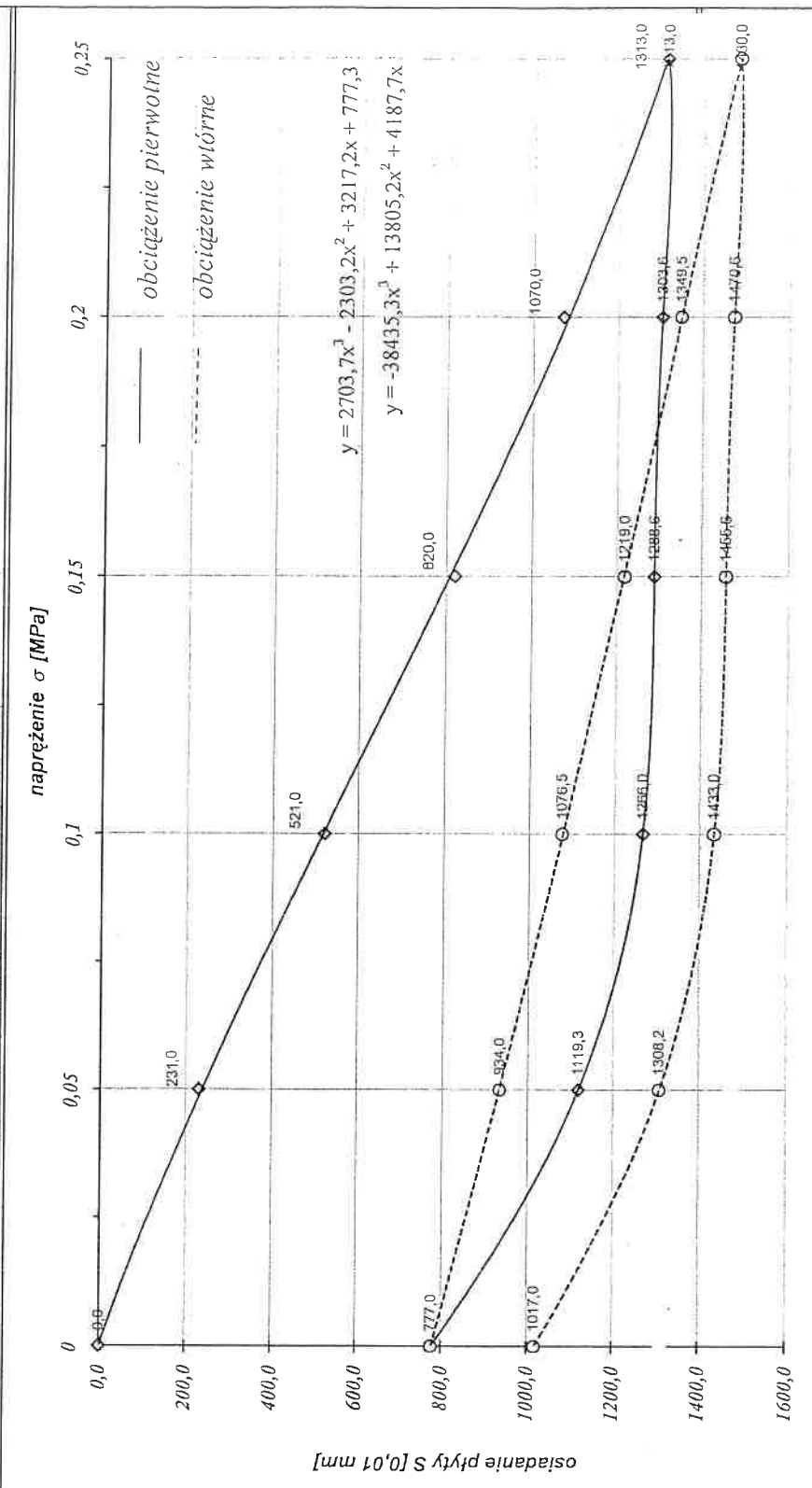
Data badania:	Badanie wykonał:	Badanie opracował:	Sprawdził:
14.10.2013	Sebastian Niestrój	„LABORTEST” s.c. mgr inż. Bartosz Brzeziński Specjalista d/s badań tel. (091) 729 90 90, 729 90 96 tel. kom. 0-602 899-297	„LABORTEST” s.c. mgr inż. Szymon Węgliński Specjalista d/s badań i logistyki tel. 618 77 96 96, kom. 517 519 5

OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą φ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Nr i lokalizacja stanowiska: 5	Obciążenie ruchem:	Data badania:	Stan pogody:
Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku.		14.10.2013	Słonecznie, +14 °C
Poziom badania: 65,93m n.p.m.	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie.		
Zlec.: Gmina Wielichowo			

Odczyt : Osiadanie płyty - S [0,01mm]	
manom.	Nr czujnika
0,00	0
0,05	231
0,10	521
0,15	820
0,20	1070
0,25	1313
0,10	1266
0,00	777
0,00	777
0,05	934
0,10	1077
0,15	1219
0,20	1350
0,25	1480
0,10	1433
0,00	1017



Obliczenia na podstawie wykresu:						
obciążenie	σ 2	σ 1	Δσ	S1	ΔS	E _v [MPa]
pierwotne	0,15	0,05	0,10	239,1	570	E _{v1} = 3,9
wtórne	0,15	0,05	0,10	932,7	284,4	E _{v2} = 7,9
I_o = E_{v2} / E_{v1} =						2,00

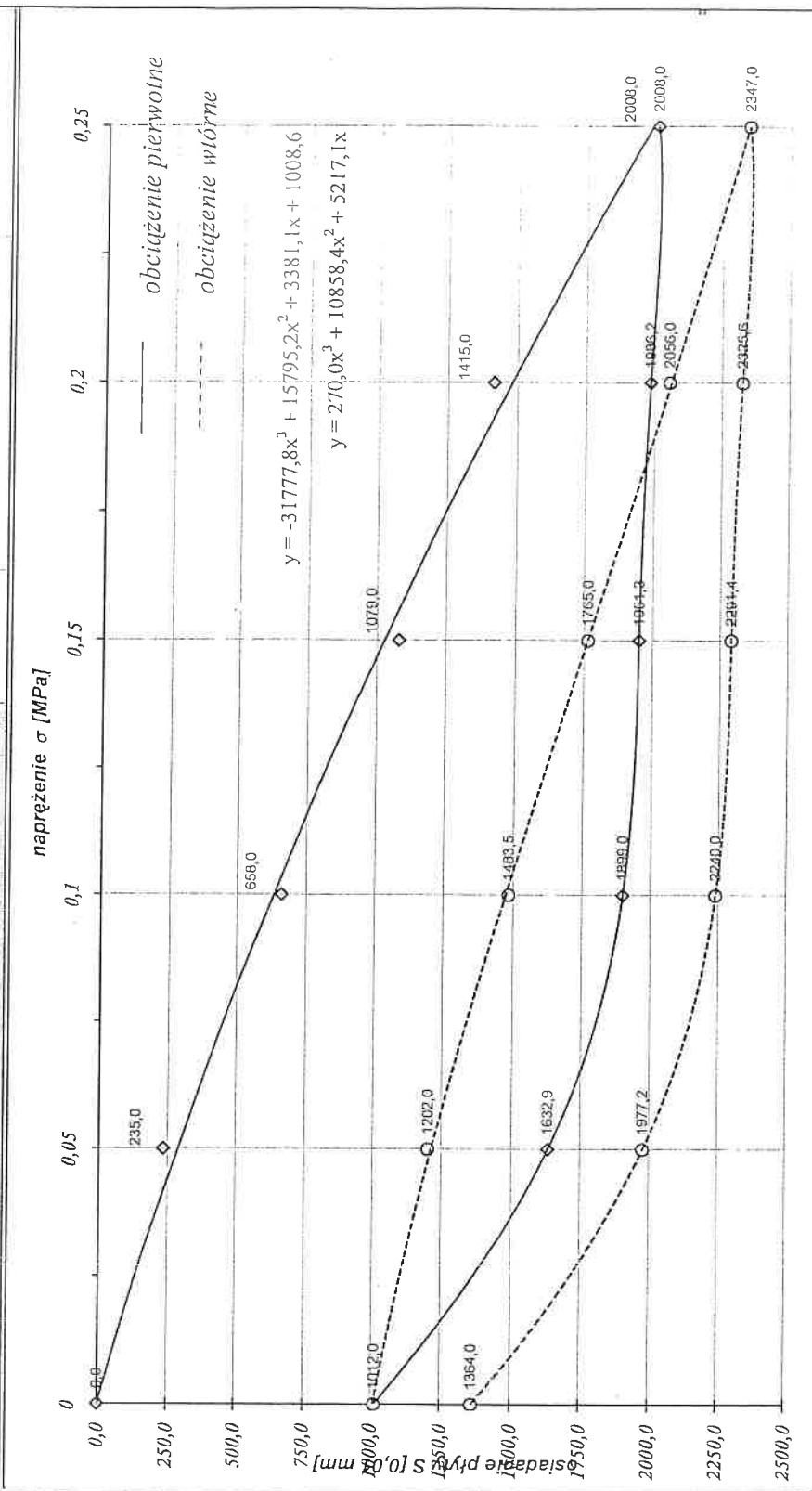
Badanie wykonał:	Opracował:
Sebastian Niestroj	mgr inż Bartosz Brzeziński

OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą φ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,92m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 6 Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie. Zlec.: Gmina Wielichowo	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem: Słonecznie, +14 °C	Stan pogody:
---	--	------------------------------------	---	---------------------

Odczyt Osiadanie płyty - S [0.01mm]	
manom. σ [MPa]	Nr czujnika
0,00	0
0,05	235
0,10	658
0,15	1079
0,20	1415
0,25	2008
0,10	1899
0,00	1012
0,00	1012
0,05	1202
0,10	1484
0,15	1765
0,20	2056
0,25	2347
0,10	2240
0,00	1364



$\Delta\sigma$	$E_{v1} =$	2,7 MPa
$E_v = 0,75D_x$	$E_{v2} =$	4,0 MPa
ΔS	E_{v2}	
D-średnica płyty 30 [cm]	$l_0 =$	1,50
	E_{v1}	

Obliczenia na podstawie wykresu:						
obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS
pierwotne	0,15	0,05	0,10	1027,8	288,0	739,8
wtórne	0,15	0,05	0,10	1763,9	1213,2	550,7
				$l_0 = E_{v2} / E_{v1} =$		1,34

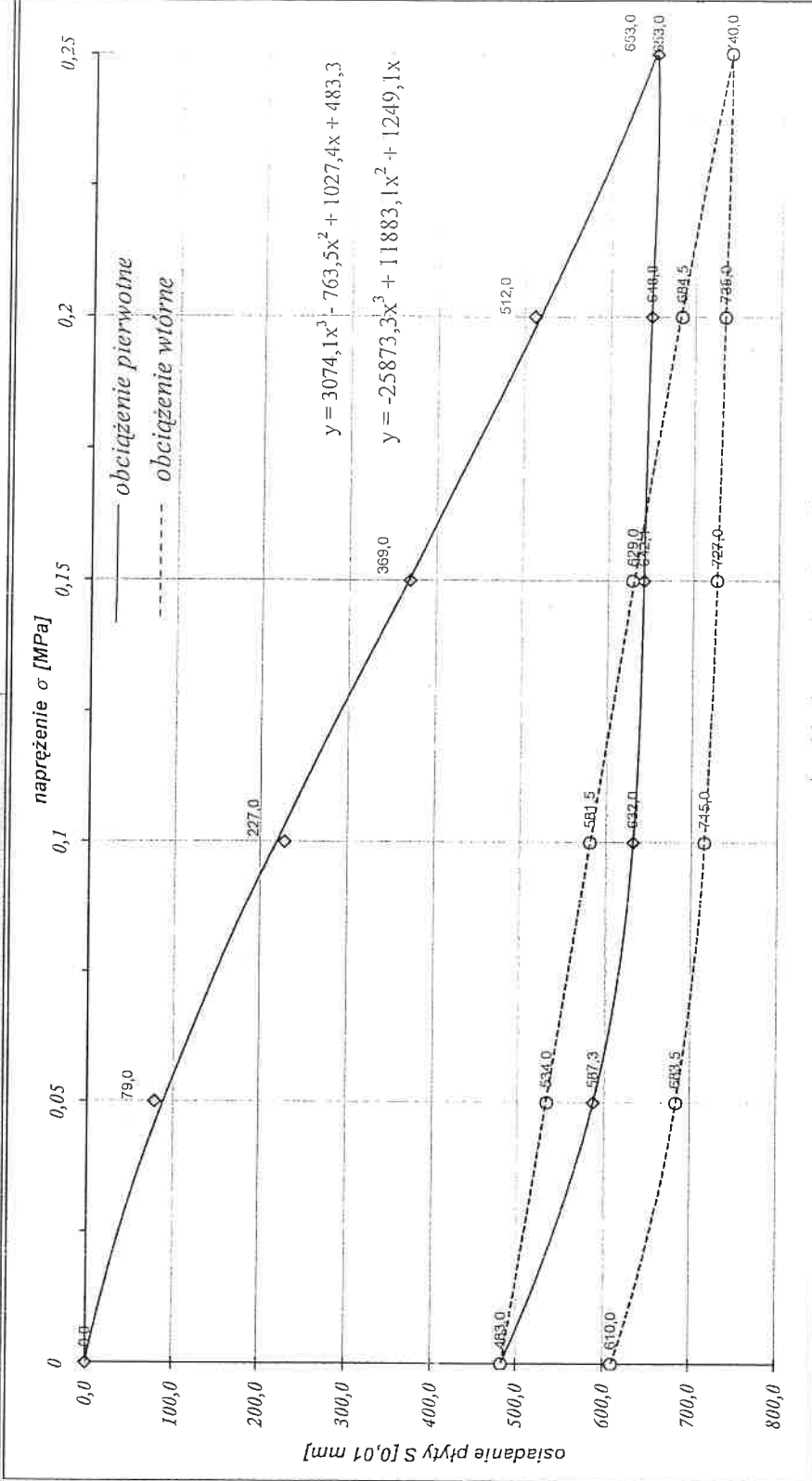
Badanie wykonat:	Sebastian Niestrój
Pracował:	mgr inż. Bartosz Brzeziński

OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą φ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Nr i lokalizacja stanowiska: 7	Obciążenie ruchem:	Data badania: 14.10.2013	Stan pogody: Słonecznie, +14 °C
Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Wg planu sytuacyjnego.	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie.		
Poziom badania: 65,76m n.p.m.	Zlec.: Gmina Wielichowo		

Odczyt manom. σ [MPa]	Nr czujnika	osiadanie płyty S [0,01 mm]
0,00	0	0,0
0,05	79	79,0
0,10	227	227,0
0,15	369	369,0
0,20	512	512,0
0,25	653	653,0
0,10	632	632,0
0,00	483	483,0
0,00	483	483,0
0,05	534	534,0
0,10	582	581,5
0,15	629	629,0
0,20	685	684,5
0,25	740	740,0
0,10	715	715,0
0,00	610	610,0



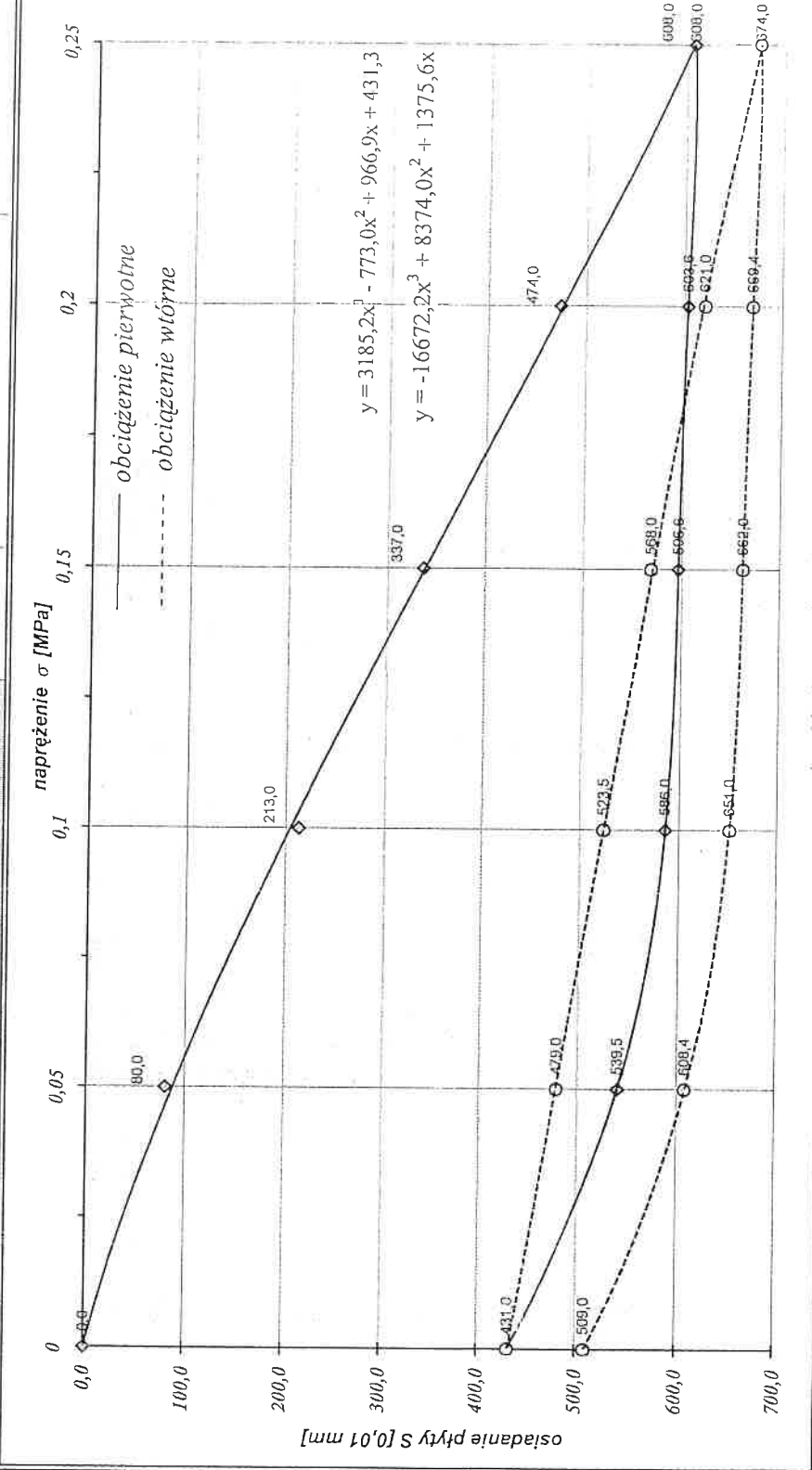
Obliczenia na podstawie wykresu:						
obciążenie	σ 2	σ 1	Δσ	S 1	S 2	ΔS
pierwotne	0,15	0,05	0,10	88,9	367,4	278,5
wtórne	0,15	0,05	0,10	533,1	630,6	97,46
			$I_0 = E_{V2} / E_{V1} =$		2,86	

Badanie wykonał: Sebastian Niestrój	Opracował: mgr inż. Bartosz Brzeziński
--	---

OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)
 PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,85m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 8 Wg planu sytuacyjnego.	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Ląkowa w Wielichowie. Zlec.: Gmina Wielichowo	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem:	Stan pogody: Słonecznie, +14 °C
--	--	---	-----------------------------	--------------------	------------------------------------

Odczyt manom. σ [MPa]	Osiadanie płyty - S [0.01mm]	Nr czujnika
0,00	0,0	0,0
0,05	80,0	80,0
0,10	213,0	213,0
0,15	337,0	337,0
0,20	474,0	474,0
0,25	608,0	608,0
0,10	586,0	586,0
0,00	431,0	431,0
0,00	431,0	431,0
0,05	479,0	479,0
0,10	524,0	524,0
0,15	568,0	568,0
0,20	621,0	621,0
0,25	674,0	674,0
0,10	651,0	651,0
0,00	509,0	509,0



$\Delta\sigma$	$E_{v1} =$	8,8 MPa
$E_{v2} = 0,75Dx$	$E_{v2} =$	25,3 MPa
ΔS	E_{v2}	
D- średnica płyty 30 [cm]	$I_0 =$	2,89
	E_{v1}	

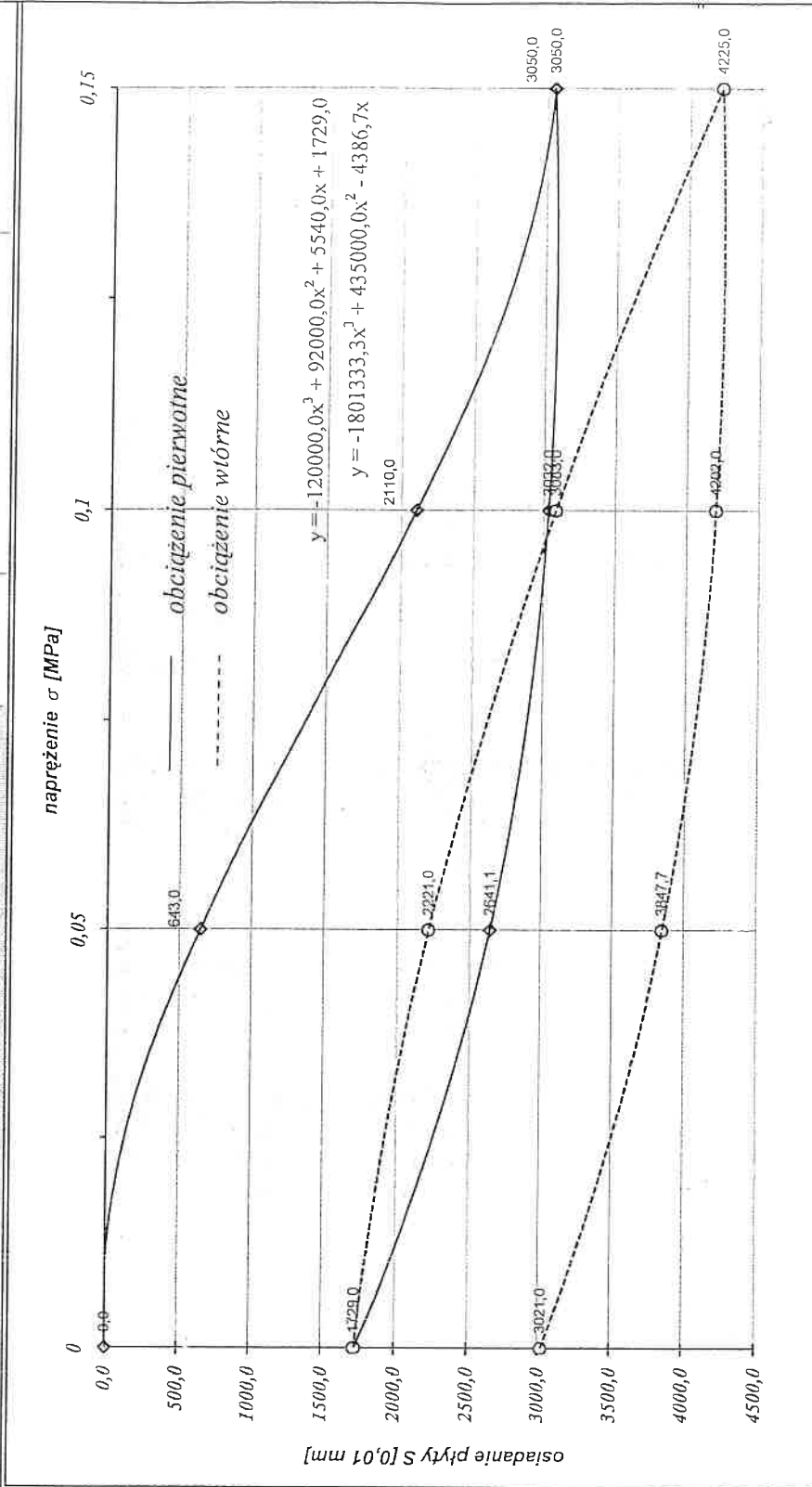
Obliczenia na podstawie wykresu:	Badanie wykonał:	Opracował:																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>obciążenie</th> <th>σ</th> <th>$\Delta\sigma$</th> <th>S1</th> <th>S2</th> <th>ΔS</th> <th>E_v [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pierwotne</td> <td>0,15</td> <td>0,05</td> <td>0,10</td> <td>338,5</td> <td>87,6</td> <td>250,9</td> </tr> <tr> <td>wtórne</td> <td>0,15</td> <td>0,05</td> <td>0,10</td> <td>569,7</td> <td>478,1</td> <td>91,58</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$E_{v1} = 9,0$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$E_{v2} = 24,6$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>$I_0 = E_{v2} / E_{v1} = 2,74$</td> </tr> </tbody> </table>	obciążenie	σ	$\Delta\sigma$	S1	S2	ΔS	E_v [MPa]	pierwotne	0,15	0,05	0,10	338,5	87,6	250,9	wtórne	0,15	0,05	0,10	569,7	478,1	91,58							$E_{v1} = 9,0$							$E_{v2} = 24,6$							$I_0 = E_{v2} / E_{v1} = 2,74$	Sebastian Niestrój	mgr inż. Bartosz Brzeziński
obciążenie	σ	$\Delta\sigma$	S1	S2	ΔS	E_v [MPa]																																						
pierwotne	0,15	0,05	0,10	338,5	87,6	250,9																																						
wtórne	0,15	0,05	0,10	569,7	478,1	91,58																																						
						$E_{v1} = 9,0$																																						
						$E_{v2} = 24,6$																																						
						$I_0 = E_{v2} / E_{v1} = 2,74$																																						

OZNACZENIE MODULU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,76m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 9 Wg planu sytuacyjnego.	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie.	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem:	Stan pogody: Słonecznie, +14 °C
Zlec.: Gmina Wielichowo					

Odczyt manom. σ [MPa]	Osiadanie płyty - S [0,01 mm]	
	1	Nr czujnika
0,00	0	0,0
0,05	643	643,0
0,10	2110	2110,0
0,15	3050	3050,0
0,20	-	-
0,25	-	-
0,10	3032	3032,0
0,00	1729	1729,0
0,00	1729	1729,0
0,05	2221	2221,0
0,10	3083	3083,0
0,15	4225	4225,0
0,20	-	-
0,25	-	-
0,10	4202	4202,0
0,00	3021	3021,0



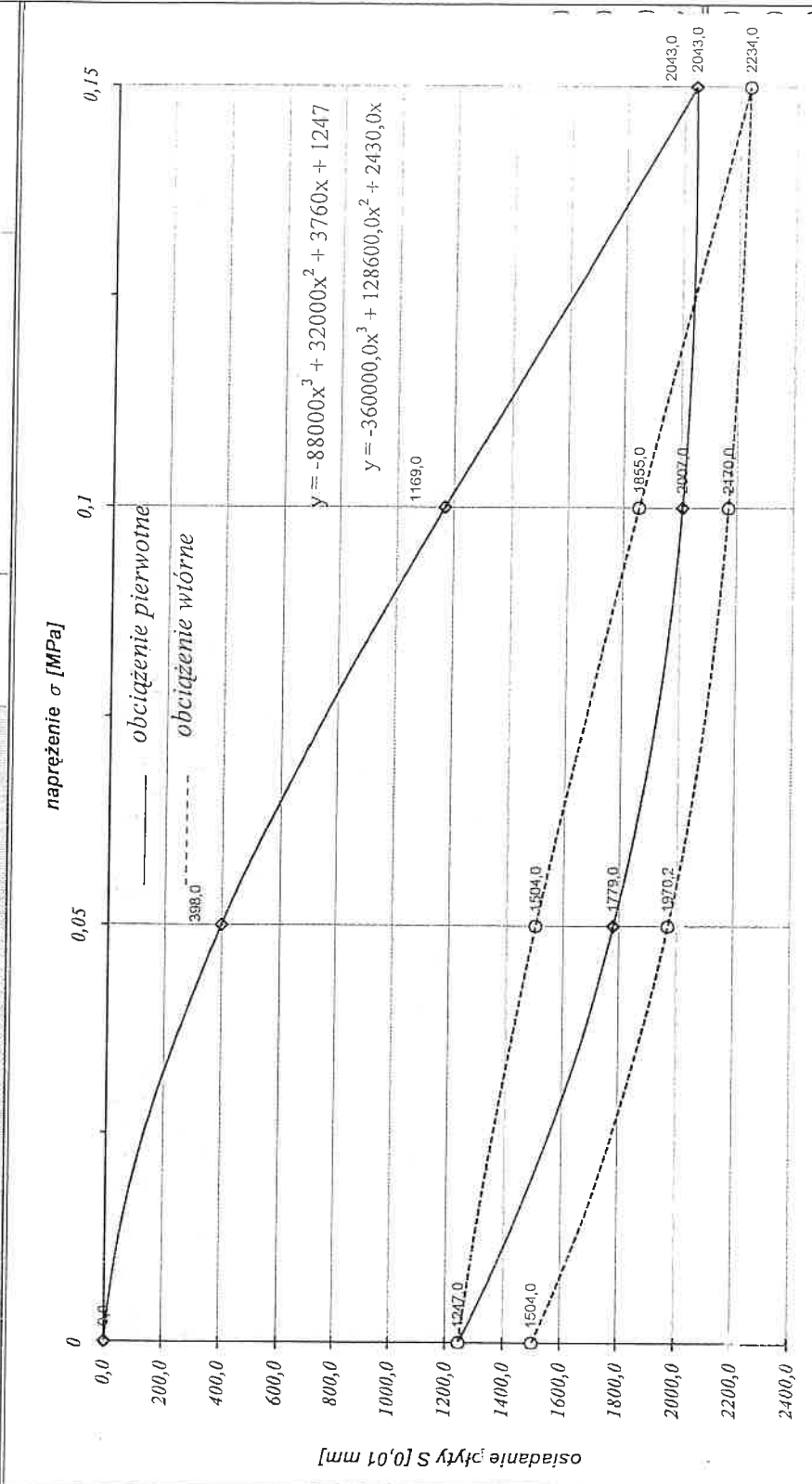
Obliczenia na podstawie wykresu:						Badanie wykonał: Sebastian Niestrój	Opracował: mgr inż. Bartosz Brzeziński
obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S2	S1		
pierwotne	0,15	0,05	0,10	3050,0	643,0	2407	$E_{v1} = 0,9$
wtórne	0,15	0,05	0,10	4225,0	2221,0	2004	$E_{v2} = 1,1$
$I_0 = E_{v2} / E_{v1} = 1,20$							

OZNACZENIE MODULU ODKSZTALCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,81m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 10 Wg planu sytuacyjnego.	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie.	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem:	Stan pogody: Słonecznie, +14 °C
Zlec.: Gmina Wielichowo					

Odczyt manom. σ [MPa]	Osiedzenie płyty - S [0.01 mm]	
	1	Nr czujnika
0,00	0	0,0
0,05	398	398,0
0,10	1169	1169,0
0,15	2043	2043,0
0,20	-	-
0,25	-	-
0,10	2007	2007,0
0,00	1247	1247,0
0,00	1247	1247,0
0,05	1504	1504,0
0,10	1855	1855,0
0,15	2234	2234,0
0,20	-	-
0,25	-	-
0,10	2170	2170,0
0,00	1504	1504,0



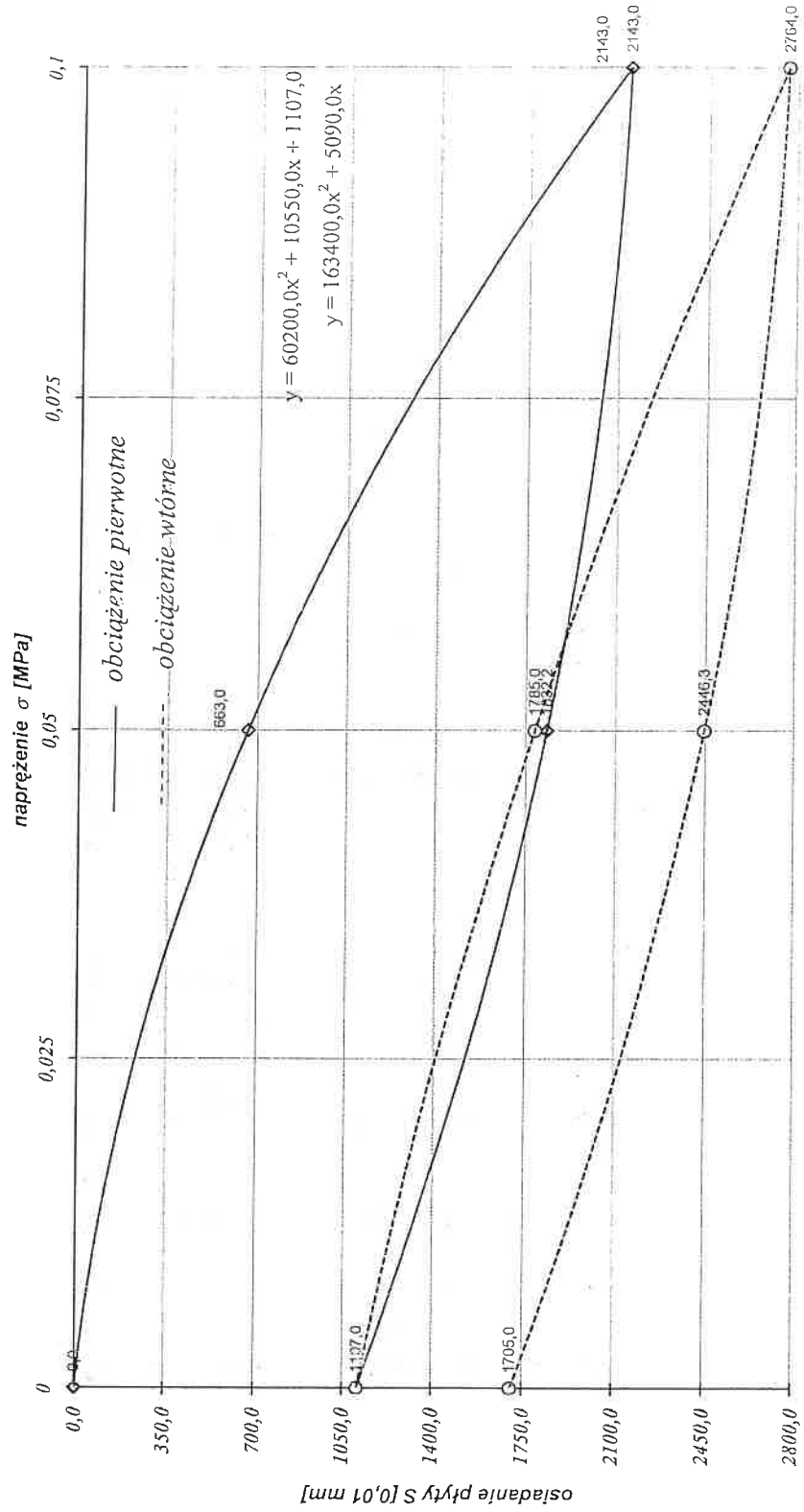
$E_{v1} = 1,4$ MPa $E_{v2} = 3,1$ MPa E_{v2} $I_0 = 2,25$ E_{v1}	Obliczenia na podstawie wykresu:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>obciążenie</th> <th>σ_2</th> <th>σ_1</th> <th>$\Delta\sigma$</th> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>ΔS</th> <th>E_v [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pierwotne</td> <td>0,15</td> <td>0,05</td> <td>0,10</td> <td>2043,0</td> <td>398,0</td> <td>1645</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>wtórne</td> <td>0,15</td> <td>0,05</td> <td>0,10</td> <td>2234,0</td> <td>1504,0</td> <td>730</td> <td>3,1</td> </tr> </tbody> </table>	obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS	E_v [MPa]	pierwotne	0,15	0,05	0,10	2043,0	398,0	1645	1,4	wtórne	0,15	0,05	0,10	2234,0	1504,0	730	3,1	Badanie wykonat: Sebastian Niestroj	Opracował: mgr inż. Bartosz Brzeziński
obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS	E_v [MPa]																					
pierwotne	0,15	0,05	0,10	2043,0	398,0	1645	1,4																					
wtórne	0,15	0,05	0,10	2234,0	1504,0	730	3,1																					
$I_0 = E_{v2} / E_{v1} = 2,25$																												

OZNACZENIE MODULU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,98m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 11 Wg planu sytuacyjnego.	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie. Zlec.: Gmina Wielichowo	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem: Słonecznie, +14°C
---	--	---	------------------------------------	--

Odczyt manom. σ [MPa]	Osiadanie płyty - S [0,01mm]	
	1	Nr czujnika
0,00	0	-
0,05	663	663,0
0,10	2143	2143,0
0,15	-	-
0,20	-	-
0,25	-	-
0,10	-	-
0,00	1107	1107,0
0,00	1107	1107,0
0,05	1785	1785,0
0,10	2764	2764,0
0,15	-	-
0,20	-	-
0,25	-	-
0,10	-	-
0,00	1705	1705,0

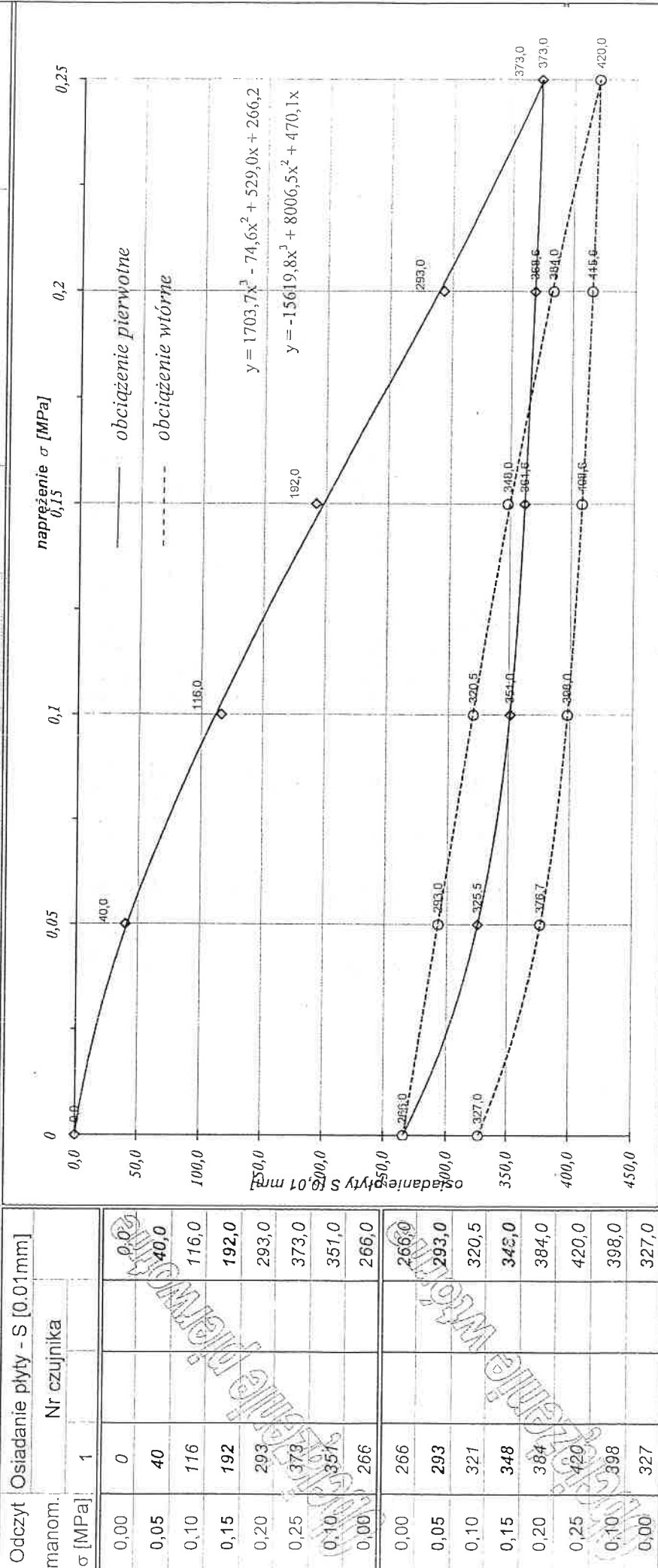


Obliczenia na podstawie wykresu:	Badanie wykonał: Sebastian Niestrój	Opracował: mgr inż. Bartosz Brzeziński																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>obciążenie</th> <th>σ 2</th> <th>σ 1</th> <th>$\Delta\sigma$</th> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>ΔS</th> <th>E_V [MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pierwotne</td> <td>0,10</td> <td>0,00</td> <td>0,10</td> <td>2143,0</td> <td>0,0</td> <td>2143</td> <td>$E_{V1} = 1,0$</td> </tr> <tr> <td>wtórne</td> <td>0,10</td> <td>0,00</td> <td>0,10</td> <td>2764,0</td> <td>1107,0</td> <td>1657</td> <td>$E_{V2} = 1,4$</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">$I_0 = E_{V2} / E_{V1} =$</td> <td>1,29</td> </tr> </tbody> </table>	obciążenie	σ 2	σ 1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS	E_V [MPa]	pierwotne	0,10	0,00	0,10	2143,0	0,0	2143	$E_{V1} = 1,0$	wtórne	0,10	0,00	0,10	2764,0	1107,0	1657	$E_{V2} = 1,4$	$I_0 = E_{V2} / E_{V1} =$							1,29		
obciążenie	σ 2	σ 1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS	E_V [MPa]																											
pierwotne	0,10	0,00	0,10	2143,0	0,0	2143	$E_{V1} = 1,0$																											
wtórne	0,10	0,00	0,10	2764,0	1107,0	1657	$E_{V2} = 1,4$																											
$I_0 = E_{V2} / E_{V1} =$							1,29																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>E_{V1}</th> <th>E_{V2}</th> <th>I_0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,0 MPa</td> <td>1,4 MPa</td> <td>1,29</td> </tr> </tbody> </table>	E_{V1}	E_{V2}	I_0	1,0 MPa	1,4 MPa	1,29																												
E_{V1}	E_{V2}	I_0																																
1,0 MPa	1,4 MPa	1,29																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>$\Delta\sigma$</th> <th>ΔS</th> <th>D- średnica płyty 30 [cm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,75Dx</td> <td>-----</td> <td>-----</td> </tr> <tr> <td>1,29</td> <td>-----</td> <td>-----</td> </tr> </tbody> </table>	$\Delta\sigma$	ΔS	D- średnica płyty 30 [cm]	0,75Dx	-----	-----	1,29	-----	-----																									
$\Delta\sigma$	ΔS	D- średnica płyty 30 [cm]																																
0,75Dx	-----	-----																																
1,29	-----	-----																																

OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,99m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 12	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie.	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem:	Stan pogody: Słonecznie, +14 °C
Zlec.: Gmina Wielichowo					



Odczyt manom.:	Odczyt osiadania:	Odczyt ciśnienia:
0,00	0,00	0,00
0,05	40,0	0,05
0,10	116,0	0,10
0,15	192,0	0,15
0,20	293,0	0,20
0,25	373,0	0,25
0,00	327,0	0,00
0,00	266,0	0,00
0,05	293,0	0,05
0,10	321	0,10
0,15	348	0,15
0,20	384	0,20
0,25	420	0,25
0,00	398	0,00
0,00	327	0,00

Obliczenia na podstawie wykresu:					
obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S1	S2
pierwotne	0,15	0,05	0,10	41,6	197,9
wtórne	0,15	0,05	0,10	292,7	349,6
	E_{V1}	E_{V2}	$E_{V1} - E_{V2}$	ΔS	ΔS
	14,4	40,9	26,5	156,4	156,4
	39,5	2,76	36,74	56,95	56,95
	$I_0 = E_{V2} / E_{V1}$				2,75

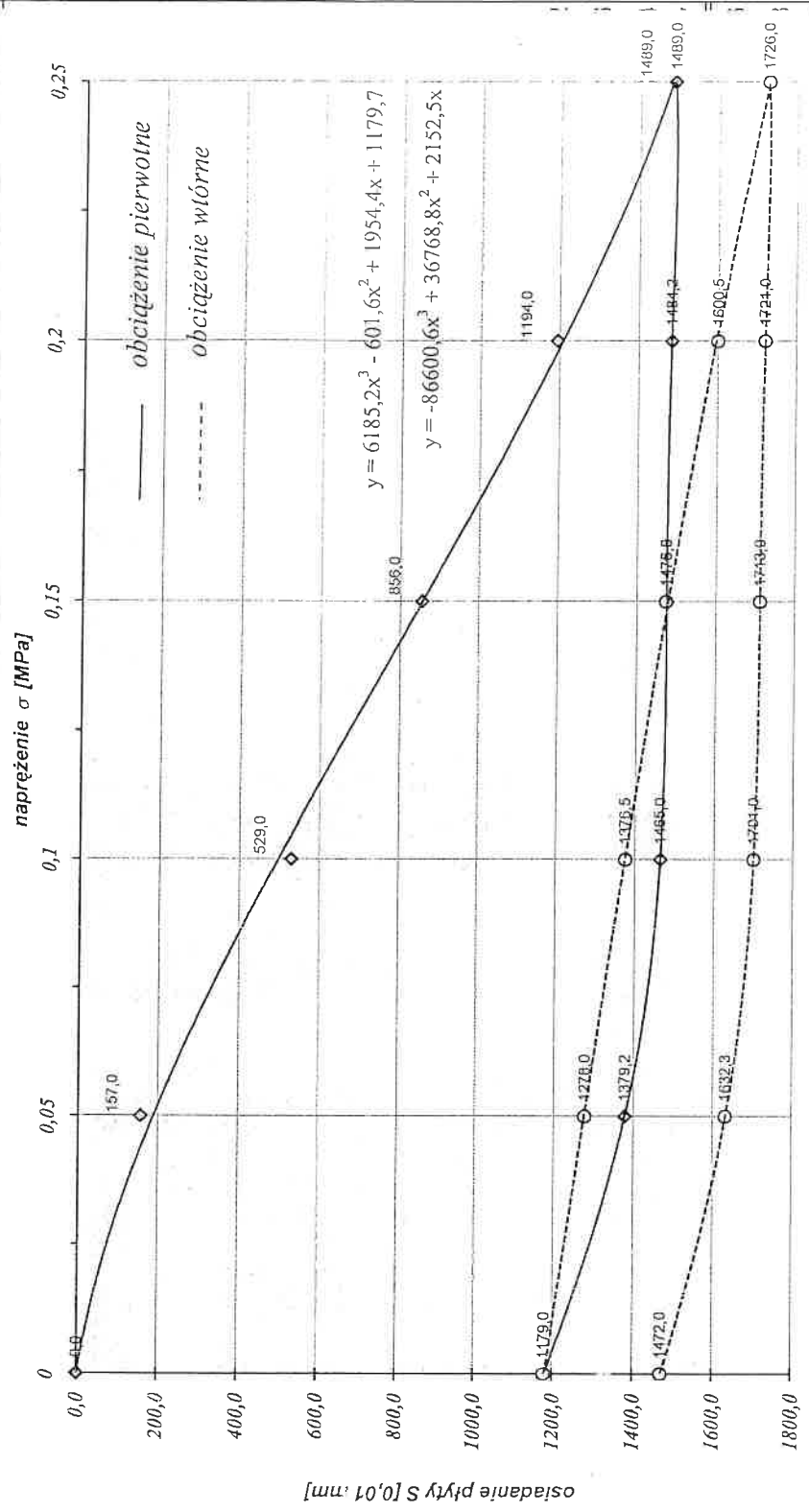
Badanie wykonał:	Opracował:
Sebastian Niestrój	mgr inż. Bartosz Brzeziński

OZNACZENIE MODULU ODKSZTALCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płyta ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,96m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 13 Wg planu sytuacyjnego.	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Ląkowa w Wielichowie. Zlec.: Gmina Wielichowo	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem:	Stan pogody: Słonecznie, +14°C
---	--	--	------------------------------------	---------------------------	--

Odczyt: [Ciśnienie płyty - S [0.01mm]]	
manom.	Nr czujnika
σ [MPa]	1
0,00	0
0,05	157,0
0,10	529,0
0,15	856,0
0,20	1194,0
0,25	1489,0
0,10	1465,0
0,00	1179,0
0,00	1179,0
0,05	1278,0
0,10	1377,0
0,15	1475,0
0,20	1601,0
0,25	1726,0
0,10	1701,0
0,00	1472,0



Obliczenia na podstawie wykresu:

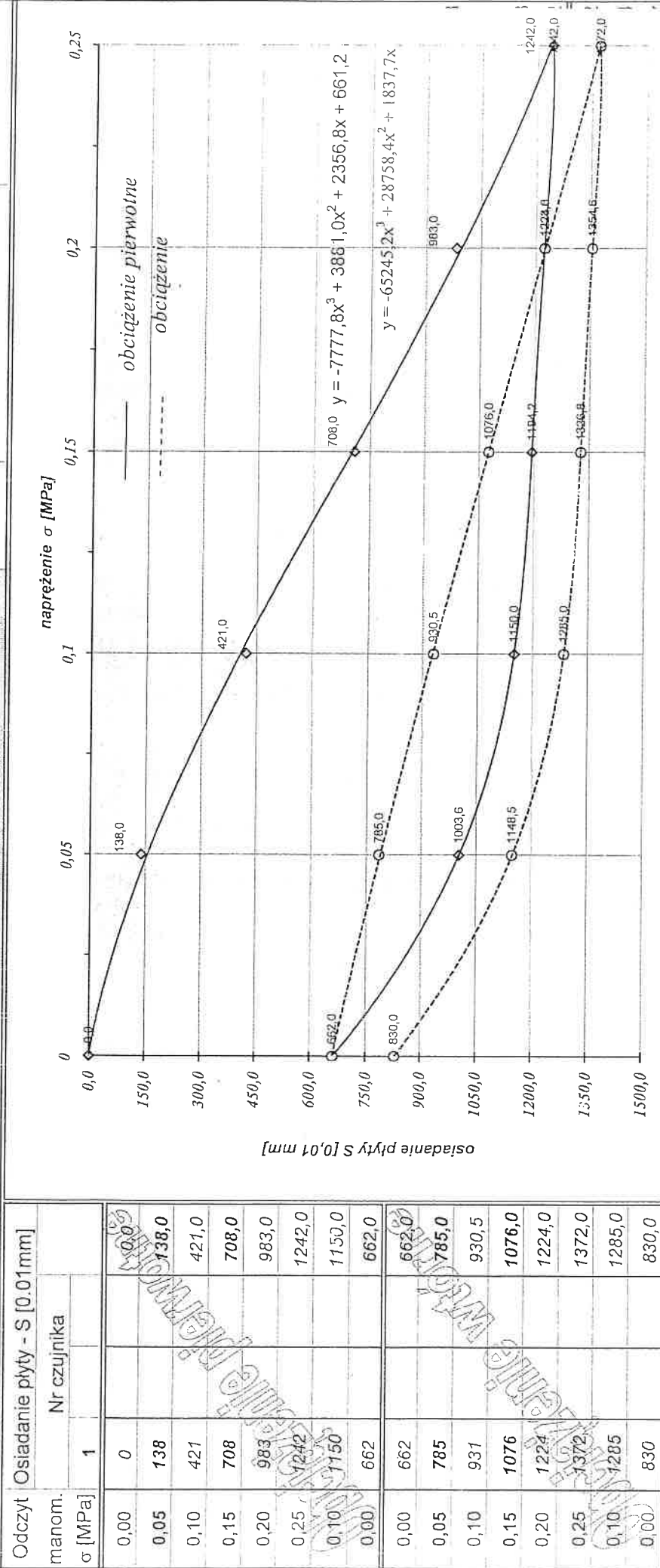
obciążenie	σ_2	σ_1	$\Delta\sigma$	S2	S1	ΔS	E_v [MPa]
pierwotne	0,15	0,05	0,10	857,9	188,7	669,2	$E_{v1} = 3,4$
wtórne	0,15	0,05	0,10	1480,2	1276,7	203,5	$E_{v2} = 11,1$
$I_0 = E_{v2} / E_{v1} =$							3,29

Badanie wykonał: Sebastian Niestrój	Opracował: mgr inż. Bartosz Brzeziński
---	--

OZNACZENIE MODULU ODKSZTALCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST

Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 66,02m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 14	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Łąkowa w Wielichowie. Zlec.: Gmina Wielichowo	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem:	Stan pogody: Słonecznie, +14 °C
---	---------------------------------	---	-----------------------------	--------------------	------------------------------------



Odczyt manom. σ [MPa]	Osiadanie płyty - S [0.01mm]	Nr czujnika	1
0,00	0,0		
0,05	138,0		
0,10	421,0		
0,15	708,0		
0,20	983,0		
0,25	1242,0		
0,10	1150,0		
0,00	662,0		
0,00	662,0		
0,05	785,0		
0,10	930,5		
0,15	1076,0		
0,20	1224,0		
0,25	1372,0		
0,10	1285,0		
0,00	830,0		

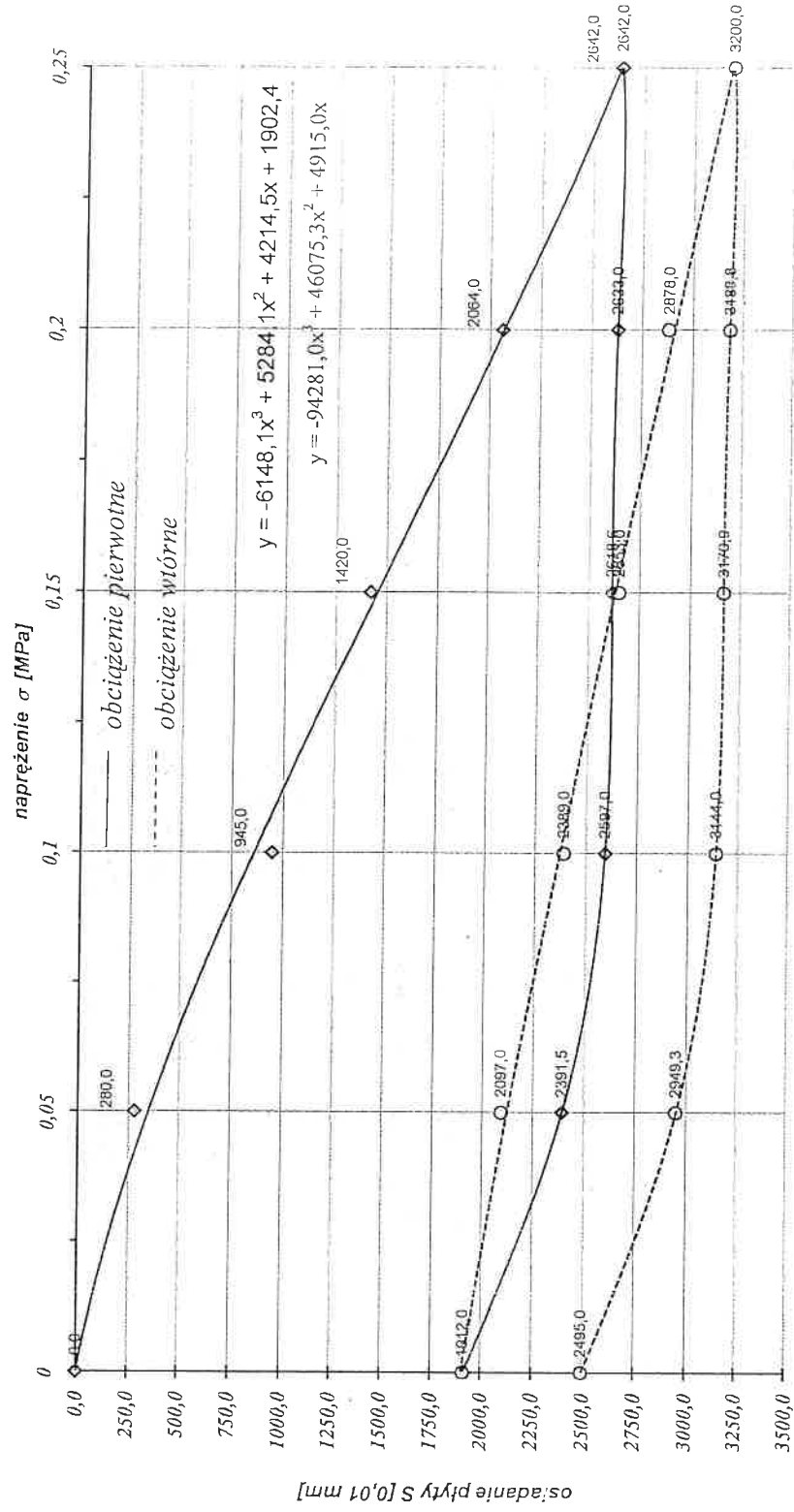
Δσ	E _{v1} = 3,9 MPa	Obliczenia na podstawie wykresu:	Opracował:
E _v = 0,75Dx	E _{v2} = 7,7 MPa	σ 1 Δσ	Badanie wykonał:
ΔS	E _{v2}	S2	Sebastian Niestrój
D- średnica płyty 30 [cm]	l ₀ = 1,96	S1	mgr inż. Bartosz Brzeziński
	E _{v1}	ΔS	
		S2	
		σ 2	
		σ 1	
		Δσ	
		E _v [MPa]	
		155,6	
		546,9	
		E _{v1} = 4,1	
		787,8	
		288	
		E _{v2} = 7,8	
		l ₀ = E _{v2} / E _{v1} = 1,90	

OZNACZENIE MODULU ODKSZTALCENIA APARATEM VSS (badanie nośności przez obciążenie płytą ϕ 30 wg PN-S-02205:1998)

PLATE BEARING TEST


Nazwa badanego elementu: Podłoże gruntowe pod fundamenty budynku. Poziom badania: 65,98m n.p.m.	Nr i lokalizacja stanowiska: 15	Nazwa budowy: Przedszkole przy ul. Strzelecka/Ląkowa w Wielichowie. Zlec.: Gmina Wielichowo	Data badania: 14.10.2013	Obciążenie ruchem:	Stan pogody: Słonecznie, +14 °C
---	---------------------------------	---	-----------------------------	--------------------	------------------------------------

Odczyt Osiadanie płyty - S [0,01mm]	
manom.	Nr czujnika
0,00	0
0,05	280,0
0,10	945,0
0,15	1420,0
0,20	2064,0
0,25	2642,0
0,30	2597,0
0,00	1912,0
0,00	1912,0
0,05	2097,0
0,10	2389,0
0,15	2653,0
0,20	2878,0
0,25	3200,0
0,30	3144,0
0,00	2495,0



$E_{v1} =$	$\Delta\sigma$	Obliczenia na podstawie wykresu:						
$E_{v2} =$	ΔS	$\sigma 2$	$\sigma 1$	$\Delta\sigma$	$S1$	$S2$	ΔS	E_v [MPa]
E_{v2}		0,15	0,05	0,10	1455,7	349,2	1107	$E_{v1} = 2,0$
$I_0 =$		0,15	0,05	0,10	2125,6	2632,7	507,2	$E_{v2} = 4,4$
E_{v1}								$I_0 = E_{v2} / E_{v1} = 2,18$

Badanie wykonał: Sebastian Niestroj	Opracował: mgr inż. Bartosz Brzeziński
--	---

LABORTEST s.c. Brzezińscy ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO					Zał.Nr: 3/1					
			Profil numer 16-A/1					Wiertnica: świder ręczny					
Rejon: ul. Strzelecka, dz.616 Miejscowość: Wielichowo Gmina: Wielichowo Powiat: grodziski			Objekt: proj. budynek przedszkola Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań Nadzór geologiczny:			System wiercenia: okrężny Rzędna: 65.93 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2013-10-15							
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	ID	IL	Warstwa geotechniczna	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen Czwartorzęd Plejstocen		Nmp		namuł piaszczysty, szaro-brązowy	w	ln					
				Pd	0.30	piasek drobny, jasnożółto-jasnoszary	m/nw	szg					
				Pd	0.50	piasek drobny, jasnożółto-jasnoszary	nw						
				Pd/P _π	0.70	piasek drobny na pograniczu piasku pylasty, jasny szary							
					1.00								

LABORTEST s.c. Brzezińscy

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

KARTA OTWORU BADAWCZEGO**Profil numer 17-A/4**

Wiertnica: świder ręczny

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616

Miejscowość: Wielichowo

Gmina: Wielichowo

Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań

Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny

Rzędna: 65.92 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.35	Holocen Czwartorzęd Plejstocen		T(+Pd)		mursz (torf), brązowo-szary, z domieszką jasnożółtego piasku drobnego	w	tpl				
				Ps//T	0.25	piasek średni, jasny żółty, laminowany czarnym torfem	m/nw	szg				
				Pd//T	0.40	piasek drobny, jasny żółty, laminowany czarnym torfem						
				Pd	0.50	piasek drobny, jasnoszaro-jasnoniebieski	nw					
					1.00							

LABORTEST s.c. Brzezińscy

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3/2

Profil numer 18-IKH/6

Wiertnica: świder ręczny

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616

Miejscowość: Wielichowo

Gmina: Wielichowo

Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań

Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny

Rzędna: 65.76 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m.p.p.t.]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.27 0.40	Holocen Czwartorzęd Plejstocen		T		torf, czarny	w	pl	10/13		0.36	
				P _π /IT	0.40	piasek pylasty, jasny żółty, laminowany czarnym torfem	nw	szg				
				Pd	0.60	piasek drobny, jasny żółty						
				Ps	0.80	piasek średni, jasny żółty						
			1.0		1.00							

LABORTEST s.c. Brzezińscy

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

KARTA OTWORU BADAWCZEGO**Profil numer 19-EF/6**

Wiertnica: świder ręczny

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616

Miejscowość: Wielichowo

Gmina: Wielichowo

Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań

Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny

Rzędna: 65.80 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.18	Czwartorzęd Holocen Plejstocen		T		torf, ciemny brązowy	w	tpl				
	0.30			Pd/T	0.30	piasek drobny, jasny żółty, laminowany czarnym torfem (w spagu pył piaszczysty)	nw	szg				
			1.0		1.00							

LABORTEST s.c. Brzeziński

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

KARTA OTWORU BADAWCZEGO**Profil numer 20-BAC/6**

Zat.Nr: 3/3

Wiertnica: świder ręczny

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616

Miejscowość: Wielichowo

Gmina: Wielichowo

Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Wiercenie: Labortest s.c. Brzeziński, Poznań

Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny

Rzędna: 65.98 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.38			T		torf (w stropie mursz), jasnozielono-szary	w	tpl				
				T	0.90	torf, czarny						
			1.0	T(+Pd)/Pd	1.00	torf (śr. rozłoż.) z domieszką piasku drobnym, ciemny brązowy, przewarstwiony jasnożółtym piaskiem drobnym	m	pl	9		0.28	
	1.10			Pd/T	1.10	piasek drobny (z korzeniami), jasny żółty, laminowany szarobrązowym i czarnym torfem	nw	szg		0.52		
			2.0		2.00							

LABORTEST s.c. Brzezińscy ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 21-HKI/1					Zał.Nr: 3/4				
Rejon: ul. Strzelecka, dz.616 Miejscowość: Wielichowo Gmina: Wielichowo Powiat: grodziski			Obiekt: proj. budynek przedszkola Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań Nadzór geologiczny:			System wiercenia: okrężny Rzędna: 66.00 m n.p.m.						
						Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2013-10-15				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.13	Nasypany Nasyp		NN (Pd(+T, gruz cegl.))		nasyp niebudowlany, szaro-żółty, złożony z piasku drobnego, z domieszkami torfu i gruzu ceglanoego	w/m/nw			0.48		
				Pd(+H)	0.80	piasek drobny z domieszką humusu, szary		szg		0.56		
		Czwartorzęd Plejstocen		Pd//Nmp,T	1.60	piasek drobny, szary, laminowany ciemnoszarym namulem piaszczystym i torfem	nw	ln		0.3		
				Pd//Nm, Gruz	2.20	piasek drobny, szary, laminowany namulem i glina pylasta zwięzłą		szg		0.52		
				Pd	2.60	piasek drobny, jasny brązowy				0.6		
					2.80							

LABORTEST s.c. Brzezińscy ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 22-H/1					Zał.Nr: 3/5 Wiertnica: Labo-sam					
Rejon: ul. Strzelecka, dz.616 Miejscowość: Wielichowo Gmina: Wielichowo Powiat: grodziski			Obiekt: proj. budynek przedszkola Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań Nadzór geologiczny:			System wiercenia: okrężny Rzędna: 65.96 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2013-10-15							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna	
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	0.55	Nasyty Nasyp	NN (Pd(+Grz, Ż))			nasyp niebudowlany, jasnoszaro-żółty, złożony z piasku drobnego z domieszką gliny pylastej zwięzłej i żwiru	w/m/nw			0.65			
					0.70			szg					
				Pd(+H)//T			piasek drobnny z domieszką humusu, szary, laminowany torfem				0.63		
				Pd(+T)//T		1.40	piasek drobnny z domieszką torfu, szary, laminowany torfem				0.49		
				Pd(+T)//T		1.70	piasek drobnny z domieszką torfu, szary, laminowany torfem	nw	ln		0.29		
				Pd(+T)//T		2.40	piasek drobnny z domieszką torfu, szary, laminowany torfem		szg		0.4		
						2.80							

LABORTEST s.c. Brzezińscy ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 23-J/1							Zał.Nr: 3/6 Wiertnica: Labo-sam			
Rejon: ul. Strzelecka, dz.616 Miejscowość: Wielichowo Gmina: Wielichowo Powiat: grodziski			Obiekt: proj. budynek przedszkola Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań Nadzór geologiczny:				System wiercenia: okrężny Rzędna: 66.02 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2013-10-15						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Nasyp Nasyp	NN Nmg(+Pd)			nasyp niebudowlany, szary, złożony z namutu gliniastego z domieszką piasku drobnego	w	tpl					
			T		0.30	torf, szaro-ciemnobrązowy							
				Pd//Nmg		0.50	piasek drobny, jasny szary, przewarstwiony szarym namulem gliniastym				0.59		
				Ps		0.90	piasek średni, jasny szary		szg		0.51		
				Pr		1.10	piasek gruby, szary				0.5		
				T		1.25	detrytus roślinny (torf), ciemny szary						
				Po		1.30	pospółka, szara				0.64		
				Ps		1.50	piasek średni, jasny szary	nw			0.65		
				Pd		1.70	piasek drobny, jasny szary		szg		0.62		
				Pd//Nm		2.10	piasek drobny, szary, przewarstwiony czarnym namulem				0.52		
				Gcz		2.50	glina pylasta zwięzła, jasna szara	w	tpl				
				Pd		2.70	piasek drobny, jasny brązowy	nw	szg		0.64		
					2.80								

LABORTEST s.c. Brzezińscy ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 24-J/1					Zał.Nr: 3/7				
Rejon: ul. Strzelecka, dz.616 Miejscowość: Wielichowo Gmina: Wielichowo Powiat: grodziski			Objekt: proj. budynek przedszkola Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań Nadzór geologiczny:			System wiercenia: okrężny Rzędna: 66.02 m n.p.m.		Wiertnica: Labo-sam				
						Skala 1 : 25	Data wiercenia: 2013-10-15					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość waleczkowań	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.31	Nasypany Nasyp		NN (Pd(+T, Grz))		nasyp niebudowlany, jasnoszaro-pomarańczowy, złożony z piasku drobnego, z domieszkami torfu i gliny pylastej zwięzłej	w/m/nw			0.55		
		Czwartorzęd Plejstocen		Pd(+H)/T	0.60	piasek drobny z domieszką humusu, jasny szary, laminowany czarnym torfem	nw	szg		0.48		
				Pd//Grz	2.50	piasek drobny, jasny szary, przewarstwiony gliną pylastą zwięzłą				0.37		
				Pd//Grz	2.60	piasek drobny, pomarańczowy, przewarstwiony szarą gliną pylastą zwięzłą				0.55		
					2.80							

LABORTEST s.c. Brzezińscy

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3/8

Profil numer 25-IKH/5

Wiertnica: świder ręczny

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616

Miejscowość: Wielichowo

Gmina: Wielichowo

Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań

Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny

Rzędna: 65.76 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.13	Czwartorzęd Holocen Plejstocen		T(+Pd)		mursz (torf), brązowo-szary, z domieszką piasku drobnego	w	tpl				
	0.50			Pd	0.50	piasek drobnny, jasny szary	nw	szg				
			1.0		1.00							

LABORTEST s.c. Brzezińscy
 ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

KARTA OTWORU BADAWCZEGO
Profil numer 26-E/5

Wiertnica: świder ręczny

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616
 Miejscowość: Wielichowo
 Gmina: Wielichowo
 Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola
 Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo
 Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań
 Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny
 Rzędna: 65.83 m n.p.m.
 Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.28	Czwartorzęd Holocen Plijsocen		T(+Pd)		mursz (torf), szary, z domieszką jasnoszółtego piasku drobnego	w	tpl				
				T	0.50	torf, czarny		pl				
	0.90			Pd	0.90	piasek drobny, jasny szary	nw	szg				
					1.50							

LABORTEST s.c. Brzezińscy

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

KARTA OTWORU BADAWCZEGO**Profil numer 27-A/5**

Wiertnica: świder ręczny

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616

Miejscowość: Wielichowo

Gmina: Wielichowo

Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań

Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny

Rzędna: 65.95 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen		T(+kaw. drewna)		mursz/torf z kawałkami drewna, brązowo-szary	w	tpl				
	0.40	Czwartorzęd		Pd//T	0.30	piasek drobny, jasny żółty, laminowany czarnym torfem	m/nw					
		Plejstocen		Pd	0.45	piasek drobny, jasny szary przewarstwiony jasnobrązowym	nw	szg				
			1.0		1.00							

LABORTEST s.c. Brzezińscy

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Zał.Nr: 3/9

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

Profil numer 28-J/3

Wiertnica: Labo-sam

Rejon: ul. Strzelecka, dz.616

Miejscowość: Wielichowo

Gmina: Wielichowo

Powiat: grodziski

Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Wiercenie: Labortest s.c. Brzezińscy, Poznań

Nadzór geologiczny:

System wiercenia: okrężny

Rzędna: 65.98 m n.p.m.

Skala 1 : 25

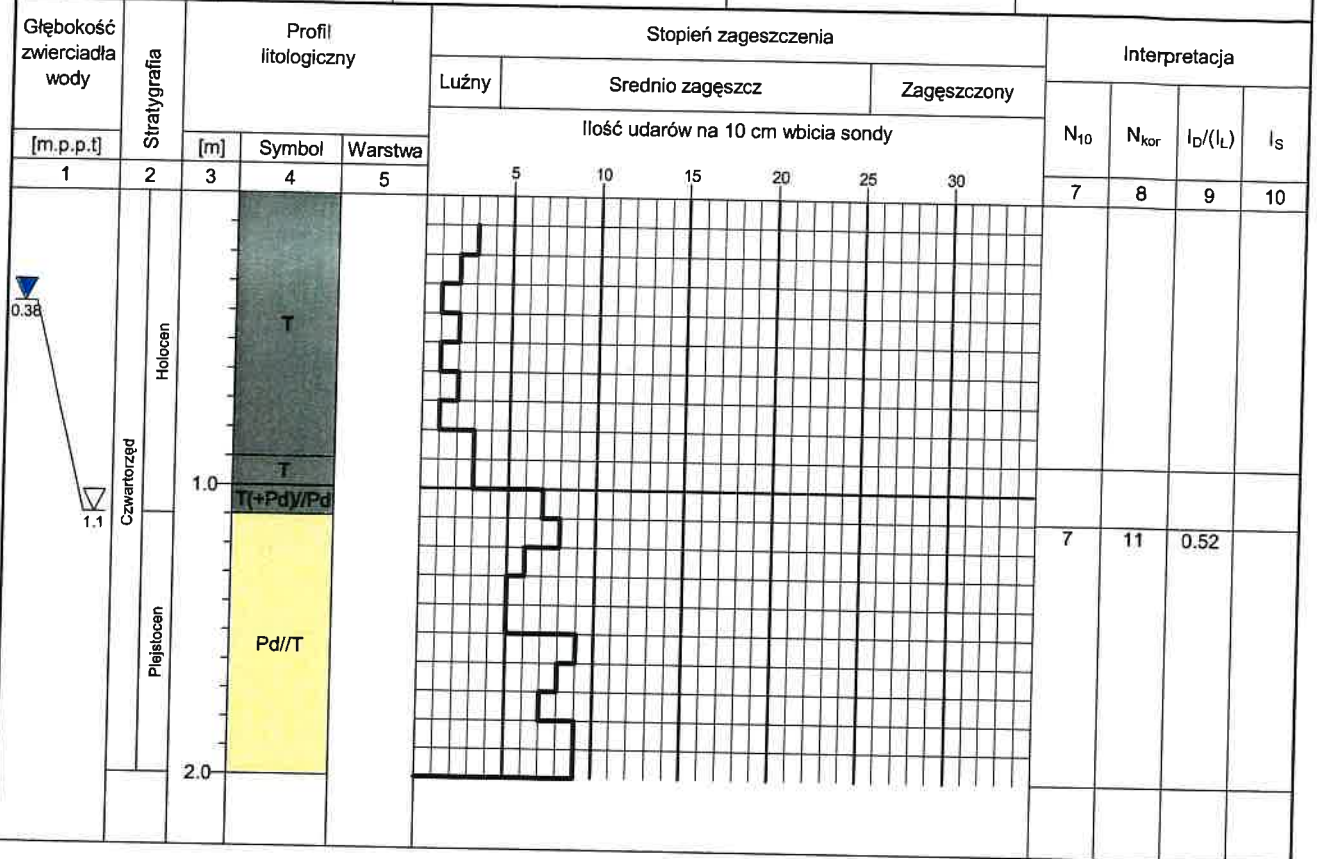
Data wiercenia: 2013-10-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	0.25	Holocen Czwartorzęd Plejstocen		Nm		namuł, brązowo-szary	w	tpl				
				Ps	0.20	piasek średni, jasny szary, w spągu przewarstwiony torfem	m/nw					
				Nmp	0.50	namuł piaszczysty, szaro-brązowy	w					
				Pd//T	0.80	piasek drobny, jasny szary, laminowany torfem	nw	szg				
					1.80							

Miejscowość: Wielichowo
 Gmina: Wielichowo
 Powiat: grodziski
 Województwo: wielkopolskie

Obiekt: proj. budynek przedszkola
 Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

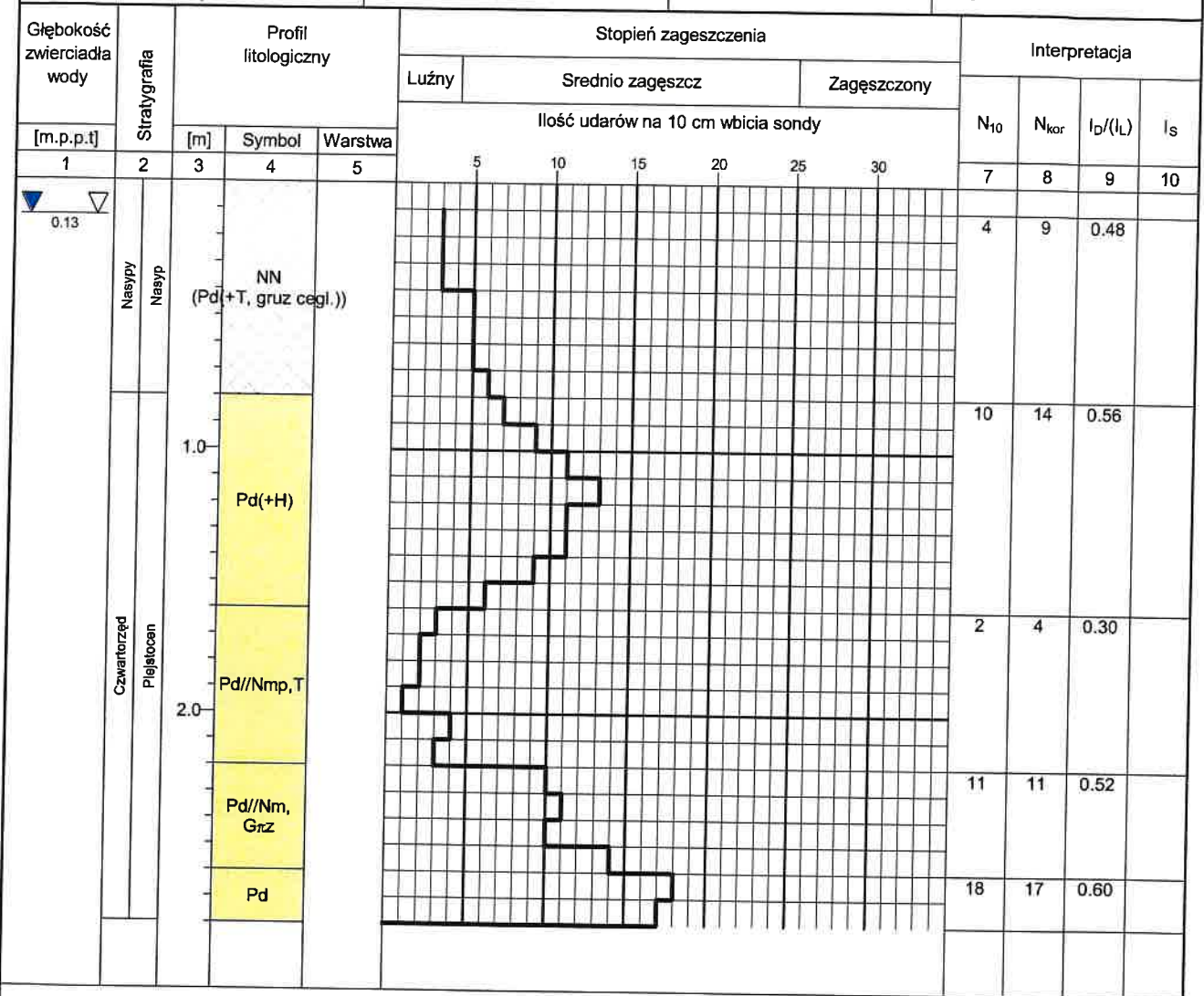
Sonda Nr: 1
 Data: 2013-10-15
 Rzędna: 65.98 m



Miejscowość: Wielichowo
 Gmina: Wielichowo
 Powiat: grodziski
 Województwo: wielkopolskie

Objekt: proj. budynek przedszkola
 Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

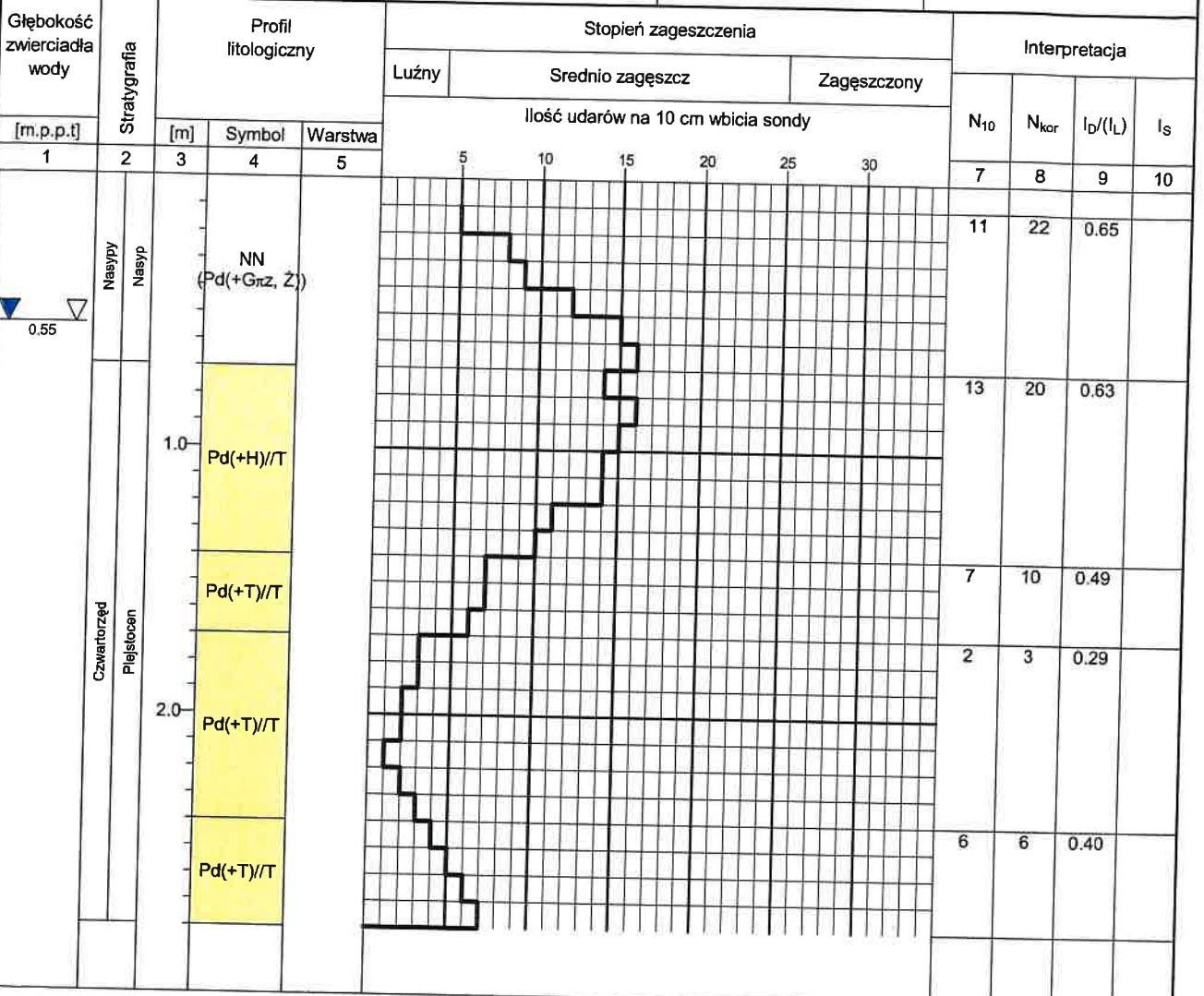
Sonda Nr: 1
 Data: 2013-10-15
 Rzędna: 66.00 m



Miejscowość: Wielichowo
 Gmina: Wielichowo
 Powiat: grodzicki
 Województwo: wielkopolskie

Obiekt: proj. budynek przedszkola
 Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Sonda Nr: 1
 Data: 2013-10-15
 Rzędna: 65.96 m



LABORTEST s.c. Brzezińscy

ul. Katowicka 67a lok. 101, 61-131 Poznań

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ SD-10

Profil numer 23-J/1

Zał.Nr

4/4

Miejscowość: Wielichowo
Gmina: Wielichowo
Powiat: grodziski
Województwo: wielkopolskie

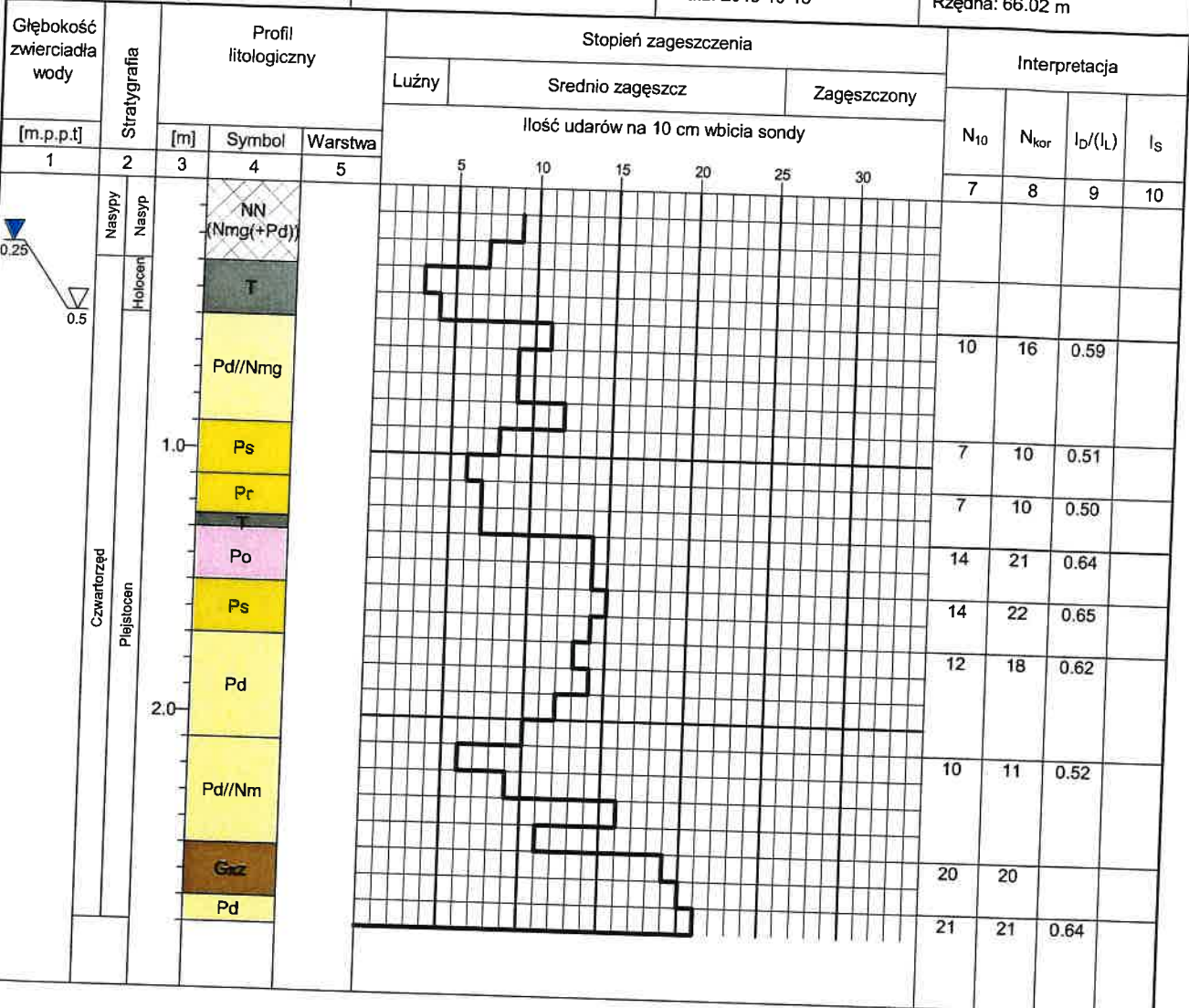
Obiekt: proj. budynek przedszkola

Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Sonda Nr: 1

Data: 2013-10-15

Rzędna: 66.02 m



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr Marcin Gumkowski

Miejscowość: Wielichowo
 Gmina: Wielichowo
 Powiat: grodziski
 Województwo: wielkopolskie

Obiekt: proj. budynek przedszkola
 Inwestor: Miasto i Gmina Wielichowo

Sonda Nr: 1
 Data: 2013-10-15
 Rzędna: 66.02 m

