

## Wyniki badań laboratoryjnych gruntów

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

09.06.2014

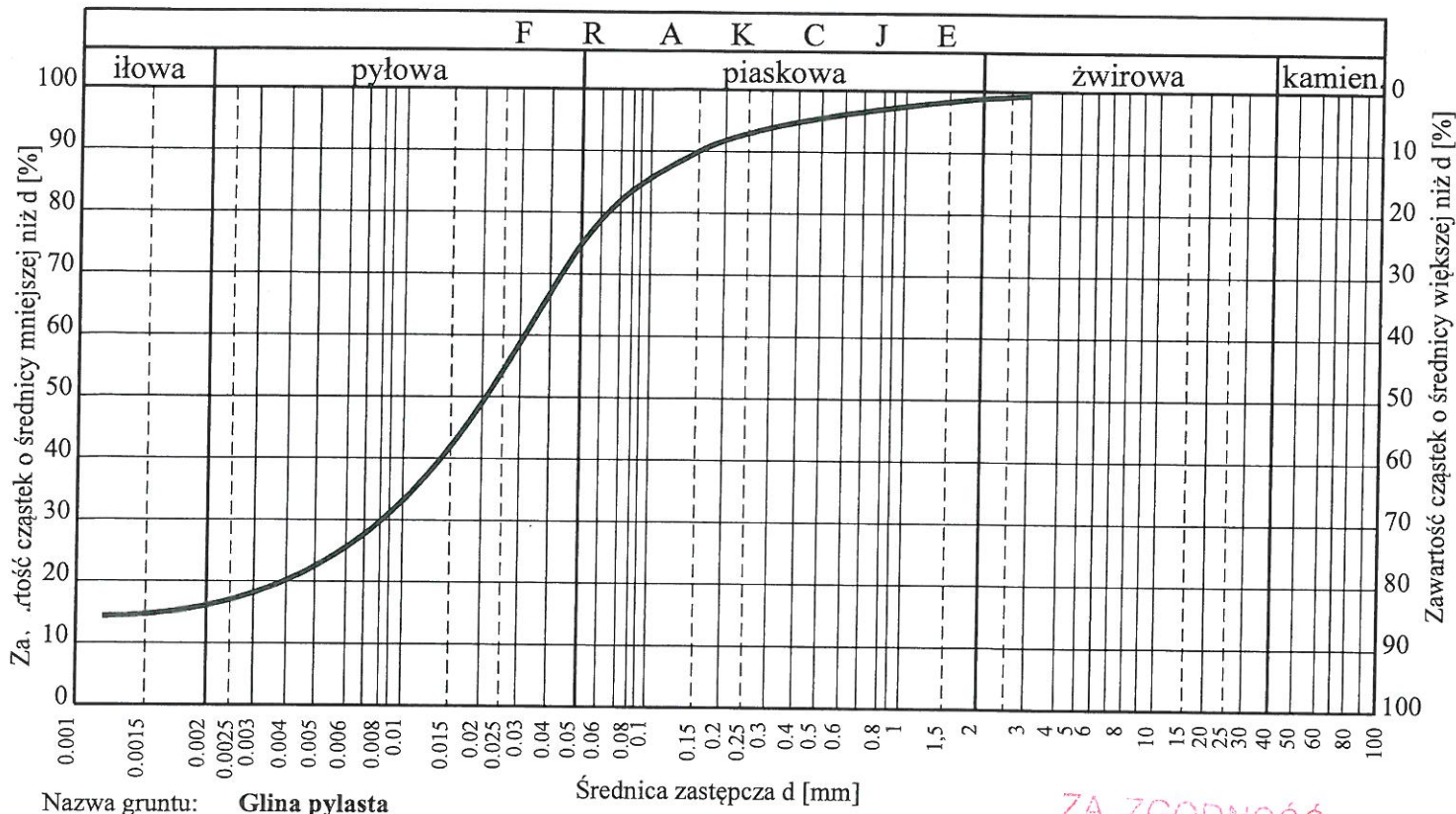
mgr inż. Jolanta Mucha  
Uprawnienia budowlane nr ewid. NAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Miejsce badań: **Marcinkowice**

## Wykres uziarnienia gruntu

Otwór nr **0-1**

Głębokość **1,0 m**



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
09.06.2014

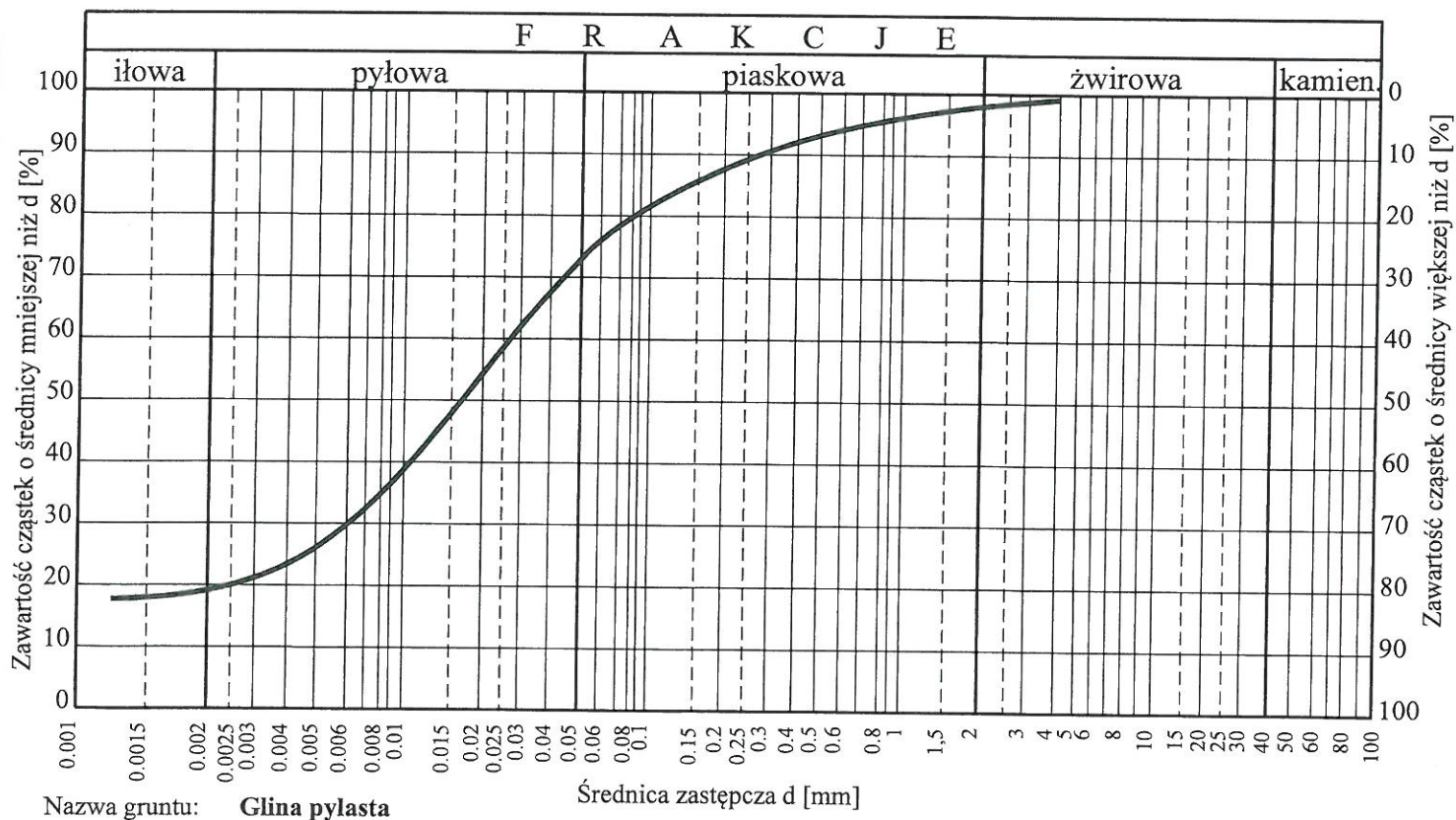
mgr inż. Jolanta Mucha  
Uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Miejsce badań: **Marcinkowice**

## Wykres uziarnienia gruntu

Otwór nr **0-1**

Głębokość **2,0 m**

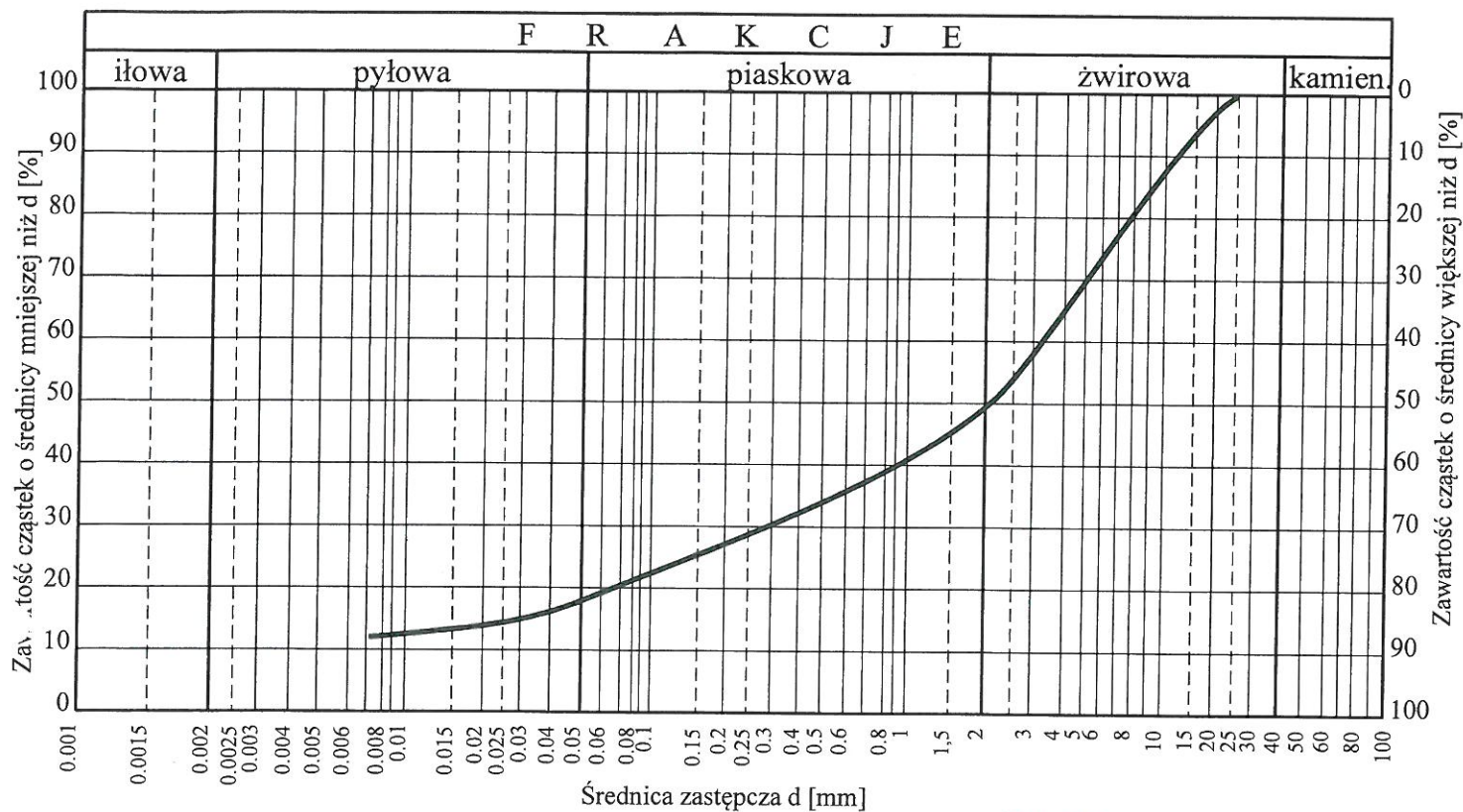


Miejsce badań: **Marcinkowice**

## Wykres uziarnienia gruntu

Otwór nr: **0-7**

Głębokość: **6,0 m**



Nazwa gruntu: **Żwir**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

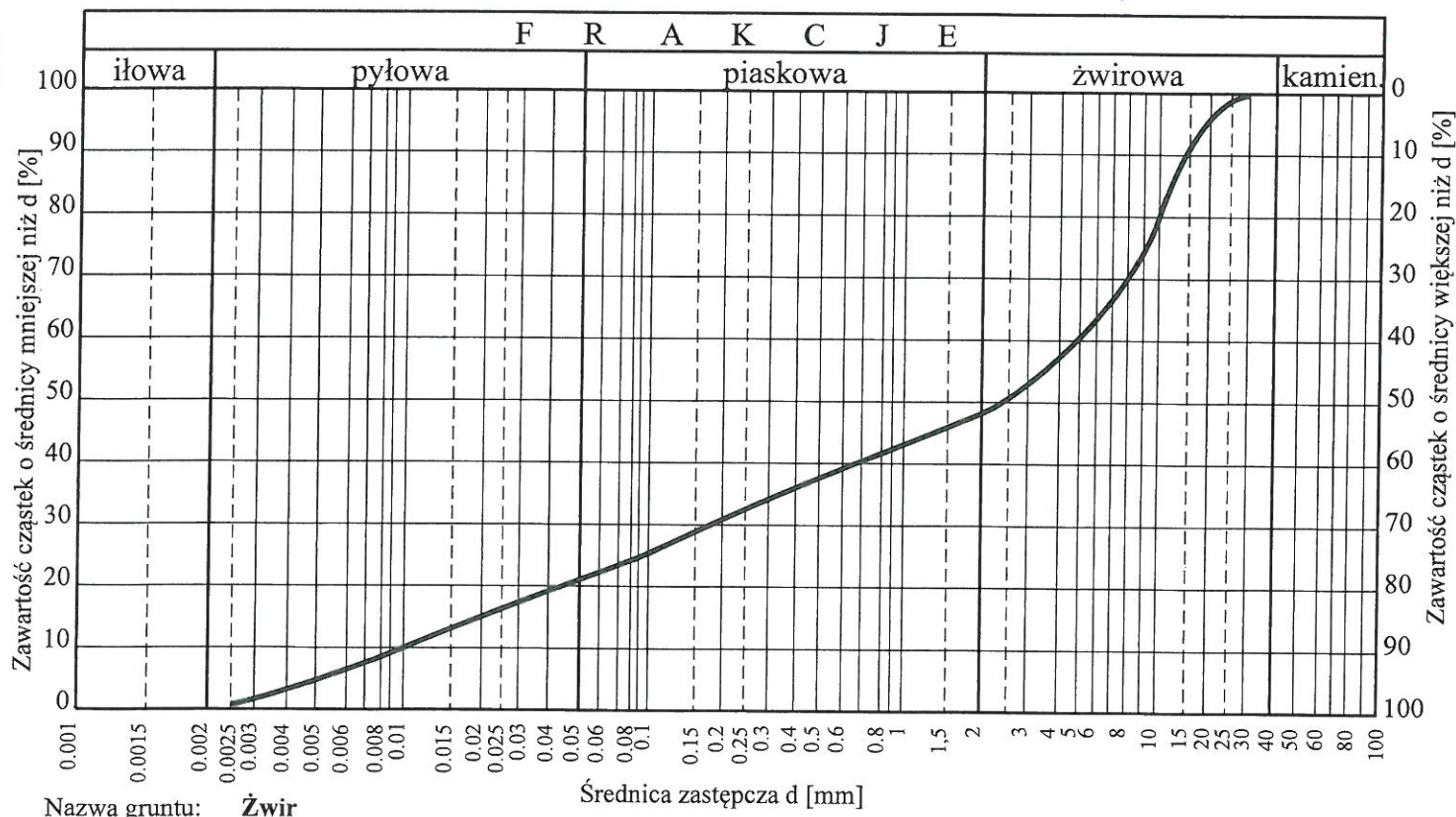
mgr inż. **Joanna Mucha**  
D 9.06.2014  
Uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

## Wykres uziarnienia gruntu

Miejsce badań: **Wielogłowy**

Otwór nr: **0-8**

Głębokość: **3,0 m**



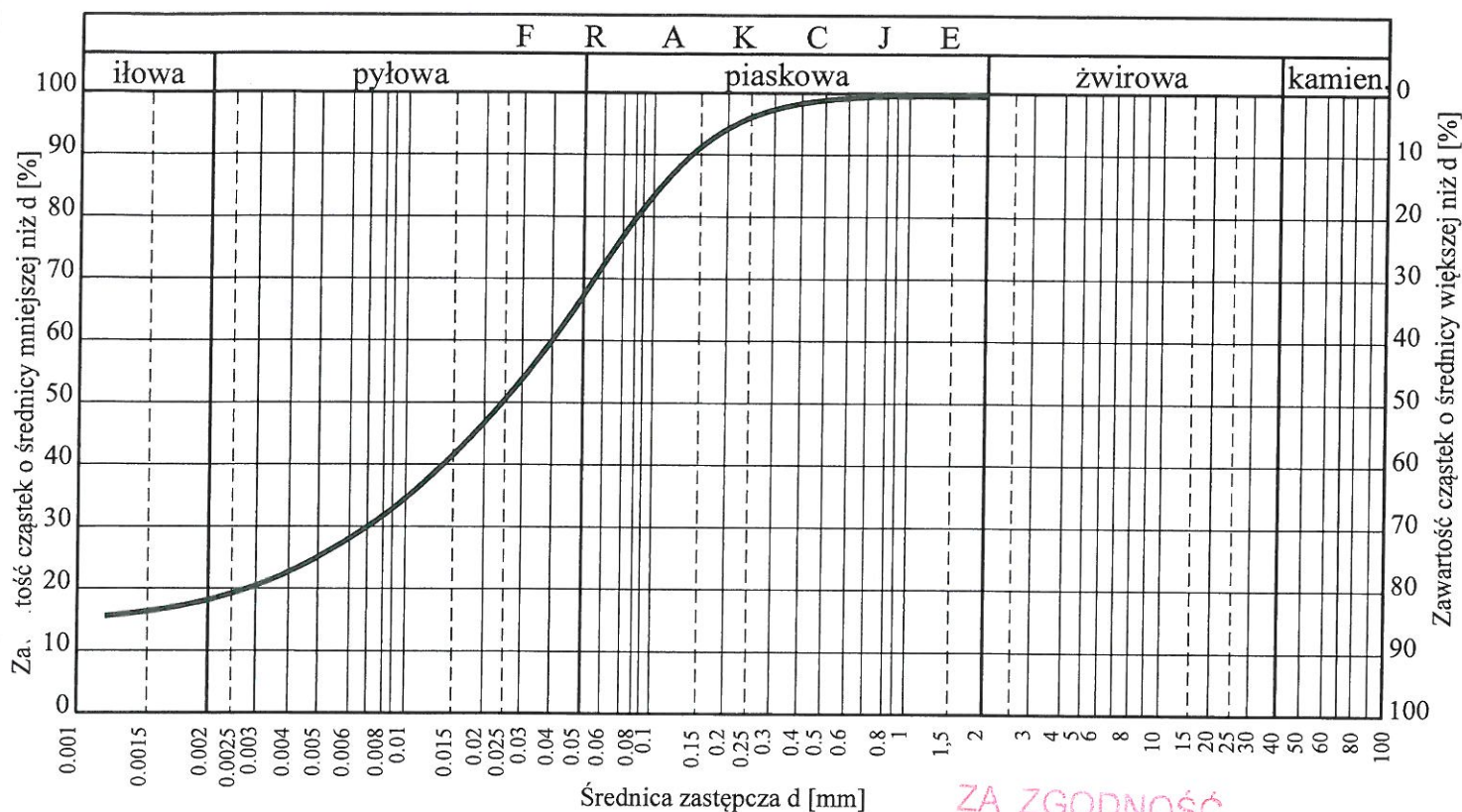
Nazwa gruntu: **Żwir**

Miejsce badań: Wielogłowy

# Wykres uziarnienia gruntu

Otwór nr: 0-10

Głębokość: 2,0 m



Nazwa gruntu: Namuł-Glina

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

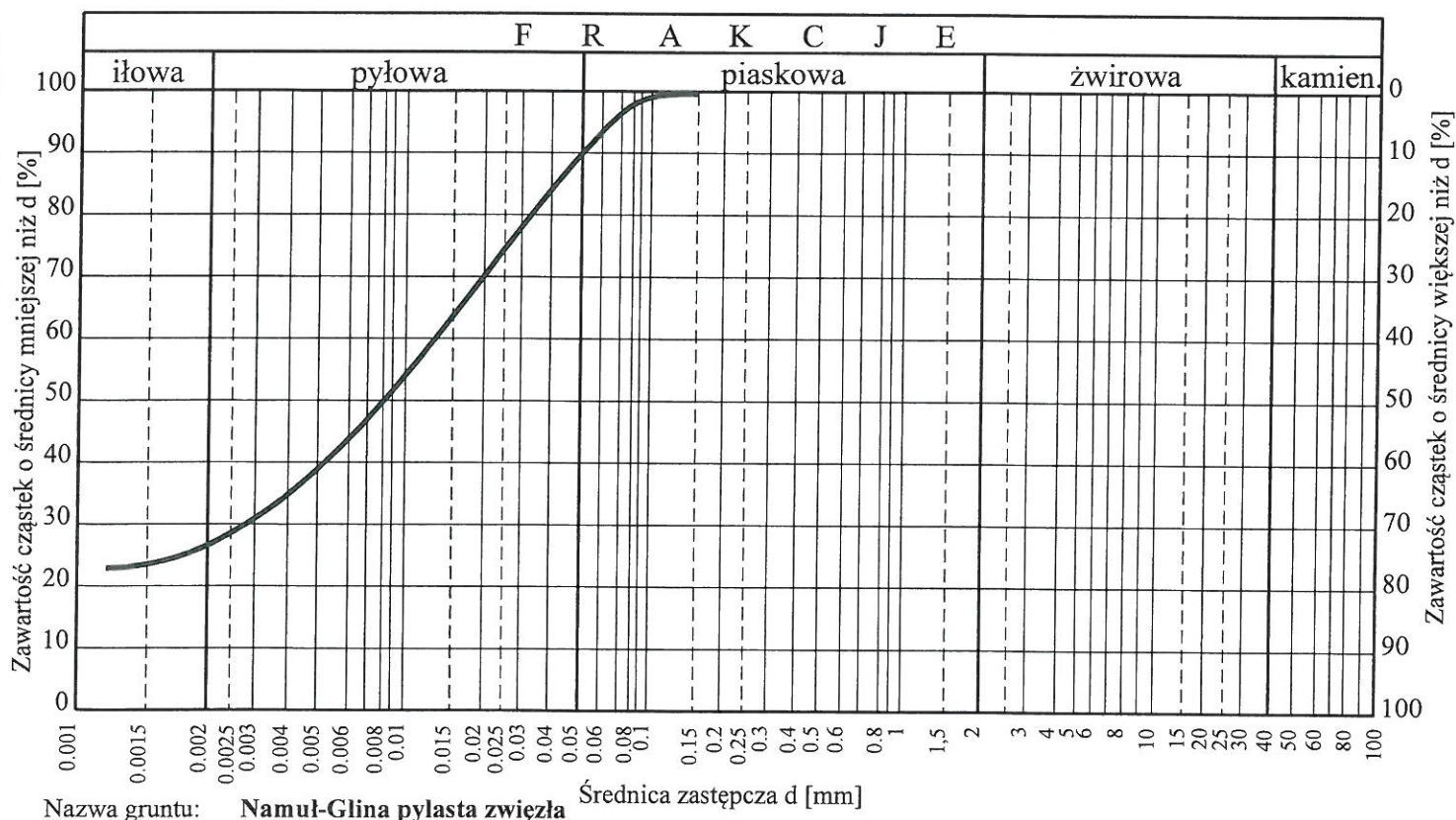
09.06.2014

mgr inż. Jolanta Mucha  
Uprawnienia budowlane nr ewid. MBP/0141/PW/OŚ...  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłotł., wentylacyjnych  
gazowych, wodociagowych i sanitarnych

Miejsce badań: Wielogłowy

# Wykres uziarnienia gruntu

Głębokość 1,7 m



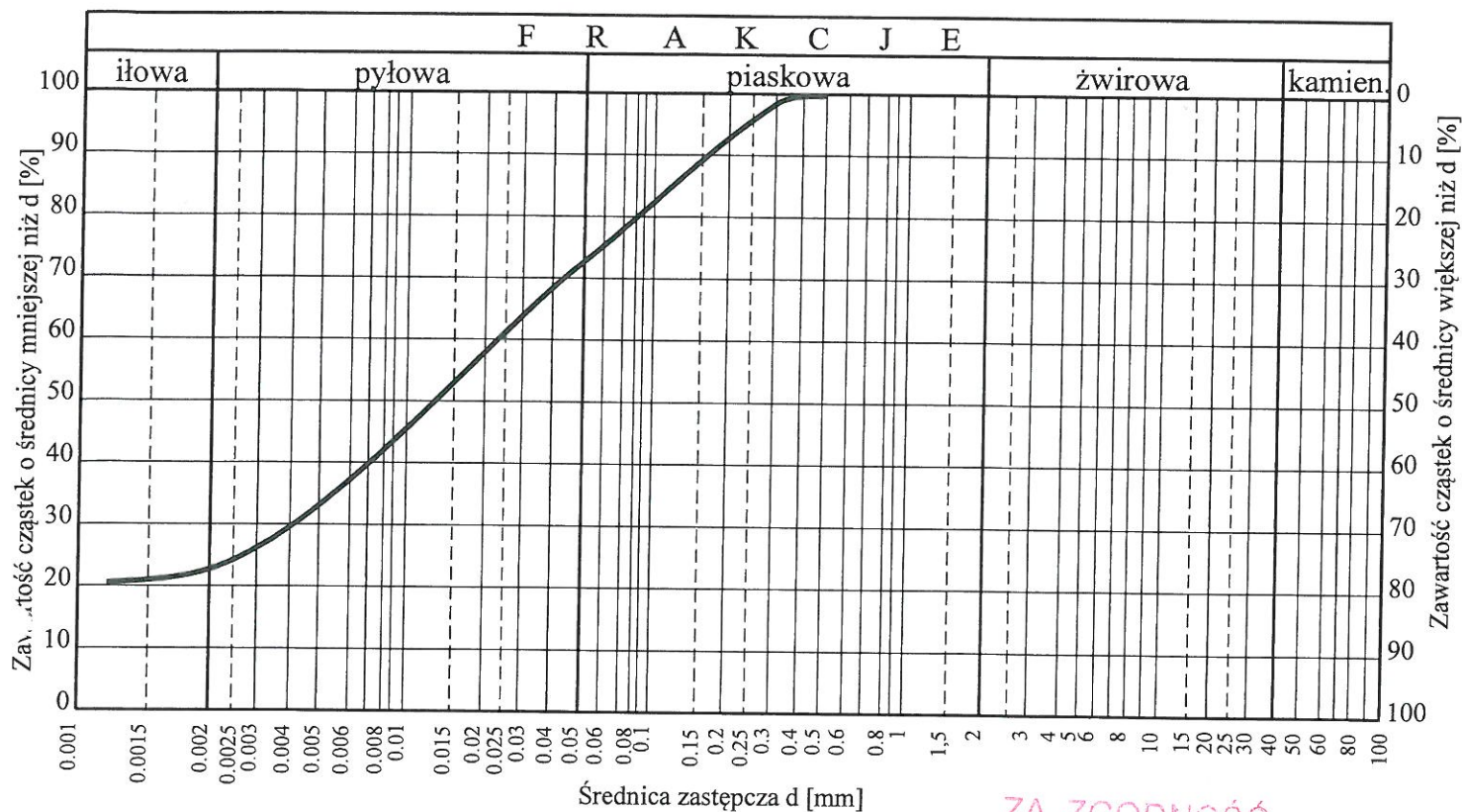
Nazwa gruntu: Namuł-Glina pylasta zwięzła

Miejsce badań: Wielogłowy

## Wykres uziarnienia gruntu

Otwór nr: 0-11

Głębokość: 2,5 m



Nazwa gruntu: Namul-Glina pyłasta zwięzła

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

09.06.2014

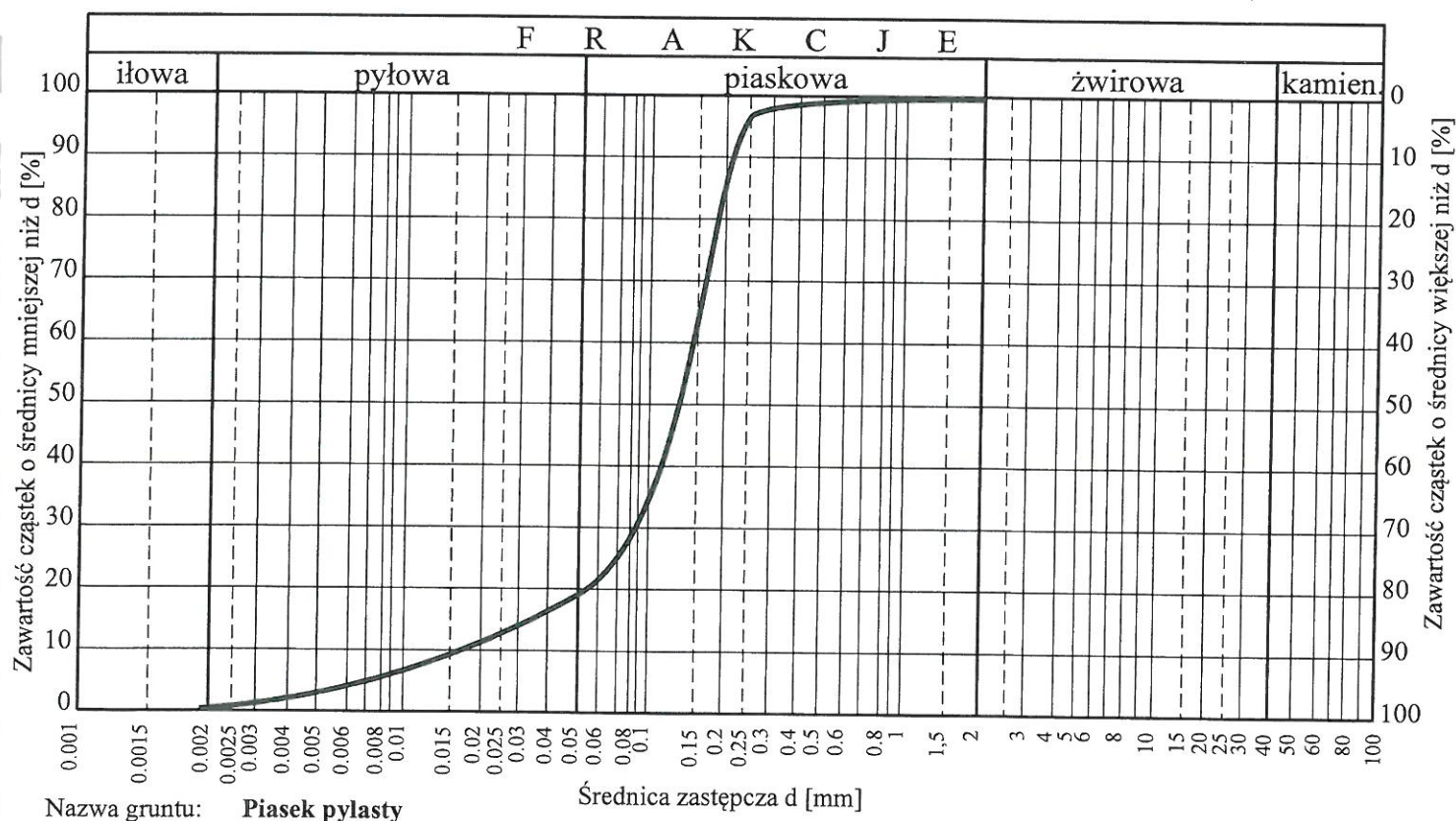
mgr inż. Jolanta Mucha  
uprawnienia budowlane nr ewd. MAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Otwór nr 0-14

Głębokość 1,0 m

Miejsce badań: Marcinkowice

## Wykres uziarnienia gruntu

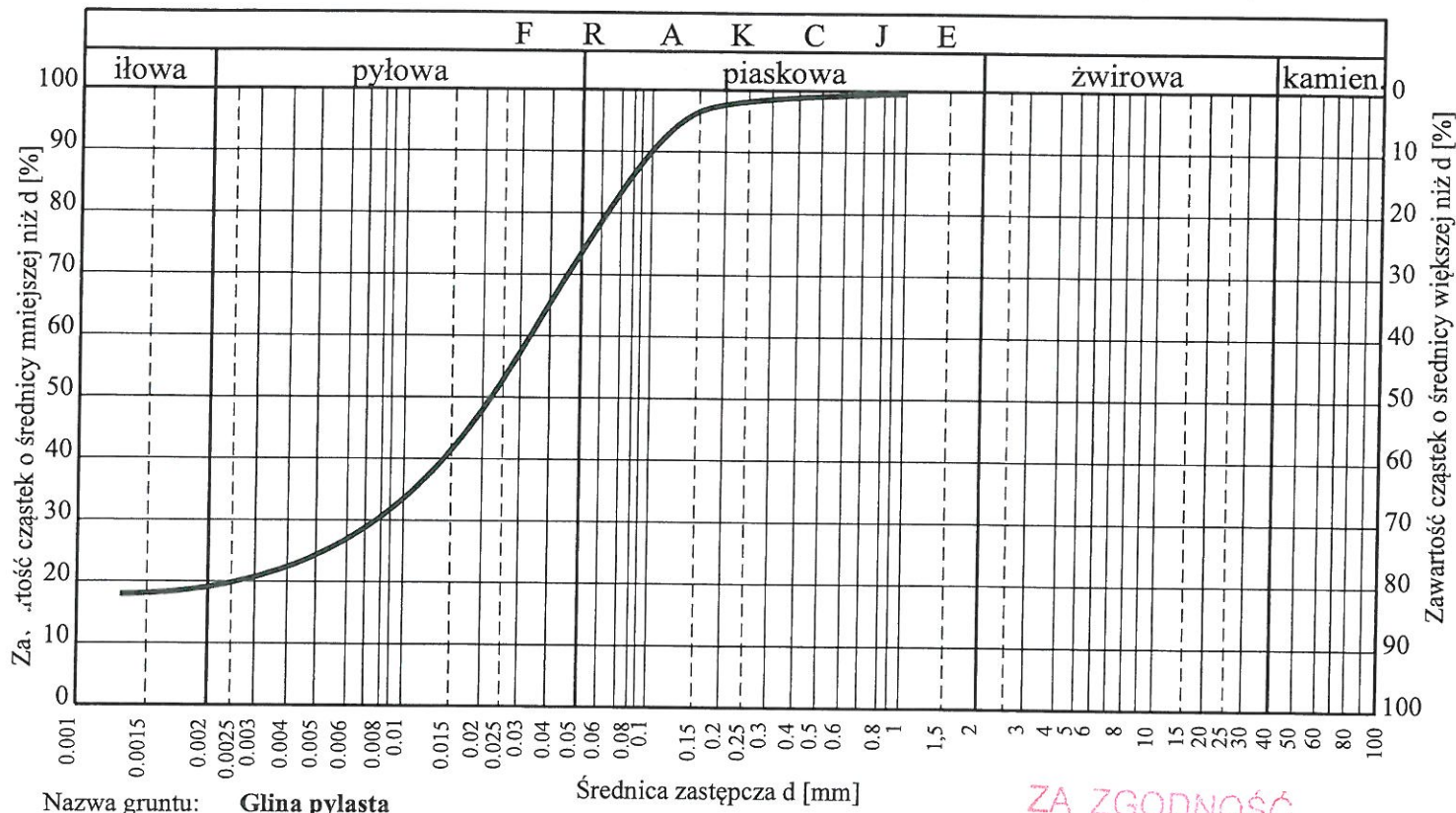


Nazwa gruntu: Piasek pyłasty

Miejsce badań: **Marcinkowice**

## Wykres uziarnienia gruntu

Otwór nr **0-14**  
Głębokość **3,0 m**



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

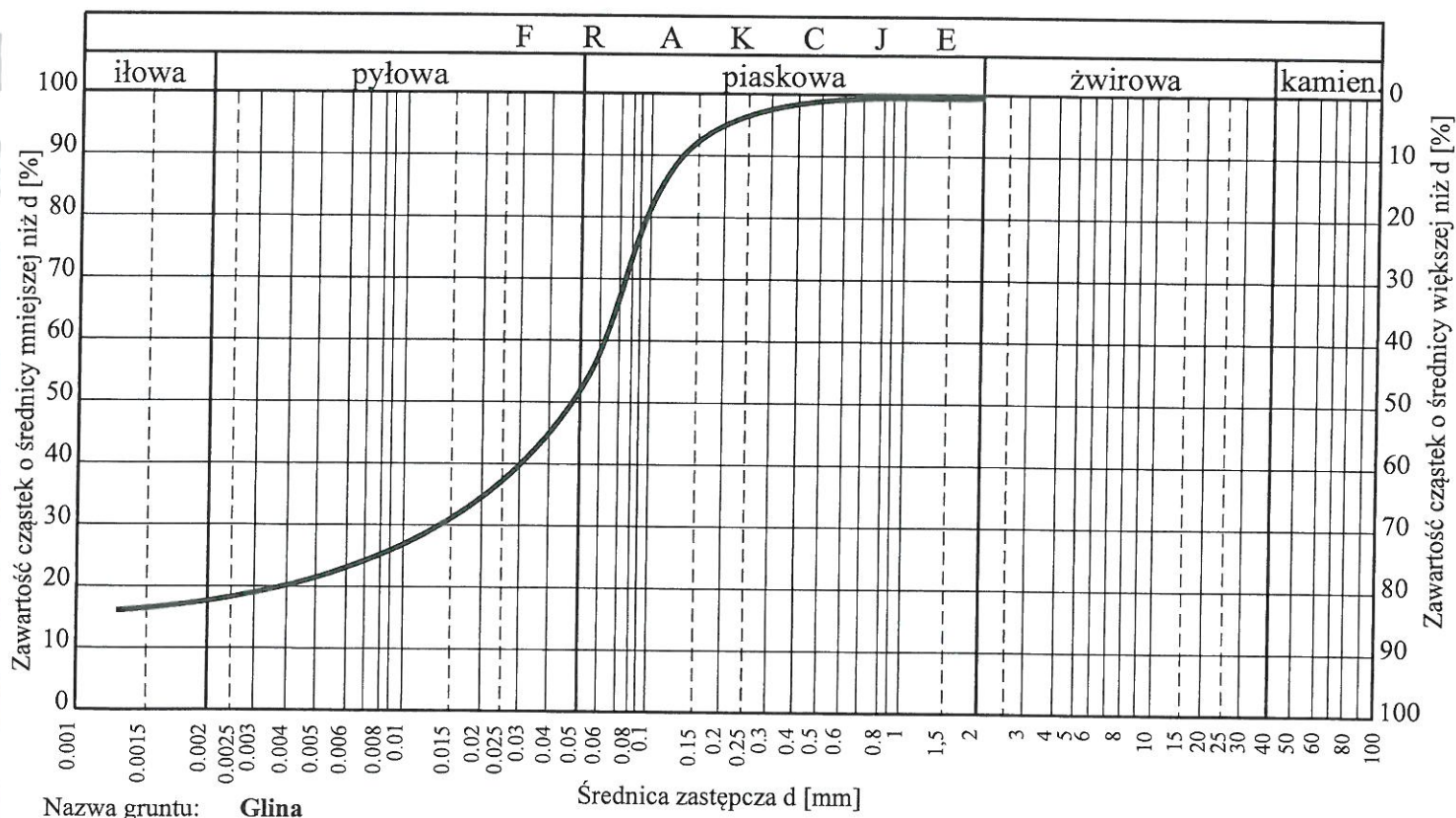
**0 9. 06. 2014**

mgr inż. **Jołanta Mucha**  
Uprawnienia budowlane nr 1410, MAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Miejsce badań: **Marcinkowice**

## Wykres uziarnienia gruntu

Otwór nr **0-14**  
Głębokość **4,0 m**



Badania wykonano zgodnie z normą PN-80/B-01800

**Wyniki badań analitycznych próbki wody na agresywność:**

**“Marcinkowice, otwór 7 ”**

**Wyniki badań**

Agresywność	Wskaźnik	Wynik	Jednostka	Stopień agresywności
kwasowa	pH	7,12		$I_{a1}$
ługująca	twardość	3,03	°n	$I_{a1}$
węglanowa	$aCO_2$	4,28	mg/dm <sup>3</sup>	$< I_{a1}$
magnezowa	Mg	3,96	mg/dm <sup>3</sup>	$< I_{a1}$
amonowa	$NH_4^+$	0,12	mg/dm <sup>3</sup>	$< I_{a1}$
siarczanowa	$SO_4^{-2}$	34,53	mg/dm <sup>3</sup>	$< I_{a1}$

Na podstawie uzyskanych wyników, analizowaną wodę należy określić jako slabo agresywną, w stosunku do betonu z cementu portlandzkiego o zawartości 300 kg/m<sup>3</sup> oraz stopniu wodoszczelności W-4 wg. BN-62/6738-07.

Zgodnie z wymaganiami normy EN 206-1:2000 wyniki analiz kwalifikują analizowaną wodę do klasy XA1.

Opracował: Łukasz Kozera

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
09.06.2014

mgr inż. Jolanta Mucha  
Uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń podziemnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

# Zestawienia parametrów charakterystycznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych

Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Wilgotność $w_n$ [%]	Gęstość objętościowa $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	Stopień plastyczności $I_L$	Stopień zagęszczenia $I_D$	Kąt tarcia wewnętrzny $\phi_u$ [°]	Kohezja $c_u$ [kPa]	Zawartość części organicznych $I_{om}$ [%]	Wytrzymałość na ściskanie $R_c$ [MPa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
II	Nm	mpl, pl	35,0	1,897	0,90	-	6,0	5,5	6,6	
IIIa		tpl	18,4	2,110	0,22	-	16,0	22,0	2,6	
IIIb	G $\pi$ , Gp	pl	25,0	2,005	0,45	-	9,0	14,0	2,9	
IIIc		mpl	30,0	1,920	0,85	-	5,0	9,0	3,1	
IVa	Ż, Ż+KO	szg	mokre	2,050	-	0,55	39,0	-	-	
			wilgotne	1,900						
IVb	Pd, Ps, P $\pi$	szg	wilgotne	1,750	-	0,45	30,0	-	-	
V	L, Pc									20,0

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
09.06.2014

mgr inż. Jolanta Mucha  
Uprawnienia budowlane nr ewd. MAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Załącznik 8

## Kserokopia decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
09.06.2014

mgr inż. Jolanta Mucha  
Uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0141/PWOS/07  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych