

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>													
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 11</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,00 [m]</b>												
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>													
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd + KO</b>													
Wstępna klasyfikacja gruntu													
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty													
Stan wilgotności <b>mokry</b> Stan plastyczności _____      Klasa zawartości węgla wapnia, CACO3 <b>II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)</b>													
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>													
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej													
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 2,5 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 97,5 %</td> <td><math>f_k</math> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 6,9 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 93,1 %</td> <td><math>f_z</math> żwir. 2,5 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 18,5 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 81,5 %</td> <td><math>f_p</math> piasek. 93,4 %</td> </tr> </table>	> 2,00 mm 2,5 %	< 2,00 mm 97,5 %	$f_k$ kam. 0,0 %	> 0,50 mm 6,9 %	< 0,50 mm 93,1 %	$f_z$ żwir. 2,5 %	> 0,25 mm 18,5 %	< 0,25 mm 81,5 %	$f_p$ piasek. 93,4 %
> 2,00 mm 2,5 %	< 2,00 mm 97,5 %	$f_k$ kam. 0,0 %											
> 0,50 mm 6,9 %	< 0,50 mm 93,1 %	$f_z$ żwir. 2,5 %											
> 0,25 mm 18,5 %	< 0,25 mm 81,5 %	$f_p$ piasek. 93,4 %											
8,000	0,000	0,000	100,000	Barwa gruntu: <b>sz.-brąz.</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1862}{0,0874} = 2,13$									
4,000	2,600	1,040	98,960										
2,000	3,700	1,480	97,480	<b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (Pd)</b>									
1,000	3,400	1,360	96,120										
0,500	7,600	3,040	93,080	<b>Legenda</b> ● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń --- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji									
0,250	29,000	11,600	81,480										
0,125	138,600	55,440	26,040										
0,075	45,400	18,160	7,880										
<0,075	19,700	7,880	0,000										
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>											

**W Y K R E S      U Z I A R N I E N I A      G R U N T U**

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA geotechniczne  
 wykonano: *[podpis]*  
 mgr inż. Anna Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_ dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>													
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 25</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,40 [m]</b>												
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>													
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd</b>													
Wstępna klasyfikacja gruntu													
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty													
Stan wilgotności <b>mokry</b> Stan plastyczności <b>II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)</b> Klasa zawartości węgla wapnia, CACO3													
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>													
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej													
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,0 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 100,0 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 0,2 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 99,8 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 4,6 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 95,4 %</td> <td>f<sub>p</sub> piasek. 96,4 %</td> </tr> </table>	> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 0,2 %	< 0,50 mm 99,8 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %	> 0,25 mm 4,6 %	< 0,25 mm 95,4 %	f <sub>p</sub> piasek. 96,4 %
> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %											
> 0,50 mm 0,2 %	< 0,50 mm 99,8 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %											
> 0,25 mm 4,6 %	< 0,25 mm 95,4 %	f <sub>p</sub> piasek. 96,4 %											
8,000	0,000	0,000	100,000	<b>Barwa gruntu:</b> <b>brąz.</b> <b>Wsk. różnoziarnistości, wg</b> $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1699}{0,0887} = 1,92$									
4,000	0,000	0,000	100,000										
2,000	0,000	0,000	100,000	<b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 <b>Rodzaj gruntu: Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b>									
1,000	0,200	0,080	99,920										
0,500	0,200	0,080	99,840										
0,250	11,200	4,480	95,360										
0,125	168,900	67,560	27,800										
0,075	49,300	19,720	8,080	<b>Legenda</b> ● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń --- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji									
<0,075	20,200	8,080	0,000										
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>											

**W Y K R E S      U Z I A R N I E N I A      G R U N T U**  
**FRAKCJE**

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 d/s Specjalista  
 WYKONAŁ:  
  
 mgr. Małgorzata Gawrońska

SPRAWDZIŁ:



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 33</b> Głębokość pobrania pr. <b>0,70 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Ps / Pd</b>																																																						
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																																																						
Stan wilgotności <b>mokry</b>	Stan plastyczności _____																																																					
Klasa zawartości węgla wapnia, CAC03 <b>I klasa [&lt;1%] (grunt bezwapniasty)</b>																																																						
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																						
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>1,700</td><td>0,566</td><td>99,434</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>2,200</td><td>0,733</td><td>98,701</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>4,500</td><td>1,500</td><td>97,201</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>12,500</td><td>4,167</td><td>93,034</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>74,700</td><td>24,900</td><td>68,134</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>159,800</td><td>53,267</td><td>14,867</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>31,500</td><td>10,500</td><td>4,367</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>13,100</td><td>4,367</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>300,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	1,700	0,566	99,434	2,000	2,200	0,733	98,701	1,000	4,500	1,500	97,201	0,500	12,500	4,167	93,034	0,250	74,700	24,900	68,134	0,125	159,800	53,267	14,867	0,075	31,500	10,500	4,367	<0,075	13,100	4,367	0,000	<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm <b>1,3 %</b></td> <td>&lt; 2,00 mm <b>98,7 %</b></td> <td><math>f_k</math> kam. <b>0,0 %</b></td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm <b>7,0 %</b></td> <td>&lt; 0,50 mm <b>93,0 %</b></td> <td><math>f_z</math> żwir. <b>1,3 %</b></td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm <b>31,9 %</b></td> <td>&lt; 0,25 mm <b>68,1 %</b></td> <td><math>f_p</math> piasek. <b>95,6 %</b></td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>sz.-brąz.</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,2231}{0,1136} = 1,96$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b> <b>Legenda</b> —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji	> 2,00 mm <b>1,3 %</b>	< 2,00 mm <b>98,7 %</b>	$f_k$ kam. <b>0,0 %</b>	> 0,50 mm <b>7,0 %</b>	< 0,50 mm <b>93,0 %</b>	$f_z$ żwir. <b>1,3 %</b>	> 0,25 mm <b>31,9 %</b>	< 0,25 mm <b>68,1 %</b>	$f_p$ piasek. <b>95,6 %</b>
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	0,000	0,000	100,000																																																			
4,000	1,700	0,566	99,434																																																			
2,000	2,200	0,733	98,701																																																			
1,000	4,500	1,500	97,201																																																			
0,500	12,500	4,167	93,034																																																			
0,250	74,700	24,900	68,134																																																			
0,125	159,800	53,267	14,867																																																			
0,075	31,500	10,500	4,367																																																			
<0,075	13,100	4,367	0,000																																																			
<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm <b>1,3 %</b>	< 2,00 mm <b>98,7 %</b>	$f_k$ kam. <b>0,0 %</b>																																																				
> 0,50 mm <b>7,0 %</b>	< 0,50 mm <b>93,0 %</b>	$f_z$ żwir. <b>1,3 %</b>																																																				
> 0,25 mm <b>31,9 %</b>	< 0,25 mm <b>68,1 %</b>	$f_p$ piasek. <b>95,6 %</b>																																																				
<b>W Y K R E S      U Z I A R N I E N I A      G R U N T U</b>																																																						

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 d/te...  
 WYKONAŁ:  
 mgr H...

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 89</b> Głębokość pobrania pr. <b>2,50 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd</b>																																																						
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																																																						
Stan wilgotności <b>mokry</b>	Stan plastyczności _____																																																					
Klasa zawartości węgla wapnia, CAC03 <b>II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)</b>																																																						
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																						
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,100</td><td>0,040</td><td>99,960</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>0,300</td><td>0,120</td><td>99,880</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>0,300</td><td>0,120</td><td>99,880</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>5,300</td><td>2,120</td><td>97,880</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>176,800</td><td>70,720</td><td>29,280</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>48,500</td><td>19,400</td><td>80,600</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>18,700</td><td>7,480</td><td>92,520</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>250,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	0,000	0,000	100,000	2,000	0,100	0,040	99,960	1,000	0,300	0,120	99,880	0,500	0,300	0,120	99,880	0,250	5,300	2,120	97,880	0,125	176,800	70,720	29,280	0,075	48,500	19,400	80,600	<0,075	18,700	7,480	92,520	<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,0 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 100,0 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 0,3 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 99,7 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 2,4 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 97,6 %</td> <td>f<sub>p</sub> piasek. 96,6 %</td> </tr> </table> <b>Barwa gruntu:</b> <b>br.-szary</b> <b>Wsk. różnoziarnistości, wg</b> $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1688}{0,0932} = 1,81$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b> <b>Legenda</b> ● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń --- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji	> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 0,3 %	< 0,50 mm 99,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %	> 0,25 mm 2,4 %	< 0,25 mm 97,6 %	f <sub>p</sub> piasek. 96,6 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	0,000	0,000	100,000																																																			
4,000	0,000	0,000	100,000																																																			
2,000	0,100	0,040	99,960																																																			
1,000	0,300	0,120	99,880																																																			
0,500	0,300	0,120	99,880																																																			
0,250	5,300	2,120	97,880																																																			
0,125	176,800	70,720	29,280																																																			
0,075	48,500	19,400	80,600																																																			
<0,075	18,700	7,480	92,520																																																			
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																																				
> 0,50 mm 0,3 %	< 0,50 mm 99,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %																																																				
> 0,25 mm 2,4 %	< 0,25 mm 97,6 %	f <sub>p</sub> piasek. 96,6 %																																																				
W Y K R E S      U Z I A R N I E N I A      G R U N T U																																																						
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">zawartość cząstek o średnicy większej niż d, [%]</div> <div style="flex-grow: 1; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; text-align: center;">FRAKCJE</div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; text-align: center;">Kamienista      Żwirowa      Piaskowa</div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; text-align: center;">średnica cząstki, [mm]</div> </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d, [%]</div> </div>																																																						

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ: *[Signature]*  
 Inżynier Malina Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 99</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,00 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd zapyl.</b>																																																						
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																																																						
Stan wilgotności    Stan plastyczności    Klasa zawartości węgla wapnia, CACO3																																																						
mało wilgotny    _____    I klasa [ $<1\%$ ] (grunt bezwapniowy)																																																						
Charakter występowania    poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)																																																						
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>0,600</td><td>0,240</td><td>99,760</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,400</td><td>0,160</td><td>99,600</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>1,200</td><td>0,480</td><td>99,120</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>4,200</td><td>1,680</td><td>97,440</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>17,700</td><td>7,080</td><td>90,360</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>185,600</td><td>74,240</td><td>16,120</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>15,300</td><td>6,120</td><td>10,000</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>25,000</td><td>10,000</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>250,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	0,600	0,240	99,760	2,000	0,400	0,160	99,600	1,000	1,200	0,480	99,120	0,500	4,200	1,680	97,440	0,250	17,700	7,080	90,360	0,125	185,600	74,240	16,120	0,075	15,300	6,120	10,000	<0,075	25,000	10,000	0,000	<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,4 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 99,6 %</td> <td><math>f_k</math> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 2,6 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 97,4 %</td> <td><math>f_z</math> żwir. 0,4 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 9,6 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 90,4 %</td> <td><math>f_p</math> piasek. 92,4 %</td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>c.żółty</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1848}{0,0750} = 2,46$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (<math>P_d</math>)</b> <b>Legenda</b> —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji	> 2,00 mm 0,4 %	< 2,00 mm 99,6 %	$f_k$ kam. 0,0 %	> 0,50 mm 2,6 %	< 0,50 mm 97,4 %	$f_z$ żwir. 0,4 %	> 0,25 mm 9,6 %	< 0,25 mm 90,4 %	$f_p$ piasek. 92,4 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	0,000	0,000	100,000																																																			
4,000	0,600	0,240	99,760																																																			
2,000	0,400	0,160	99,600																																																			
1,000	1,200	0,480	99,120																																																			
0,500	4,200	1,680	97,440																																																			
0,250	17,700	7,080	90,360																																																			
0,125	185,600	74,240	16,120																																																			
0,075	15,300	6,120	10,000																																																			
<0,075	25,000	10,000	0,000																																																			
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm 0,4 %	< 2,00 mm 99,6 %	$f_k$ kam. 0,0 %																																																				
> 0,50 mm 2,6 %	< 0,50 mm 97,4 %	$f_z$ żwir. 0,4 %																																																				
> 0,25 mm 9,6 %	< 0,25 mm 90,4 %	$f_p$ piasek. 92,4 %																																																				
W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U																																																						

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA

WYKONAŁ:

*[Podpis]*  
Inż. Halina Gawrońska

SPRAWDZIŁ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>		D 104	1,70 [m]
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pr + KO</b>			
Wstępna klasyfikacja gruntu			
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty
Stan wilgotności		Stan plastyczności	
wilgotny		I klasa [<1%] (grunt bezwapnisty)	
Klasa zawartości węgla wapnia, CAC03			
Charakter występowania			
poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)			
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej			
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	1,000	0,334	99,666
4,000	3,300	1,100	98,566
2,000	7,800	2,600	95,966
1,000	41,800	13,933	82,033
0,500	105,300	35,100	46,933
0,250	86,400	28,800	18,133
0,125	27,700	9,233	8,900
0,075	6,600	2,200	6,700
<0,075	20,100	6,700	0,000
<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>	

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**  

> 2,00 mm 4,0 %	< 2,00 mm 96,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %
> 0,50 mm 53,1 %	< 0,50 mm 46,9 %	f <sub>z</sub> żwir. 4,0 %
> 0,25 mm 81,9 %	< 0,25 mm 18,1 %	f <sub>p</sub> piasek. 90,1 %

Barwa gruntu: **sz.-brąz.**

Wsk. różnoziarnistości, wg  
 $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,6346}{0,1470} = 4,32$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986  
Rodzaj gruntu: **Piasek gruby (P<sub>r</sub>)**

**Legenda**  
● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  
--- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

**W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U**

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA specjalista  
WYKONAŁ: [Podpis]  
[Podpis] Halina Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.
		D 109	2,70 [m]
<b>W Y N I K I     B A D A Ń</b>			
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd</b>			
Wstępna klasyfikacja gruntu			
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty
Stan wilgotności		Stan plastyczności	
mokry		II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)	
Klasa zawartości węgla wapnia, CACO3			
Charakter występowania			
poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)			
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej			
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	0,000	0,000	100,000
4,000	0,000	0,000	100,000
2,000	0,000	0,000	100,000
1,000	0,300	0,100	99,900
0,500	1,100	0,367	99,533
0,250	31,300	10,433	89,100
0,125	221,400	73,800	15,300
0,075	32,800	10,933	4,367
<0,075	13,100	4,367	0,000
Razem	300,000	100,000	

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**  

> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	$f_k$ kam. 0,0 %
> 0,50 mm 0,5 %	< 0,50 mm 99,5 %	$f_z$ żwir. 0,0 %
> 0,25 mm 10,9 %	< 0,25 mm 89,1 %	$f_p$ piasek. 97,8 %

Barwa gruntu:  
**br.-szary**

Wsk. różnoziarnistości, wg  
 $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1864}{0,1163} = 1,60$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986  
Rodzaj gruntu: **Piasek drobny (P<sub>d</sub>)**

**Legenda**  
—●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  
--- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

**W Y K R E S     U Z I A R N I E N I A     G R U N T U**

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
WYKONAŁ: *[Podpis]*  
Specjalista  
wód i gruntów  
Gawronka

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 112</b> Głębokość pobrania pr. <b>2,50 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd</b>																																																						
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																																																						
Stan wilgotności <b>wilgotny</b>	Stan plastyczności <b>I klasa [&lt;1%] (grunt bezwapnisty)</b>																																																					
Klasa zawartości węgla wapnia, CACO3 <b>I klasa [&lt;1%] (grunt bezwapnisty)</b>																																																						
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																						
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>0,300</td><td>0,120</td><td>99,880</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,300</td><td>0,120</td><td>99,760</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>0,500</td><td>0,200</td><td>99,560</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>6,500</td><td>2,600</td><td>96,960</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>52,600</td><td>21,040</td><td>75,920</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>154,600</td><td>61,840</td><td>14,080</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>25,600</td><td>10,240</td><td>3,840</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>9,600</td><td>3,840</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>250,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	0,300	0,120	99,880	2,000	0,300	0,120	99,760	1,000	0,500	0,200	99,560	0,500	6,500	2,600	96,960	0,250	52,600	21,040	75,920	0,125	154,600	61,840	14,080	0,075	25,600	10,240	3,840	<0,075	9,600	3,840	0,000	<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,2 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 99,8 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 3,0 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 97,0 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 0,2 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 24,1 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 75,9 %</td> <td>f<sub>p</sub> piasek. 97,7 %</td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>brąz.</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,2063}{0,1169} = 1,76$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b>	> 2,00 mm 0,2 %	< 2,00 mm 99,8 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 3,0 %	< 0,50 mm 97,0 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,2 %	> 0,25 mm 24,1 %	< 0,25 mm 75,9 %	f <sub>p</sub> piasek. 97,7 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	0,000	0,000	100,000																																																			
4,000	0,300	0,120	99,880																																																			
2,000	0,300	0,120	99,760																																																			
1,000	0,500	0,200	99,560																																																			
0,500	6,500	2,600	96,960																																																			
0,250	52,600	21,040	75,920																																																			
0,125	154,600	61,840	14,080																																																			
0,075	25,600	10,240	3,840																																																			
<0,075	9,600	3,840	0,000																																																			
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm 0,2 %	< 2,00 mm 99,8 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																																				
> 0,50 mm 3,0 %	< 0,50 mm 97,0 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,2 %																																																				
> 0,25 mm 24,1 %	< 0,25 mm 75,9 %	f <sub>p</sub> piasek. 97,7 %																																																				
<b>Legenda</b> —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji																																																						
<b>W Y K R E S      U Z I A R N I E N I A      G R U N T U</b>																																																						

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ: *[Podpis]*  
 mgr inż. Anna Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.
		D 116	1,80 [m]
<b>W Y N I K I     B A D A Ń</b>			
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd</b>			
Wstępna klasyfikacja gruntu			
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty
<input type="checkbox"/> gr. spoisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty		
Stan wilgotności		Stan plastyczności	
mało wilgotny		I klasa [<1%] (grunt bezwapnisty)	
Klasa zawartości węgla wapnia, CAC03			
Charakter występowania			
poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)			
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej			
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	0,000	0,000	100,000
4,000	0,000	0,000	100,000
2,000	0,000	0,000	100,000
1,000	0,200	0,080	99,920
0,500	0,600	0,240	99,680
0,250	8,200	3,280	96,400
0,125	203,900	81,560	14,840
0,075	31,500	12,600	2,240
<0,075	5,600	2,240	0,000
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>	

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**  

> 2,00 mm	< 2,00 mm	$f_k$ kam.
0,0 %	100,0 %	0,0 %
> 0,50 mm	< 0,50 mm	$f_z$ żwir.
0,3 %	99,7 %	0,0 %
> 0,25 mm	< 0,25 mm	$f_p$ piasek.
3,6 %	96,4 %	98,9 %

Barwa gruntu: **j.braz.**

Wsk. różnoziarnistości, wg

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1792}{0,1182} = 1,52$$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986  
Rodzaj gruntu: **Piasek drobny (P<sub>d</sub>)**

**Legenda**  
● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  
--- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

**W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U**

zawartość cząstek o średnicy większej niż d, [%]

Kamienista
Żwirowa
Piaskowa

średnica cząstki, [mm]
zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d, [%]

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
WYKONAŁ: *[Signature]*  
Inżynier Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																													
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 117</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,50 [m]</b>																																												
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																													
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd zapył.</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności <b>wilgotny</b> Stan plastyczności <b>II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)</b> Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																													
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>0,100</td><td>0,040</td><td>99,960</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>0,600</td><td>0,240</td><td>99,760</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>2,000</td><td>0,800</td><td>99,200</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>134,000</td><td>53,600</td><td>46,400</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>77,700</td><td>31,080</td><td>68,920</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>35,600</td><td>14,240</td><td>85,760</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>250,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>		wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	0,000	0,000	100,000	2,000	0,000	0,000	100,000	1,000	0,100	0,040	99,960	0,500	0,600	0,240	99,760	0,250	2,000	0,800	99,200	0,125	134,000	53,600	46,400	0,075	77,700	31,080	68,920	<0,075	35,600	14,240	85,760	<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>	
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																										
8,000	0,000	0,000	100,000																																										
4,000	0,000	0,000	100,000																																										
2,000	0,000	0,000	100,000																																										
1,000	0,100	0,040	99,960																																										
0,500	0,600	0,240	99,760																																										
0,250	2,000	0,800	99,200																																										
0,125	134,000	53,600	46,400																																										
0,075	77,700	31,080	68,920																																										
<0,075	35,600	14,240	85,760																																										
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>																																											
Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,0 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 100,0 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 0,3 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 99,7 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 1,1 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 98,9 %</td> <td>f<sub>p</sub> piasek. 98,9 %</td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>brąz.</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1474}{0,0643} = 2,29$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986</b> Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b> <b>Legenda</b> ● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń — Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji		> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 0,3 %	< 0,50 mm 99,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %	> 0,25 mm 1,1 %	< 0,25 mm 98,9 %	f <sub>p</sub> piasek. 98,9 %																																			
> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																											
> 0,50 mm 0,3 %	< 0,50 mm 99,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %																																											
> 0,25 mm 1,1 %	< 0,25 mm 98,9 %	f <sub>p</sub> piasek. 98,9 %																																											
WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU 																																													

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ: *[Podpis]*  
 mg inż. Gąwrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																										
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 127</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,50 [m]</b>																																																									
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																																										
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd zapyl.</b>																																																										
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																																																										
Stan wilgotności <b>nawodniony</b>	Stan plastyczności _____ Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> <b>I klasa [&lt;1%] (grunt bezwapnisty)</b>																																																									
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																										
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16,000</td><td>9,600</td><td>1,920</td><td>98,080</td></tr> <tr><td>8,000</td><td>4,100</td><td>0,820</td><td>97,260</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>17,500</td><td>3,500</td><td>93,760</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>31,000</td><td>6,200</td><td>87,560</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>60,400</td><td>12,080</td><td>75,480</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>116,600</td><td>23,320</td><td>52,160</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>138,400</td><td>27,680</td><td>24,480</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>72,500</td><td>14,500</td><td>9,980</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>17,400</td><td>3,480</td><td>6,500</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>32,500</td><td>6,500</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>500,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	16,000	9,600	1,920	98,080	8,000	4,100	0,820	97,260	4,000	17,500	3,500	93,760	2,000	31,000	6,200	87,560	1,000	60,400	12,080	75,480	0,500	116,600	23,320	52,160	0,250	138,400	27,680	24,480	0,125	72,500	14,500	9,980	0,075	17,400	3,480	6,500	<0,075	32,500	6,500	0,000	<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 12,4 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 87,6 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 1,6 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 47,8 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 52,2 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 10,9 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 75,5 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 24,5 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 80,7 %</td> </tr> </table> <b>Barwa gruntu:</b> <b>j.sz.-brąz.</b>  <b>Wsk. różnoziarnistości, wg</b> $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,6103}{0,1252} = 4,87$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986</b> <b>Rodzaj gruntu: Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)</b>  <b>Legenda</b> <span style="color: red;">—●—</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń <span style="color: gray;">-----</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji	> 2,00 mm 12,4 %	< 2,00 mm 87,6 %	f <sub>k</sub> kam. 1,6 %	> 0,50 mm 47,8 %	< 0,50 mm 52,2 %	f <sub>z</sub> żwir. 10,9 %	> 0,25 mm 75,5 %	< 0,25 mm 24,5 %	f <sub>p</sub> piask. 80,7 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																							
16,000	9,600	1,920	98,080																																																							
8,000	4,100	0,820	97,260																																																							
4,000	17,500	3,500	93,760																																																							
2,000	31,000	6,200	87,560																																																							
1,000	60,400	12,080	75,480																																																							
0,500	116,600	23,320	52,160																																																							
0,250	138,400	27,680	24,480																																																							
0,125	72,500	14,500	9,980																																																							
0,075	17,400	3,480	6,500																																																							
<0,075	32,500	6,500	0,000																																																							
<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>																																																								
> 2,00 mm 12,4 %	< 2,00 mm 87,6 %	f <sub>k</sub> kam. 1,6 %																																																								
> 0,50 mm 47,8 %	< 0,50 mm 52,2 %	f <sub>z</sub> żwir. 10,9 %																																																								
> 0,25 mm 75,5 %	< 0,25 mm 24,5 %	f <sub>p</sub> piask. 80,7 %																																																								
W Y K R E S      U Z I A R N I E N I A      G R U N T U																																																										
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">zawartość cząstek o średnicy większej niż d , [%]</div> <div style="flex-grow: 1; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">FRAKCJE</th> </tr> <tr> <th>Kamienista</th> <th>Żwirowa</th> <th>Piaskowa</th> </tr> </thead> </table> </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-size: small;">zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d , [%]</div> </div> <div style="text-align: center; font-size: x-small; margin-top: 5px;">średnica cząstki , [mm]</div>		FRAKCJE			Kamienista	Żwirowa	Piaskowa																																																			
FRAKCJE																																																										
Kamienista	Żwirowa	Piaskowa																																																								

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
WYKONAŁ: *[Signature]*  
mgr inż. *[Signature]*

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania		BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu Głębokość pobrania pr.
		D 152	2,50 [m]
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>			
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Po</b>			
Wstępna klasyfikacja gruntu			
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty
<input type="checkbox"/> gr. spoisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty		
Stan wilgotności mokry		Stan plastyczności	
		Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub>	
		IV klasa [> 5%] (grunt silnie wapnisty)	
Charakter występowania		poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)	
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej			
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	33,100	6,620	93,380
4,000	54,900	10,980	82,400
2,000	62,200	12,440	69,960
1,000	75,700	15,140	54,820
0,500	86,200	17,240	37,580
0,250	101,900	20,380	17,200
0,125	54,300	10,860	6,340
0,075	8,700	1,740	4,600
<0,075	23,000	4,600	0,000
Razem	500,000	100,000	
<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>&gt; 2,00 mm 30,0 %</div> <div>&lt; 2,00 mm 70,0 %</div> <div>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>&gt; 0,50 mm 62,4 %</div> <div>&lt; 0,50 mm 37,6 %</div> <div>f<sub>z</sub> żwir. 30,0 %</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>&gt; 0,25 mm 82,8 %</div> <div>&lt; 0,25 mm 17,2 %</div> <div>f<sub>p</sub> piask. 65,6 %</div> </div>			
<b>Barwa gruntu:</b> sz.-brąz.			
Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{1,2572}{0,1715} = 7,33$			
<b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)</b>			
<b>Legenda</b> —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji			
W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U			
FRAKCJE			

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA

WYKONAŁ:

d/s badań i gruntów  
mgr Halina Gawrońska

SPRAWDZIŁ:



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź										
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.									
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>		D 159	2,70 [m]									
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pr + KO</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności    Stan plastyczności    Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> mokry <input type="text"/> III klasa [3 - 5%] (grunt wapnisty) Charakter występowania    poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)												
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej												
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]									
16,000	9,600	1,920	98,080									
8,000	4,100	0,820	97,260									
4,000	17,500	3,500	93,760									
2,000	31,000	6,200	87,560									
1,000	60,400	12,080	75,480									
0,500	116,600	23,320	52,160									
0,250	138,400	27,680	24,480									
0,125	72,500	14,500	9,980									
0,075	17,400	3,480	6,500									
<0,075	32,500	6,500	0,000									
<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>										
Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 12,4 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 87,6 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 1,6 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 47,8 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 52,2 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 10,9 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 75,5 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 24,5 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 82,2 %</td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>sz.-brąz.</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,6103}{0,1252} = 4,87$ KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)</b> Legenda —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji				> 2,00 mm 12,4 %	< 2,00 mm 87,6 %	f <sub>k</sub> kam. 1,6 %	> 0,50 mm 47,8 %	< 0,50 mm 52,2 %	f <sub>z</sub> żwir. 10,9 %	> 0,25 mm 75,5 %	< 0,25 mm 24,5 %	f <sub>p</sub> piask. 82,2 %
> 2,00 mm 12,4 %	< 2,00 mm 87,6 %	f <sub>k</sub> kam. 1,6 %										
> 0,50 mm 47,8 %	< 0,50 mm 52,2 %	f <sub>z</sub> żwir. 10,9 %										
> 0,25 mm 75,5 %	< 0,25 mm 24,5 %	f <sub>p</sub> piask. 82,2 %										
<b>W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U</b>												

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
WYKONAŁ: *[Podpis]*  
mgr inż. Dawid Głowacki

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 172</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,50 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd + KO</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności <b>wilgotny</b> Stan plastyczności <b>I klasa [&lt;1%] (grunt bezwapnisty)</b> Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																						
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>1,400</td><td>0,466</td><td>99,534</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>2,300</td><td>0,767</td><td>98,767</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>3,000</td><td>1,000</td><td>97,767</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>7,200</td><td>2,400</td><td>95,367</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>41,800</td><td>13,933</td><td>81,434</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>88,500</td><td>29,500</td><td>51,934</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>126,900</td><td>42,300</td><td>9,634</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>21,800</td><td>7,267</td><td>2,367</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>7,100</td><td>2,367</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>300,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 2,2 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 97,8 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 18,6 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 81,4 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 2,2 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 48,1 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 51,9 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 56,1 %</td> </tr> </table> </div> <div> <b>Barwa gruntu:</b>  <b>j.br.-szary</b>  <b>Wsk. różnoziarnistości, wg</b>  <math display="block">U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,2895}{0,1260} = 2,30</math> </div> </div> <div> <b>KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986</b>  <b>Rodzaj gruntu: Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b> </div> <div> <b>Legenda</b>  <span style="color: red;">—●—</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  <span style="color: blue;">---</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji         </div>		wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	1,400	0,466	99,534	4,000	2,300	0,767	98,767	2,000	3,000	1,000	97,767	1,000	7,200	2,400	95,367	0,500	41,800	13,933	81,434	0,250	88,500	29,500	51,934	0,125	126,900	42,300	9,634	0,075	21,800	7,267	2,367	<0,075	7,100	2,367	0,000	<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>		> 2,00 mm 2,2 %	< 2,00 mm 97,8 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 18,6 %	< 0,50 mm 81,4 %	f <sub>z</sub> żwir. 2,2 %	> 0,25 mm 48,1 %	< 0,25 mm 51,9 %	f <sub>p</sub> piask. 56,1 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	1,400	0,466	99,534																																																			
4,000	2,300	0,767	98,767																																																			
2,000	3,000	1,000	97,767																																																			
1,000	7,200	2,400	95,367																																																			
0,500	41,800	13,933	81,434																																																			
0,250	88,500	29,500	51,934																																																			
0,125	126,900	42,300	9,634																																																			
0,075	21,800	7,267	2,367																																																			
<0,075	7,100	2,367	0,000																																																			
<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm 2,2 %	< 2,00 mm 97,8 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																																				
> 0,50 mm 18,6 %	< 0,50 mm 81,4 %	f <sub>z</sub> żwir. 2,2 %																																																				
> 0,25 mm 48,1 %	< 0,25 mm 51,9 %	f <sub>p</sub> piask. 56,1 %																																																				
<b>W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U</b>																																																						

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ: *[Podpis]*  
 Specjalista  
 z gruntu  
 mgr inż. Anna Gawronska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>										
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 175</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,00 [m]</b>									
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>										
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd</b>										
Wstępna klasyfikacja gruntu										
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy									
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy									
<input type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty									
<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty									
<input type="checkbox"/> gr. spoisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty									
Stan wilgotności <b>mało wilgotny</b> Stan plastyczności <b>I klasa [&lt;1%] (grunt bezwapnisty)</b>										
Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub>										
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>										
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej										
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]									
pozostaje [%]	przechodzi [%]									
8,000	0,000									
4,000	0,000									
2,000	0,000									
1,000	0,300									
0,500	0,500									
0,250	0,600									
0,125	81,200									
0,075	128,300									
<0,075	39,100									
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>									
Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,0 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 100,0 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 0,3 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 99,7 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 0,6 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 99,4 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 99,8 %</td> </tr> </table>		> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 0,3 %	< 0,50 mm 99,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %	> 0,25 mm 0,6 %	< 0,25 mm 99,4 %	f <sub>p</sub> piask. 99,8 %
> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %								
> 0,50 mm 0,3 %	< 0,50 mm 99,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %								
> 0,25 mm 0,6 %	< 0,25 mm 99,4 %	f <sub>p</sub> piask. 99,8 %								
Barwa gruntu: <b>żółty</b>										
Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1156}{0,0688} = 1,68$										
KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b>										
Legenda <span style="color: red;">—●—</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń <span style="color: gray;">—●—</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji										
<div style="text-align: center;">W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U</div>										

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
WYKONAŁ: *[Podpis]*  
mgr inż. Cawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_

, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																										
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>D 192</b> Głębokość pobrania pr. <b>1.30 [m]</b>																																																									
<b>W Y N I K I    B A D A Ń</b>																																																										
<b>1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki</b> <b>Po + wkł. G zagl.</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności <b>wilgotny</b> Stan plastyczności <b>III klasa [3 - 5%] (grunt wapnisty)</b> Klasa zawartości węglanu wapnia, CaCO <sub>3</sub> Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																										
<b>2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16,000</td><td>10,900</td><td>2,180</td><td>97,820</td></tr> <tr><td>8,000</td><td>35,700</td><td>7,140</td><td>90,680</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>29,100</td><td>5,820</td><td>84,860</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>44,400</td><td>8,880</td><td>75,980</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>64,700</td><td>12,940</td><td>63,040</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>97,600</td><td>19,520</td><td>43,520</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>89,200</td><td>17,840</td><td>25,680</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>39,800</td><td>7,960</td><td>17,720</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>18,900</td><td>3,780</td><td>13,940</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>69,700</td><td>13,940</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>500,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 24,0 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 76,0 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 56,5 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 43,5 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 24,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 74,3 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 25,7 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 63,1 %</td> </tr> </table> </div> <div> <b>Barwa gruntu:</b>  <b>c.braz.</b>  Wsk. różnoziarnistości, wg  <math>U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,8854}{0,075} = 11,805</math> </div> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b>  wg PN-B-02480:1986  Rodzaj gruntu: <b>Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)</b> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <b>Legenda</b>  <span style="color: red;">—●—</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  <span style="color: blue;">- - -</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji </div>		wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	16,000	10,900	2,180	97,820	8,000	35,700	7,140	90,680	4,000	29,100	5,820	84,860	2,000	44,400	8,880	75,980	1,000	64,700	12,940	63,040	0,500	97,600	19,520	43,520	0,250	89,200	17,840	25,680	0,125	39,800	7,960	17,720	0,075	18,900	3,780	13,940	<0,075	69,700	13,940	0,000	<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>		> 2,00 mm 24,0 %	< 2,00 mm 76,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 56,5 %	< 0,50 mm 43,5 %	f <sub>z</sub> żwir. 24,0 %	> 0,25 mm 74,3 %	< 0,25 mm 25,7 %	f <sub>p</sub> piask. 63,1 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																							
16,000	10,900	2,180	97,820																																																							
8,000	35,700	7,140	90,680																																																							
4,000	29,100	5,820	84,860																																																							
2,000	44,400	8,880	75,980																																																							
1,000	64,700	12,940	63,040																																																							
0,500	97,600	19,520	43,520																																																							
0,250	89,200	17,840	25,680																																																							
0,125	39,800	7,960	17,720																																																							
0,075	18,900	3,780	13,940																																																							
<0,075	69,700	13,940	0,000																																																							
<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>																																																								
> 2,00 mm 24,0 %	< 2,00 mm 76,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																																								
> 0,50 mm 56,5 %	< 0,50 mm 43,5 %	f <sub>z</sub> żwir. 24,0 %																																																								
> 0,25 mm 74,3 %	< 0,25 mm 25,7 %	f <sub>p</sub> piask. 63,1 %																																																								
<div style="text-align: center;"> <b>W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U</b>  <b>FRAKCJE</b> </div>																																																										

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 dla budowlanego i gruntów  
 WYKONAŁ:  
 mgr inż. Hanna Oswońska

SPRAWDZIŁ:



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź																																																															
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.																																																														
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>		D 196	2,00 [m]																																																														
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Ps / Pd</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności    Stan plastyczności    Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> wilgotny       I klasa [<1%] (grunt bezwapnisty) Charakter występowania    poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)																																																																	
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>0,200</td><td>0,066</td><td>99,934</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,600</td><td>0,200</td><td>99,734</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>2,100</td><td>0,700</td><td>99,300</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>12,100</td><td>4,033</td><td>95,967</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>136,700</td><td>45,567</td><td>54,433</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>133,100</td><td>44,367</td><td>55,633</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>9,300</td><td>3,100</td><td>96,900</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>5,900</td><td>1,967</td><td>98,033</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>300,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm</td> <td>&lt; 2,00 mm</td> <td>f<sub>k</sub> kam.</td> </tr> <tr> <td>0,3 %</td> <td>99,7 %</td> <td>0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm</td> <td>&lt; 0,50 mm</td> <td>f<sub>z</sub> żwir.</td> </tr> <tr> <td>5,0 %</td> <td>95,0 %</td> <td>0,3 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm</td> <td>&lt; 0,25 mm</td> <td>f<sub>p</sub> piask.</td> </tr> <tr> <td>50,6 %</td> <td>49,4 %</td> <td>98,1 %</td> </tr> </table> </div> <div> <b>Barwa gruntu:</b>  <b>brąz.</b>  <b>Wsk. różnoziarnistości, wg</b>  <math display="block">U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,2860}{0,1399} = 2,04</math> </div> </div> <div> <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b>          wg PN-B-02480:1986          Rodzaj gruntu: <b>Piasek średni (P<sub>s</sub>)</b> </div> <div> <b>Legenda</b>          —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń          - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji       </div>				wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	0,200	0,066	99,934	2,000	0,600	0,200	99,734	1,000	2,100	0,700	99,300	0,500	12,100	4,033	95,967	0,250	136,700	45,567	54,433	0,125	133,100	44,367	55,633	0,075	9,300	3,100	96,900	<0,075	5,900	1,967	98,033	<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>		> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.	0,3 %	99,7 %	0,0 %	> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.	5,0 %	95,0 %	0,3 %	> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.	50,6 %	49,4 %	98,1 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																														
8,000	0,000	0,000	100,000																																																														
4,000	0,200	0,066	99,934																																																														
2,000	0,600	0,200	99,734																																																														
1,000	2,100	0,700	99,300																																																														
0,500	12,100	4,033	95,967																																																														
0,250	136,700	45,567	54,433																																																														
0,125	133,100	44,367	55,633																																																														
0,075	9,300	3,100	96,900																																																														
<0,075	5,900	1,967	98,033																																																														
<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>																																																															
> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.																																																															
0,3 %	99,7 %	0,0 %																																																															
> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.																																																															
5,0 %	95,0 %	0,3 %																																																															
> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.																																																															
50,6 %	49,4 %	98,1 %																																																															
<b>W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U</b>																																																																	

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 Wykonano: \_\_\_\_\_  
 Inżynier: \_\_\_\_\_  
 Inżynier: \_\_\_\_\_

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania		BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu
			Głębokość pobrania pr.
<b>W Y N I K I</b>		<b>B A D A Ń</b>	DD 28
			2,50 [m]

  

1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki **Pd zapył.**

Wstępna klasyfikacja gruntu

<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty	<input type="checkbox"/> gr. spoisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty

Stan wilgotności Stan plastyczności Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO<sub>3</sub>

wilgotny  II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)

Charakter występowania poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)

  

2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej

wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	0,000	0,000	100,000
4,000	0,000	0,000	100,000
2,000	0,100	0,040	99,960
1,000	0,800	0,320	99,680
0,500	2,800	1,120	98,880
0,250	4,800	1,920	98,080
0,125	94,800	37,920	62,080
0,075	93,400	37,360	62,640
<0,075	53,300	21,320	78,680
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>	

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**

> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %
> 0,50 mm 1,5 %	< 0,50 mm 98,5 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %
> 0,25 mm 3,4 %	< 0,25 mm 96,6 %	f <sub>p</sub> piask. 96,6 %

Barwa gruntu:  
**br.-szary**

Wsk. różnoziarnistości, wg  

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1273}{0,0507} = 2,51$$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986  
Rodzaj gruntu: **Piasek drobny (Pd)**

**Legenda**  
● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  
--- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

  

**W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U**

**FRAKCJE**

zawartość cząstek o średnicy większej niż d, [%]

zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d, [%]

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 Wykonawca: *[podpis]*  
 WYKONAŁ:  
 mgr inż. *[podpis]* Gawrońska

SPRAWDZIŁ:



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź																																													
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.																																												
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>		DD 46	2,50 [m]																																												
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd + wkł. G</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności    Stan plastyczności    Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> wilgotny       II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty) Charakter występowania    poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)																																															
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>1,300</td><td>0,434</td><td>99,566</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,900</td><td>0,300</td><td>99,266</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>1,400</td><td>0,467</td><td>98,799</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>3,400</td><td>1,133</td><td>97,666</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>47,600</td><td>15,867</td><td>81,799</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>187,900</td><td>62,633</td><td>19,166</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>35,800</td><td>11,933</td><td>7,233</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>21,700</td><td>7,233</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>300,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </table>				wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	1,300	0,434	99,566	2,000	0,900	0,300	99,266	1,000	1,400	0,467	98,799	0,500	3,400	1,133	97,666	0,250	47,600	15,867	81,799	0,125	187,900	62,633	19,166	0,075	35,800	11,933	7,233	<0,075	21,700	7,233	0,000	<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>	
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																												
8,000	0,000	0,000	100,000																																												
4,000	1,300	0,434	99,566																																												
2,000	0,900	0,300	99,266																																												
1,000	1,400	0,467	98,799																																												
0,500	3,400	1,133	97,666																																												
0,250	47,600	15,867	81,799																																												
0,125	187,900	62,633	19,166																																												
0,075	35,800	11,933	7,233																																												
<0,075	21,700	7,233	0,000																																												
<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>																																													
Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,7 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 99,3 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 2,3 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 97,7 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 0,7 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 18,2 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 81,8 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 94,7 %</td> </tr> </table> Barwa gruntu: brąz. Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1931}{0,1051} = 1,84$ KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b> Legenda —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji				> 2,00 mm 0,7 %	< 2,00 mm 99,3 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 2,3 %	< 0,50 mm 97,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,7 %	> 0,25 mm 18,2 %	< 0,25 mm 81,8 %	f <sub>p</sub> piask. 94,7 %																																			
> 2,00 mm 0,7 %	< 2,00 mm 99,3 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																													
> 0,50 mm 2,3 %	< 0,50 mm 97,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,7 %																																													
> 0,25 mm 18,2 %	< 0,25 mm 81,8 %	f <sub>p</sub> piask. 94,7 %																																													
WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU 																																															

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA geologiczne  
 dla budownictwa i geotechniki  
 WYKONAŁ:  
  
 mgr Hanna Gawrońska

SPRAWDZIŁ:



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>DD 53</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,50 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Po zapył.</b>																																																						
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty	Stan wilgotności <b>mokry</b> Stan plastyczności <b>III klasa [3 - 5%] (grunt wapnisty)</b> Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																					
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>3,000</td><td>0,600</td><td>99,400</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>22,000</td><td>4,400</td><td>95,000</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>34,100</td><td>6,820</td><td>88,180</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>59,900</td><td>11,980</td><td>76,200</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>109,600</td><td>21,920</td><td>54,280</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>127,400</td><td>25,480</td><td>28,800</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>83,600</td><td>16,720</td><td>12,080</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>19,100</td><td>3,820</td><td>8,260</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>41,300</td><td>8,260</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>500,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	3,000	0,600	99,400	4,000	22,000	4,400	95,000	2,000	34,100	6,820	88,180	1,000	59,900	11,980	76,200	0,500	109,600	21,920	54,280	0,250	127,400	25,480	28,800	0,125	83,600	16,720	12,080	0,075	19,100	3,820	8,260	<0,075	41,300	8,260	0,000	<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 11,8 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 88,2 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 45,7 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 54,3 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 11,8 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 71,2 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 28,8 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 81,0 %</td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>sz.-brąz.</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,5854}{0,1058} = 5,53$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986</b> Rodzaj gruntu: <b>Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)</b> <b>Legenda</b> —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji	> 2,00 mm 11,8 %	< 2,00 mm 88,2 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 45,7 %	< 0,50 mm 54,3 %	f <sub>z</sub> żwir. 11,8 %	> 0,25 mm 71,2 %	< 0,25 mm 28,8 %	f <sub>p</sub> piask. 81,0 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	3,000	0,600	99,400																																																			
4,000	22,000	4,400	95,000																																																			
2,000	34,100	6,820	88,180																																																			
1,000	59,900	11,980	76,200																																																			
0,500	109,600	21,920	54,280																																																			
0,250	127,400	25,480	28,800																																																			
0,125	83,600	16,720	12,080																																																			
0,075	19,100	3,820	8,260																																																			
<0,075	41,300	8,260	0,000																																																			
<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm 11,8 %	< 2,00 mm 88,2 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																																				
> 0,50 mm 45,7 %	< 0,50 mm 54,3 %	f <sub>z</sub> żwir. 11,8 %																																																				
> 0,25 mm 71,2 %	< 0,25 mm 28,8 %	f <sub>p</sub> piask. 81,0 %																																																				
W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U																																																						

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 Wykonano: *[podpis]*  
 mgr inż. Anna Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.
		H-3.1	2,70 [m]
<b>W Y N I K I     B A D A Ń</b>			
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Po</b> <i>1/0</i>			
Wstępna klasyfikacja gruntu			
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty
<input type="checkbox"/> gr. spoisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty		
Stan wilgotności		Stan plastyczności	
mokry			
		Klasa zawartości węgla wapnia, CACO3	
		II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)	
Charakter występowania		poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)	
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej			
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	19,600	3,920	96,080
4,000	32,200	6,440	89,640
2,000	31,300	6,260	83,380
1,000	50,700	10,140	73,240
0,500	133,700	26,740	46,500
0,250	161,200	32,240	14,260
0,125	53,900	10,780	3,480
0,075	7,800	1,560	1,920
<0,075	9,600	1,920	0,000
<b>Razem</b>	500,000	100,000	

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**  

> 2,00 mm 16,6 %	< 2,00 mm 83,4 %	$f_k$ kam. 0,0 %
> 0,50 mm 53,5 %	< 0,50 mm 46,5 %	$f_z$ żwir. 16,6 %
> 0,25 mm 85,7 %	< 0,25 mm 14,3 %	$f_p$ piask. 81,9 %

Barwa gruntu:  
**br.-szara**

Wsk. różnoziarnistości, wg  

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,6728}{0,2135} = 3,15$$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986  
Rodzaj gruntu: **Pospółka (P<sub>o</sub>)**

**Legenda**  
—●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  
--- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

**W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U**

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA lista  
 d/s badań i gruntów  
 WYKONAŁ:  
 mgr Halina Gawrońska

SPRAWDZIŁ:

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca		PGI Łódź																			
Miejsce pobrania		BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu																		
			Głębokość pobrania pr.																		
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>		H-4.1	4,00 [m]																		
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Ps</b> <i>VC</i>																					
Wstępna klasyfikacja gruntu																					
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty																		
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty																		
<input type="checkbox"/> gr. spoisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																				
Stan wilgotności		Stan plastyczności																			
mokry		III klasa [3 - 5%] (grunt wapnisty)																			
Klasa zawartości węgla wapnia, CACO3																					
Charakter występowania																					
poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)																					
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																					
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																		
8,000	0,000	0,000	100,000																		
4,000	1,300	0,432	99,568																		
2,000	3,600	1,200	98,368																		
1,000	6,200	2,067	96,301																		
0,500	24,300	8,100	88,201																		
0,250	168,200	56,067	32,134																		
0,125	69,200	23,067	9,067																		
0,075	6,600	2,200	6,867																		
<0,075	20,600	6,867	0,000																		
Razem	300,000	100,000																			
<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm</td> <td>&lt; 2,00 mm</td> <td>f<sub>k</sub> kam.</td> </tr> <tr> <td>1,6 %</td> <td>98,4 %</td> <td>0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm</td> <td>&lt; 0,50 mm</td> <td>f<sub>z</sub> żwir.</td> </tr> <tr> <td>11,8 %</td> <td>88,2 %</td> <td>1,6 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm</td> <td>&lt; 0,25 mm</td> <td>f<sub>p</sub> piask.</td> </tr> <tr> <td>67,9 %</td> <td>32,1 %</td> <td>92,1 %</td> </tr> </table>				> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.	1,6 %	98,4 %	0,0 %	> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.	11,8 %	88,2 %	1,6 %	> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.	67,9 %	32,1 %	92,1 %
> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.																			
1,6 %	98,4 %	0,0 %																			
> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.																			
11,8 %	88,2 %	1,6 %																			
> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.																			
67,9 %	32,1 %	92,1 %																			
Barwa gruntu:																					
sz.-brąz.																					
Wsk. różnoziarnistości, wg																					
$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,3483}{0,1349} = 2,58$																					
KWALIFIKACJA GRUNTU																					
wg PN-B-02480:1986																					
Rodzaj gruntu: <b>Piasek średni (P<sub>s</sub>)</b>																					
Legenda																					
● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń																					
--- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji																					
W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U																					
FRAKcje																					

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 d/s WYKONANIA i grupów  
 mgr inż. Cawrońska

SPRAWDZIŁ:



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>OM 11a-3</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,20 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A N I A</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Ps + wkł. G</b>																																																						
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																																																						
Stan wilgotności <b>mokry</b>	Stan plastyczności _____      Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> <b>I klasa [&lt;1%] (grunt bezwapnisty)</b>																																																					
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																						
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>4,700</td><td>1,565</td><td>98,435</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>3,000</td><td>1,000</td><td>99,000</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>22,100</td><td>7,367</td><td>92,633</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>83,600</td><td>27,867</td><td>72,133</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>89,300</td><td>29,767</td><td>70,233</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>49,100</td><td>16,367</td><td>83,633</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>21,200</td><td>7,067</td><td>92,933</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>27,000</td><td>9,000</td><td>91,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>300,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	4,700	1,565	98,435	2,000	3,000	1,000	99,000	1,000	22,100	7,367	92,633	0,500	83,600	27,867	72,133	0,250	89,300	29,767	70,233	0,125	49,100	16,367	83,633	0,075	21,200	7,067	92,933	<0,075	27,000	9,000	91,000	<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm <b>2,6 %</b></td> <td>&lt; 2,00 mm <b>97,4 %</b></td> <td>f<sub>k</sub> kam. <b>0,0 %</b></td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm <b>37,8 %</b></td> <td>&lt; 0,50 mm <b>62,2 %</b></td> <td>f<sub>z</sub> żwir. <b>2,6 %</b></td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm <b>67,6 %</b></td> <td>&lt; 0,25 mm <b>32,4 %</b></td> <td>f<sub>p</sub> piask. <b>90,2 %</b></td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>c.br.-szary</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,4775}{0,0829} = 5,76$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek średni (P<sub>s</sub>)</b>	> 2,00 mm <b>2,6 %</b>	< 2,00 mm <b>97,4 %</b>	f <sub>k</sub> kam. <b>0,0 %</b>	> 0,50 mm <b>37,8 %</b>	< 0,50 mm <b>62,2 %</b>	f <sub>z</sub> żwir. <b>2,6 %</b>	> 0,25 mm <b>67,6 %</b>	< 0,25 mm <b>32,4 %</b>	f <sub>p</sub> piask. <b>90,2 %</b>
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	0,000	0,000	100,000																																																			
4,000	4,700	1,565	98,435																																																			
2,000	3,000	1,000	99,000																																																			
1,000	22,100	7,367	92,633																																																			
0,500	83,600	27,867	72,133																																																			
0,250	89,300	29,767	70,233																																																			
0,125	49,100	16,367	83,633																																																			
0,075	21,200	7,067	92,933																																																			
<0,075	27,000	9,000	91,000																																																			
<b>Razem</b>	<b>300,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm <b>2,6 %</b>	< 2,00 mm <b>97,4 %</b>	f <sub>k</sub> kam. <b>0,0 %</b>																																																				
> 0,50 mm <b>37,8 %</b>	< 0,50 mm <b>62,2 %</b>	f <sub>z</sub> żwir. <b>2,6 %</b>																																																				
> 0,25 mm <b>67,6 %</b>	< 0,25 mm <b>32,4 %</b>	f <sub>p</sub> piask. <b>90,2 %</b>																																																				
<b>Legenda</b> ● Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń --- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji																																																						
<b>W Y K R E S      U Z I A R N I E N I A      G R U N T U</b> <div style="text-align: center;"> <b>FRAKCJE</b>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Kamienista</td> <td style="width: 33%;">Żwirowa</td> <td style="width: 33%;">Piaskowa</td> </tr> </table> </div>		Kamienista	Żwirowa	Piaskowa																																																		
Kamienista	Żwirowa	Piaskowa																																																				

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 Wykonano przez: *[Podpis]*  
 Specjalista ds. badań i gruntów  
 mgr inż. Anna Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania	BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>		H-5.2	4,20 [m]

  

1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki **Po zapyl.** U10

Wstępna klasyfikacja gruntu

<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty	<input type="checkbox"/> gr. spoisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty

Stan wilgotności                      Stan plastyczności                      Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO<sub>3</sub> III klasa [3 - 5%] (grunt wapnisty)

Charakter występowania poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)

  

2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej

wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	6,000	1,200	98,800
4,000	33,100	6,620	92,180
2,000	45,300	9,060	83,120
1,000	66,800	13,360	69,760
0,500	79,400	15,880	53,880
0,250	129,000	25,800	28,080
0,125	75,600	15,120	12,960
0,075	18,200	3,640	9,320
<0,075	46,600	9,320	0,000
<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>	

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**

> 2,00 mm 16,9 %	< 2,00 mm 83,1 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %
> 0,50 mm 46,1 %	< 0,50 mm 53,9 %	f <sub>z</sub> żwir. 16,9 %
> 0,25 mm 71,9 %	< 0,25 mm 28,1 %	f <sub>p</sub> piask. 76,3 %

Barwa gruntu: sz.-brąz.

Wsk. różnoziarnistości, wg

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,6223}{0,0876} = 7,10$$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986  
Rodzaj gruntu: Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)

**Legenda**  
—●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  
- - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

**W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U**

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 d/leżących gruntów  
 WYKONAŁ:  
 mgr inż. Czerwona

SPRAWDZIŁ:



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																													
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>H-6.1</b> Głębokość pobrania pr. <b>3,50 [m]</b>																																												
<b>W Y N I K I      B A D A Ń</b>																																													
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Po zapyl. VID</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności <b>mokry</b> Stan plastyczności _____    Klasa zawartości węglanu wapnia, CACO3 <b>IV klasa [&gt; 5%] (grunt silnie wapnisty)</b> Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																													
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>3,900</td><td>0,780</td><td>99,220</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>24,800</td><td>4,960</td><td>94,260</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>49,100</td><td>9,820</td><td>84,440</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>101,400</td><td>20,280</td><td>64,160</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>102,500</td><td>20,500</td><td>43,660</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>96,200</td><td>19,240</td><td>24,420</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>74,700</td><td>14,940</td><td>9,480</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>17,800</td><td>3,560</td><td>5,920</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>29,600</td><td>5,920</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>500,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>		wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	3,900	0,780	99,220	4,000	24,800	4,960	94,260	2,000	49,100	9,820	84,440	1,000	101,400	20,280	64,160	0,500	102,500	20,500	43,660	0,250	96,200	19,240	24,420	0,125	74,700	14,940	9,480	0,075	17,800	3,560	5,920	<0,075	29,600	5,920	0,000	<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>	
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																										
8,000	3,900	0,780	99,220																																										
4,000	24,800	4,960	94,260																																										
2,000	49,100	9,820	84,440																																										
1,000	101,400	20,280	64,160																																										
0,500	102,500	20,500	43,660																																										
0,250	96,200	19,240	24,420																																										
0,125	74,700	14,940	9,480																																										
0,075	17,800	3,560	5,920																																										
<0,075	29,600	5,920	0,000																																										
<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>																																											
Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 15,6 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 84,4 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 56,3 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 43,7 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 15,6 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 75,6 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 24,4 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 79,4 %</td> </tr> </table> Barwa gruntu: <b>brąz.</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,8737}{0,1293} = 6,76$		> 2,00 mm 15,6 %	< 2,00 mm 84,4 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 56,3 %	< 0,50 mm 43,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 15,6 %	> 0,25 mm 75,6 %	< 0,25 mm 24,4 %	f <sub>p</sub> piask. 79,4 %																																			
> 2,00 mm 15,6 %	< 2,00 mm 84,4 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																											
> 0,50 mm 56,3 %	< 0,50 mm 43,7 %	f <sub>z</sub> żwir. 15,6 %																																											
> 0,25 mm 75,6 %	< 0,25 mm 24,4 %	f <sub>p</sub> piask. 79,4 %																																											
KWALIFIKACJA GRUNTU wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)</b>																																													
Legenda —●— Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń - - - - - Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji																																													
WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">FRAKcje</th> </tr> <tr> <td style="width: 33%;">Kamienista</td> <td style="width: 33%;">Żwirowa</td> <td style="width: 33%;">Piaskowa</td> </tr> </table> </div>		FRAKcje			Kamienista	Żwirowa	Piaskowa																																						
FRAKcje																																													
Kamienista	Żwirowa	Piaskowa																																											

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ: mgr inż. Hanna Gawrońska  
 d/s badań i oceny gruntów

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																															
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>H-7.2</b> Głębokość pobrania pr. <b>4,00 [m]</b>																																																														
<b>W Y N I K I    B A D A Ń</b>																																																															
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd zapyl. V10</b> Wstępna klasyfikacja gruntu <input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. skalisty <input type="checkbox"/> gr. spoisty <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny <input type="checkbox"/> gr. nasypowy <input type="checkbox"/> gr. organiczny <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty Stan wilgotności <b>wilgotny</b> Stan plastyczności _____    Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> <b>III klasa [3 - 5%] (grunt wapnisty)</b> Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																															
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>0,200</td><td>0,080</td><td>99,920</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>0,300</td><td>0,120</td><td>99,880</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>62,400</td><td>24,960</td><td>74,840</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>117,300</td><td>46,920</td><td>27,920</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>69,800</td><td>27,920</td><td>0,000</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>250,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm</td> <td>&lt; 2,00 mm</td> <td>f<sub>k</sub> kam.</td> </tr> <tr> <td>0,0 %</td> <td>100,0 %</td> <td>0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm</td> <td>&lt; 0,50 mm</td> <td>f<sub>z</sub> żwir.</td> </tr> <tr> <td>0,1 %</td> <td>99,9 %</td> <td>0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm</td> <td>&lt; 0,25 mm</td> <td>f<sub>p</sub> piask.</td> </tr> <tr> <td>0,2 %</td> <td>99,8 %</td> <td>99,9 %</td> </tr> </table> <b>Barwa gruntu:</b>  <b>j.sz.-brąz.</b>  <b>Wsk. różnoziarnistości, wg</b>  <math>U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1044}{0,075} = 1,392</math>  <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b>  <b>wg PN-B-02480:1986</b>  <b>Rodzaj gruntu: Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <b>Legenda</b>  <span style="color: red;">—●—</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  <span style="color: gray;">---</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji         </div>		wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	0,000	0,000	100,000	2,000	0,000	0,000	100,000	1,000	0,000	0,000	100,000	0,500	0,200	0,080	99,920	0,250	0,300	0,120	99,880	0,125	62,400	24,960	74,840	0,075	117,300	46,920	27,920	<0,075	69,800	27,920	0,000	<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>		> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.	0,0 %	100,0 %	0,0 %	> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.	0,1 %	99,9 %	0,0 %	> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.	0,2 %	99,8 %	99,9 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																												
8,000	0,000	0,000	100,000																																																												
4,000	0,000	0,000	100,000																																																												
2,000	0,000	0,000	100,000																																																												
1,000	0,000	0,000	100,000																																																												
0,500	0,200	0,080	99,920																																																												
0,250	0,300	0,120	99,880																																																												
0,125	62,400	24,960	74,840																																																												
0,075	117,300	46,920	27,920																																																												
<0,075	69,800	27,920	0,000																																																												
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>																																																													
> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.																																																													
0,0 %	100,0 %	0,0 %																																																													
> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.																																																													
0,1 %	99,9 %	0,0 %																																																													
> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.																																																													
0,2 %	99,8 %	99,9 %																																																													
<b>W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U</b>																																																															
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-right: 5px;">zawartość cząstek o średnicy większej niż d, [%]</div> <div style="flex-grow: 1; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">FRAKCJE</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small; margin-bottom: 5px;"> <span>Kamienista</span> <span>Żwirowa</span> <span>Piaskowa</span> </div> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; right: 0; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px; text-align: center; font-size: x-small;">średnica cząstki, [mm]</div> </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small; margin-left: 5px;">zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d, [%]</div> </div>																																																															

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ: *[Signature]*  
 mgr inż. Natalia Gawrońska

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca		<b>PGI Łódź</b>	
Miejsce pobrania		<b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <span style="float: right;">Głębokość</span>
			<span style="float: right;">pobrania pr.</span>
<b>W Y N I K I</b>		<b>B A D A N I A</b>	<b>N</b>
		PP1-7/2	4,50 [m]

  

**1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki** **Po zapył.**

Wstępna klasyfikacja gruntu

<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty	<input type="checkbox"/> gr. spoisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty

Stan wilgotności Stan plastyczności Klasa zawartości węgla wapnia, CAC03

mało wilgotny  IV klasa [> 5%] (grunt silnie wapnisty)

Charakter występowania poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)

  

**2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej**

wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	25,300	5,060	94,940
4,000	44,800	8,960	85,980
2,000	59,700	11,940	74,040
1,000	109,200	21,840	52,200
0,500	100,600	20,120	32,080
0,250	81,300	16,260	15,820
0,125	35,900	7,180	8,640
0,075	8,600	1,720	6,920
<0,075	34,600	6,920	0,000
<b>Razem</b>	<b>500,000</b>	<b>100,000</b>	

  

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**

> 2,00 mm 26,0 %	< 2,00 mm 74,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %
> 0,50 mm 67,9 %	< 0,50 mm 32,1 %	f <sub>z</sub> żwir. 26,0 %
> 0,25 mm 84,2 %	< 0,25 mm 15,8 %	f <sub>p</sub> piask. 67,8 %

Barwa gruntu: brąz.

Wsk. różnoziarnistości, wg

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{1,2651}{0,1531} = 8,26$$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986

Rodzaj gruntu: Pospółka gliniasta (P<sub>og</sub>)

**Legenda**

- Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń
- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

  

**W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U**

zawartość cząstek o średnicy większej niż d, [%]

**FRAKCJE**

Kamienista	Żwirowa	Piaskowa
------------	---------	----------

średnica cząstki, [mm]

zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d, [%]

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

**BADANIA**  
dł. specjalista  
**WYKONAŁ:** i gruntów  
mgr inż. Joanna Gawrońska

**SPRAWDZIŁ:**

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_\_

Wykonawca <b>PGI Łódź</b>																																																						
Miejsce pobrania <b>BIAŁYSTOK - DW 678</b>	Nr otworu <b>OM 6-2</b> Głębokość pobrania pr. <b>1,30 [m]</b>																																																					
<b>W Y N I K I      B A D A N I A</b>																																																						
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd zapył.</b>																																																						
Wstępna klasyfikacja gruntu																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny <input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy <input type="checkbox"/> gr. nasypowy																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny <input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty																																																					
<input type="checkbox"/> gr. spoisty <input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty																																																						
Stan wilgotności <b>mokry</b>	Stan plastyczności _____																																																					
Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO <sub>3</sub> <b>II klasa [1 - 3%] (grunt słabowapnisty)</b>																																																						
Charakter występowania <b>poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)</b>																																																						
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>wymiar oczek [mm]</th> <th>pozostałość na sicie [g]</th> <th>pozostaje [%]</th> <th>przechodzi [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>4,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>2,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>100,000</td></tr> <tr><td>1,000</td><td>0,100</td><td>0,040</td><td>99,960</td></tr> <tr><td>0,500</td><td>0,300</td><td>0,120</td><td>99,880</td></tr> <tr><td>0,250</td><td>0,600</td><td>0,240</td><td>99,760</td></tr> <tr><td>0,125</td><td>102,200</td><td>40,880</td><td>59,120</td></tr> <tr><td>0,075</td><td>101,000</td><td>40,400</td><td>59,600</td></tr> <tr><td>&lt;0,075</td><td>45,800</td><td>18,320</td><td>81,680</td></tr> <tr><td><b>Razem</b></td><td><b>250,000</b></td><td><b>100,000</b></td><td></td></tr> </tbody> </table>	wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	8,000	0,000	0,000	100,000	4,000	0,000	0,000	100,000	2,000	0,000	0,000	100,000	1,000	0,100	0,040	99,960	0,500	0,300	0,120	99,880	0,250	0,600	0,240	99,760	0,125	102,200	40,880	59,120	0,075	101,000	40,400	59,600	<0,075	45,800	18,320	81,680	<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>		<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm 0,0 %</td> <td>&lt; 2,00 mm 100,0 %</td> <td>f<sub>k</sub> kam. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm 0,2 %</td> <td>&lt; 0,50 mm 99,8 %</td> <td>f<sub>z</sub> żwir. 0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm 0,4 %</td> <td>&lt; 0,25 mm 99,6 %</td> <td>f<sub>p</sub> piask. 99,6 %</td> </tr> </table> <b>Barwa gruntu:</b> <b>br.-szary</b> <b>Wsk. różnoziarnistości, wg</b> $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1270}{0,0589} = 2,16$ <b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> <b>wg PN-B-02480:1986</b> <b>Rodzaj gruntu: Piasek drobny (P<sub>d</sub>)</b>	> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	> 0,50 mm 0,2 %	< 0,50 mm 99,8 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %	> 0,25 mm 0,4 %	< 0,25 mm 99,6 %	f <sub>p</sub> piask. 99,6 %
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																																																			
8,000	0,000	0,000	100,000																																																			
4,000	0,000	0,000	100,000																																																			
2,000	0,000	0,000	100,000																																																			
1,000	0,100	0,040	99,960																																																			
0,500	0,300	0,120	99,880																																																			
0,250	0,600	0,240	99,760																																																			
0,125	102,200	40,880	59,120																																																			
0,075	101,000	40,400	59,600																																																			
<0,075	45,800	18,320	81,680																																																			
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>																																																				
> 2,00 mm 0,0 %	< 2,00 mm 100,0 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %																																																				
> 0,50 mm 0,2 %	< 0,50 mm 99,8 %	f <sub>z</sub> żwir. 0,0 %																																																				
> 0,25 mm 0,4 %	< 0,25 mm 99,6 %	f <sub>p</sub> piask. 99,6 %																																																				
<b>Legenda</b> <span style="color: red;">—●—</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń <span style="color: blue;">- - -</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji																																																						
<b>W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U</b>																																																						

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ: *[Podpis]*  
 Specjalista  
 z zakresu badań i gruntów  
 Główna Główna Główna

SPRAWDZIŁ: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź																			
Miejsce pobrania		BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu Głębokość pobrania pr.																		
		OM 14-2	2,60 [m]																		
<b>W Y N I K I      B A D A N I A</b>																					
1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki <b>Pd zapyl.</b>																					
Wstępna klasyfikacja gruntu																					
<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty																		
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty																		
<input type="checkbox"/> gr. niespoisty																					
Stan wilgotności mokry		Klasa zawartości węgla wapnia, CAC03 I klasa [<1%] (grunt bezwapnisty)																			
Stan plastyczności																					
Charakter występowania poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)																					
2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej																					
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]																		
8,000	0,000	0,000	100,000																		
4,000	0,000	0,000	100,000																		
2,000	0,200	0,080	99,920																		
1,000	0,400	0,160	99,760																		
0,500	0,800	0,320	99,440																		
0,250	4,800	1,920	97,520																		
0,125	100,300	40,120	57,400																		
0,075	94,100	37,640	19,760																		
<0,075	49,400	19,760	0,000																		
Razem	250,000	100,000																			
<b>Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>&gt; 2,00 mm</td> <td>&lt; 2,00 mm</td> <td>f<sub>k</sub> kam.</td> </tr> <tr> <td>0,1 %</td> <td>99,9 %</td> <td>0,0 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,50 mm</td> <td>&lt; 0,50 mm</td> <td>f<sub>z</sub> żwir.</td> </tr> <tr> <td>0,6 %</td> <td>99,4 %</td> <td>0,1 %</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0,25 mm</td> <td>&lt; 0,25 mm</td> <td>f<sub>p</sub> piask.</td> </tr> <tr> <td>2,5 %</td> <td>97,5 %</td> <td>91,1 %</td> </tr> </table>				> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.	0,1 %	99,9 %	0,0 %	> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.	0,6 %	99,4 %	0,1 %	> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.	2,5 %	97,5 %	91,1 %
> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.																			
0,1 %	99,9 %	0,0 %																			
> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.																			
0,6 %	99,4 %	0,1 %																			
> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.																			
2,5 %	97,5 %	91,1 %																			
<b>Barwa gruntu:</b> <b>j.szary</b> Wsk. różnoziarnistości, wg $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1293}{0,0549} = 2,36$																					
<b>KWALIFIKACJA GRUNTU</b> wg PN-B-02480:1986 Rodzaj gruntu: <b>Piasek drobny (Pd)</b>																					
<b>Legenda</b> <span style="color: red;">●</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń <span style="color: blue;">---</span> Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji																					
W Y K R E S    U Z I A R N I E N I A    G R U N T U																					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">zawartość cząstek o średnicy większej niż d, [%]</div> <div style="flex-grow: 1; text-align: center;"> <b>FRAKCJE</b>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Kamienista</td> <td style="width: 33%;">Żwirowa</td> <td style="width: 33%;">Piaskowa</td> </tr> </table> </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d, [%]</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">zawartość cząstek o średnicy większej niż d, [%]</div> <div style="flex-grow: 1; text-align: center;"> <p>średnica cząstki, [mm]</p> </div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż d, [%]</div> </div>				Kamienista	Żwirowa	Piaskowa															
Kamienista	Żwirowa	Piaskowa																			

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 Wykonawca  
 mgr inż. Joanna Gawrońska

SPRAWDZIŁ:

\_\_\_\_\_, dnia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego) \_\_\_\_

Wykonawca		PGI Łódź	
Miejsce pobrania		BIAŁYSTOK - DW 678	Nr otworu
			Głębokość pobrania pr.
<b>W Y N I K I</b>		<b>B A D A N I A</b>	OM14-2
			4,50 [m]

  

1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki **Pd zapył.**

Wstępna klasyfikacja gruntu

<input checked="" type="checkbox"/> gr. naturalny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. rodzimy	<input checked="" type="checkbox"/> gr. mineralny	<input type="checkbox"/> gr. skalisty	<input type="checkbox"/> gr. spoisty
<input type="checkbox"/> gr. antropogeniczny	<input type="checkbox"/> gr. nasypowy	<input type="checkbox"/> gr. organiczny	<input checked="" type="checkbox"/> gr. nieskalisty	<input checked="" type="checkbox"/> gr. niespoisty

Stan wilgotności **mokry**      Stan plastyczności       Klasa zawartości węgla wapnia, CaCO<sub>3</sub> **I klasa [<1%] (grunt bezwapnisty)**

Charakter występowania **poza miejscem wietrzenia (nie podlegał procesom transportu i osadzeniu w wodzie)**

  

2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej

wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
8,000	0,000	0,000	100,000
4,000	0,000	0,000	100,000
2,000	0,000	0,000	100,000
1,000	0,200	0,080	99,920
0,500	0,600	0,240	99,760
0,250	2,300	0,920	99,080
0,125	79,300	31,720	68,280
0,075	105,900	42,360	57,640
<0,075	61,700	24,680	75,320
<b>Razem</b>	<b>250,000</b>	<b>100,000</b>	

**Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje**

> 2,00 mm	< 2,00 mm	f <sub>k</sub> kam.
0,0 %	100,0 %	0,0 %
> 0,50 mm	< 0,50 mm	f <sub>z</sub> żwir.
0,3 %	99,7 %	0,0 %
> 0,25 mm	< 0,25 mm	f <sub>p</sub> piask.
1,2 %	98,8 %	89,0 %

Barwa gruntu: **j.sz.-brąz.**

Wsk. różnoziarnistości, wg  $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,1140}{0,075} = 1,52$

**KWALIFIKACJA GRUNTU**  
wg PN-B-02480:1986  
Rodzaj gruntu: **Piasek drobny (Pd)**

**Legenda**  
☒ Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń  
☐ Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

**W Y K R E S   U Z I A R N I E N I A   G R U N T U**

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
 WYKONAŁ:  
 mgr inż. Małgorzata Gawronska

SPRAWDZIŁ: