

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej

os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823

NIP 769-192-90-72 REGON 367131114

biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów

laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **UL. ZAMOLSKA W SULMIERZYCACH ODCINEK OD UL. KRASICKIEGO DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ NA DĄBROWĘ**

DATA WIERCEŃ I OPRACOWANIA WYNIKÓW:

sierpień 2023

ZLECAJĄCY WYKONANIE BADAŃ:

JM Budownictwo Joanna Młynarska  
ul. Szkolna 15d  
97-400 Bełchatów

---

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdzeszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## OPIS

### UL. ZAMOLSKA W SULMIERZYCACH ODCINEK OD UL. KRASICKIEGO DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ NA DĄBROWĘ

Na wyżej wymienionym odcinku wykonano 4 odwierty (otwory) do głębokości 2,0 m w celu rozpoznania istniejącej konstrukcji jezdni. Ilość i głębokość otworów uzgodniona ze Zlecającym. Odwierty wykonano w miejscach dużych spękań i tam, gdzie nawierzchnia jest odkształcona (widoczne zadolenia).

Nawierzchnię stanowi jedna warstwa bitumiczna grubości 5,0 – 6,5 cm. Niżej występuje warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 mm lub kłińca o różnej grubości – nawiercona w trzech z 4 otworów (od 4,5 cm w otworze 4 do 15,0 cm w otworze 3). Jedynie w otworze 1 natrafiono w podbudowie na szlakę (spieki hutnicze).

Grunty w poszczególnych otworach nie są jednorodne – występują zarówno grunty spoiste – gliny piaszczyste jak również grunty niespoiste - piaski pylaste i piaski drobne.

W żadnym z otworów nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

Odwierty wykonano w sierpniu 2023.

Nie wyklucza się występowania innych gruntów pomiędzy wykonanymi odwiertami.

Oprócz podstawowych parametrów makroskopowych gruntu takich jak rodzaj, wilgotność, stan gruntu (zagęszczenie), dla gruntów niespoistych wykonano dodatkowo analizę sitową określając między innymi zawartość frakcji pyłowych i frakcji powyżej 2,0 mm, a także wartość wskaźnika piaskowego (WP), współczynnika wodoprzepuszczalności i różnoziarnistości.

Otwory zostały zlikwidowane i zabezpieczone istniejącym urobkiem oraz przywiezionym kruszywem zgodnie z układem warstw.

Do opracowania załączono mapę z zaznaczonymi 4 miejscami wykonanych odwiertów.

Opracowanie bez map liczy 14 stron.

Oznaczenia:

WP – wskaźnik piaskowy

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE  
Tomasz Rożej  
os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
tel. 503 408 823  
NIP 769-192-90-72; REGON 367131114

opracował:  
**WŁAŚCICIEL**  
*Tomasz Rożej*  
mgr Inż. Tomasz Rożej



INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdzeszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## UL. ZAMOLSKA W SULMIERZYCACH

### OTWORY BADAWCZE

**OTWÓR NR 1 – w odległości 55 m od początku odcinka – ul. Krasickiego**  
**na wysokości granicy działki posesji nr 11 i nr 12**  
**w odległości 0,90 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej (krawężnika),**  
**przy spękanej i zadolonej nawierzchni**  
**poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni**

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,065	0,065	– warstwa bitumiczna nieregularnej grubości, średnio 6,5 cm
0,065 ÷ 0,40	0,335	– szlaka (spieki hutnicze) barwy szarej do czarnej, przy czym w górnej części grubsze spieki, niżej drobniejsze przemieszane z gruntem
0,40 ÷ 0,50	0,10	– piasek pylasty (Pπ) z domieszką piasku gliniastego Barwa: ciemnobieżowa / brązowa Wilgotność naturalna (złożowa) : 8,9 % wilgotny (w) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 2,0 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: 28,8 % Grupa nośności G2 <i>załączona analiza sitowa – strona 7</i>
0,50 ÷ 1,00	0,50	– piasek pylasty (Pπ) - grunt wątpliwy z badania WP = 20 - grunt wysadzinowy Barwa: ciemnobieżowa Wilgotność naturalna (złożowa) : 6,3 % wilgotny (w) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 0,5 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: 11,7 % Grupa nośności G4 – z uwagi na niski wskaźnik piaszkowy <i>załączona analiza sitowa – strona 8</i>
1,00 ÷ 2,00	1,00	– piasek drobny (Pd) - grunt niewysadzinowy WP = 36 Barwa: ciemnobieżowa Wilgotność naturalna (złożowa) : 5,8 % wilgotny (w) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 0,8 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: 9,2 % Grupa nośności G1 <i>załączona analiza sitowa – strona 9</i>

Otwór suchy do głębokości 2,0 m

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdzeszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## UL. ZAMOLSKA W SULMIERZYCACH

### OTWORY BADAWCZE

**OTWÓR NR 2 – w odległości 420 m od początku odcinka – ul. Krasickiego  
na wysokości wjazdu do posesji nr 16B  
w odległości 1,20 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej (krawężnika),  
przy spękanej i lekko zadolonej nawierzchni  
poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni**

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,05	0,05	– warstwa bitumiczna nieregularnej grubości, średnio 5,0 cm
0,05 ÷ 0,13	0,08	– podbudowa z kruszywa łamanego - kliniec
0,13 ÷ 0,40	0,27	– piasek pylasty (Pπ) - grunt wątpliwy WP = 25 Barwa: <b>czarna</b> Wilgotność naturalna (złożowa) : <b>9,1 % wilgotny (w)</b> Stan gruntu: <b>średnio zagęszczony (szg)</b> Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: <b>6,2 %</b> Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: <b>26,9 %</b> <b>Grupa nośności G2</b>
0,40 ÷ 2,00	1,60	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty grunt bardzo wysadzinowy Barwa: <b>brązowa</b> Wilgotność naturalna (złożowa) : <b>wilgotny (w)</b> Stan gruntu: <b>plastyczny (pl)</b> <b>Grupa nośności G4</b>

*załączona analiza sitowa – strona 10*

**Otwór suchy do głębokości 2,0 m**

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114



INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## UL. ZAMOLSKA W SULMIERZYCACH OTWORY BADAWCZE

**OTWÓR NR 3 – w odległości 710 m od początku odcinka – ul. Krasickiego  
w odległości 0,85 m krawędzi zachodniej jezdni bitumicznej, przy spękanej  
i zadolonej nawierzchni  
poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni**

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,05	0,05	– warstwa bitumiczna
0,05 ÷ 0,20	0,15	– podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 ze skały osadowej (wapień/dolomit) – kruszywo zaglinione (frakcja < 0,063 mm w ilości 17,5%)
0,20 ÷ 0,50	0,30	– piasek pylasty (Pπ) - grunt wątpliwy Barwa: brązowa Wilgotność naturalna (złożowa) : 7,5 % wilgotny (w) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 1,6 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: 22,1 % Grupa nośności G2
0,50 ÷ 1,00	0,50	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty grunt bardzo wysadzinowy Barwa: brązowa Wilgotność naturalna (złożowa) : mało wilgotny (mw) Stan gruntu: twaroplastyczny (tpl) Grupa nośności G4
1,00 ÷ 2,00	1,00	– glina piaszczysta (Gp), grunt średnio spoisty grunt bardzo wysadzinowy Barwa: brązowa Wilgotność naturalna (złożowa) : wilgotny (w) Stan gruntu: plastyczny (pl) Grupa nośności G4

*załączona analiza sítowa – strona 11*

**Otwór suchy do głębokości 2,0 m**

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE  
Tomasz Rożej  
os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
tel. 503 408 823  
NIP 769-192-90-72; REGON 367131114

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## UL. ZAMOLSKA W SULMIERZYCACH

### OTWORY BADAWCZE

**OTWÓR NR 4 – w odległości 910 m od początku odcinka – ul. Krasickiego**  
**na wysokości masztu antenowego**  
**w odległości 0,6 m krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej, przy spękanej**  
**i zadolonej nawierzchni**  
**poziom 0,0 – góra istniejącej nawierzchni**

Przelot [m]	Grubość warstwy [m]	Opis litologiczny, symbol gruntu, wilgotność, stan gruntu, parametry dodatkowe
0,0 ÷ 0,055	0,055	– warstwa bitumiczna
0,055 ÷ 0,10	0,045	– podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 ze skały osadowej (wapień/dolomit) – kruszywo lekko zaglinione (frakcja < 0,063 mm w ilości 13,5%)
0,10 ÷ 0,40	0,30	– piasek pylasty (Pπ) - grunt wątpliwy Barwa: brązowa Wilgotność naturalna (złożowa) : 10,6 % wilgotny (w) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 9,7 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: 25,0 % Grupa nośności G2 <i>załączona analiza sitowa – strona 12</i>
0,40 ÷ 1,00	0,60	– piasek pylasty (Pπ) - grunt wątpliwy WP = 26 Barwa: jasnobrązowa Wilgotność naturalna (złożowa) : 4,1 % mało wilgotny (mw) / wilgotny (w) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 12,1 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: 23,1 % Grupa nośności G2 <i>załączona analiza sitowa – strona 13</i>
1,00 ÷ 2,00	1,00	– piasek pylasty (Pπ) - grunt wątpliwy WP = 25 Barwa: brązowa Wilgotność naturalna (złożowa) : 7,5 % wilgotny (w) Stan gruntu: średnio zagęszczony (szg) Zawartość ziaren > 2,0 mm w ilości: 10,9 % Zawartość pyłów (frakcja poniżej 0,063 mm) w ilości: 25,0 % Grupa nośności G2 <i>załączona analiza sitowa – strona 14</i>

**Otwór suchy do głębokości 2,0 m**

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114



INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

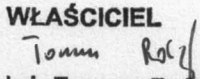
## WYNIKI BADAŃ GRUNTU POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 1

Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 1 w odległości 55 m od początku odcinka – ul. Krasickiego na wysokości granicy działki posesji nr 11 i nr 12 w odległości 0,90 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej (krawężnika)</b>
Głębokość (przelot):	<b>0,40 ÷ 0,50 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek pylasty (P $\pi$ ) wg normy PN-86/B-02480 z domieszką piasku gliniastego grunt wątpliwy
Barwa:	Ciemnobeżowa / brązowa

Fracja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	0,0	100,0
2 - 10	# 2	2,0	98,0
1 - 2	# 1	2,0	95,9
0,5 - 1	# 0,5	9,7	86,2
0,25 - 0,5	# 0,25	22,0	64,3
0,100 - 0,25	# 0,100	28,1	36,2
0,063 - 0,100	# 0,063	7,3	28,8
0 - 0,063	< 0,063	28,8	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>28,8</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>2,0</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	wartość zbyt niska do odczytania z Tablic
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,022$ ; $d_{60} = 0,227$		<b>10,3</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>8,9</b>

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**  
  
 mgr Inż. Tomasz Rożej

**INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE**  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## WYNIKI BADAŃ GRUNTU POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 1

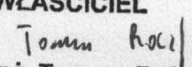
Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 1 w odległości 55 m od początku odcinka – ul. Krasickiego na wysokości granicy działki posesji nr 11 i nr 12 w odległości 0,90 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej (krawężnika)</b>
Głębokość (przelot):	<b>0,50 ÷ 1,00 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek pylasty (P <sub>π</sub> ) wg normy PN-86/B-02480 grunt wątpliwy
Barwa:	Ciemnobeżowa

Frakcja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	0,0	100,0
2 - 10	# 2	0,5	99,5
1 - 2	# 1	0,9	98,6
0,5 - 1	# 0,5	3,0	95,6
0,25 - 0,5	# 0,25	18,5	77,2
0,100 - 0,25	# 0,100	55,6	21,6
0,063 - 0,100	# 0,063	9,9	11,7
0 - 0,063	< 0,063	11,7	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>11,7</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>0,5</b>
Wskaźnik piaskowy	%	<b>20</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	wartość zbyt niska do odczytania z Tablic
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,054$ ; $d_{60} = 0,204$		<b>3,8</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>6,3</b>

Grunt zakwalifikowano do grupy nośności G4 – z uwagi na niski wskaźnik piaskowy.

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**  
  
 mgr Inż. Tomasz Rożej

**INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE**  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114



INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

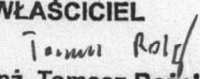
## WYNIKI BADAŃ GRUNTU POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 1

Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 1 w odległości 55 m od początku odcinka – ul. Krasickiego na wysokości granicy działki posesji nr 11 i nr 12 w odległości 0,90 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej (krawężnika)</b>
Głębokość (przelot):	<b>1,00 ÷ 2,00 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek drobny (Pd) wg normy PN-86/B-02480 grunt niewysadzinowy
Barwa:	Ciemnobeżowa

Fracja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	0,0	100,0
2 - 10	# 2	0,8	99,2
1 - 2	# 1	0,9	98,2
0,5 - 1	# 0,5	4,2	94,0
0,25 - 0,5	# 0,25	23,2	70,8
0,100 - 0,25	# 0,100	55,1	15,8
0,063 - 0,100	# 0,063	6,5	9,2
0 - 0,063	< 0,063	9,2	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>9,2</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>0,8</b>
Wskaźnik piaskowy	%	<b>36</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	<b>3,6</b>
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,067$ ; $d_{60} = 0,221$		<b>3,3</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>5,8</b>

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**  
  
 mgr Inż. Tomasz Rożej

**INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE**  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

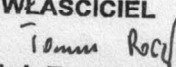
## WYNIKI BADAŃ GRUNTU POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 2

Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 2</b> <b>w odległości 420 m od początku odcinka – ul. Krasickiego</b> <b>na wysokości wjazdu do posesji nr 16B</b> <b>w odległości 1,20 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej</b> <b>(krawężnika)</b>
Głębokość (przelot):	<b>0,13 ÷ 0,40 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek pylasty (P $\pi$ ) wg normy PN-86/B-02480 grunt wątpliwy
Barwa:	Czarna

Fracja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	0,0	100,0
2 - 10	# 2	6,2	93,8
1 - 2	# 1	3,1	90,7
0,5 - 1	# 0,5	11,5	79,3
0,25 - 0,5	# 0,25	21,2	58,1
0,100 - 0,25	# 0,100	24,5	33,6
0,063 - 0,100	# 0,063	6,7	26,9
0 - 0,063	< 0,063	26,9	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>26,9</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>6,2</b>
Wskaźnik piaskowy	%	<b>25</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	wartość zbyt niska do odczytania z Tablic
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,023$ ; $d_{60} = 0,273$		<b>11,9</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>9,1</b>

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**  
  
 mgr Inż. Tomasz Rożej

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114



INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

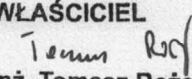
**WYNIKI BADAŃ  
GRUNTU  
POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 3**

Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 3 w odległości 710 m od początku odcinka – ul. Krasickiego w odległości 0,85 m od krawędzi zachodniej jezdni bitumicznej</b>
Głębokość (przelot):	<b>0,20 ÷ 0,50 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek pylasty (P $\pi$ ) wg normy PN-86/B-02480 grunt wątpliwy
Barwa:	Brązowa

Frakcja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	0,0	100,0
2 - 10	# 2	1,6	98,4
1 - 2	# 1	2,4	96,0
0,5 - 1	# 0,5	12,7	83,2
0,25 - 0,5	# 0,25	26,2	57,0
0,100 - 0,25	# 0,100	28,8	28,2
0,063 - 0,100	# 0,063	6,1	22,1
0 - 0,063	< 0,063	22,1	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>22,1</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>1,6</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	<b>wartość zbyt niska do odczytania z Tablic</b>
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,028$ ; $d_{60} = 0,278$		<b>9,9</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>7,5</b>

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**  
  
 mgr Inż. Tomasz Rożej

**INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE**  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## WYNIKI BADAŃ GRUNTU POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 4

Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 4 w odległości 910 m od początku odcinka – ul. Krasickiego na wysokości masztu antenowego w odległości 0,60 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej</b>
Głębokość (przelot):	<b>0,10 ÷ 0,40 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek pylasty (P $\pi$ ) wg normy PN-86/B-02480 grunt wątpliwy
Barwa:	Brązowa

Fracja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	0,0	100,0
2 - 10	# 2	9,7	90,3
1 - 2	# 1	4,7	85,6
0,5 - 1	# 0,5	10,7	74,9
0,25 - 0,5	# 0,25	20,6	54,3
0,100 - 0,25	# 0,100	22,7	31,6
0,063 - 0,100	# 0,063	6,6	25,0
0 - 0,063	< 0,063	25,0	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>25,0</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>9,7</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	wartość zbyt niska do odczytania z Tablic
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,044$ ; $d_{60} = 0,319$		<b>7,3</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>10,6</b>

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**

*Tomasz Rożej*  
mgr inż. Tomasz Rożej

**INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE**

Tomasz Rożej

os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów

tel. 503 408 823

NIP 769-192-90-72; REGON 367131114



INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

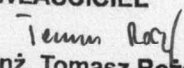
## WYNIKI BADAŃ GRUNTU POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 4

Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 4 w odległości 910 m od początku odcinka – ul. Krasickiego na wysokości masztu antenowego w odległości 0,60 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej</b>
Głębokość (przelot):	<b>0,40 ÷ 1,00 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek pylasty (P $\pi$ ) wg normy PN-86/B-02480 grunt wątpliwy
Barwa:	Jasnobrązowa

Fracja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	5,5	94,5
2 - 10	# 2	6,6	87,9
1 - 2	# 1	5,5	82,5
0,5 - 1	# 0,5	10,8	71,7
0,25 - 0,5	# 0,25	18,6	53,1
0,100 - 0,25	# 0,100	22,9	30,2
0,063 - 0,100	# 0,063	7,1	23,1
0 - 0,063	< 0,063	23,1	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>23,1</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>12,1</b>
Wskaźnik piaskowy	%	<b>26</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	wartość zbyt niska do odczytania z Tablic
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,027$ ; $d_{60} = 0,343$		<b>12,7</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>4,1</b>

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**  
  
 mgr inż. Tomasz Rożej

**INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE**  
 Tomasz Rożej  
 os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
 tel. 503 408 823  
 NIP 769-192-90-72; REGON 367131114

INŻ – DROG BADANIA LABORATORYJNE Tomasz Rożej os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów, tel. 503 408 823 NIP 769-192-90-72 REGON 367131114	
biuro: os. Okrzei 2 lok. 343, 97-400 Bełchatów	laboratorium: Zdieszulice Górne 44A, 97-400 Bełchatów

## WYNIKI BADAŃ GRUNTU POCHODZĄCEGO Z OTWORU NR 4

Data badania:	22.08.2023 r.
Zleceniodawca:	JM Budownictwo Joanna Młynarska, ul. Szkolna 15d, 97-400 Bełchatów
Obiekt:	<b>Ul. Zamolska w Sulmierzycach</b>
Nr otworu badawczego:	<b>Otwór nr 4 w odległości 910 m od początku odcinka – ul. Krasickiego na wysokości masztu antenowego w odległości 0,60 m od krawędzi wschodniej jezdni bitumicznej</b>
Głębokość (przelot):	<b>1,00 ÷ 2,00 m</b>
Określenie kruszywa:	Piasek pylasty (P $\pi$ ) wg normy PN-86/B-02480 grunt wątpliwy
Barwa:	Brązowa

Fracja	Wymiar oczka sita	Masa [%]	Suma [%]
25 - 40	# 25	0,0	100,0
10 - 25	# 10	0,0	100,0
2 - 10	# 2	10,9	89,1
1 - 2	# 1	5,9	83,2
0,5 - 1	# 0,5	10,5	72,7
0,25 - 0,5	# 0,25	17,8	54,9
0,100 - 0,25	# 0,100	22,4	32,5
0,063 - 0,100	# 0,063	7,6	25,0
0 - 0,063	< 0,063	25,0	
Razem:		100,0	

Cecha	Jednostka	Wyniki badań
Zawartość ziaren < 0,063 mm	%	<b>25,0</b>
Zawartość ziaren > 2 mm	%	<b>10,9</b>
Wskaźnik piaskowy	%	<b>25</b>
Wodoprzepuszczalność (wg Tablic Beyera z normy BN-76/8950-03)	m/dobę	wartość zbyt niska do odczytania z Tablic
Wskaźnik różnoziarnistości $d_{10} = 0,025$ ; $d_{60} = 0,322$		<b>12,9</b>
Wilgotność naturalna (złożowa)	%	<b>7,5</b>

Badanie wykonał:

**WŁAŚCICIEL**

*Tomasz Rożej*  
mgr Inż. Tomasz Rożej

**INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE**  
Tomasz Rożej  
os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
tel. 503 408 823  
NIP 769-192-90-72; REGON 367131114



# Wydruk mapy



• 1 - MIEJSCE WYKONANIA ODWIERTU

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE  
Tomasz Rożej  
os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Bełchatów  
tel. 503 408 823

## Wydruk mapy



• 2 - MIEJSCE WYKONANIA ODWIERTU

INŻ. DROG BADANIA LABORATORYJNE

Tomasz Rożej

os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Belchatów

tel. 503 408 823

NIP 750-102-00-72 REGON 267434484



## Wydruk mapy



### • 3.4 - MIEJSCA WYKONANIA ODDIĘTÓW

INŻ - DROG BADANIA LABORATORYJNE

Tomasz Rożej

os. Okrzei 2 lok. 343, 97 400 Belchatów

tel. 503 408 823