

USŁUGI LABORATORYJNE
„DROLAB”
Laboratorium Drogowe
Romuald Lewiński
ul. Armii Czerwonej 36
66-600 Krosno Odrzańskie

Regon: 080348962
NIP: 926-102-29-85

Konto: BZ WBK SA 2 Oddział w Krośnie Odrz.
nr.rach.: 20 1090 1551 0000 0001 1236 2313

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

Studium	Przebudowa drogi powiatowej Nr.1192F w m. Ostrzyce.
Zadanie	Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego.
Zleceniodawca	Biuro Obsługi Inwestycji „BGWprojekt” Andrzej Makaryk pl. BpWilhelma Pluty 6/2 66-100 Sulechów
Temat	Wykonanie programu funkcjonalno- użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej nr.1192F w m. Ostrzyce.
Lokalizacja	m. Ostrzyce
Opracował	Romuald Lewiński
Podpis	USŁUGI LABORATORYJNE „DROLAB” LABORATORIUM DROGOWE Romuald Lewiński 66-600 Krosno Odrz. ul. Armii Czerwonej 36 NIP 926-102-29-85 REG. 080348962 tel. 601780102
Data	09.04. 2016r

WPROWADZENIE

Niniejsze opracowanie wykonano w ramach zamówienia podpisane umową w dniu 08.04.2016. Podstawą prawną stanowi umowa pomiędzy prowadzącym a autorem.

CEL I ZAKRES

Celem specyfikacji geotechnicznej jest ocena budowy konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego oraz warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb Wykonania programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej nr. 1192F w m. Ostrzyce.

Zakres pracy: Wykonano 4 odwierty wiertnicze . Głębokość odwiertów od 0 do 200 [cm ppt]. Wykonano je mechanicznie, na sucho. W celu dokonania analizy wykonano: wykreślenie przekroju litologicznego dla każdego wiercenia oraz zaznaczono granice gruntów mineralnych i rodzimych na podstawie wyników z wierceń, opracowano część tekstową, wydano opinię i zalecenia.

LOKALIZACJA TERENU

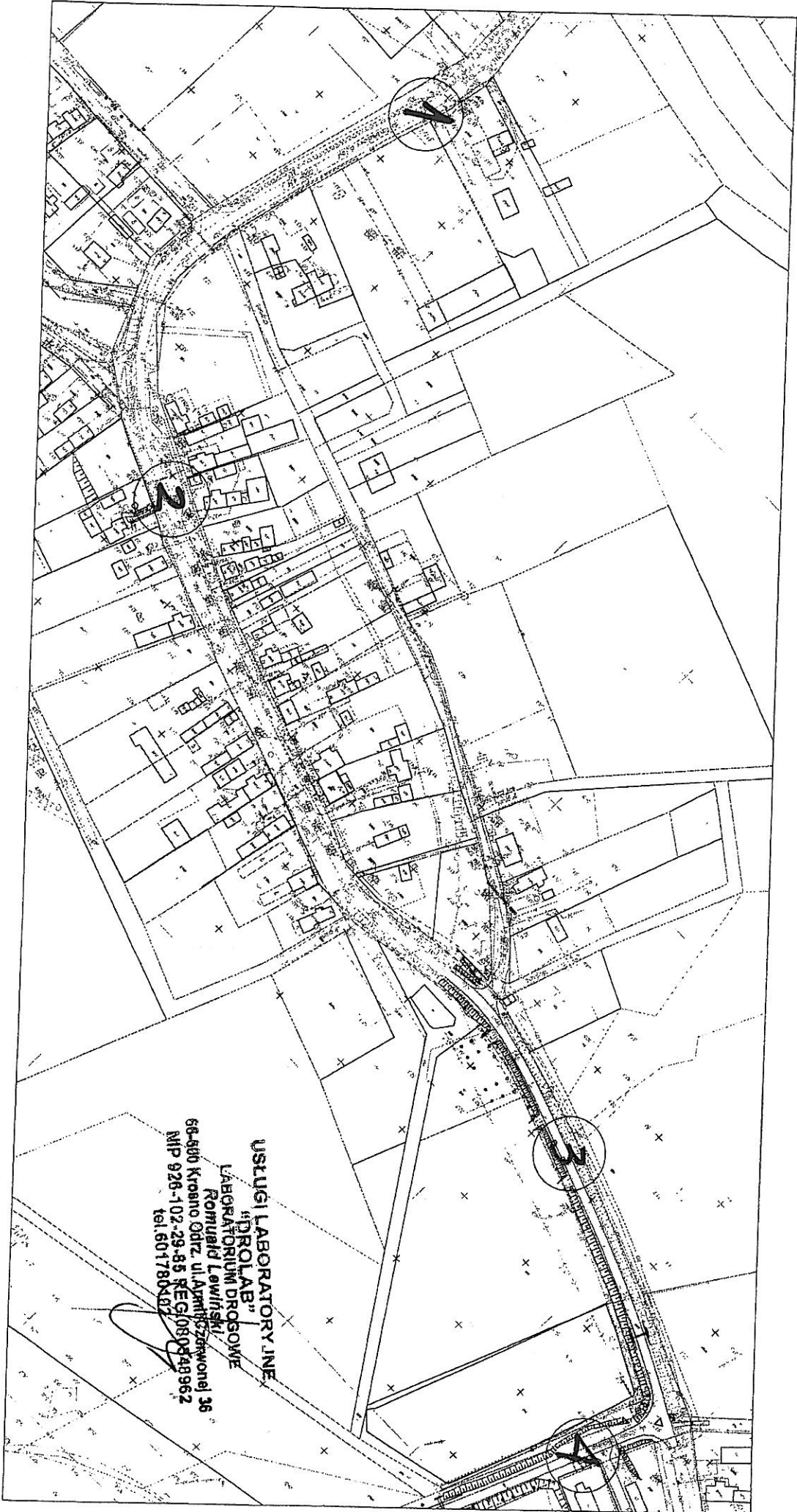
Badania konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego przeprowadzono w m. Ostrzyce na dr. pow. Nr.1192F.

Teren ten nie posiada infrastruktury podziemnej.

WARUNKI WODNE.










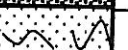
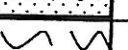


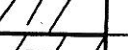

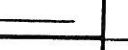
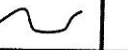
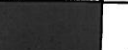
Na badanym terenie poziomy wodonośne nie zostały stwierdzone .

USŁUGI LABORATORYJNE
"DROLAB"
LABORATORIUM DROGOWE
Romuald Lewiński
56-600 Krośno Odrz. ul. Armii Czerwonej 36
NIP 926-102-29-85 REG.080344962
tel.601780102



USLUGI LABORATORYJNE
"DROLAB"
LABORATORIUM DROGOWE
Romanald Lewiński
66-600 Kraśno Odrz. ul. Armii Krajowej 36
MIP 926-102-29-85 REG.080948962
tel.601780407

GRAFICZNE I LITEROWE OZNACZENIE WYDZIELONYCH GRUNTÓW

	NB-nasyp budowlany
	GI -gleba
	Pł-piasek pylasty
	Pd,Ps,Pr-piaski,drobne,średnie,grube Po-pospólka
	Ż-żwir
	Pg-piasek gliniasty
	Pog-pospólka gliniasta
	Żg-żwir gliniasty
	Пр-pył piaszczysty
	П-pył
	Gp-glina piaszczysta G -glina
	Gł-glina pylasta
	I-ił
	Ил-ił pylasty
	A -masa bitumiczna
	H-grunty organiczne.
	T-kamień,tłuczeń,mieszanka kruszywa łamanego szlaka,gruz
	B-Beton,GRC

Stan gruntu

Wilgotność gruntu

1. Grunty spoiste

- 1.pzw-półzwały
- 2.tpl - twaroplastyczny
- 3.pl - plastyczny
- 4.mpl-miękkoplastyczny
- 5.pl - płynny

1. mw.mało wilgotny
2. w. wilgotny
3. m. mokry
4. nw.nawodniony

2. Grunty sypkie

- 1.ln -luźny
- 2.szg-średniozagęszczony
- 3.zg -zagęszczony

USŁUGI LABORATORYJNE
"DROLAB"
LABORATORIUM DROGOWE
Romuald Lewiński
66-600 Krosno Odrz. ul. Armii Czerwonej 36
NIP 926-102-29-85 REG.080348962
tel.601780102

KARTA ODWIERTU

Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego
 Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej
 Nr.1192F w m. Ostrzyce.

Projektant; Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" pl. Bp. Wilhelma Pluty 6/2
 66-100 Sulechów.

ODWIERT NR 1 - konstrukcja i podłoża gruntowe km.w/g planu sytuacyjnego.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Odwiert	Głębokość zwierciadła wody	Profil litologiczny	cm					
			10	Masa bitumiczna	A	w	zg	
			6	Tłuczeń	T	w	zg	
			18.0	Brak	T	w	zg	
			86.0	Piasek średni jasnobrąz.	Ps	w	zg	
			80.0	Gлина piaszczysta barwy jasnobrązowej	Gp	w	szg	3

"DROLAB"
 KIEROWNIK LABORATORIUM
 DROGOWEGO

Romuald Lewiński

ORZECZENIE KWALIFIKACYJNE GRUNTU NR 1/2016 budowlanego (drogowego)

Pochodzenie próby: Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej nr.1192F w m. Ostrzyce.
 (obiekt, droga, km) Badanie nr.1-odwiert nr.1 km.w/g pl. sytuacyjnego gł.34-120cm

Wykonawca robót :
 Zleceniodawca : Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt".pl.Bp Wilhelma Pluty 6/2 66-100 Sul
 Data pobrania : 17/02/2016

Rodzaj gruntu (wg makroskopii): Piasek średni
 Rodzaj domieszki - dodatki :
 Rodzaj warstwy robót ziemnych : odwierty podłoża gruntowego

UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej				Zawartość ziarn:	
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	>2.00 mm	<2.000 mm
32,000	0,000	0,000	100,000	0,0 %	100,0 %
16,000	0,000	0,000	100,000	1,1 %	98,9 %
8,000	0,000	0,000	100,000	69,1 %	30,9 %
4,000	0,000	0,000	100,000	_____ mm	_____ mm
2,000	0,000	0,000	100,000		
1,000	0,000	0,000	100,000		
0,500	1,000	1,063	98,937		
0,250	64,000	68,013	30,925		
0,125	26,100	27,736	3,188		
0,075	2,000	2,125	1,063		
<0,075	1,000	1,063	0,000		
Razem	94,100	100,000			

Barwa gruntu: jasnobrązowa
 Wilgotność gr-tu, $W_n = 4,10 \%$
 Wsk. piaskowy, $W_P = 68,00$
 Wsk. filtracji, $K_{ZWK} =$
 Wsk. filtracji, $K_{10} = 27,45 \text{ m}/24\text{h}$
 Wsk. różnoziarnistości, w_g
 $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,3490}{0,1657} = 2,11$

KWALIFIKACJA GRUNTU
 wg PN-B-02480:1986
 Rodzaj gruntu: Piasek średni (P_s)

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU

FRAKCJE

Kamienista	Żwirowa	Płaskowa	Pyłowa	Iłowa
------------	---------	----------	--------	-------

średnica cząstki d, [mm]

OCENA PRZYDATNOŚCI: Grunt spełnia wymagania PN--S-02205-Roboty ziemne odnośnie podłoża gruntowego.

BADANIA (POMIARY)
 WYKONAŁ:

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

KIEROWNIK LABORATORIUM:
"DROLAB"
 KIEROWNIK LABORATORIUM
 DROGOWEGO

Romuald Lewiński

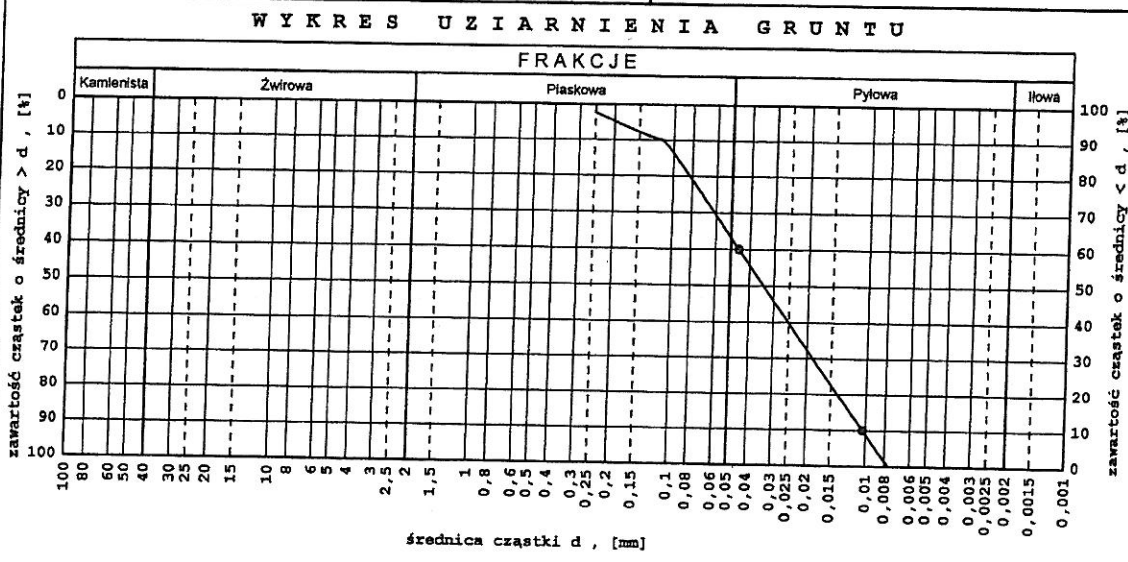
ORZECZENIE KWALIFIKACYJNE GRUNTU NR 2/2016 budowlanego (drogowego)

Pochodzenie próby: Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej nr.1192F w m. Ostrzyce.
 (obiekt, droga, km) Badanie nr.2-odwiert nr.1 km.w/g pl. sytuacyjnego gł.120-200 cm

Wykonawca robót :
 Zleceniodawca : Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" pl.Bp Wilhelma Pluty 6/2 66-100 Sul
 Data pobrania : 17/02/2016

Rodzaj gruntu (wg makroskopii): Gлина piaszczysta
 Rodzaj domieszki - dodatki :
 Rodzaj warstwy robót ziemnych : odwierty podłoża gruntowego

UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej				Zawartość ziarn:			
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	>2.00 mm	0,0 %	<2.000 mm	100,0 %
32,000	0,000	0,000	100,000	>0.50 mm	0,0 %	<0.500 mm	100,0 %
16,000	0,000	0,000	100,000	>0.25 mm	2,3 %	<0.250 mm	97,7 %
8,000	0,000	0,000	100,000	_____ mm _____ %	_____ %	_____ mm _____ %	_____ %
4,000	0,000	0,000	100,000	Barwa gruntu: jasnobrązowa			
2,000	0,000	0,000	100,000	Wilgotność gr-tu, $W_n = 10,10 \%$			
1,000	0,000	0,000	100,000	Wsk. piaskowy , $W_P = 5,00$			
0,500	0,000	0,000	100,000	Wsk. filtracji , $K_{ZWK} =$			
0,250	1,000	2,326	97,674	Wsk. filtracji , $K_{10} = 0,11 \text{ m}/24\text{h}$			
0,125	3,000	6,977	90,698	Wsk. różnoziarnistości, wg			
0,075	6,000	13,953	76,744	$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,0456}{0,0103} = 4,42$			
<0,075	33,000	76,744	0,000	KWALIFIKACJA GRUNTU			
Razem	43,000	100,000		wg PN-B-02480:1986			
				Rodzaj gruntu: Piasek drobny (P_d)			
				Gлина piaszczysta			



OCENA PRZYDATNOŚCI: Grunt nie spełnia wymagań PN--S-02205-Roboty ziemne odnośnie podłoża gruntowego. Grunt wysadzinowy gлина piaszczysta
 $W_P = 5,0$, zaw. cz. $<0,075 = 72,0\%$

BADANIA (POMIARY)
 WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM:
"DROLAB"
 KIEROWNIK LABORATORIUM
 DROGOWEGO
 Romuald Lewiński

KARTA ODWIERTU

Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego
Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej
Nr.1192F w m. Ostrzyce.

Projektant; Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" pl. Bp. Wilhelma Pluty 6/2
66-100 Sulechów.

ODWIERT NR 2 - konstrukcja i podłoże gruntowe km.w/g planu sytuacyjnego.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Odwiert	Głębokość zwierciadła wody	Profil litologiczny	Przelot					
	n.w.g		cm					
			16	Masa bitumiczna	A	w	zg	
			2	Tłuczeń	T	w	zg	
			16.0	Brak	T	w	zg	
			166.0	Piasek średni jasnobrąz.	Ps	w	zg	

"DROLAB"
KIEROWNIK LABORATORIUM
DROGOWEGO

Romuald Lewiński

ORZECZENIE KWALIFIKACYJNE GRUNTU NR 3/2016 budowlanego (drogowego)

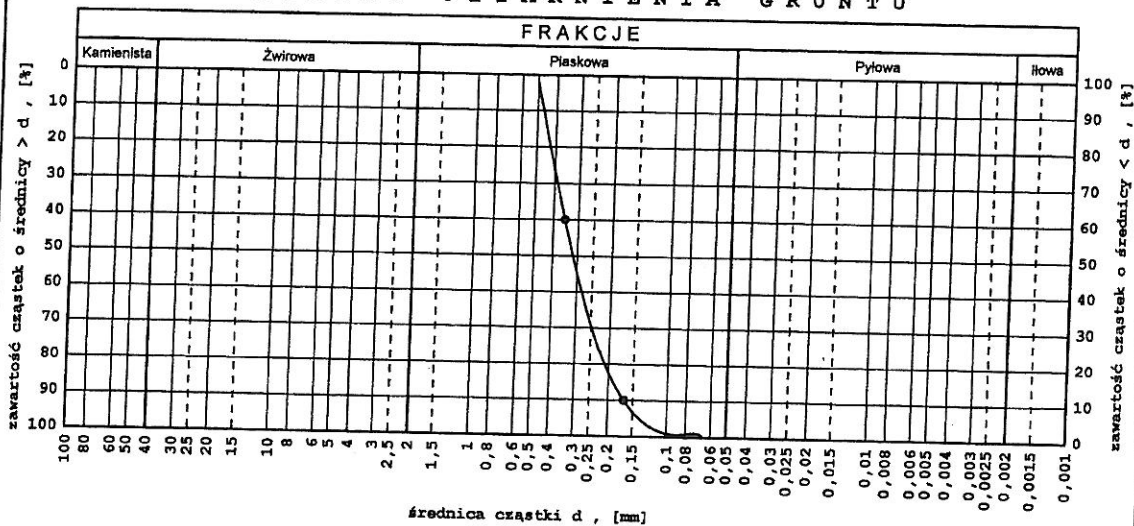
Pochodzenie próby: Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej nr.1192F w m. Ostrzyce. (obiekt, droga, km) Badanie nr.3-odwiert nr.2 km.w/g pl. sytuacyjnego gł.34-200cm			
Wykonawca robót : Zleceniodawca : Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" pl.Bp Wilhelma Pluty 6/2 66-100 Sul Data pobrania : 17/02/2016			
Rodzaj gruntu (wg makroskopii): Piasek średni Rodzaj domieszki - dodatki : Rodzaj warstwy robót ziemnych : odwierty podłoża gruntowego			
UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej			
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]
32,000	0,000	0,000	100,000
16,000	0,000	0,000	100,000
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	2,000	2,041	97,959
0,250	66,000	67,347	30,612
0,125	27,000	27,551	3,061
0,075	2,000	2,041	1,020
<0,075	1,000	1,020	0,000
Razem	98,000	100,000	

Zawartość ziarn:			
>2.00 mm	0,0 %	<2.000 mm	100,0 %
>0.50 mm	2,0 %	<0.500 mm	98,0 %
>0.25 mm	69,4 %	<0.250 mm	30,6 %
mm	, %	mm	, %

Barwa gruntu: jasnobrazowa
 Wilgotność gr-tu, $W_n = 4,10 \%$
 Wsk. piaskowy, $W_P = 68,00$
 Wsk. filtracji, $K_{ZWK} =$
 Wsk. filtracji, $K_{10} = 27,74 \text{ m/24h}$
 Wsk. różnoziarnistości, wg
 $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,3510}{0,1666} = 2,11$

KWALIFIKACJA GRUNTU
 wg PN-B-02480:1986
 Rodzaj gruntu: Piasek średni (P_s)

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU



OCENA PRZYDATNOŚCI: Grunt spełnia wymagania PN--S-02205-Roboty ziemne odnośnie podłoża gruntowego.

BADANIA (POMIARY)
 WYKONAŁ:

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

KIEROWNIK LABORATORIUM:
"DROLAB"
 KIEROWNIK LABORATORIUM
 DROGOWEGO
 Romuald Lewiński

KARTA ODWIERTU

Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego
 Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej
 Nr.1192F w m. Ostrzyce.

Projektant; Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" pl. Bp. Wilhelma Pluty 6/2
 66-100 Sulechów.

ODWIERT NR 3 - konstrukcja i podłoża gruntowe km.w/g planu sytuacyjnego.

1 Odwiert	2 Głębokość zwierciadła wody z.w.g	3 Profil litologiczny	Przelot	5 Opis litologiczny	6 Symbol gruntu	7 Wilgotność	8 Stan gruntu ,konstrukcji	9 Ilość wałeczków
			cm					
			8	Masa bitumiczna	A	w	zg	
			12.0	Tłuczeń, cegła	T	w	zg	
			180.0	Piasek średni jasnobraz.	Ps	w	zg	

"DROLAB"
 KIEROWNIK LABORATORIUM
 DROGOWEGO

Romuald Lewiński

KARTA ODWIERTU

Odwierty konstrukcji jezdni i podłoża gruntowego
 Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej
 Nr.1192F w m. Ostrzyce.

Projektant; Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" pl. Bp. Wilhelma Pluty 6/2
 66-100 Sulechów.

ODWIERT NR 4 - konstrukcja i podłoża gruntowe km.w/g planu sytuacyjnego.

1 Odwiert	Głębokość zwierciadła wody	3 Profil litologiczny	Przełot	5 Opis litologiczny	6 Symbol gruntu	7 Wilgotność	8 Stan gruntu ,konstrukcji	9 Ilość wałeczków
	z.w.g		cm					
			6	Masa bitumiczna	A	w	zg	
			20.0	Tłuczeń, cegła	T	w	zg	
			174.0	Piasek średni jasnobrąz.	Ps	w	zg	

"DROLAB"
 KIEROWNIK LABORATORIUM
 DROGOWEGO
 Romuald Lewiński

ORZECZENIE KWALIFIKACYJNE GRUNTU NR 5/2016 budowlanego (drogowego)

Pochodzenie próby: Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla przebudowy drogi powiatowej nr.1192F w m. Ostrzyce.
 (obiekt, droga, km) Badanie nr.5-odwiert nr.4 km.w/g pl. sytuacyjnego gł.26-200cm

Wykonawca robót :
Zlecniodawca : Biuro Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" pl.Bp Wilhelma Pluty 6/2 66-100 Sul
Data pobrania : 17/02/2016

Rodzaj gruntu (wg makroskopii): Piasek średni
Rodzaj domieszki - dodatki :
Rodzaj warstwy robót ziemnych : odwierty podłoża gruntowego

UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej				Zawartość ziarn:	
wymiar oczek [mm]	pozostałość na sicie [g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	>2.00 mm	<2.000 mm
				0,0 %	100,0 %
				1,0 %	99,0 %
				67,7 %	32,3 %
				mm	mm
32,000	0,000	0,000	100,000		
16,000	0,000	0,000	100,000		
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	1,000	1,042	98,958		
0,250	64,000	66,667	32,292		
0,125	28,000	29,167	3,125		
0,075	2,000	2,083	1,042		
<0,075	1,000	1,042	0,000		
Razem	96,000	100,000			

Barwa gruntu: jasnobrazowa
Wilgotność gr-tu, W_n = 4,10 %
Wsk. piaskowy, WP = 68,00
Wsk. filtracji, K_{ZWK} =
Wsk. filtracji, K₁₀ = 26,60 m/24h
Wsk. różnoziarnistości, wg
 $U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,3452}{0,1631} = 2,12$

KWALIFIKACJA GRUNTU
 wg PN-B-02480:1986
Rodzaj gruntu: Piasek średni (P_s)

WYKRES UZIARNIENIA GRUNTU

OCENA PRZYDATNOŚCI: Grunt spełnia wymagania PN--S-02205-Roboty ziemne odnośnie podłoża gruntowego.

BADANIA (POMIARY)
 WYKONAŁ:

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

KIEROWNIK LABORATORIUM:
"DROLAB"
 KIEROWNIK LABORATORIUM
 DROGOWEGO
 Romuald Lewiński

Opinia geotechniczna wierceń konstrukcji jezdni oraz badań laboratoryjnych gruntów podłoża gruntowego

Wykonanie programu funkcjonalno-użytkowego dla
Przebudowy drogi powiatowej nr.1192F w m. Ostrzyce.

Nawierzchnia drogi powiatowej nr.1129F w m. Ostrzyce (odwiert nr.1 i 2) jest w stanie równym. Występują jedynie spękania poprzeczne. Masa bitumiczna ma gr. 10-16cm. wyrównanie tłucznem kamiennym oraz kamień brukowiec 16-18 cm. Podłoże gruntowe (odwiert nr.1) do gł. 120 cm to piasek średni. Grupa nośności podłoża G1, od 120 cm niżej występuje glina piaszczysta grunt spoisty wysadzinowy. Grupa nośności podłoża G4. Odwiert nr.2 w podłożu gruntowym występują piaski średnie. Grupa nośności podłoża G1. Odwiert nr.3 i 4 nawierzchnia zniszczona, spękania podłużne i poprzeczne siatkowate, Masa bitumiczna gr. 6-8 cm. na podbudowie z tłucznia kamiennego zmieszanego z gruzem ceglany i gruntem organicznym. gr. 12-20 cm. Występująca podbudowa o niskich parametrach nośności wymaga wzmocnienia. Podłoże gruntowe to piasek średni. Grupa nośności podłoża G1.

Podstawa: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych. (Dz.U.z dnia 27 kwietnia 2012r)
Ustala się kategorię geotechniczną pierwszą. Warunki gruntowo-wodne-proste.
Badania wykonano w oparciu o PN-S-02205-Roboty ziemne, PN-86/B-02480 Grunty budowlane, PN-88/04481 Grunty budowlane-badanie próbek gruntu

PN-EN 1997-1 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 1:Zasady ogólne
PN-EN 1997-2 Eurokod 7:Projektowanie geotechniczne-Część 2:Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

Poziomu wody gruntowej nie stwierdzono.

"DROLAB"
KIEROWNIK LABORATORIUM
DROGOWEGO

Romuald Lewiński