

OPINIA GEOTECHNICZNA

OBIEKT: Dokumentacja projektowo - kosztorysowa pn.: „Budowa ulicy Krasickiego w Dobrym Mieście na działce nr geod. 7/20 obręb 3 miasta Dobre Miasto”.

ADRES OBIEKTU: ulica Krasickiego
Gm. Dobre Miasto, powiat olsztyński, woj. warmińsko-mazurskie .

INWESTOR: Gmina Dobre Miasto
ul. Warszawska 14
11-040 Dobre Miasto

OPRACOWANIE: Geobet Sp. z o.o.
Al. Przyjaciół 40/7
10-148 Olsztyn

WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Opracował	inż. Paweł Dobrzeniecki	DROGOWA - asystent projektanta	-	07.2016	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Kuś	DROGOWA - do projektowania bez ograniczeń	WAM/0048/PWOD/12 WAM/BD/0107/12 Specjalności drogowej	07.2016	

SPIS ZAWARTOŚCI

1. INFORMACJE WSTĘPNE.....	3
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.2 WYKAZ ZWIĄZANYCH NORM, PRZEPISÓW, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I LITERATURY.....	3
2. ZAKRES PRAC.....	4
2.1 PRACE GEODEZYJNE	4
2.2 ROBOTY WIERTNICZNE	4
2.3 BADANIA LABORATORYJNE	4
2.4 PRACE KAMERALNE.....	4
3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA	4
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	5
5. WARUNKI WODNE	5
6. WARUNKI GRUNTOWE.....	5
7. PODSUMOWANIE	5

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Celem badań było rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych podłoża projektowanego odcinka drogi ulicy Krasickiego w Dobrym Mieście. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., poz. 463) stanowi opinie geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego. Badania terenowe dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano w dniu 21.07.2016r.

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012 , poz. 463)

1.2 WYKAZ ZWIĄZANYCH NORM, PRZEPISÓW, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I LITERATURY

- Eurokod 7, PN-EN 1997 – Projektowanie geotechniczne
- PN-B-02481/1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole i jednostki miar
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu,
- PN-B-02479/1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne,
- Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1998r.
- Katalog typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1997r.
- Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 2002r.
- Materiały dostarczone przez Zleceniodawcę.

2. ZAKRES PRAC

2.1 PRACE GEODEZYJNE

Punkty badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do punktów topograficznych widocznych w terenie.

2.2 ROBOTY WIERTNICZE

Dla rozpoznania warunków gruntowo – wodnych wykonano 3 otwory badawcze o głębokościach 3,0m p.p.t. Łączny metraż otworów to 9,0m. Po zakończeniu wierceń i wykonaniu obserwacji hydrogeologicznych otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw.

2.3 BADANIA LABORATORYJNE

Wszystkie próbki gruntu były na bieżąco badane makroskopowo w terenie.

2.4 PRACE KAMERALNE

Na podstawie przeprowadzonych prac terenowych opracowano dokumentację wynikową, na którą złożyły się:

- Plan sytuacyjny rozmieszczenia otworów wiertniczych,
- Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych w skali 1 : 25,
- Objaśnienia znaków i symboli do kart dokumentacyjnych.

Uzupełnieniem części graficznej jest niniejszy tekst.

3. POŁOŻENIE, CHARAKTERYSTYKA TERENU, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Pod względem administracyjnym opisywany teren położony jest w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie olsztyńskim, w obrębie gminy Dobre Miasto. Rzeźba terenu nie jest zróżnicowana. Powierzchnia terenu zawiera się w przedziale rzędnych od ok. 90,7 m n.p.m. do ok. 94,10 m n.p.m.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Na podstawie wyników wykonanych otworów w podłożu stwierdzono występowanie gruntów o podobnej genezie oraz litologii. Są to osady wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich i grubych. Powierzchnię terenu przykrywają nasypy budowlane oraz warstwa gleby organicznej: humus.

5. WARUNKI WODNE

W podłożu gruntowym do zbadanej głębokości 3,0m nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Warunki wodne należą do dobrych.

6. WARUNKI GRUNTOWE

W podłożu opisywanego terenu stwierdzono warstwy nasypów budowlanych złożonych z kruszyw łamanych, piasków drobnych, średnich grubych oraz gruntów rodzimych reprezentowanych przez niewysadzinowe, średnio zagęszczone, wilgotne piaski średnie i drobne, średnio zagęszczone wilgotne piaski grube o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_d=0,40-0,60$. Grunty należą do nośnych – kategoria G1.

7. PODSUMOWANIE

W podłożu opisywanego terenu stwierdzono obecność nośnych, mało ściśliwych i niewysadzinowych piasków drobnych, średnich i grubych. Warunki wodne na ul. Krasickiego należą do dobrych. Podłoże badanych dróg zalicza się do grupy nośności G1 – warunki gruntowe dobre.

W związku z powyższym kategoria geotechniczna obiektu budowlanego zaliczona została do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Powyższe wyniki badań należy traktować lokalnie oraz jako zmienne w czasie.

OBJASNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

- nB [] nasyp budowlany (skład)
nN [] nasyp niekontrolowany (skład)

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H grunty próchniczne 2% < 1 cm < 5%
Nm namul 5% < 1 cm < 30%
T torf 30% < 1 cm

GRUNTY MINERALNE RODZIME /NIESKALISTE/

Kw	wętrzelina	KAMENISTE
KWg	wętrzelina gliniasta	
KR	rumoż	
KRg	rumoż gliniasty	
KO	otoczaki	GRUBO- ZIARNISTE
Z	zwr	
Zg	zwr gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	DROBNO- ZIARNISTE NIESPOISTE
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Py	piasek pylisty	DROBNOZIARNISTE SPOISTE
Pg	piasek gliniasty	
Ip	pył piaszczysty	
P	pył	
Gp	głina piaszczysta	
G	głina	
Gn	głina pylistą	
GpZ	głina piaszczysta zwięzła	
Gz	głina zwięzła	
GnZ	głina pylistą zwięzłą	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Ip	il pylisty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

- Kr kreda } młode osady
Gy gytia } jeziorne
Zl żużel
C gruz ceglany
D drewno

WAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszka
// przewiercenia (wkładki)
/ na pograniczu
[] w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skal
4 numer otworu wiertniczego
52,74 rzędna otworu wiertniczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- probka o naturalnej strukturze (NNS)
probka o naturalnej wilgotności (NW)
probka wody gruntowej (WG)

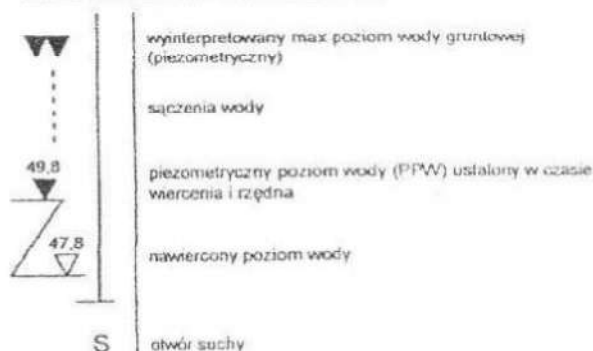
OZNACZENIE STANU GRUNTU

- $I_p = 0.50$ stopień zagęszczenia
 $I_p = 0.20$ stopień plastyczności

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

- mW - mało wilgotny $0 \leq Sr \leq 0.4$
W - wilgotny $0.4 \leq Sr \leq 0.8$
m - mokry $0.8 \leq Sr \leq 1$
nw - nawodniony

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr floczkowy (PP)
- x ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- sonda ścinająca obrotowa (VT)
- o badania presjometrem (P)
- ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
- ZW - udarowo-obrotowa
- SL - lekka wbijana
- SW - wciskana
- SC - ciężka wbijana
- ST - wkręcana

INNE OZNACZENIA

- II - numer warstwy geotechnicznej
A B - podstawowe granice stratygraficzne
A B - rzut projektowanego obiektu na przekrój geotechniczny
A - numer obiektu, B - ilość kondygnacji
A B - ilość walczków w gruncie: A - w terenie, B - w laboratorium
% [%] - projektowany poziom posadowienia obiektu

GENEZA GRUNTÓW

- gOp - grunty lodowcowe - plejstocen
fOp - grunty wodnolodowcowe - plejstocen
liOp - grunty zasłoliskowe - plejstocen
dOp - grunty deluwialne - plejstocen
aOp - grunty aluwialne - plejstocen
lCh - grunty bagienne - holocen
dCh - grunty deluwialne - holocen
aCh - grunty aluwialne - holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

- Iu - luźny - $I_p \leq 0.33$
Izg - średnio zagęszczony - $0.33 < I_p \leq 0.67$
Izg - zagęszczony - $0.67 < I_p$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ

- ns - niespoisty - $I_p \leq 1\%$
ms - mało spoisty - $1\% < I_p \leq 10\%$
ss - średnio spoisty - $10\% < I_p \leq 20\%$
zs - zwięzły spoisty - $20\% \leq I_p < 30\%$
bs - bardzo spoisty - $30\% < I_p$

Podział gruntów ze względu na wysadzinowość wg Wiluna (1958 r.)

Grupa A - grunty niewysadzinowe

$H_{w0} < 1.0$ m, bezpieczne w każdych warunkach klimatycznych i wodnogruntowych; zawartość cząstek o średnicy mniejszej niż 0.05 mm wynosi poniżej 20%, zawartość cząstek o średnicy poniżej 0.02 mm wynosi mniej niż 3%. Czyste zwrzy, pospółki i piaski (grube).

Grupa B - grunty małowysadzinowe

$H_{w0} < 1.3$ m, grunty zawierające 20-30% cząstek mniejszych od 0.05 mm oraz 3-10% cząstek mniejszych od 0.02 mm. Piaski (bardzo drobne), piaski pyliste i próchniczne.

Grupa C - grunty wysadzinowe

$H_{w0} > 1.3$ m, grunty zawierające powyżej 30% cząstek mniejszych niż 0.05 mm i więcej niż 10% cząstek mniejszych od 0.02 mm. Wszystkie grunty spoiste i namuly organiczne.

Gmina: Dobre Miasto
Powiat: olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie





Obiekt: Dokumentacja projektowo-kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Krasickiego w Dobrym Mieście na działce
7/20 obręb 3 Dobre Miasto.
Inwestor: Gmina Dobre Miasto, ul. Warszawska 14, 11-040
Dobre Miasto
Wiercenie wykonał: Daniel Czyż, Paweł Dobrzeniecki
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 93,5 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 21.07.2016

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
[m.p.p.f.]			[m.]	[m.]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					humus	H					
				0.20	piasek średni jasny brąz	Ps	w	Id=0,45		Gr. A	G1
				1.30	piasek drobny żółty	Pd	w	Id=0,50		Gr. A	G1
				1.60	piasek gruby jasny brąz	Pr	w	Id=0,55		Gr. A	G1
				3.00							



Karta otworu geotechnicznego nr 2

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Dobre Miasto
Powiat: olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Dokumentacja projektowo-kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Krasickiego w Dobrym Mieście na działce
7/20 obręb 3 Dobre Miasto.
Inwestor: Gmina Dobre Miasto, ul. Warszawska 14, 11-040
Dobre Miasto
Wiercenie wykonał: Daniel Czyż, Paweł Dobrzeniecki
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

Rzędna 92,6 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 21.07.2016

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
	[m.p.p.t.]		[m.]	[m.]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				0.60	nasyp budowlany	nB					
				1.20	piasek średni (jasny brąz)	Ps	w	Id=0,50		Gr. A	G1
				3.00	piasek średni (ciemny brąz)	Ps	w	Id=0,60		Gr. A	G1

Kartę opracował : Paweł Dobrzeniecki



Karta otworu geotechnicznego nr 3

Zał. Nr : 1

Wiertnica- ręczna

Gmina: Dobre Miasto
Powiat: olsztyński
Województwo:
warmińsko-mazurskie

Obiekt: Dokumentacja projektowo-kosztorysowa pn.:
„Budowa ulicy Krasickiego w Dobrym Mieście na działce
7/20 obręb 3 Dobre Miasto.
Inwestor: Gmina Dobre Miasto, ul. Warszawska 14, 11-040
Dobre Miasto
Wiercenie wykonat: Daniel Czyż, Paweł Dobrzeniecki
Dozór geologiczny: Tomasz Kuś

System wiercenia - ręczny obrotowy

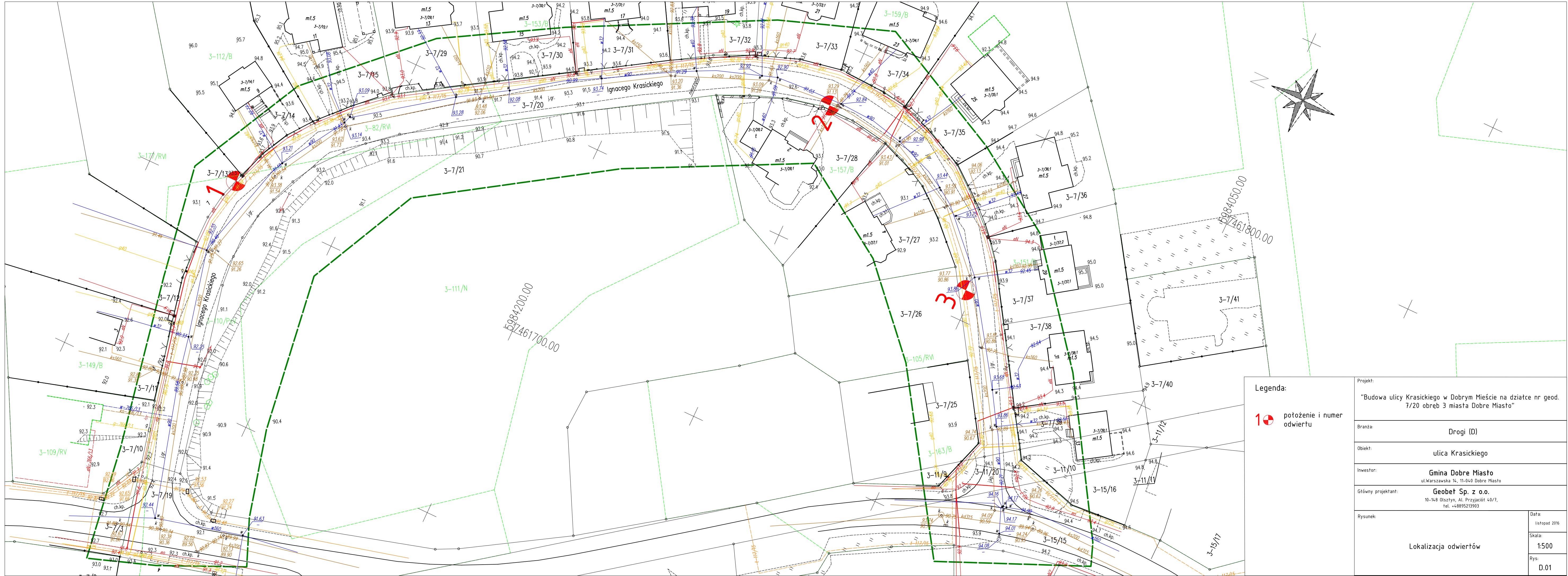
Rzędna 93,2 m

Skala 1:25

Data wiercenia: 21.07.2016

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	Wysadzinowość	Grupa Nośności
	[m.p.p.t.]		[m.]	[m.]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					nasyp budowlany	nB					
				0.50							
					piasek średni (jasny brąz)	Ps	w	Id=0,50		Gr. A	G1
				1.50							
					piasek średni (ciemny brąz)	Ps	w	Id=0,55		Gr. A	G1
				3.00							

Kartę opracował : Paweł Dobrzeniecki



Legenda:



położenie i numer
odwiertu

Projekt:	"Budowa ulicy Krasickiego w Dobrym Mieście na działce nr geod. 7/20 obręb 3 miasta Dobrze Miasto"		
Branża:	Drogi (D)		
Obiekt:	ulica Krasickiego		
Inwestor:	Gmina Dobrze Miasto ul. Warszawska 14, 11-040 Dobrze Miasto		
Główny projektant:	Geobet Sp. z o.o. 10-148 Olsztyn, Al. Przyjaciół 40/7, tel. +48895213903		
Rysunek:	Lokalizacja odwierć		Data: listopad 2016
			Skala: 1:500
			Rys: D.01