



Raport nr 80/2009

***Rozpoznanie stanu nawierzchni, podbudowy oraz
warunków gruntowo-wodnych dla inwestycji
„Rozbudowa i modernizacja Amfiteatru w Szczyrku”***

Pszczyna grudzień 2009r.

Klient: Urząd Miejski w Szczyrku
 ul. Beskidzka 4
 43-370 Szczyrk

Spis treści

Strona

Strona tytułowa	
Arkusz zatwierdzenia opracowania	3
Arkusz przekazania – rozdzielnik	4
1. Wstęp	5
1.1 Podstawa opracowania	5
1.2 Przedmiot badań	5
1.3 Cel opracowania	5
1.4 Zakres opracowania	
2. Prace i badania terenowe	5
2.1 Prace terenowe	5
3. Rozpoznanie konstrukcji	6
4. Warunki wodne	7
5. Wnioski	7
6. Literatura	7

Załącznik 1

Załącznik 2

Załącznik 3

Plan sytuacyjny i lokalizacja odwiertów

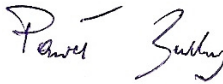
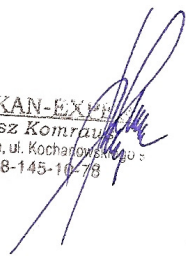
Dokumentacja fotograficzna

Profile geotechniczne



Arkusz zatwierdzenia opracowania

Rozpoznanie stanu nawierzchni, podbudowy oraz warunków gruntowo-wodnych dla inwestycji „Rozbudowa i modernizacja Amfiteatru w Szczyrku”

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 80/2009
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	mgr Paweł Suchy <i>Uprawnienia geologiczne nr V-1503, VII-1343</i>	
Sprawdził:	mgr inż. Mariusz KOMRAUS <i>Uprawnienia konstr.-bud. b/o nr 444/01</i>	 ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz Komraus 43-200 Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9 NIP 638-145-10-78

UWAGI WSTĘPNE

1. Niniejszy raport został przygotowany przez firmę ROAD-SKAN-EKSPERT z należytą starannością i zgodnie z warunkami kontraktu uzgodnionego ze Zleceniodawcą, a także w oparciu o informacje uzyskane od Zleceniodawcy.
2. Niniejszy raport stanowi wyłączną własność Zleceniodawcy, zatem ROAD-SKAN-EKSPERT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przekazanie informacji zawartych w tym raporcie osobom trzecim. Osoby trzecie ponoszą całkowitą odpowiedzialność za użytkowanie danych oraz informacji zawartych w tym opracowaniu.
3. Niniejszy raport nie może zostać wykorzystany jako część innego opracowania lub dokumentacji wykonawczej bez pisemnej zgody autora oraz osoby zatwierdzającej. Status opracowania powinien być wyraźnie określony jako „**o**stateczny”.



Arkusz przekazania

nr opracowania 80/2009

***Rozpoznanie stanu nawierzchni, podbudowy
oraz warunków gruntowo-wodnych dla inwestycji
„Rozbudowa i modernizacja ścieżki
pieszo – rowerowej oraz Amfiteatru w Szczyrku”***

POTWIERDZENIE PRZEKAZANIA OPRACOWANIA:				
Lp.	Data:	Przekazano firmie:	Odbierający:	Ilość egzemplarzy:
1				
2				
3				

UWAGI PROWADZENIA ROZDZIELNIKA

1. Posiadacz opracowania w chwili przekazywania kopii opracowania osobom trzecim powinien w celu kontrolowania przed wykonaniem kopii dopisać odbierającego do rozdzielnika a następnie wykonać kopię. Odbierający winien potwierdzić odbiór opracowania składając własnoręczny podpis zarówno na kopii jak i oryginale.
2. Kopia będąca w posiadaniu osoby trzeciej w dalszym czasie stanowi własność Zleceniodawcy. Zarówno posiadacz kopii jak i udostępniający ją musi pamiętać o prawach autorskich autora i zatwierdzającego opracowanie. Prawa te zostały zapisane w niniejszym raporcie w uwagach wstępnych na arkuszu zatwierdzenia.

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą do przeprowadzenia badań i opracowania niniejszego opracowania jest umowa nr IW/FE/273/09 zawarta pomiędzy ROAD-SKAN-EXPERT Mariusz KOMRAUS zwanym „Wykonawcą” a Urzędem Miejskim w Szczyrku, z siedzibą przy ul. Beskidzka 4 – zwanym „Zamawiającym”.

1.2 Przedmiot badań

Przedmiot badań stanowi wykonanie rozpoznania stanu nawierzchni, podbudowy oraz warunków gruntowo-wodnych podłoża Amfiteatru w Szczyrku.

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie raportu z badań i pomiarów dla potrzeb realizacji zadania: „Rozbudowa i modernizacja Amfiteatru w Szczyrku”

1.4 Zakres opracowania

- Wykonanie 2 odwiertów geotechnicznych każdy do 2mb.
- Rozpoznanie ilości i grubości warstw nawierzchni, podbudowy i podłoża,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Określenie grupy nośności podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Sporządzenie raportu

2. PRACE I BADANIA TERENOWE

2.1 Zabezpieczenie ruchu

W związku z przeprowadzeniem prac terenowych, na drodze przy bieżącym ruchu lokalnym, podjęto środki bezpieczeństwa w postaci oznakowania pionowego i sygnalizacyjnego. Miejsca, w których wykonywano prace zabezpieczone były pachołkami drogowymi. Samochód obsługi technicznej miał załączone zamontowane na dachu migające światła ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (koguty ostrzegawcze).

2.2 Prace terenowe

Pierwszym etapem wierceń przez nawierzchnie bitumiczną było wykonanie odwiertów wiertnicą spalinową przy użyciu korony wiertniczej o średnicy 200mm, natomiast w miejscach gdzie występowała kostka betonowa wyjmowano ją ręcznie. Następnie dokonywano wierceń systemem mechaniczno-ręcznym wiertnicą spalinową Stihl w celu określenia konstrukcji nawierzchni. Odwierconą próbkę odpowiednio oznaczono i zabezpieczono. Podczas wykonywanych wierceń przeprowadzano na wydobywanych próbkach badania makroskopowe oceniając rodzaj materiału oraz pomiary miąższości zalegających

warstw. Po zakończeniu prac otwory likwidowano zagęszczonym urobkiem z tych otworów oraz dodatkowo przywiezionym kruszywem zachowując kolejność litologii z przewiercanych warstw, a następnie odtwarzano warstwę ścieralną z masy asfaltowej – na zimno. Po zakończeniu prac nawierzchnię oczyszczono z pozostałości wydobywanych urobków.

Wykonano 2 odwiertów geotechnicznych w celu określenia warunków gruntowo – wodnych podłoża.

3. ROZPOZNANIE KONSTRUKCJI

Odwiert nr 4

Odwiert zlokalizowano na parkingu w pobliżu Amfiteatru (mapa w załączniku nr 1) w miejscowości Szczyrk.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: Kostka betonowa prostokątna o grubości 12,0cm

Następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z ciemnobrązowego piasku średniego. Utwory te są w stanie zagęszczonym. Grubość tej warstwy wynosi 8cm. Druga warstwa składa się z ciemnobrązowego pyłu z domieszką kamieni frakcji 63 – 100mm. Utwory te są w stanie półzwartym. Grubość tej warstwy wynosi 40cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 48cm.

Utwory czwartorzędowe rozpoczyna ciemnobrązowa glina. Miąższość tej warstwy wynosi 0,10m. Utwory te są w stanie półzwartym. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G3. W interwale głębokości 0,70 – 1,10 m p.p.t. zalega żwir z kamieniami frakcji 63 – 90mm. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G1. Niżej do głębokości 1,50m p.p.t. stwierdzono występowanie żwiru z kamieniami frakcji 63 – 120mm. Miąższość tej warstwy wynosi 0,40m. Od głębokości 1,50m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie żwiru gliniastego z kamieniami frakcji 63-120mm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

Odwiert nr 5

Odwiert zlokalizowano na terenie Amfiteatru (mapa w załączniku nr 1) w miejscowości Szczyrk.

Na warstwy tego odwiertu składają się odpowiednio: Kostka betonowa typu „Trelinka” o grubości 12,0cm

Następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z ciemnobrązowego piasku średniego. Grubość tej warstwy wynosi 6cm. Druga warstwa składa się z kruszywa naturalnego frakcji 0-63mm. Grubość tej warstwy wynosi 42cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 48cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Utwory czwartorzędowe rozpoczyna żwir z kamieniami frakcji 63 – 120mm. Miąższość tej warstwy wynosi 0,90m. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G1. Od głębokości 1,50m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie żwiru gliniastego z kamieniami frakcji 63-120mm. Utwory te są w stanie zagęszczonym.

Wiercenie zakończono na głębokości 2,00 m p.p.t.

Szczegółowy profil geotechniczny zawiera załącznik nr 3.

4. WARUNKI WODNE

W miejscach, gdzie wykonywano odwierty nie zaobserwowano sączenie wód podziemnych oraz nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych. Warunki wodne w tych miejscach do celów budowlanych określane są jako dobre.

5. WNIOSKI

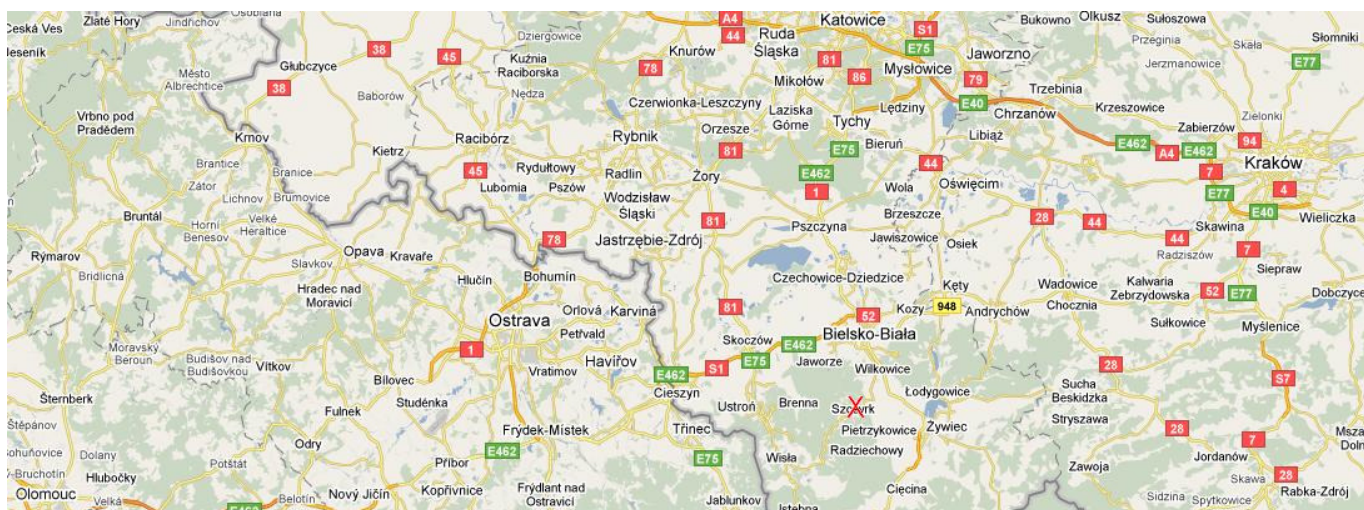
Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdza się, iż grunty rodzime budują dość jednorodnie w całym profilu utwory geologiczne – żwirowo - kamieniste. Ponadto w tych odwiertach w nasypie występują utwory piaszczyste. Grubość tej warstwy wynosi od 6cm do 8cm. Występują one w stanie zagęszczonym. Tylko w odwiercie nr 4 występują utwory pylaste w nasypie. Grubość tej warstwy wynosi 40cm. Natomiast grunty gliniaste występują tylko w odwiercie nr 4 zaraz pod nasypem. Miąższość tej warstwy wynosi 10cm.

Grunty żwirowe stwierdzono we wszystkich odwiertach w całym profilach zaraz pod nasypem za wyjątkiem odwiertu nr 4. Miąższość utworów żwirowych wynosi od 1,30 m (Odwiert nr 5) do 1,40 m (Odwiert nr 5). Utwory żwirowe są w stanie zagęszczonym. Utworów wodonośnych nie stwierdzono. Podbudowę z kruszywa naturalnego stwierdzono tylko w odwiercie nr 5. Grubość tej warstwy wynosi 42cm. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów niewysadzinowych (żwir, piasek średni), wątpliwych (żwir gliniasty) oraz bardzo wysadzinowych (gлина, pył). Żwirowo – Kamieniste grunty czwartorzędowe w każdym profilu stanowią grupę nośności G1, tylko w odwiercie nr 4 występuje w nasypie pył oraz zaraz pod podbudową warstwa rodzimych utworów gliniastych. Utwory te stanowi grupę nośności G3.

6. LITERATURA

- 6.1 „Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” – GDDP, Warszawa 1998.
- 6.2 PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis gruntów.
- 6.3 PN-B-04452: 2002 – Geotechnika. Badania polowe.
- 6.4 PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- 6.5 PN-B-02479: 1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- 6.6 PN-S-02205: 1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 6.7 „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wkił, Warszawa 1982.
- 6.8 „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDIM, Warszawa 1997.
- 6.9 „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDIM, Warszawa 2001.

Załącznik nr 1 – Plan sytuacyjny











X - Lokalizacja Odwrtów

Lokalizacja odwrtów





Załącznik nr 3 – Profile geotechniczne odwiertów

ROAD-SKAN-EXPERT Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.Nr: 3.4 Wiertnica: mech., ręczna				
Miejscowość: Szczyrk Gmina: Szczyrk Powiat: Bielski Województwo: Śląskie			Obiekt: Parking z widownią amfiteatru Inwestor: Urząd Gminy Szczyrk Wiercenie: Road-Skan-Expert Pszczyna Dozór geologiczny: Paweł Suchy				System wiercenia: mech., ręczny-obrotowy				
							Rzędna:				
							Skala 1 : 10		Data wiercenia: 2009-12-10		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
						Kostka betonowa prostokątną	Kb//P				
					0,12	piasek średni, ciemnobrązowy	Ps		zg		
		Nasypy Nasyp			0,20	pył, ciemnobrązowy z domieszką kamienifr. 63-100mm	Π(+)	w	pzw	0/0	
					0,60	glina, ciemnobrązowa	G				
					0,70	żwir z kamieniami fr. 63-90mm		mw			
			1,0		1,10	żwir z kamieniami fr. 63-120mm	Ž(+K)		zg		
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1,50	żwir gliniasty z kamieniami fr. 63-120mm	Žg(+K)	w			
			2,0		2,00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Paweł Suchy Data: 2009-12-23

ROAD-SKAN-EXPERT Pszczyna, ul. Kochanowskiego 9			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5				Zał.Nr: 3.5 Wiertnica: mech., ręczna				
Miejscowość: Szczyrk Gmina: Szczyrk Powiat: Bielski Województwo: Śląskie			Objekt: Parking z widownią amfiteatru Inwestor: Urząd Gminy Szczyrk Wiercenie: Road-Skan-Expert Pszczyna Dozór geologiczny: Paweł Suchy				System wiercenia: mech., ręczny-obrotowy				
							Rzędna:				
							Skala 1 : 10		Data wiercenia: 2009-12-10		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	
1	2	3	4	5	6						7
		Nasypy Nasyp				Kostka betonowa typu "Trelinka"	Kb//P				
					0,12 0,18	piasek średni, ciemnobrązowy	Ps				
					0,60	Podbudowa z kruszywa naturalnego fr. 0-63mm	-				
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1,0	żwir z kamieniami fr. 63-120mm	Ż(+K)	w	zg		
					1,50	żwir gliniasty z kamieniami fr. 63-120mm	Żg(+K)				
					2,00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Paweł Suchy Data: 2009-12-23