

PRZEDSIĘBIORSTWO REALIZACYJNE

Sp. z o.o.



INORGANIC ACTIVITIES

Ltd

ul. Prymasa Stefana
Wyszyńskiego 11
Skr. poczt. nr 482
44-101 GLIWICE 1

e-mail: inora@inora.pl
tech@inora.pl
www.inora.pl

11, Prymasa
Stefana
Wyszyńskiego Str.
44-101 GLIWICE 1
P.O. Box 482; POL

Tel.: (0-32) 230.49.96 i 238.86.23
Fax: (0-32) 230.49.97 i 238.86.23


Phones: (+48) - 32 - 230.49.9
Faxes: (+48) - 32 - 230.49.9

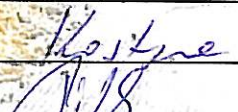
INWESTYCJA:

**BUDOWA DROGI ROLNEJ
W GMINIE KORNOWAC W POGRZEBIENIU**

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**WSTĘPNE ROZPOZNANIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO
CELEM OKREŚLENIA PRZYDATNOŚCI POD BUDOWĘ DROGI ROLNEJ**



FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Opracował	inż. Adam Kostyra	
	mgr inż. Michał Pilch	

Gliwice, lipiec 2014

Spis treści

1. Przedmiot inwestycji	3
2. Inwestor	3
3. Cel badań.....	3
4. Zakres badań	3
4. Opis przeprowadzonych badań	3
4.1. Badanie nośności podłoża rodzimego polowym penetrometrem CBR.....	3
4.2. Badanie nośności podłoża ulepszanego lekką płytą dynamiczną	3
5. Lokalizacja	4
7. Wyniki badań i ich interpretacja	4
7.1. Badanie nośności podłoża rodzimego polowym penetrometrem CBR.....	4
7.2. Badanie nośności podłoża ulepszanego lekką płytą dynamiczną	5
8. Wnioski i zalecenia	5

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi transportu rolnego w Pogrzebieniu, gmina Kornowac.

2. Inwestor

Gmina Kornowac
ul. Raciborska 48
44-285 Kornowac

3. Cel badań

Celem przeprowadzonych badań jest określenie przydatności rodzimego podłoża gruntowego pod budowę przedmiotowej drogi i wstępne określenie możliwych sposobów wzmocnienia.

4. Zakres badań

Rozpoznanie gruntu zostało podzielone na dwa etapy.

ETAP I: sprawdzenie nośności podłoża rodzimego połowym penetrometrem CBR. Pomiary zostały wykonane na długości całej trasy w rozstawie ok. 20 m zgodnie z załączoną mapą.

ETAP II: sprawdzenie nośności podłoża ulepszanego, stanowiącego drogę dojazdową do pobliskich posesji od DW 935, lekką płytą dynamiczną. Pomiary zostały wykonane na długości ok. 70 m w czterech punktach.

4. Opis przeprowadzonych badań

4.1. Badanie nośności podłoża rodzimego połowym penetrometrem CBR

Badanie nośności podłoża rodzimego połowym penetrometrem CBR służy do określenia nośności gruntu w warunkach połowych. Badanie wskaźnika CBR (Kalifornijski wskaźnik nośności CBR czyt. si-bi-ar ang. California bearing ratio) polega na pomiarze nacisku jaki jest potrzebny by wcisnąć tłok o określonym kształcie (końcówka stożkowa) w podłoże gruntowe. Wyniki w badaniach połowych otrzymuje się w procentach [%] wykonując odczyt na określonych głębokościach. Znając rodzaj gruntu w jakim jest wykonywane badanie można oszacować stopień plastyczności (dla gruntów spoistych), lub stan zagęszczenia (dla gruntów sypkich, niespoistych).

4.2. Badanie nośności podłoża ulepszanego lekką płytą dynamiczną

Badanie podbudowy przy pomocy lekkiej płyty dynamicznej służy do określenia nośności i zagęszczenia podbudowy oraz ulepszonych gruntów. Stosuje się ją do określenia dynamicznego modułu odkształcenia podłoża w obszarze

pomiarów E_{vd} . Pomiar wykonano za pomocą płyty obciążeniowej z wbudowanym przetwornikiem przyspieszenia o średnicy 300 mm o masie 15,0 kg i urządzenia obciążeniowego o masie całkowitej 15,0 kg i o maksymalnej sile uderzeniowej 7,07 kN (masa urządzenia opadowego – 10 kg). Przed pomiarem wstępnie dogęszczono podłoże poprzez 3-krotne uderzenie ubijakiem, po czym przeprowadzono właściwe badanie określając średnie osiadanie płyty w milimetrach S_m oraz średni dynamiczny moduł odkształcenia E_{vd} .

5. Lokalizacja

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Miejscowość: | Pogrzebień, gmina Kornowac |
| • Obiekt: | Droga transportu rolnego |
| • Stanowiska pomiarowe: | wg załącznika |
| • Data badania: | 25.07.2014 r. |

7. Wyniki badań i ich interpretacja

7.1. Badanie nośności podłoża rodzimego polowym penetrometrem CBR

Na podstawie przeprowadzonych badań trasę podzielono na odcinki i przyporządkowano im przydatność do ułożenia konstrukcji nawierzchni drogi rolnej po zdjęciu humusu wg następującej klasyfikacji:

- dobre warunki do posadowienia konstrukcji,
- przeciętne warunki do posadowienia konstrukcji,
- złe warunki do posadowienia konstrukcji.

Interpretację tych badań wykonano analizując wyniki pomiarów – odczyt CBR w procentach [%] - na głębokościach 25cm, 50cm, 75cm oraz poniżej 100cm poniżej górnej rzędnej terenu.

Interpretacje wyników przedstawiono poniżej:

- od pkt 1 do pkt 11 - przeciętne warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej;
- od pkt 12 do pkt 16 - dobre warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej;
- od pkt 17 do pkt 19 - złe warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej (możliwy wysoki poziom wody gruntowej lub lokalne sączenia);
- od pkt 20 do pkt 25 - dobre warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej;
- od pkt 26 do pkt 30 - przeciętne warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej;
- pkt 31 - lokalnie złe warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej;
- od pkt 32 do pkt 33 - przeciętne warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej;
- od pkt 34 do pkt 38 - dobre warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej;
- od pkt 39 do pkt 42 - złe warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej (możliwy wysoki poziom wody gruntowej lub lokalne sączenia);
- od pkt 43 do pkt 47 - przeciętne warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej.

Uwaga.

Powyższa klasyfikacja jest jedynie wstępną oceną przydatności podłoża pod budowę a ostateczny wybór posadowienia powinien być dokonany przez projektanta.

7.2. Badanie nośności podłoża ulepszanego lekką płytą dynamiczną

Wyniki przeprowadzonych badań wraz z ich interpretacją przedstawia tablica nr 1.

Tablica nr 1

Lp.	Moduł dynamiczny E _{vd} [MPa]	Interpretacja* modułu dynamicznego E _{vd} na wtórny moduł odkształcenia E ₂ [MPa]
1	35	70
2	43	86
3	43	86
4	35	70

Oznaczenia:

E_{vd} – dynamiczny moduł odkształcenia, [MPa]

E₂ – wtórny moduł odkształcenia podłoża, [MPa]

* - współczynnik przeliczeniowy zależny od materiału, przyjęto 2,00

8. Wnioski i zalecenia

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że podłoże gruntowe (pod warstwą humusu) stanowią głównie gliny lub gliny piaszczyste, dlatego bardzo istotne jest aby w trakcie prowadzenia robót ziemnych nie dopuścić do nawodnienia tych gruntów, a jednocześnie zmiany stopnia plastyczności. Wówczas warunki gruntowe mogą ulec zmianie.

Przeprowadzone badania na podłożu ulepszonym, stanowiącym lokalną drogę dojazdową do budynków mieszkalnych wykazują, że podłoże to posiada dobrą oraz równomierną nośność na całej długości i może być przydatne pod budowę przedmiotowej drogi rolnej, pod warunkiem budowy tej drogi bezpośrednio na górnej rzędnej istniejącej drogi. Po zdjęciu górnej warstwy i wykonaniu wykopu nośność podłoża może ulec zmianie.

Zakresy, w których występują przeciętne oraz złe warunki do posadowienia konstrukcji drogi rolnej, zaleca się dodatkowo wzmocnić. Wzmocnienie może być wykonane poprzez ułożenie geosyntetyku w przypadku występowania warunków

przeciętnych lub dodatkowej wymiany gruntu, ew. stabilizacji gruntu spoiwem w przypadku występowania warunków złych.

Załącznik:

Mapa sytuacyjna z zaznaczonymi punktami pomiarowymi