

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

Road and Bridge Research Institute

ul. Instytutowa 1, PL 03-302 Warszawa, Polska / Poland

tel. (48 22) 698 06 06, 814 50 25, fax 814 50 28



www.ibdim.edu.pl

Laboratorium Geotechniki

tel.: (22) 39 00 168, (22) 39 00 183, tel./fax: (22) 814 53 16

Raport z badań konstrukcji nawierzchni wraz z oceną podłoża gruntowego - dojazd do Muzeum Narodowego w Warszawie

Opracowanie wyników:

dr inż. Cezary Kraszewski

Badania:

inż. Piotr Sobkowicz
mgr inż. Marcin Dreger
techn. Rafał Dróżdż

Laboratorium Geotechniki IBDiM

KIEROWNIK

inż. Mieczysław Przygoda

Warszawa, Kwiecień 2015 r.

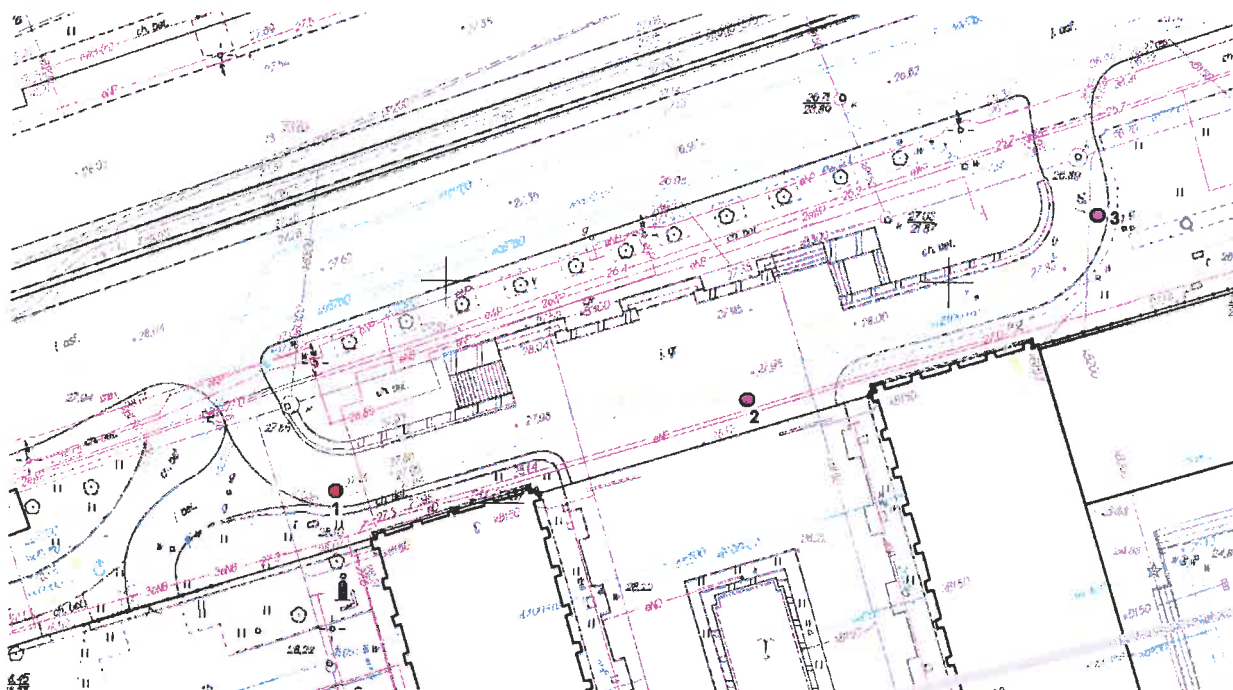
INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
Laboratorium Geotechniki

1. Podstawa formalna pracy.

Badania przeprowadzono na podstawie zlecenia wewnętrznego z Zakładu TN dla Laboratorium Geotechniki TG.

2. Cel i zakres pracy.

Celem pracy było przeprowadzenie badań konstrukcji nawierzchni oraz rozpoznanie podłoża gruntowego ul. dojazdowej do Muzeum Narodowego przy ul. Al. Jerozolimskie 3 w W-wie. W tym celu w 3 lokalizacjach dokonano rozbiórki nawierzchni, przeprowadzono badania nośności na podbudowie i podłożu gruntowym oraz wykonano wiercenia geotechniczne w podłożu. Lokalizacje miejsc w których przeprowadzono badania przedstawiono na rys. 1.



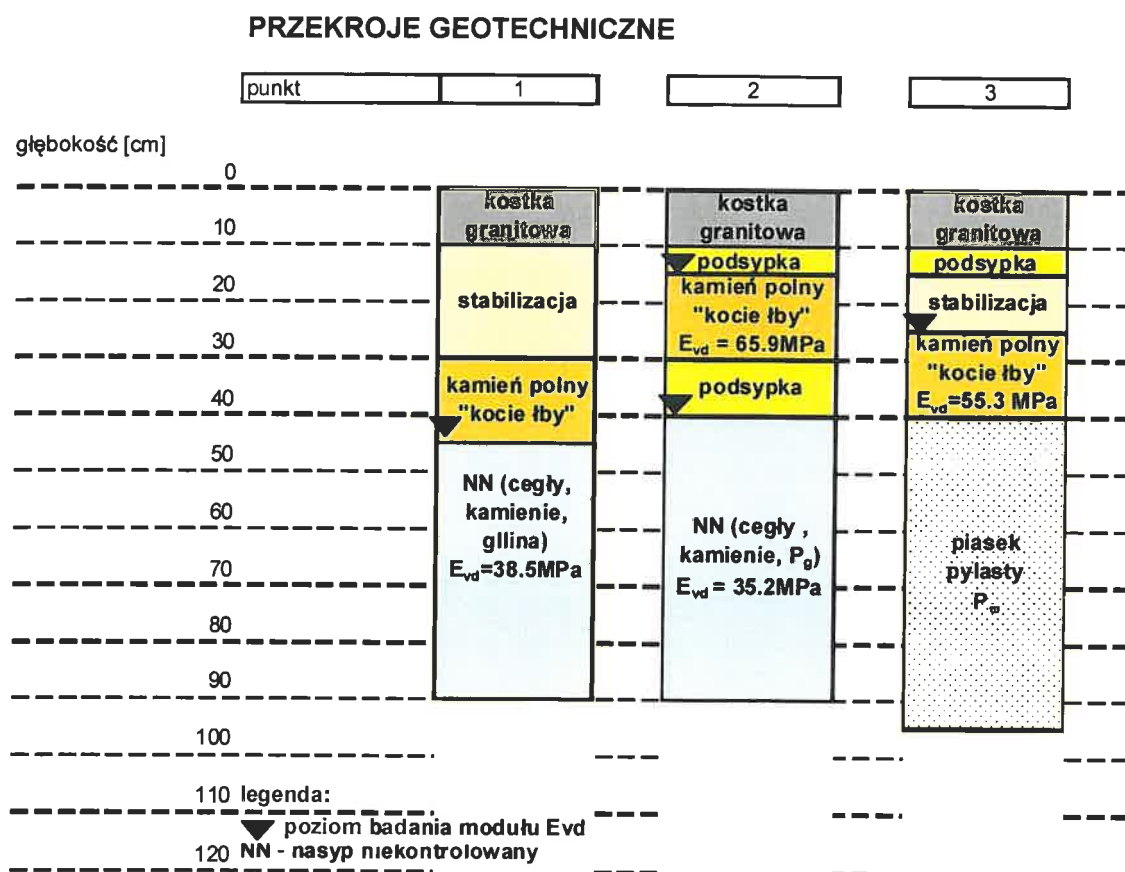
Rys. 1 - Lokalizacja miejsc badań

3. Wykaz norm i przepisów związanych

- [1] PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [2] PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.
- [3] PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- [4] Supplementary Technical. Terms and Conditions of Contract and Guidelines for Earthworks in Road Construction ZTVE-StB 94.
- [5] Procedura wykonania badania dynamicznego modułu odkształcenia E_{vd} warstw niezwiązanych i podłoża przez obciążenie płytą dynamiczną na podstawie ZTVE-StB 94, ZTVT-StB 95, ZTVA-StB 97, NGT 39. opr. IBDiM 2013 r.

4. Wyniki badań

Układ warstw nawierzchni oraz wyniki badań przedstawiono na przekrojach geotechnicznych.



Interpretacja wyników badań modułu dynamicznego E_{vd} . - badanie płytą ciężką 15kg, średnica 30cm.

Warstwa	Dynamiczny moduł odkształcenia E_{vd} [MPa]	Moduł odkształcenia E_2 [MPa] - obliczony z zależności wg [4]
Kamień polny "kocie łby" p.2	65.9	132
NN p.1	38.5	77
NN p.2	35.2	70
Kamień polny "kocie łby" p.3	55.3	110

5. Podsumowanie

Wierzchnia warstwa nawierzchni zbudowana jest z kostki kamiennej granitowej nieregularnej o gr. 10cm. Pod kostką kamienna podbudowa jest bardzo zmienna wskazująca na lokalne zabiegi naprawcze. W lokalizacji 1 i 3 kostka znajduje na warstwie materiału stabilizowanego spoiwem o dobrym związaniu, wskazując na markę, co najmniej $R_m 5 \text{ MPa}$.

W lokalizacji 2 kostka nawierzchniowa ułożona jest bezpośrednio na starej nawierzchni z kamienia polnego "kocie łby". Nośność pomierzona na tej warstwie w przeliczeniu na E_2 wynosi 110-132 MPa.

Podłoże gruntowe jest zmienne. W 2 lokalizacjach: p. 1 i 2 stwierdzono występowanie nasypu niekontrolowanego NN z cegły, kamienia i materiału gliniastego - piaski gliniaste lub gliny. W lokalizacji 3 stwierdzono w podłożu występowanie piasków pylastych.

Wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie stwierdzono.

Ze względu na występowanie nasypu niekontrolowanego trudne jest i jednoznaczne ustalenie grupy nośności podłoża. Biorąc pod uwagę, że podłoże gruntowe buduje mieszanka materiału piaszczysto-gliniastego uzbrojonego gruzem ceglany i kamiennym można przyjąć, że podłoże jest nośne (moduły $E_2 > 70$ MPa) - G1/G2. Dla takiego podłoża i ruchu KR1 spełniony jest warunek mrozoodporności $h > 40$ cm. Takie założenie jest bezpieczne, gdyż w mieście przemarzanie gruntu jest mniejsze niż poza miastem.

opracował:

dr inż. Cezary Kraszewski

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
Laboratorium Geotechniki