

Poznań, 09.07.2021

**SPRAWOZDANIE nr BGN/01/07/CZ**  
z rozpoznania konstrukcji istniejącej nawierzchni i podłoża gruntowego  
na ulicach osiedlowych w m. Czermin

ZLECENIODAWCA BADAŃ: VIA PROJEKT  
LECH MARCINIAK  
UL. KRASZEWSKIEGO 6  
63-300 PLESZEW

WYKONAWCA BADAŃ: JAROSŁAW BARTOSIEWICZ  
BADANIA GRUNTÓW I NAWIERZCHNI  
UL. RUBIEŻ 14A/22  
61-612 POZNAŃ

OKRES WYKONANIA BADAŃ: lipiec 2021

1. Metody badań.
  - a) sonda penetracyjna małosrednicowa, metoda wiercenia (pobieranie próbek klasy B<sub>3</sub>) wg PN-EN 22475-1,
  - b) ocena makroskopowa próbek gruntu, wg: PN-88/B-04481 "Badania próbek gruntu",
  - c) analiza sitowa próbek gruntu wg PN-EN 933-1 „Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania” (metoda na mokro).
  - d) klasyfikacja gruntów wg PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”.
  - e) odwiert w nawierzchni asfaltowej wiertłem koronkowym  $\phi 200\text{mm}$ .
2. Powołania przepisów i wytycznych technicznych.
  - [1] Dz.U. poz. 463 „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.”
  - [2] „Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego” – wydana przez IBDiM, Warszawa 1998.
  - [3] „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” opracowany w Katedrze Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej, wersja 11.03.2013.
3. Lokalizacja badań.

Badania zlokalizowane zostały na istniejących drogach o nawierzchni asfaltowej i na przebiegu planowanej nowej ulicy, na osiedlu domów jednorodzinnych w Czerminie. Dodatkowo trzy odwierty wykonano w skarpie otwartego rowu melioracyjnego. Otwory oznaczono numerami od 1 do 12 i zaznaczono na załączonym planie sytuacyjnym.
4. Rozpoznanie konstrukcji istniejącej nawierzchni.

Siedem otworów zlokalizowano na istniejącej nawierzchni asfaltowej. Grubość warstwy asfaltowej wynosi od 3,5 do 6,5cm. Średnia grubość nawierzchni asfaltowej wynosi 5,1cm.

Warstwa asfaltowa spoczywa na podbudowie z kruszywa łamanego serpentynitowego, lub wapiennego, lub z mieszaniny piasku naturalnego i kruszywa łamanego (pod starszą nawierzchnią kruszywo wapienne, pod nowszą oraz pod odtworzeniem po robotach kanalizacyjnych – kruszywo serpentynitowe). Grubość warstwy podbudowy z kruszywa łamanego wynosi od 10cm do 25cm (średnio 18cm).

Bezpośrednio poniżej opisanej konstrukcji nawierzchni znajduje się podłoże gruntowe z gruntów rodzimych lub zasypki sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
5. Podłoże gruntowe pod istniejącą nawierzchnią asfaltową.

Na obszarze między drogą powiatową a rowem melioracyjnym (otwory nr 1, 2, 11, 12), podłoże do głębokości wiercenia 2m, składa się z piasków pylastych i piasków drobnych (w zasypkach kanalizacji, jak w otworze 1, może znajdować się również piasek średni). Piaski charakteryzują się słabą wodoprzepuszczalnością, piaski pylaste należy zakwalifikować jako wątpliwe pod względem wytrzymałości. Piaski drobne i pylaste charakteryzują się nośnością poniżej 80MPa (wtórny moduł w badaniu płytą statyczną VSS) i należy je zakwalifikować do grupy nośności nie wyższej niż G<sub>2</sub> wg starej klasyfikacji



wg [3]. Poziom wody gruntowej na tym obszarze nawiercono na głębokości między 1,4 a 1,6m pod poziomem nawierzchni (ppn).

W pobliżu rowu melioracyjnego, oraz za rowem (otwory nr 7 i 8), na głębokości między 1,1m a 1,6m ppn pod warstwami piasków pylastych i drobnych, nawiercono przewarstwienia gruntami spoistymi. Gлина piaszczysta, oraz glina zwięzła występują w stanie twardoplastycznym. W jednej lokalizacji, w otworze nr 8 na stropie warstwy gliny stwierdzono cienkie przewarstwienie pyłem w stanie płynnym. Ze względu na głębokie zaleganie przewarstwień lub stropu warstw gruntów spoistych w stanie twardoplastycznym, podłoże nawierzchni na istniejącym poziomie również można zakwalifikować do grupy nośności G2 wg [3].

6. Podłoże gruntowe pod planowaną, nową ulicę (otwory nr 9 i 10).

Obszar pod planowaną nową ulicę, jest obecnie polem uprawnym. Podłoże gruntowe w dwóch otworach różni się budową.

W otworze nr 9 budowa podłoża zbliżona jest do podłoża opisanego w punkcie 5. Podłoże budują piaski pylaste i drobne z możliwymi przewarstwieniami gruntem spoistym na głębokości ok. 1,5 m pod poziomem terenu (ppt). Zwierciadło wody nawiercono na głębokości 1,7m ppt. Podłoże z piasków pylastych (w górnej strefie do 30cm z nieznaczoną domieszką humusu) należy zakwalifikować do grupy nośności nie wyższej niż G2 wg [3], ze względu na ograniczoną nośność (poniżej 80MPa), oraz jako wątpliwe pod względem wysadzinowości.

W otworze nr 10, od powierzchni terenu do głębokości 60cm występuje piasek gliniasty o bardzo małej spoistości (na granicy gruntu spoistego i niespoistego). Poniżej znajduje się glina zwięzła w stanie twardoplastycznym, od głębokości 1,5m występują sączenia wody z cienkich przewarstwień gliny piaskiem średnim. Podłoże reprezentowane przez otwór nr 10 należy zakwalifikować do grupy nośności G4 wg [3].

7. Rów melioracyjny (otwory 4, 5, 6).

Skarpa rowu we wszystkich otworach, do głębokości 30 – 40cm, składa się z humusu z darnią lub korzeniami, o wysokiej wilgotności. W otworze 4 i 5, bezpośrednio pod humusem na skarpie, występuje piasek pylasty i średni. W otworze nr 6 pod humusem występuje piasek gliniasty w stanie miękkooplastycznym, oraz piasek średni z namułem piaszczystym. Na głębokości ok. 0,5m pod dnem rowu nawiercono strop warstwy iłu. Na tym poziomie ił występuje w stanie miękkooplastycznym.

Budowa skarp rowu jak w otworze nr 6 oraz występowanie gruntu bardzo spoistego w stanie miękkooplastycznym na małej głębokości pod dnem rowu, będzie wymagało zaprojektowania wzmocnienia podłoża rury kanalizacyjnej oraz podłoża nasypu mającego stanowić zasypkę istniejącego rowu.

8. Opinia geotechniczna wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. [1]

Dla planowanej przebudowy i budowy nawierzchni ulic osiedlowych w Czerminie, proponuje się przyjąć pierwszą kategorię geotechniczną wg Rozporządzenia [1], ze względu na proste warunki gruntowo-wodne, występujące grunty niespoiste i spoiste w

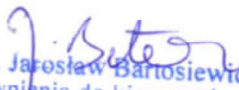
stanie twar doplastycznym, oraz bardzo ograniczony zakres robót ziemnych, polegających ewentualnie na wykonaniu koryta nowej konstrukcji jezdni.

Na dnie rowu melioracyjnego występują złożone warunki gruntowo-wodne. Kategorię geotechniczną należy przyjąć kierując się warunkami gruntowo-wodnymi oraz zagrożeniem dla konstrukcji zaplanowanej na tym podłożu (zarzuceniem rowu, nasypem na rowie, ewentualną konstrukcją na nasypie).

Opinię geotechniczną wydaje Projektant na podstawie przeprowadzonych badań (lub decyzję o poszerzeniu badań) i ewentualnie dostępnych badań archiwalnych.

9. Załączniki.

Do niniejszego sprawozdania załączono karty otworów badawczych (12 szt.), zawierające zestawienie wyników badań makroskopowych i laboratoryjnych gruntów.

  
ing. inż. Jarosław Bartosiewicz  
Uprawnienia do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WKP.0000000000.0010