

Inwestor: Miasto Nowy Dwór Mazowiecki
ul. Zakroczymska 30
05-100 Nowy Dwór Mazowiecki

Tytuł opracowania: **Geotechniczne warunki posadowienia do projektu
przebudowy stałego targowiska miejskiego – etap II,
działka nr ew. 11/19, obręb 0027 w Nowym Dworze
Mazowieckim**

Zawartość opracowania:

1. *Opinia geotechniczna*
2. *Projekt geotechniczny*
3. *Dokumentacja badań podłoża gruntowego*

Data wykonania:

sierpień 2018 r.

Opracowali:

mgr inż. Ireneusz Koźbial
*uprawnienia geologiczne
nr V-1478 oraz VII-1133*

inż. Stanisław Lenth

OPINIA GEOTECHNICZNA
do projektu przebudowy stałego targowiska miejskiego - etap II,
działka nr ew. 11/19, obręb 0027 w Nowym Dworze Mazowieckim

a) Powierzchniowo występuje kostka betonowa na piaszczystym nasypie budowlanym (warstwa I) o miąższości około 0,5 metra. Głębiej występują piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym (warstwa II). Warstwa ta zalega do głębokości 3,0 metrów pod powierzchnią terenu. W ich obrębie, w otworze nr 2, w przedziale głębokości 2,1 – 2,4 metra stwierdzono namuły oraz gliny piaszczyste w stanie plastycznym (warstwa III). W otworach nr 3 i 4, w przedziale głębokości 1,8 – 2,8 metra stwierdzono cienkie przewarstwienie glin oraz glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym (warstwa IV).

Grunty występujące w przewidywanym poziomie posadowienia to grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektu na stopach fundamentowych.

b) Warstwa wodonośna wykształcona jest w postaci piasków średnich (warstwa II). Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono jedynie w otworze nr 4. Ma ono charakter swobodny i stabilizuje się na głębokości 2,10 metra pod powierzchnią terenu (rzędna 71,10 m n.p.m.).

c) Z uwagi na głębokość przemarzania gruntu zaleca się posadowienie stóp fundamentowych na głębokości co najmniej 1,0 metra w stosunku do projektowanej powierzchni terenu wokół wiaty.

d) W podłożu panują proste warunki geotechniczne. Warstwy gruntów są jednorodne genetycznie i litologicznie, przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych i poziomie lustra wody gruntowej poniżej dna wykopów fundamentowych. Projektowany obiekt można zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

e) Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

sierpień 2018 r.

opracował:

PROJEKT GEOTECHNICZNY
dla przebudowy stałego targowiska miejskiego -etap II,
działka nr ew. 11/19, obręb 0027 w Nowym Dworze Mazowieckim

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Na badanym obszarze, powierzchniowo występuje kostka betonowa na piaszczystym nasypie budowlanym (warstwa I) o miąższości około 0,5 metra. Głębiej występują piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym (warstwa II). Warstwa ta zalega do głębokości 3,0 metrów pod powierzchnią terenu. W ich obrębie, w otworze nr 2, w przedziale głębokości 2,1 – 2,4 metra stwierdzono namuły oraz gliny piaszczyste w stanie plastycznym (warstwa III). W otworach nr 3 i 4, w przedziale głębokości 1,8 – 2,8 metra stwierdzono cienkie przewarstwienie glin oraz glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym (warstwa IV).

Na obszarze inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego, które mogłyby nastąpić w czasie użytkowania obiektu pod następującymi warunkami:

- ochrony dna wykopów budowlanych przed przemarzaniem,
- usunięcia z podłoża obiektów gruntów nienośnych typu nasypy budowlane.

2. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych ustala się na podstawie tabeli wartości charakterystycznych, załączonej na końcu części opisowej dokumentacji badań podłoża gruntowego. Do obliczeń wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 wartości charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynniki materiałowe γ_m , a w przypadku wykonywania obliczeń zgodnie z Eurokodem 7 według podejścia obliczeniowego DA2* przez współczynniki częściowe γ_M .

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 przyjmuje się następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- Dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe γ_m równe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się mniej korzystną wartość współczynnika. Obliczeniowa wartość obciążenia Q_f przekazywana na grunt przez fundament musi być mniejsza bądź równa obliczeniowej wartości oporu granicznego gruntu Q_f

pomnożonego przez współczynnik korekcyjny 0,9 (gdy stosuje się rozwiązania granicznych stanów naprężeń).

W przypadku stosowania Eurokodu 7 podejścia obliczeniowego DA2* do obliczeń wykorzystuje się parametry charakterystyczne pomnożone przez współczynnik częściowy γ_M równy 1,0, a opór obliczeniowy R_d gruntu uzyskuje się poprzez podzielenie wartości charakterystycznej oporu R_k przez współczynnik częściowy $\gamma_R=1,4$.

4. Określenie oddziaływań gruntu

Na fundamenty będzie oddziaływał odpór gruntu, który zgodnie z normą PN-81/B-03020 oblicza się według wzoru:

$$Q_f = BL \left(1 + 0,3 \frac{B}{L} \right) N_C \times c_u + \left(1 + 1,5 \frac{B}{L} \right) N_D \times D_{min} \times \gamma_D + \left(1 - 0,25 \frac{B}{L} \right) N_B \times B \times \gamma_B, \text{ gdzie:}$$

B, L – wymiary fundamentu [m];

N_C, N_D, N_B – współczynniki nośności;

c_u – spójność gruntu [kPa];

D_{min} – zagłębienie fundamentu [m];

γ_D – ciężar objętościowy gruntu powyżej posadowienia podstawy fundamentu [kN/m³];

γ_B – ciężar objętościowy gruntu poniżej posadowienia podstawy fundamentu [kN/m³].

Według Eurokodu 7 opór graniczny podłoża dla warunków „z odpływem” oblicza się według wzoru:

$$R_d/A' = c' N_c b_c s_c i_c + q' N_q b_q s_q i_q + 0,5 B' \gamma' N_\gamma b_\gamma s_\gamma i_\gamma \text{ [kN]},$$

gdzie:

A' – zredukowane pole powierzchni podstawy fundamentu [m²];

c' – efektywna spójność gruntu poniżej poziomu posadowienia [kPa];

γ' – obliczeniowy efektywny ciężar objętościowy gruntu zalegający poniżej podstawy fundamentu [kN/m³];

q' – obliczeniowy efektywny nacisk nadkładu w poziomie podstawy fundamentu [kPa];

N_c, N_q, N_γ – współczynniki nośności zależne od charakterystycznej wartości efektywnego kąta tarcia wewnętrznego gruntu poniżej poziomu posadowienia;

b_c, b_q, b_γ – współczynniki uwzględniające nachylenie podstawy fundamentu;

s_c, s_q, s_γ – współczynniki uwzględniające kształt podstawy fundamentu;

i_c, i_q, i_γ – współczynniki uwzględniające wpływ obciążenia poziomego H ;

B', L' – zredukowane wymiary podstawy fundamentu [m].

5. Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się według przekroju geotechnicznego (rys. nr 2) załączonych w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Obliczenia dotyczące nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności zawarte są w części konstrukcyjnej projektu budowlanego.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów takie jak ich obciążenia przedstawione są w części konstrukcyjnej projektu budowlanego, a rodzaj gruntu i parametry podłoża gruntowego w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

Dla projektowanych budynków przyjęto posadowienie bezpośrednie, zrealizowane na stopach fundamentowych. Założona głębokość wykopów pod stopy fundamentowe wynosi około 1,2 metra.

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy przeprowadzić odbiór geotechniczny podłoża. W przypadku wystąpienia gruntów o parametrach odbiegających od założonych w projekcie budowlanym należy uzyskać pisemną opinię geotechniczną i zastosować rozwiązania wzmacniające podłoże gruntowe lub przenoszące obciążenia na warstwy podłoża nośnego.

Do zasypywania wykopów wokół fundamentów należy stosować grunt piaszczysty odpowiednio zagęszczony warstwami nie grubszymi niż 20 cm. Po zasypaniu należy sprawdzić prawidłowość zagęszczenia zasyпки za pomocą sondowania dynamicznego lub poszczególnych warstw za pomocą płyty dynamicznej. Wymagany stopień zagęszczenia I_D wynosi co najmniej 0,60, a moduł odkształcenia dynamicznego E_{vd} co najmniej 25 MN/m².

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

W podłożu terenu inwestycyjnego wodę gruntową stwierdzono jedynie w otworze nr 4 w obrębie osadów piaszczystych pochodzenia rzecznoego. Jej swobodne zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 2,10 metra pod powierzchnią terenu (rzędne około 71,10 m n.p.m.). Poziom wód gruntowych ulega sezonowym wahaniom. Aktualny poziom zalicza się do stanów średnich. Fundamenty zostaną zabezpieczone standardową hydroizolacją. Izolację należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie budowlanym.

Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych badań agresywności wód gruntowych w stosunku do betonu.

10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących

Geodezyjne monitorowanie osiadania konstrukcji budowanego obiektu przewiduje się tylko na etapie jego wznoszenia. Ze względu na znaczne oddalenie nie przewiduje się monitorowania obiektów sąsiednich.

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) oraz normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne.

sierpień 2018 r.

opracował:

Inwestor: Miasto Nowy Dwór Mazowiecki
ul. Zakroczyńska 30
05-100 Nowy Dwór Mazowiecki

Tytuł opracowania: **Dokumentacja badań podłoża gruntowego
do projektu przebudowy stałego targowiska
miejskiego – etap II, działka nr ew. 11/19, obręb 0027
w Nowym Dworze Mazowieckim**

Zawartość opracowania:

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| 1. Opis techniczny | |
| 2. Plan sytuacyjny – skala 1:500 | - rys. nr 1 |
| 3. Przekrój geotechniczny | - rys. nr 2 |
| 4. Profile otworów badawczych | - rys. nr 3.1-3.2 |

Data wykonania:

sierpień 2018 r.

Opracowali:

mgr inż. Ireneusz Koźbial
*uprawnienia geologiczne
nr V-1478 oraz VII-1133*

inż. Stanisław Lenth

1. Podstawa i cel badań

Niniejsze opracowanie zawiera omówienie wyników badań terenowych, których celem było określenie warunków geotechnicznych i wydanie opinii geotechnicznej do projektu przebudowy stałego targowiska miejskiego – etap II na działce nr ew. 11/19, obręb 0027 w Nowym Dworze Mazowieckim. Inwestorem jest Miasto Nowy Dwór Mazowiecki, 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Zakroczyńska 30.

Podstawą do sporządzenia opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Inwestycja zlokalizowana jest na działce nr ew. 11/19, obręb 0027 w Nowym Dworze Mazowieckim. Pod względem geomorfologicznym położona jest w północnej części Kotliny Warszawskiej. Teren jest praktycznie płaski. Rzędne jego powierzchni kształtują się w granicach od 73,2 – 73,3 m n.p.m. Na terenie omawianej działki znajduje się plac targowy z nawierzchnią z kostki betonowej. Lokalizację badań przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 1).

3. Charakterystyka zamierzonej inwestycji

Planowana inwestycja polega na wzniesieniu zadaszenia – stalowej wiaty o wymiarach 115x15m i wysokości 6,13m. Projektowany obiekt wykonany zostanie w formie szeregu powtarzalnych ram stalowych, na których za pośrednictwem stalowych płatwi zamontowane zostanie pokrycie z poliwęglanu komorowego. Głębokość posadowienia stóp fundamentowych wynosić będzie około 1,2 metra pod powierzchnią terenu.

4. Zakres wykonanych prac

Zakres prac geotechnicznych ustalono z Projektantem. Ich celem było określenie rodzaju i stanu gruntów występujących w podłożu, miąższości poszczególnych warstw oraz głębokości stabilizowania się zwierciadła wody gruntowej. W ramach prac wykonano 4 małośrednicowe otwory badawcze do głębokości 3,0 metrów pod powierzchnią terenu. W celu oceny stopnia zagęszczenia I_D gruntów piaszczystych, w punktach badawczych nr 1, 3 i 4 przeprowadzono sondowanie dynamiczne sondą lekką DPL.

Badania wykonano w sierpniu 2018 r. Miejsca wykonywanych badań zlokalizowano w dowiązaniu do istniejącej sytuacji topograficznej. Punkty wykonanych badań przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 1).

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

5.1. Warstwy gruntowe

Ocenę geotechnicznych warunków posadowienia wykonano dzieląc grunty występujące w podłożu na warstwy geotechniczne, biorąc pod uwagę ich genezę, rodzaj oraz stan w jakim się znajdują. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – nasyp budowlany piaszczysty (Nb);

Warstwa II – piaski średnie (Ps), piaski średnie, zaglinione (Ps zagl.), średnio zagęszczone,

$$I_D=0,46 - 0,48;$$

Warstwa III – namuły (Nm), gliny piaszczyste (Gp), plastyczne, $I_L=0,40$;

Warstwa IV – gliny piaszczyste (Gp), gliny (G), twardoplastyczne, $I_L=0,20$.

5.2. Opis warunków geotechnicznych

Na opisywanym obszarze, pod powierzchnią warstwą kostki betonowej na podbudowie z piasku (warstwa I) o miąższości 0,5 metra, występują piaski średnie pochodzenia rzecznoego w stanie średnio zagęszczonym (warstwa II). Warstwa ta zalega do głębokości 3,0 metrów pod powierzchnią terenu. W ich obrębie, w otworze nr 2, w przedziale głębokości 2,1 – 2,4 metra stwierdzono namuły oraz gliny piaszczyste w stanie plastycznym (warstwa III). W otworach nr 3 i 4, w przedziale głębokości 1,8 – 2,8 metra stwierdzono cienkie przewarstwienie glin oraz glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym (warstwa IV).

Interpretację warunków gruntowych na podstawie wyników wierceń przedstawiono na załączonych przekrojach geotechnicznych (rys. nr 2).

5.3. Wartości wyprowadzone danych geotechnicznych

Stopień zagęszczenia I_D , wartość kąta tarcia wewnętrznego ϕ' oraz edometrycznego modułu ścisłości E_{oed} dla gruntów piaszczystych ustalono w oparciu o wzory korelacyjne na podstawie wyników sondowania dynamicznego DPL (10 kg). Stopień plastyczności gruntów spoistych oraz ich wytrzymałość na ścinanie w warunkach „bez odpływu” $c_u(\tau_u)$ oraz edometryczny moduł ścisłości E_{oed} wyprowadzono w oparciu o wzory korelacyjne na podstawie badania sondą obrotową FVT. Pozostałe wartości charakterystyczne parametrów gruntowych ustalono w oparciu o stan gruntu oraz literaturę: PN-81/B-03020, „Zarys geotechniki” Z. Wiłun. W tabeli załączonej na końcu części opisowej przedstawione są wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla warstw gruntowych występujących w podłożu. Wykonując obliczenia według normy PN-81/B-03020, w celu otrzymania wartości obliczeniowych należy wartości charakterystyczne pomnożyć przez współczynnik materiałowy 0,9 lub 1,1 (przyjmuje się współczynnik mniej korzystny). Wykonując obliczenia według Eurokodu 7, według podejścia obliczeniowego DA2*, wykorzystuje się wartości charakterystyczne parametrów pomnożone przez współczynnik częściowy 1,0.

5.4. Opis warunków hydrogeologicznych

W podłożu terenu swobodne zwierciadło wody gruntowej zaobserwowano jedynie w punkcie nr 4 na głębokości 2,10 metra pod powierzchnią terenu (rzędna około 71,10 m n.p.m.). Poziom wód gruntowych ulega sezonowym wahaniom.

Średnie wartości współczynników filtracji warstwy wodonośnej zostały ustalone na podstawie badania w rurce Kamińskiego oraz określone wzorem empirycznym USBS na podstawie analizy granulometrycznej próbek gruntu pobranych podczas wierceń badawczych):

$$k_{10} = 0,0036 \times d_{20}^{2,3},$$

gdzie:

k_{10} – współczynnik filtracji [m/s],

d_{20} – średnica miarodajna [mm],

Wartości współczynników filtracji wynoszą:

Numer otworu	Głębokość [m]	Rodzaj gruntu	Współczynniki filtracji (rurka Kamińskiego) k [m/d]	Współczynniki filtracji (na podstawie krzywej uziarnienia) k [m/d]
2	1,5	Ps	12,8	9,6

6. Bibliografia

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r.)
- Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
- Eurokod 7 – PN-EN 1997-2:2007 – Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe – maj 2002
- Z. Wiłun – “Zarys geotechniki”

Zestawienie charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych dla warstw gruntowych występujących w podłożu terenu inwestycyjnego

Temat: Przebudowa stałego targowiska miejskiego – etap II, działka nr ew. 11/19, obręb 0027 w Nowym Dworze Mazowieckim

Objaśnienia geologiczne			Parametry geotechniczne warstw – wartości charakterystyczne									
Zespół	Warstwa	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Stan gruntu		Ciężar objętościowy gruntu	Spójność (kohezja)	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł odkształcenia ogólnego	Edometryczny moduł ściśliwości	Wytrzymałość na ścinanie w warunkach bez odpływu	Uwagi
				I _D	I _L	γ [kN/m³]	c [kPa]	φ', φ _u [°]	E _o [MPa]	E _{oed} [MPa]	c _u (τ _u) [kPa]	
I	I	humus, nasypy niekontrolowane	H, Nn	grunty powierzchniowe o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych, do usunięcia z podłoża projektowanych obiektów								
II	II	piaski średnie, piaski średnie, zaglinione	Ps, Ps zagl.	0,46 – 0,48	-	16,7	-	32,5	36	46	-	mało wilgotne
						18,1						wilgotne
						19,6						mokre
III	III	namuły, gliny piaszczyste	Nm, Gp	-	0,40	21,6	21	13,5	15	16	-	twardo-plastyczne
IV	IV	gliny piaszczyste	Gp	-	0,20	21,6	28	17,0	26	27	-	twardo-plastyczne

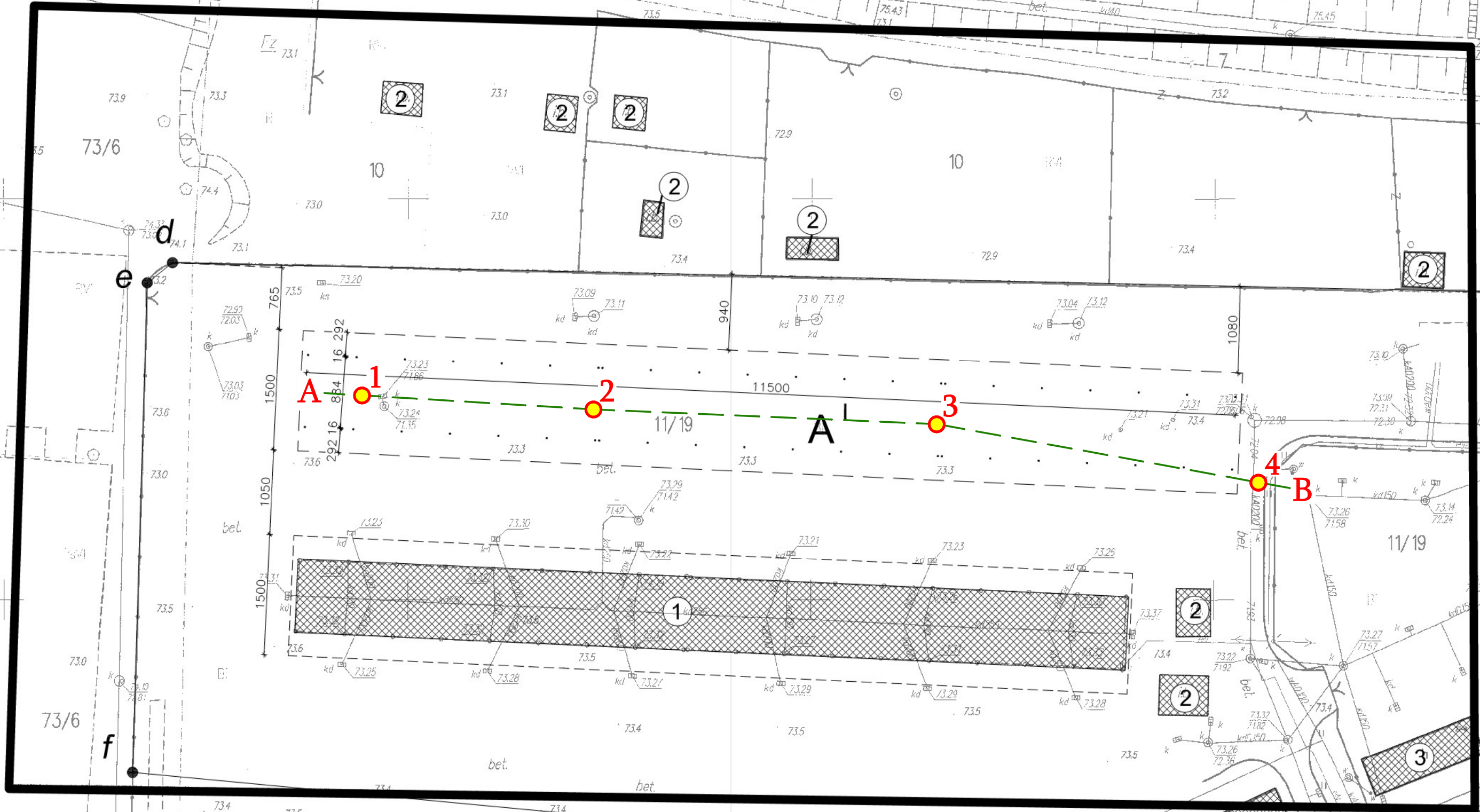
φ' – efektywny kąt tarcia wewnętrznego dla gruntów niespoistych

c, φ_u – spójność i kąt tarcia wewnętrznego dla gruntów spoistych

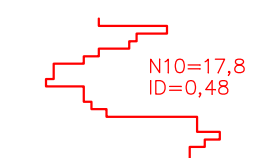

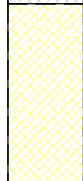

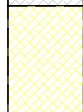


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁKI NR 11/19 ZLOKALIZOWANEJ
W MIEJSCOWOŚCI
NOWY DWÓR MAZOWIECKI,
PRZY UL. TARGOWEJ W SKALI 1:500



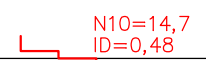
- LEGENDA:
- a,b,...,f Granice opracowania
30 metrowa strefa wokół działki
A Projektowana przebudowa stałego targowiska miejskiego
- 1 Istniejące zadaszenie targowiska
2 Inne obiekty handlowe
3 Budynki handlowe sklepy

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	PODGIK.6641.1421.2018
Miejscowość	Nowy Dwór Maz.
Jednostka ewidencyjna	141401_1
Obwód ewidencyjny	141401_1.0027
Działka nr	8-01
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	2000/7
Obszar aktualizacji	Kronstadt 86
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano
Dokładność położenia punktów granicznych w obszarze opracowania.	0,00 - 0,30 m
GEOPROJEKT Marek Gruza Kazimierz Biedany, ul. Kampinoska 51 05-132 Czosnów, tel. Kom. 508-276-717 NIP 531-131-09-00, REGON 142258910 BIURO: Nowy Dwór Maz., ul. Zakroczyńska 30/121	
ANDRZEJ LEWANDOWSKI GEODETA OPRACOWYNI Nr Uprawnień Zawodowych 5883 03-135 Warszawa, ul. Młocińska 72 m.44 Imię i nazwisko, data i podpis geodety uprawnionego	
Nazwa i imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę	
Uwaga! Punkty osnowy państwowej prawnie chronione na podstawie art. 15 ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.	
Niniejsza mapa została wykonana z wykorzystaniem oznaczeń i symboli zgodnych z:	
ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie	
- Instrukcja Techniczna "K-1 Mapa zasadnicza"	
- Instrukcja techniczna "G-7 Geodezja na ewidencję sieci uzbrojenia terenu"	
ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ADMINISTRACJI I CYFRYZACJI z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej	
ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ADMINISTRACJI I CYFRYZACJI z dnia 21 października 2015 r. w sprawie państwowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT	
Pozwala się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA NOWODWORSKI 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Młodego Paderewskiego 18
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.141401.2018.1044
Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu	20 LIP. 2018
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY



Objaśnienia:	
A — B - linia przekroju geotechnicznego	
2 - punkty wykonanych wierceń geotechnicznych	
GEOLOGIA GEOTECHNIKA Bugeo	Biuro Geologiczne "BUGEO" 05-220 Zielonka, ul. Poniatowskiego 16 tel. 22 7818513, kom. 501784861
Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu przebudowy stałego targowiska miejskiego - etap II, działka nr ew. 11/19, obręb 0027 w Nowym Dworze Mazowieckim	
Inwestor:	Miasto Nowy Dwór Mazowiecki ul. Zakroczyńska 30 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki
Nazwa rys:	Plan sytuacyjny
Opracowali:	mgr inż. I. Koźbiał inż. S. Lenth
Rys. nr:	1
Skala:	1:1000
Data:	08.2018

GEOLOGIA GEOTECHNIKA Bugeo		skala pionowa 1:100	Rzędna terenu: 73,20 m n.p.m. Miejsce wykonania: Nowy Dwór Maz. Data wykonania: 20.08.2018			Otwór nr 1
Obiekt: Przebudowa stałego targowiska miejskiego - etap II w Nowym Dworze Mazowieckim						
skala pionowa	Wyniki sondowania	Obserwacje wody i wilgotność gruntu	Stan gruntu	Głębokość m p.p.t.	Profil geologiczny	Opis gruntu
	sonda DPL-10kg					
2 6 10 14 18 22 26 30 34						
1			⊙	0,5		Kostka betonowa na nasypie budowlanym
2						Piasek średni (Ps), j.szaro-brązowy
3						
4						
5						
6						
7						
8						
Wyniki sondowania			Rzędna terenu: 73,30 m n.p.m. Miejsce wykonania: Nowy Dwór Maz. Data wykonania: 20.08.2018			Otwór nr 2
2 6 10 14 18 22 26 30 34						
1			⊙	0,5		Kostka betonowa na nasypie budowlanym
2						Piasek średni (Ps), j.szary
			●	2,1		Namuł (Nm), c.szary + glina piaszczysta (Gp), brązowa
			⊙	2,4		Piasek średni (Ps), brązowy
3				3,0		
4						
5						
6						
7						
8						

GEOLOGIA GEOTECHNIKA Bugeo		skala pionowa 1:100	Rzędna terenu: 73,30 m n.p.m. Miejsce wykonania: Nowy Dwór Maz. Data wykonania: 20.08.2018		Otwór nr 3	
Obiekt: Przebudowa stałego targowiska miejskiego - etap II w Nowym Dworze Mazowieckim						
skala pionowa	Wyniki sondowania sonda DPL-10kg	Obserwacje wody i wilgotność gruntu	Stan gruntu	Głębokość m p.p.t.	Profil geologiczny	Opis gruntu
	2 6 10 14 18 22 26 30 34					
				0,5		Kostka betonowa na nasypie budowlanym
1			○	1,8		Piasek średni (Ps), j.brązowy
2			●	2,0		Gлина (G), szaro-brązowa, 2/3
3			○	3,0		Piasek średni, zagliniony (Ps zagl.), szaro-brązowy
4						
5						
6						
7						
8						
Wyniki sondowania sonda DPL-10kg			Rzędna terenu: 73,20 m n.p.m. Miejsce wykonania: Nowy Dwór Maz. Data wykonania: 20.08.2018			Otwór nr 4
	2 6 10 14 18 22 26 30 34			0,5		Kostka betonowa na nasypie budowlanym
1			○	1,5		Piasek średni (Ps), j.brązowy
2		▽ 2,10	○	2,4		Piasek średni (Ps), żółto-brązowy
3			●	2,8		Gлина piaszczysta (Gp), brązowo-szara, 2/2
			○	3,0		Piasek średni (Ps), żółto-brązowy
4						
5						
6						
7						
8						

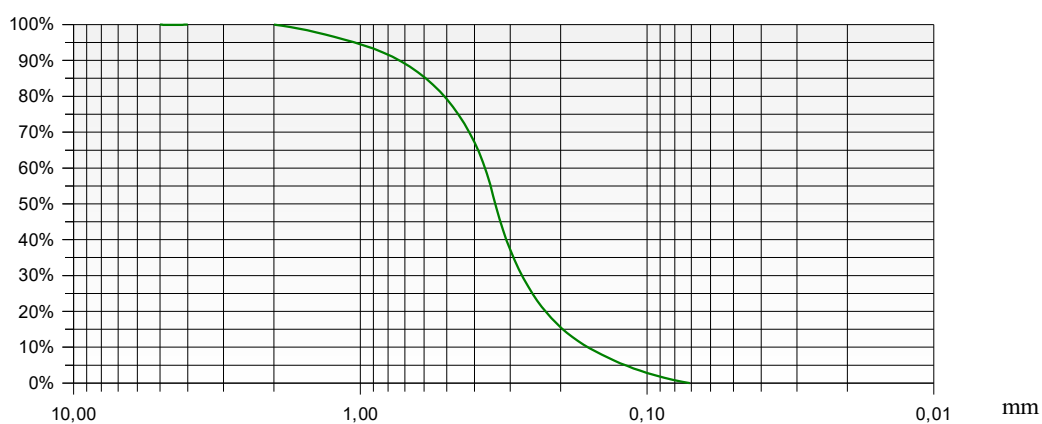
Wykresy uziarnienia gruntów niespoistych

Temat: Geotechniczne warunki posadowienia do projektu przebudowy stałego targowiska miejskiego – etap II w Nowym Dworze Mazowieckim

Data badania 23.05.2018

Otwór nr 1 gł. 1,5 m

oczko sita [mm]	<0,05	0,05	0,10	0,25	0,50	2,00	5,00
masa [g]	0,0	3,4	26,1	64,7	24,7	0,0	0,0
udział w ułamku	0,00	0,03	0,22	0,54	0,21	0,00	0,00
rosnąco w ułamku	0,00	0,03	0,25	0,79	1,00	1,00	1,00



Nazwa gruntu: piasek średni, $U=2,1$