

BARG-ARTGEO
Spółka z o.o.
ul. Chmielewskiego 13
70-028 Szczecin
NIP 955-236-30-76
REGON 360230882, KRS 0000534180

OPINIA GEOTECHNICZNA
do projektu wykonawczego sieci wodociągowej
i przebudowy drogi wraz z kanalizacją
deszczową w Moczyłach, gm. Kołbaskowo,
pow. Police, woj. zachodniopomorskie

Opracował:

BARG-ARTGEO Sp. z o.o.

mgr Marek Ober
CZŁONEK ZARZĄDU
uprawnienia geologiczne nr 070947

Szczecin, marzec 2015 r.

Spis treści

T e k s t

- I. Wstęp
- II. Położenie i morfologia terenu badań
- III. Opis budowy geologicznej
- IV. Charakterystyka warunków wodnych
- V. Ocena technicznych właściwości podłoża
- VI. Wnioski

Załączniki

- 1. Plan orientacyjny wg mapy w skali 1:10000
- 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
- 3. Objaśnienie symboli i znaków użytych na przekrojach
- 4. Przekrój geotechniczny w skali 1:100/1000
- 5 - 7. Karty otworów (2 ark.)
- 8 - 13. Wyniki sondowań DPL
- 14 - 15. Wyniki sondowań FVT (2 ark.)
- 16 - 17. Wyniki sondowań ITB-ZW (2 ark.)
- 18 - 20. Obliczenie stopnia zagęszczenia I_D
i wytrzymałości na ścinanie T_{max} dla warstw I, II, IV, Mg1 i T

I. Wstęp

Celem niniejszej opinii jest ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej sieci wodociągowej, oraz przewidzianej do przebudowy wiejskiej drogi w Moczyłach – w ramach przebudowy drogi projektowana jest również kanalizacja deszczowa. Głębokość kanałów i studni nie będzie przekraczać ok. 4.0 m p.p.t. Opinia służyć ma do projektu budowlanego inwestycji.

W ramach prac polowych w dniu 2015.03.10 wykonano we wskazanych przez Biuro Projektów punktach 8 otworów (sondowań próbnikiem przelotowym RKS) do głębokości 5.0 - 6.0 m p.p.t. (łącznie 43.0 mb), 7 sondowań mechaniczną sondą udarową DPL (wg PN-EN 1997-2 i EN ISO 22476-2) do głębokości 1.5 – 6.0 m p.p.t. (32.0 mb), oraz 3 sondowania sondą krzyżakową FVT (wg PN-EN 1997-2) do głębokości 2.0 – 5.0 m p.p.t. (7.0 mb) wraz z 14 ścinaniami gruntów spoistych. Ponadto przy otworach nr 6, 7 i 8 wykonano 3 sondowania sondą udarowo – obrotową ITB-ZW ze standardową końcówką krzyżakową do głębokości 4.5 – 5.0 m p.p.t. (7.0 mb), z 13 ścinaniami gruntów organicznych. Sonda ITB-ZW nie jest wprawdzie sprzętem uwzględnionym przez PN-EN 1997-2, umożliwia jednak badania słabych gruntów organicznych, w których mała końcówka zalecanej przez tę normę sondy FVT nie daje mierzalnych wyników oporu ścinania. Punkty otworów wytyczono w nawiązaniu do szczegółów terenowych, oraz zaniwelowano do pokryw studzienek telekomunikacyjnych w wiejskiej ulicy, których rzędne podane zostały na zaktualizowanej mapie w skali 1:500. Mapa ta po pomniejszeniu do skali 1:1000 posłużyła za podkład dla dołączonej do niniejszej opinii mapy dokumentacyjnej.

Prace kameralne objęły interpretację wyników wierceń, sondowań i ścinań, obliczenia geotechniczne, oraz opracowanie załączników i tekstu opinii. Opinię niniejszą wykonano w 4 egzemplarzach.

II. Położenie i morfologia terenu badań

Badany teren obejmuje główną ulicę wsi Moczyły o długości ok. 700 m, od zachodniego jej krańca (wjazdu od strony Kołbaskowa), do brzegu Odry Zachodniej na wschodnim krańcu wsi. Całość badanego obszaru położony jest na gruntach wsi Moczyły, gm. Kołbaskowo, pow. Police, woj. zachodniopomorskie.

Pod względem geomorfologicznym trasa projektowanej kanalizacji przebiega po środkowej i dolnej partii zbocza, jakim silnie falista wysoczyzna morenowa o rzędnych ok. 30 – 45 m n.p.m. obniża się ku wschodowi, do dna doliny dolnej Odry; wschodni fragment trasy wkracza na aluwialną, nadbudowaną nasypami równinę dna doliny Odry. Powierzchnia terenu nachylona jest na wschód, rzędne otworów obniżają się od 24.48 m n.p.m. (otwór nr 1), do 1.12 m n.p.m. (otw. nr 8), deniwelacja pomiędzy otworami wynosi 23.36 m.

III. Opis budowy geologicznej

Na podstawie wykonanych wyrobisk, oraz analizy materiałów kartograficznych stwierdzono, że podłoże badanego terenu budują osady wieku czwartorzędowego, wykształcone jako plejstoceńskie utwory zwałowe i wodnolodowcowe, oraz holocieńskie utwory deluwialne i bagienne.

Utwory zwałowe budują zbocze wysoczyzny, występując w otworach nr 1, 2, 3 i 4; w otworach nr 2 i 3 zalegają pod pokrywą deluwii, a w otworze nr 4 pod nasypami niekontrolowanymi. Głębokość do stropu utworów zwałowych wynosi od 0.5 do 2.1 m p.p.t., w otworach nr 1, 3 i 4 nie przewiercono ich do głębokości 5.0 m p.p.t.; natomiast w otworze nr 2 podścielone są przez utwory wodnolodowcowe. Utwory zwałowe dzielą się na dwie odmienne pod względem litologicznym serie – grunty spoiste, oraz grunty niespoiste.

Zdecydowanie przeważające w objętej badaniami strefie zwałowe grunty spoiste wykształcone są jako gliny piaszczyste (saCl wg PN-EN 1997-2), oraz jako piaski gliniaste (clsiSa wg PN-EN 1997-2). Piaski gliniaste budują cały profil położonego najwyżej na zboczu otworu nr 1; gliny piaszczyste występują w otworach nr 3 i 4 – glin i piasków gliniastych nie przewiercono do głębokości 5.0 m p.p.t.

Zwałowe grunty niespoiste to piaski ilaste (clSa wg PN-EN 1997-2, grunty te określano dawniej jako piaski drobne silnie zaglinione), zalegające w profilu otworu nr 2 na głębokości 2.0 – 4.5 m p.p.t., pod utworami deluwialnymi i na utworach wodnolodowcowych. Miąższość zwałowych piasków w otworze nr 2 wynosi 2.5 m.

Utwory wodnolodowcowe to piaski drobne na pograniczu piasku średniego (FSa/MSa wg PN-EN 1997-2), zalegające lokalnie w otworze nr 2 poniżej 4.5 m p.p.t.

Utwory deluwialne, powstałe w holocenie przez splukiwanie i spelzywanie gruntów ze stoku wysoczyzny, występują w otworach nr 2 i 3 w wyższych partiach badanej trasy, tworząc pokrywę o miąższości 1.3 – 1.6 m na stropie utworów zwałowych. Tak jak utwory zwałowe, poprzez których grawitacyjne przemieszczenie powstały, deluwia dzielą się na grunty spoiste i niespoiste.

Deluwialne grunty spoiste o to gliny piaszczyste (saCl), budujące spagowe partie deluwialnej pokrywy o miąższości 0.6 m w profilu otworu nr 2.

Przeważające w składzie deluwii grunty niespoiste to piaski drobne humusowe (orFSa wg PN-EN 1997-2), budujące całą miąższość deluwii w otworze nr 3 (1.2 m), oraz stropowe ich partie o miąższości 1.0 m w otworze nr 2.

W otworach nr 5, 6, 7 i 8, w najniższych partiach stoku i na aluwialnej równinie w dnie doliny dolnej Odry, mineralne podłoże budują późnoplejstocénskie utwory rzeczne, wykształcone jako piaski drobne (FSa wg PN-EN 1997-2). Głębokość do stropu rzecznych piasków waha się od 1.4 do 5.2 m p.p.t.; gruntów tych nie przewiercono do głębokości 5.0 – 6.0 m p.p.t.

W dnie dolin Odry, w otworach nr 6, 7 i 8, na rzecznych piaskach leżą holocénskie bagienne grunty organiczne (Or wg PN-EN 1997-2), wykształcone w przewadze jako torfy turzycowe o średnim stopniu rozkładu [Or(T)], tylko w otworze nr 6 w spagowej partii o miąższości 1.1 m jako namuły organiczne [Or(Nm)]. Łączna miąższość utworów bagiennych waha się od 2.0 m w otworze nr 8, do 2.7 m w otworze nr 7; głębokość do ich spagu wynosi 4.6 – 5.2 m p.p.t.

Na stropie gruntów rodzimych leżą z reguły nasypy niekontrolowane (Mg wg PN-EN 1997-2) o miąższości 1.4 – 2.6 m (najwięcej w otworze nr 8), złożone głównie z piasku drobnego humusowego [Mg(orFSa)], niekiedy przemieszanego z gruzem. Nasypów brak jedynie w otworach nr 1, 2 i 3, gdzie na powierzchni terenu zalega próchnicza warstwa gleby – humus piaszczysty (saOr wg PN-EN 1997-2) o miąższości 0.3 – 0.5 m.

IV. Charakterystyka warunków wodnych

W podłożu badanego terenu stwierdzono zróżnicowane warunki wodne. W otworach nr 2, 3, 5, 6, 7 i 8 na stoku i w dnie doliny, w deluwialnych, wodnolodowcowych, zwałowych, rzecznych i nasypowych piaskach występuje woda o zwierciadle podpartym przez słabo przepuszczalne grunty spoiste i organiczne, stabilizującym się na głębokości od 0.8 do 3.2 m p.p.t. (najpłycej w otworze nr 8, najgłębiej w otworze nr 5). W otworach nr 6, 7 i 8 w dnie doliny Odry podścielające utwory bagienne rzeczne piaski przesycone są wodą, której napięte zwierciadło stabilizuje się o 0.2 – 2.0 m głębiej od wody w nasypach, na głębokości 1.0 – 3.2 m p.p.t. (tj. na rzędnych 0.12 – 0.33 m n.p.m.). W otworze nr 4 zaobserwowano jedynie słabe sączenie śródglinowe na głębokości 4.2 m p.p.t.; w położonym najwyżej otworze nr 1 do głębokości 5.0 m p.p.t. brak jakichkolwiek przejawów wody.

Na przekrojach geotechnicznych liczbami barwy niebieskiej podano przy poszczególnych otworach informacje o przejawach wody gruntowej – większa liczba oznacza głębokość do przejawu wody w metrach p.p.t.; mniejsza liczba, ujęta w nawias, oznacza jego rzędną w metrach n.p.m.

Ilość i poziom przejawów wody, jakie stwierdzono podczas prac polowych, uznać należy za zbliżone do stanu przeciętnego. Całość wody gruntowej w podłożu badanego terenu spływa w kierunku wschodnim, ku Obrze Zachodniej, której wody przypadały w dniu 2015.03.10 na rzędnej 0.15 m n.p.m.

W okresach roztopów i długotrwałych opadów deszczu maksymalny poziom wody gruntowej w otworach nr 2, 3, 5 i 6 na stoku wysoczyzny i na skraju dna doliny może być wyższy o ok. 0.4 m w stosunku do stanu stwierdzonego podczas prac polowych i przypadać na głębokości ok. 0.8 – 2.8 m. Rejon położonych najniżej otworów nr 2 i 8 to obszar potencjalnie zalewowy, położony poniżej absolutnego wieloletniego maksimum stanów wód Odry Zachodniej

Dla nawodnionych piasków w podłożu badanej trasy należy przyjąć następujące wartości współczynnika filtracji:

- dla wodnolodowcowych piasków drobnych
na pograniczu piasku średniego (FSa/MSa) $k = 10.0 \text{ m/d}$
- dla rzecznych piasków drobnych (FSa) $k = 8.0 \text{ m/d}$
- dla deluwialnych piasków drobnych humusowych (orFSa) $k = 4.0 \text{ m/d}$
- dla zwałowych piasków ilastych (clSa) $k = 0.2 \text{ m/d}$.

Zwałowe i deluwialne grunty spoiste, oraz bagienne grunty organiczne, są gruntami o niskiej wodoprzepuszczalności ($k < 0.01 \text{ m/d}$).

V. Ocena technicznych właściwości podłoża

W obrębie gruntów rodzimych, budujących podłoże badanego terenu, wydzielono 5 warstw geotechnicznych:

WARSTWA I to deluwialne piaski drobne humusowe (orFSa wg PN-EN 1997-2), wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o obliczeniowej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 37\%$. Są to grunty nośne, budują całość deluwialnych gruntów niespoistych w otworach nr 2 i 3 (ich miąższość wynosi 1.0 – 1.2 m).

WARSTWA II to rzeczne, zwałowe i wodnolodowcowe piaski drobne (FSa wg PN-EN 1997-2), niekiedy na pograniczu piasku średniego (FSa/MSa), oraz piaski ilaste (clSa wg PN-EN 1997-2), wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o obliczeniowej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 48\%$. Są to grunty nośne, budują całość zwałowych, wodnolodowcowych i rzecznych gruntów niespoistych w otworach nr 2 i 5 - 8 (ich miąższość dochodzi do ponad 3.6 m w otworze nr 5).

WARSTWA III to deluwialne gliny piaszczyste (saCl wg PN-EN 1997-2), wilgotne, w stanie plastycznym o obliczeniowej wartości wskaźnika konsystencji $I_C = 0.54$. Są to grunty o obniżonej nośności, występują lokalnie w profilu otworu nr 3, budując spagowe partie deluwialnej pokrywy o miąższości 0.6 m (1.4 – 2.0 m p.p.t.).

WARSTWA IV to zwałowe gliny piaszczyste (saCl), wilgotne, w stanie twardoplastycznym o obliczeniowej wartości wskaźnika konsystencji $I_C = 0.80$. Są to grunty nośne, budują cały profil utworów zwałowych w otworach nr 3 i 4.

WARSTWA V to zwałowe piaski gliniaste (clsiSa wg PN-EN 1997-2), mało wilgotne, w stanie półzwałym o obliczeniowej wartości wskaźnika konsystencji $I_C = 1.00$. Piaski gliniaste warstwy V są gruntami nośnymi, występują lokalnie w otworze nr 1, gdzie budują całość rodzimego podłoża w objętej badaniami strefie.

Ponadto w obrębie nasypów niekontrolowanych (Mg wg PN-EN 1997-2) ich partie złożone w przewodzie z piasku wydzielono jako kolejną warstwę.

Warstwa Mg1 to nasypowe piaski drobne humusowe [Mg(orFSa)], wilgotne i nawodnione, średniozagęszczono o obliczeniowej wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 35\%$. Są to grunty nośne, budują w otworach nr 4 – 8 znaczne partie nasypowej pokrywy o miąższości 1.4 - 2.6 m.

Podział geotechniczny nie objął także bagiennych torfów i namulów organicznych [Or(T) i Or(Nm) wg PN-EN 1997-2], zalegających w dnie doliny Odry. Są to grunty słabonośne, ściśliwe, które wskutek obciążenia nasypami uległy konsolidacji tylko w niewielkim stopniu. Na podstawie ścinania bez filtracji wody, wykonanych sondą ITB-ZW, obliczono średnią wartość wytrzymałości na ścinanie T_{max} tych gruntów, wynoszącą 52 kPa dla torfów i 61 kPa dla namulów. Na podstawie tych wartości, oraz analogii z archiwalnymi wynikami badań laboratoryjnych analogicznych gruntów z rejonu Siadła Dolnego, określić można dla torfów i namulów następujące wartości najważniejszych parametrów geotechnicznych:

- zawartość części organicznych I_{om} 50% dla torfu i 20% dla namułu
- wilgotność naturalna w_n 200% dla torfu i 120% dla namułu
- gęstość objętościowa γ 1.05 t*m⁻³ dla torfu i 1.2 t*m⁻³ dla namułu
- edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_0
dla obciążeń 50 – 100 kPa 600 kPa dla torfu i 1000 kPa dla namułu
- kąt tarcia wewnętrznego $\phi = 4^\circ$
- spójność $c_u = 12$ kPa.

Rozprzestrzenienie i sposób zalegania warstw ilustruje załączony przekrój geotechniczny w skali 1:100/1000 (załącznik 4).

Wartości obliczeniowe stopnia zagęszczenia piasków obliczono z wyników sondowań DPL, stosując podaną w PN-EN 1997-2, załącznik G, pkt G.1 interpretację dla gruntu źle uziarnionego powyżej i poniżej zwierciadła wody gruntowej.

Wartości obliczeniowe stopnia plastyczności glin piaszczystych wyprowadzono z wartości wytrzymałości gruntu na ścinanie bez odpływu wody, obliczonej na podstawie ścinania FVT.

Wartości pozostałych zestawionych w poniższych tabelach parametrów geotechnicznych gruntów wyprowadzono na podstawie doświadczenia porównywalnego w rozumieniu PN-EN 1997-2 (metoda B w korelacji z wartością I_D wg PN-81/B-03020, przy uwzględnieniu symbolu konsolidacji „C” dla glin warstwy III, oraz „B” dla gruntów warstw IV - V).

Nazwa parametru	W-wa I	W-wa II	W-wa III	W-wa IV	W-wa V
Rodzaj gruntu	FSa	FSa, clSa	saCl	saCl	clsaSa
Stopień zagęszczenia I_D	37%	48%	-	-	-
Wskaźnik konsystencji I_C	-	-	0.54	0.80	1.00
Wilgotność naturalna W_n (%) dla gruntu:					
- wilgotnego	16	16	17	12	10
- nawodnionego	24	24	-	-	-
Gęstość objętościowa ρ (t * m ⁻³) dla gruntu:					
- wilgotnego	1.75	1.75	2.10	2.20	2.20
- nawodnionego	1.90	1.90	-	-	-
Kąt tarcia wewnętrznego ϕ (°)	29.76	30.30	10.61	18.29	19.80
Spójność c_u (kPa)	-	-	9.30	31.58	36.00
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0 (kPa)	48140	59410	16935	37024	59191
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0 (kPa)	35926	44350	11854	28138	44986
Współczynnik nośności N_D	17.92	19.08	2.57	5.41	6.28
Współczynnik nośności N_B	7.26	7.93	0.22	1.10	1.42
Współczynnik nośności N_C	-	-	8.38	13.34	14.65

Nazwa parametru	Warstwa Mg1
Rodzaj gruntu	FSa
Stopień zagęszczenia I_D	35%
Wilgotność naturalna W_n (%) dla gruntu:	
- wilgotnego	16
- nawodnionego	24
Gęstość objętościowa ρ ($t \cdot m^{-3}$) dla gruntu:	
- wilgotnego	1.75
- nawodnionego	1.90
Kąt tarcia wewnętrznego ϕ (°)	29.66
Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0 (kPa)	46346
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0 (kPa)	34572
Współczynnik nośności N_D	17.73
Współczynnik nośności N_B	7.15

VI. WNIOSKI

1. W podłożu projektowanej sieci wodociągowej i drogi wraz z kanalizacją deszczową w Moczyłach na stoku wysoczyzny występują zwałowe gliny piaszczyste (saCl) i piaski gliniaste (clsiSa), lokalnie podścielone wodnolodowcowymi piaskami drobnymi na pograniczu piasku średniego (FSa/MSa), przykryte deluwialnymi piaskami drobnymi humusowymi (orFSa) i podrzędnie glinami piaszczystymi (saCl); w dnie doliny Odry zalegają rzeczne piaski drobne (FSa), przykryte bagiennymi torfami [Or(T)] i podrzędnie namułami organicznymi [Or(Nm)]. Na gruntach rodzimych w otworach nr 4 – 8 leżą piaszczysto – humusowe nasypy niekontrolowane o miąższości 1.4 – 2.6 m.

2. Warunki wodne dla budowy kanalizacji są zróżnicowane. W otworach nr 2, 3, 5, 6, 7 i 8 występuje woda o zwierciadle podpartym, na głębokości 0.8 - 3.2 m p.p.t. (najpłycej w otworze nr 8). W otworach nr 6, 7 i 8 w dnie doliny Odry podścielające utwory bagiennie rzeczne piaski przesyczone są wodą, której napięte zwierciadło stabilizuje się o 0.2 – 2.0 m głębiej od wody w nasypach, na głębokości 1.0 – 3.2 m p.p.t. (tj. na rzędnych 0.12 – 0.33 m n.p.m.). W otworze nr 4 zaobserwowano jedynie słabe sączenie na głębokości 4.2 m p.p.t.; w położonym najwyżej otworze nr 1 do głębokości 5.0 m p.p.t. brak jakichkolwiek przejawów wody.

W okresach roztopów i długotrwałych opadów deszczu maksymalny poziom wody gruntowej w otworach nr 2, 3, 5 i 6 na stoku wysoczyzny i na skraju dna doliny może być wyższy o ok. 0.4 m w stosunku do stanu stwierdzonego podczas prac polowych i przypadać na głębokości ok. 0.8 – 2.8 m. Rejon położonych najniżej otworów nr 7 i 8 to obszar potencjalnie zalewowy, położony poniżej absolutnego wieloletniego maksimum stanów wód Odry Zachodniej

W dolnej części trasy – w dnie doliny dolnej Odry - budowa projektowanego kanału wymagać będzie odwodnienia wykopów. Z uwagi na zalegające w tym rejonie grunty organiczne celowe będzie zastosowanie jako czasowej obudowy wykopu wspornikowej ścianki szczelnej, odpowiednio zagłębionej poniżej stropu rzecznych piasków.

3. Warunki gruntowe dla budowy kanału są zróżnicowane. Warunki dobre stwierdzono w rejonie otworów nr 1 – 5; gdzie w poziomie posadowienia zalegają grunty nośne. Warunki niekorzystne stwierdzono w dnie doliny Odry w otworach nr 6, 7 i 8, gdzie zalega gruba warstwa słabonośnych torfów. Torfy zalegają na tyle głęboko (poniżej 2.5 – 2.6 m p.p.t.), że biegnący w tym rejonie płytko kanał prawdopodobnie będzie mógł zostać posadowiony w nasypowych piaskach warstwy Mg1. Jeżeli poziom posadowienia przypadnie w stropowych partiach torfów, należy zastosować wzmocnienie podłoża za pomocą wypełnionego piaskiem materaca lub kieszeni z geotkaniny.

Przeważająca część gruntów wydobytych z wykopów będzie nieprzydatna na zasypki wykonywane w strefie jezdni, poboczy i chodników ulicy.

4. Według kryteriów załącznika nr 4 do rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 43, 430), warunki wodne dla budowy drogi są w rejonie otworu nr 8 złe, otworów nr 3, 6 i 7 przeciętne, a w rejonie pozostałych otworów (nr 1, 2, 4 i 5) dobre.

W strefie oddziaływania podłoża na nawierzchnie podatne w rejonie otworu nr 1 zalegają grunty wysadzinowe, w pozostałej części trasy drogi występują grunty niewysadzinowe.

W świetle kryteriów ww. rozporządzenia podłoże drogi w rejonie otworu nr 1 zaliczyć należy do grupy nośności G3. Podłoże drogi w rejonie otworu nr 8 należy do grupy nośności G2, w rejonie pozostałych otworów do grupy G1.

5. Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) projektowana kanalizacja, oraz wodociąg są obiektami należącymi do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są złożone.

6. Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-2.

mgr Marek Ober
uprawnienia geologiczne nr 070947

Opracował:

71-280 Szczecin, Mickiewicza 109/1