

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Kilińskiego 12,
82-300 Elbląg
tel. 603-483-575
email: epg.elblag@wp.pl
www.epgelblag.republika.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Układ drogowy ulic Deyny i Jaśminowej
w Pruszczu Gdańskim wraz z zatoką
autobusową i przejściem dla pieszych
w ciągu ul. Kopernika

ELBLĄSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
mgr inż. Daniel Kochanowski
82-300 ELBLĄG, ul. Kilińskiego 12
☎ 603 483 575
REGON 280178420 NIP 578-280-87-75

Opracowali:

mgr inż. Daniel Kochanowski
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

mgr Krzysztof Zieliński
(Upr. CUG Nr 070874)

Elbląg, grudzień, 2021

SPIS TREŚCI

A. TEKST

B. ZAŁĄCZNIKI:

1. Lokalizacja terenu badań
2. Mapa Dokumentacyjna
3. Profile analityczne otworów badawczych
4. Parametry geotechniczne gruntu
5. objaśnienia

I WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania układu drogowego ulic Deyny i Jaśminowej w Pruszczu Gdańskim wraz z zatoką autobusową i przejściem dla pieszych w ciągu ul. Kopernika. Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 4 otwory badawcze o głębokości od 3,0 do 5,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”. Uwzględniając warunki stratygraficzno -genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia I_D , zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L . Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B (w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

W oparciu o uzyskane profile geologiczne otworów badawczych wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I

Zaliczono do niej słabonośne grunty organiczne w postaci torfów.

WARSTWA II

Zaliczono do niej słabonośne grunty organiczne w postaci namulów w stanie miękkoplastycznym.

Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,73$.

WARSTWA III

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,45$.

Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej. Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabelka.

Nr punktu	Śączenie m. ppt	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m. ppt	Napięte zwierciadło	
			Nawiercone	Ustabilizowane
1			2,00	1,60
2			2,20	1,80
3		1,60		
4		1,60		

Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulec wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

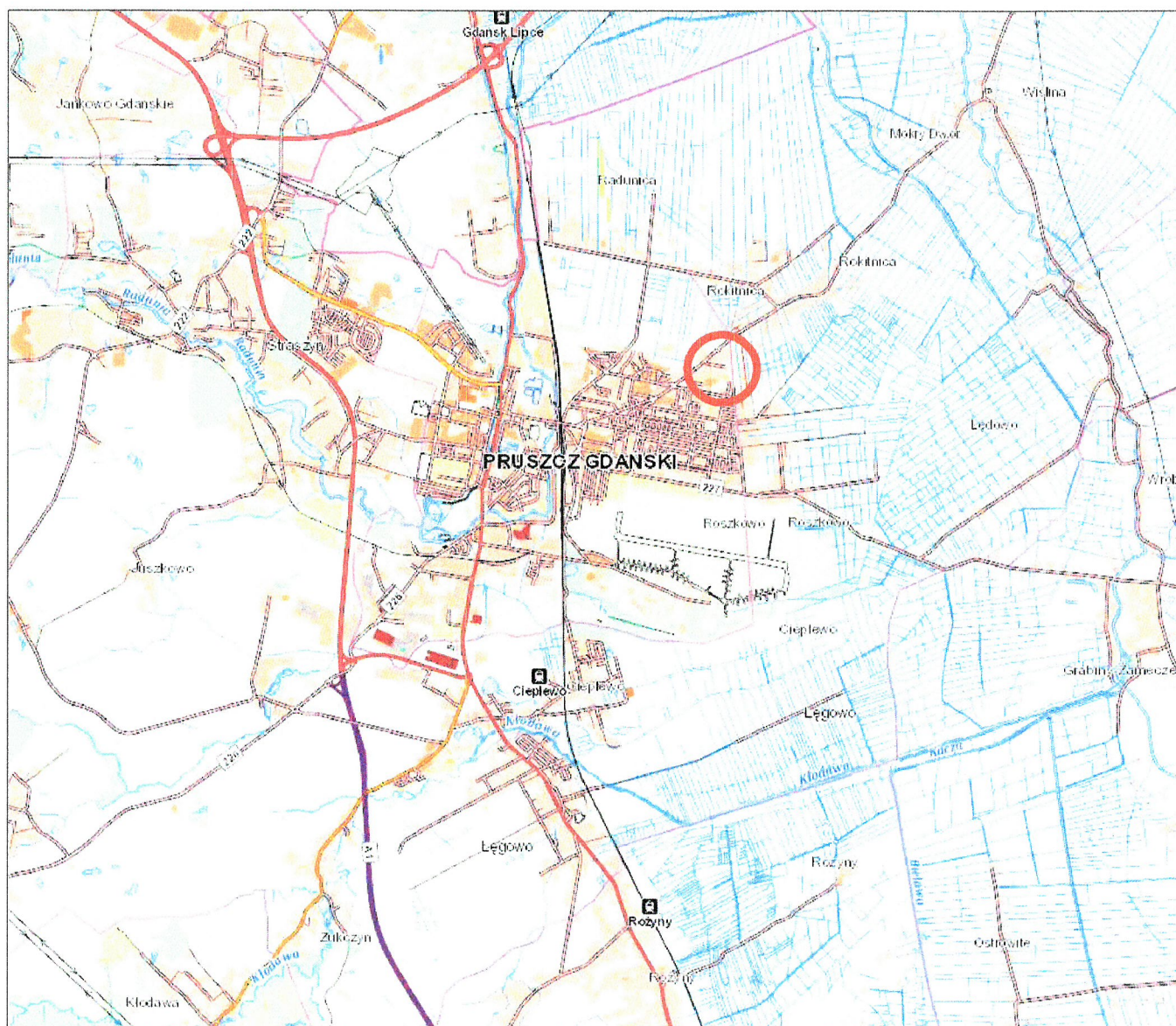
Budowę geologiczną omawianego terenu wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3 oraz na przekrojach geotechnicznych –Zał. Nr 4.

III WNIOSKI

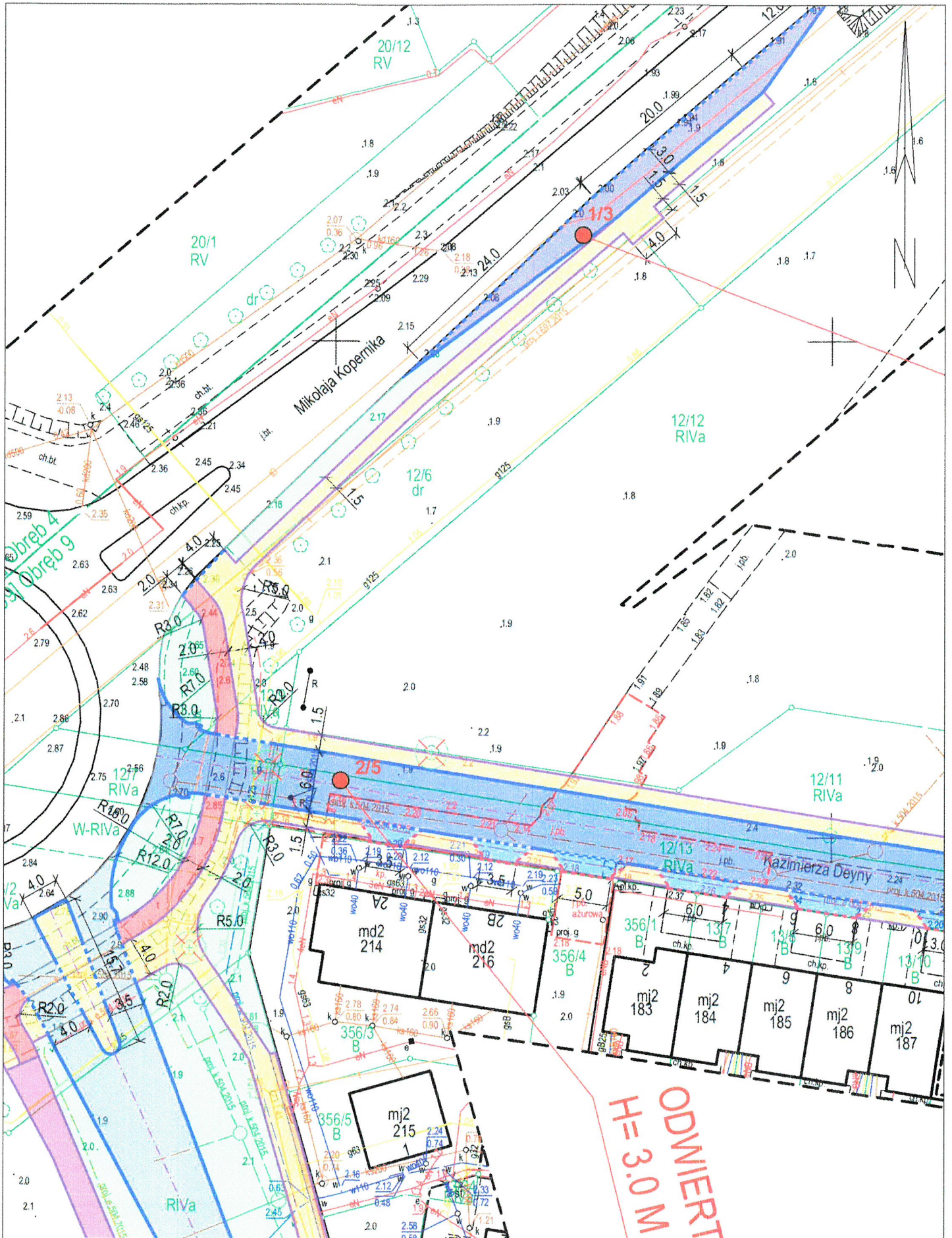
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty będące przedmiotem opinii zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- Grunty nośne stanowią:
 - średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa nr III)
- Grunty słabonośne stanowią:
 - namuły w stanie miękoplastycznym (warstwa nr II)
 - torfy (warstwa nr I)
 Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.
- Prace ziemne zaleca się prowadzić pod nadzorem geologa.
- Podane wartości parametrów I_D oraz I_L charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.
- Dla wszystkich charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).

7. Zakłada się możliwość występowania różnic w litologii gruntów w zakresie składu oraz miąższości poszczególnych wydzielań. W trakcie prac ziemnych należy ciągle kontrolować zgodność gruntu w wykopie z opisem powyżej. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, co do zgodności gruntu występującego w wykopie z gruntem przyjętym do obliczeń posadowienia należy wykonać odbiór dna wykopu przez geologa.
8. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 5.
9. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.
10. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ



 teren objęty badaniami

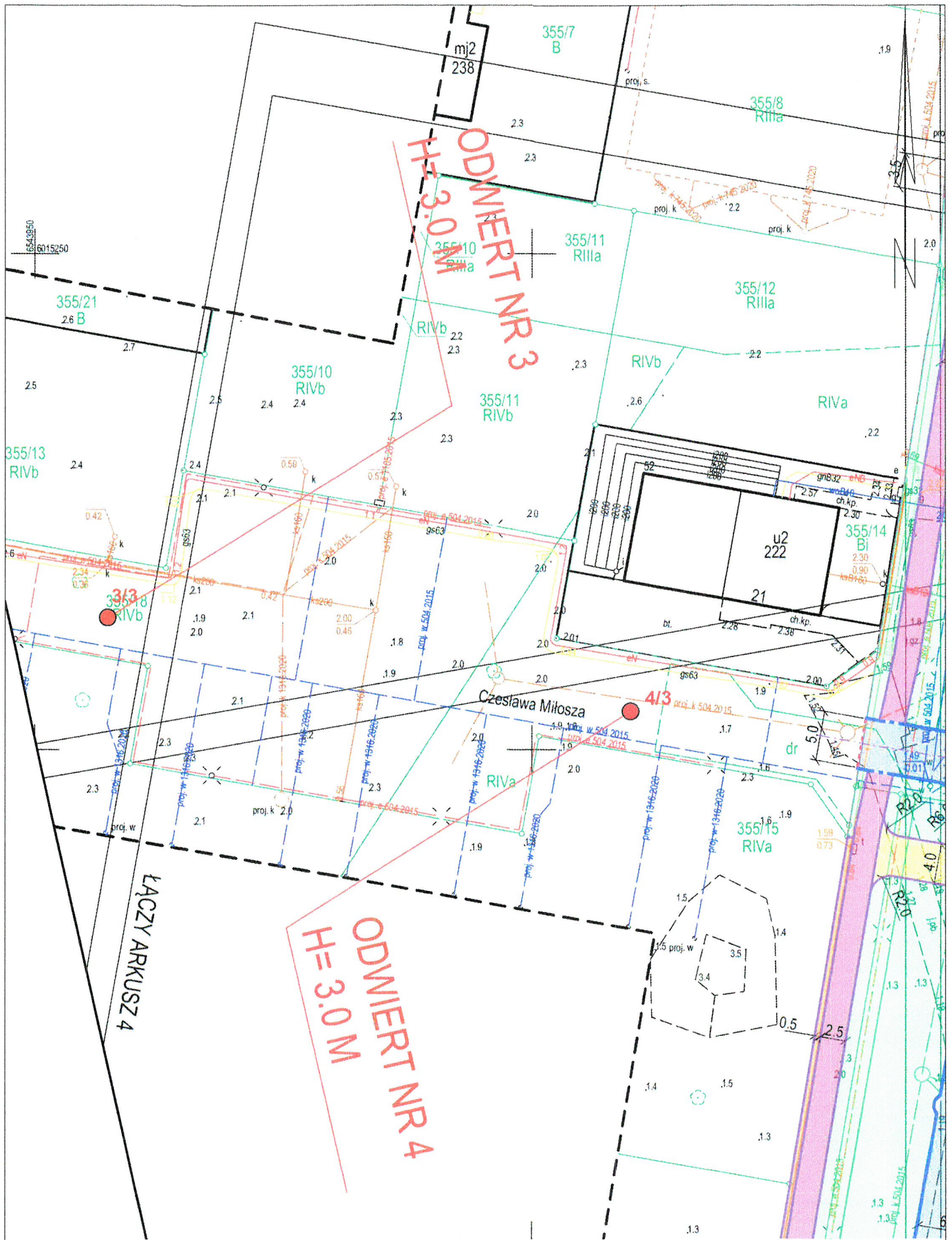


Skala 1 : 500

Objaśnienia:

- 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
OPINIA GEOTECHNICZNA	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr 079874 mgr inż. Daniel Kochanowski	Układ drogowy ulic Deyny i Jaśminowej w Pruszczu Gdańskim wraz z zatoką autobusową i przejściem dla pieszych w ciągu ul. Kopernika
MAPA DOKUMENTACYJNA	Zał. Nr 2



Skala 1 : 500

Objaśnienia:

- 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
OPINIA GEOTECHNICZNA	
Projekt opracowania	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr 070874 mgr inż. Daniel Kochanowski	Układ drogowy ulic Deyny i Jaśminowej w Pruszcze Gdańskim wraz z zatoką autobusową i przejściem dla pieszych w ciągu ul. Kopernika
MAPA DOKUMENTACYJNA	Zal. Nr 2

Układ drogowy ulic Deyny i Jaśminowej w Pruszczu Gdańskim wraz z zatoką autobusową i przejściem dla pieszych w ciągu ul. Kopernika

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Waleczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraż	Przelot	Opis litologiczny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Otwór Nr 1 Rzędna wysokościowa Z = 2,00 m.npm.									
—		w	—	—		PH	1 2 3	0,3 1,0 2,0 2,6	Piasek próchniczny
III $I_D=0,45$		w	szg	—		NB(Ps)			Nasyp budowlany (piasek średni)
—		w	pl	—		PgH			Piasek gliniasty próchniczny
I		m	—	—		T			Torf
II $I_L=0,73$	w	mpl	—	Nm	Namuł				
Otwór Nr 2 Rzędna wysokościowa Z = 2,20 m.npm.									
—		w	pl	—		PgH	1 2 3 4 5	2,2 3,0 3,5	Piasek gliniasty próchniczny
I		m	—	—		T			Torf
II $I_L=0,73$		w	mpl	—		Nm			Namuł
III $I_D=0,45$		m	szg	—		Pd//Ps			Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim
Otwór Nr 3 Rzędna wysokościowa Z = 2,00 m.npm.									
—		w	pl	—		PgH	1 2 3	1,1 1,9 2,7	Piasek gliniasty próchniczny
III $I_D=0,45$		w	szg	—		Pd			Piasek drobny
I		m	—	—		T			Torf
II $I_L=0,73$		w	mpl	—		Nm			Namuł
Otwór Nr 4 Rzędna wysokościowa Z = 2,00 m.npm.									
—		w	pl	—		PgH	1 2 3	0,8 1,5 2,8	Piasek gliniasty próchniczny
III $I_D=0,45$		w	szg	—		Pd			Piasek drobny
I		m	—	—		T			Torf
II $I_L=0,73$		w	mpl	—		Nm			Namuł

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYWANYCH W DOKUMENTACJI

RODZAJ GRUNTU

wg. PB-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NN - nasyp niekontrolowany
NB - nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny
Nm (P) - namuł piaszczysty
Nm (π) - namuł pylasty
Nm (G) - namuł gliniasty
Gy - gytia
T - torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW - zwierzelina
KWg - zwierzelina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki
K - kamienie

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
P π - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty
 π p - pył piaszczysty
 π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
G π - glina pylasta
Gpz - Glina piaszczysta
zwięzła
Gz - glina zwięzła
G π z - glina pylasta zwięzła
Jp - il piaszczysty
J - il
J π - il pylasty

ZNAKI DODATKOWE

dot. rodzaju gruntu

+ - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - na pograniczu (zbliżony do...)
() - określenia uzupełniające

OZNACZENIA GENEZY

Q - czwartorzęd
Qh - holocen
Qh_n - osady antropogeniczne
Qh_l - holocenijskie osady zastoiskowe (limniczne)
Qh_r - holocenijskie osady rzeczne (fluwialne)
Qp - pleistocen
Qp₁ - osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne)
Qp₂ - osady lodowcowe (glacialno - morenowe)
Qp₃ - osady młodsze
Qp₄ - osady starsze

OZNACZENIA OTWORÓW WIERTNICZYCH

○ 12/10 - otwór projektowany
Nr / Głębokość
● 12/10 - otwór odwiercony
Nr / Głębokość
● 12/10 - sondowanie gruntu
Nr / Głębokość

STAN I KONSYSTENCJA

⊙ In - luźny $I_D < 0,33$
⊙ szg - średniozagęszczony $I_D = (0,33-0,67)$
⊙ zg - zagęszczony $I_D > 0,67$
⊙ zw - zwarty $I_L < 0$
⊙ pzw - półzwarty $I_L \leq 0$
⊙ tpl - twardoplastyczny $I_L = (0,0 - 0,25)$
⊙ pl - plastyczny $I_L = (0,20 - 0,50)$
⊕ mpl - miękkoplastyczny $I_L = (0,50 - 1,0)$
⊙ pl - płynny $I_L > 1,0$
~ - grunt maże się

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

su - suchy
mw - mało wilgotny
w - wilgotny
m - mokry

OZNACZENIA NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

1	15,30	Nr otworu	rzędna
	6,0		głębokość

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

■ - próbka o naturalnej strukturze (NNS)
● - próbka o naturalnej wilgotności (NW)
▲ - próbka wody gruntowej (WG)

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

▽ - głębokość swobodnego zwierciadła wody
▽ - ustabilizowany (piezometryczny) poziom wody (PPW) głębokość (m p.p.t.)
▽ - nawiercony poziom wody gruntowej głębokość (m p.p.t.)
■ - grunt nawodniony
~ - sączenie wody
~ - strefa sączeń

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

○ - badanie gruntu penetrometrem - PP-
X - badanie gruntu ścinarką - TV -
□ - badanie gruntu sondą cylindryczną - SPT -
- badanie gruntu sondą ścinającą - VT -

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

ST - Strefa zbadana sondą
ST - sonda statyczna wkręcana
SL - sonda lekka wbijana
ITB - sonda ITB-ZW, wbijana
- głębokość otworu w metrach

INNE

III c - Nr warstwy geotechnicznej
 $I_D = 0,50$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,30$ - stopień plastyczności

○ Qh_r - granica stratygraficzna / genetyczna
○ Qh_n

III c - granica warstw geotechnicznych
IV a

