

<h1 style="text-align: center;">STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</h1>			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		NR EGZ. <b>4</b>	
<p style="text-align: center;"><b><u>PROIS KSAWERY ŁUDZIŃSKI</u></b> ul. Jagodowa 12, 84-300 Lębork, tel. 535-082-224</p>			
INWESTOR			
<p style="text-align: center;"><b>PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O. W GDYNI, UL. WITOMIŃSKA 29, 81-311 GDYNIA</b></p>			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO			
<p style="text-align: center;"><b>BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE UL. MŁYŃSKIEJ W RUMI</b></p>			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
<p style="text-align: center;"><b>XXVI – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ</b></p>			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO			
<b>ul. Młyńska, 84-230 Rumia</b>			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH			
<b>221502_1.0021.185, 221502_1.0021.178/1, 221502_1.0021.175/7</b>			
PROJEKTANT		PODPIS	BRANŻA
<b>mgr inż. Ksawery Łudziński</b> <b>UPR. POM/0236/POOS/11</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			<b>SANITARNA</b>
OSOBA POSIADAJĄCA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W DANEJ SPECJALNOŚCI	CZĘŚCI I ZAKRES OPRACOWANIA		
<b>mgr inż. Ksawery Łudziński</b> <b>UPR. POM/0236/POOS/11</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	cały projekt zagospodarowania terenu		<b>SANITARNA</b>

## SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU (str. 3÷6)</b>
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
2. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
<b>2. CZĘŚĆ OPISOWA (str. 7÷10 )</b>
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Uzbrojenie likwidowane
4. Projektowane zagospodarowanie terenu – parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu
5. Informacja o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
6. Informacja o wpisie działki lub terenu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub obszarze objętym ochroną konserwatorską
7. Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznym
9. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego
10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
<b>3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA (str. 11 )</b>
Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu

## 1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 353/POM/OKK/11

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan KSAWERY BŁAŻEJ ŁUDZIŃSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 29.11.1984 r. w Lęborku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0236/POOS/11**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**Pan Ksawery Błażej Łudziński w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:
- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z dobozem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

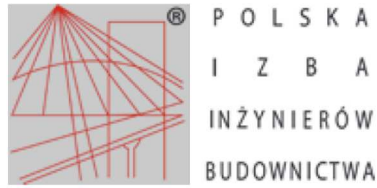
*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Ksawery Błażej Łudziński  
84-200 Wejherowo, ul. Stefczyka 28 c/33
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

**Za zgodność z oryginałem  
Ksawery Łudziński**





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZBX-F4U-Q1X \*

Pan Ksawery Błażej Łudziński o numerze ewidencyjnym POM/IS/0018/12  
adres zamieszkania ul.Jagodowa 12, 84-300 Lębork  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Lębork, październik 2021 r.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Młyńskiej w Rumi**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **PROJEKTANT**

**mgr inż. Ksawery Łudziński**

upr. POM/0236/POOS/11

## **2. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Młyńskiej w Rumi. Projekt obejmuje odcinek sieci od istniejącej studni Si do studni S11, wymianę studni S11.1 oraz odgałęzienia do studni Si2, S7.1, K1. Długość sieci 306,6 m. Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest również unieczynnienie istniejącego kanału kanalizacji sanitarnej zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Przedmiotowy teren jest zagospodarowany w postaci:

- jezdni ziemnej oraz z trylinki.

Uzbrojenie terenu stanowią sieci uzbrojenia terenu takie jak:

- sieć wodociągowa z przyłączami,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- linie energetyczne,
- światłowody,
- gazociągi z przyłączami.

### **3. Uzbrojenie likwidowane**

W ramach inwestycji do likwidacji jest przeznaczony kanał sanitarny od studni Si1 do studni S7 i S7.1. Odcinek kanałów od studni S6 w kierunku studni S8 oraz zaślepienie kanałów przy S10 i S11.

Odcinek istniejącego kanału DN200 od Si1 do S3 oraz od S7 do S7.1 zdemontować i zutylizować. Odcinek kanału od S3 do S8 unieczynnić poprzez jego zamulenie pianobetonem. W miejscach kolizji z projektowaną siecią zdemontować i zutylizować. Zaślepienie kanałów przy S10 i S11 wykonać poprzez zabetonowanie betonem C15/20.

### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu – parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu**

Od istniejącej studni Si1 do studni S11 oraz od S7 do S7.1 i S8 do SR wykonać kanał DN200. Przy czym odcinek S3 ÷ S9 wykonać metodą przecisku kamionką. Uzbrojenie sieci stanowić będą studnie DN1200, DN1500, DN2000. Włączenie odgałęzień od studni Si2, S7.1, SR wykonać kaskadą wewnętrzną DN200.

Istniejący rurociąg tłoczny DN63 przepiąć od punktu K1 do studni SR.

Istniejącą studnię S11 i S11.1 wymienić.

#### **Parametry projektowanego uzbrojenia i urządzeń:**

- kanał DN200 kamionka 40 kN/m L= 137,2 m,
- kanał DN150 kamionka 34 kN/m L= 9,9 m,
- rurociąg DN63 PE100 SDR17 L = 2,5 m,
- studnia bet. C35/45 DN1200 – 7 szt.
- studnia bet. C35/45 DN1500 zapuszczana – 3 szt.
- studnia bet. C35/45 DN2000 zapuszczana – 2 szt.

**Wymagania techniczne dla rur kamionkowych dla wykopu otwartego**

Rury kamionkowe kielichowe glazurowane produkowane zgodnie z normą PN EN 295-1:2013-06E oraz posiadające następujące parametry:

- Wodoszczelność połączeń - woda 2,4 bar w czasie 15 min - ATV –DVWK-A 142, Pkt 3.1.
- Wytrzymałość na zmęczenie pod obciążeniem zmiennym 0,1-0,4x $F_N$  kN (maks. częstotliwość 12 Hz), ilość cykli ( $2 \times 10^6$ ),
- Wodoszczelność rur W75 - czas badania 75 min przy ciśnieniu 0,5 bar, ubytek wody  $\leq 0,04$  l/m<sup>2</sup>

potwierdzone Aprobata Techniczną dopuszczającą do stosowania w inżynierii komunikacyjnej, wydaną zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania na przykład IBDiM

Nasiąkliwość kamionki musi być zgodna z normą PN EN 295-1:2013-06E potwierdzona protokołami z badań.

- DN 150mm L = 1500 mm, system F, rura kamionkowa kielichowa glazurowana, wytrzymałość 34 kN/m.
- DN 200mm L = 2500 mm, system C, rura kamionkowa kielichowa, glazurowana, wytrzymałość 40 kN/m.

### **Wymagania techniczne dla rur kamionkowych przeciskowych**

Rury kamionkowe przeciskowe glazurowane produkowane zgodnie z normą PN EN 295-7:2013 posiadające następujące parametry:

- Wodoszczelność połączeń - woda 2,4 bar w czasie 15 min - ATV –DVWK-A 142, Pkt 3.1.
- Wytrzymałość na zmęczenie pod obciążeniem zmiennym 0,1-0,4x $F_N$  kN (maks. częstotliwość 12 Hz), ilość cykli ( $2 \times 10^6$ ),
- Wodoszczelność rur W75 - czas badania 75 min przy ciśnieniu 0,5 bar, ubytek wody  $\leq 0,04$  l/m<sup>2</sup>

Nasiąkliwość kamionki musi być zgodna z normą PN EN 295-1:2013-06E potwierdzona protokołami z badań.

- V4A 200mm - rura kamionkowa przeciskowa, glazurowana, o obliczeniowej sile wcisku 300 kN zgodnie z ATV-161 z marca 2014r., łączona na mufę V4A Typ 1 - ze stali molibdenowej z uszczelką kauczukową-elastomerową.

### **Studnie rewizyjne**

Studnie rewizyjne z kręgów betonowych klasy C35/45 łączonych na uszczelki elastomerowe (zgodne z PN-EN 681) o średnicy DN1200, DN1500, DN2000. Nasiąkliwość betonu <4%, wodoszczelność W10, mrozoodporność F150, klasa ekspozycji XA3. Dennica studni monolityczna z fabryczną kinetą z betonu klasy C35/45. Wloty i wyloty osadzone fabrycznie z przejściami szczelnymi zabetonowanymi na etapie prefabrykacji dostosowane do średnicy i materiału przewodów kanalizacyjnych. Wysokość kinety do 3/4 średnicy kanału. Spadek spocznika kinety 5%. Dopuszcza się stosowanie prefabrykowanych kinet wykonanych z tworzyw sztucznych. Nie odpuszcza się wykonywania załamania tras kanałów za pomocą kinet posiadających niezgodne kąty włączenia kanałów względem dokumentacji oraz za pomocą kształtek poza studzienkami. Przy zmianie średnicy kanału kineta powinna stanowić przejście z jednego przekroju w drugi. Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do niwelety kanału przed i za studzienką. Zwieńczenie płytą żelbetową i włazem żeliwnym ryglowanym klasy D400 zgodnie z PN-EN 124 z logo „PEWIK GDYNIA

Sp. z o.o. Stopnie żłazowe zgodne z PN-EN 13101 wklejane stalowe kwasoodporne powlekane tworzywem sztucznym PPC w kolorze jaskrawym. Stopnie po zamontowaniu powinny posiadać trwale i czytelne oznakowanie numeru normy europejskiej EN 13101, dane identyfikujące producenta, kod materiału SSS – pełen rdzeń ze stali kwasoodpornej, typ D – pozioma płaszczyzna stopnia z profilowaną antyoblodzeniową powierzchnią z obrzeżem, znacznik głębokości osadzenia (strzałki), klasa I, znak CE. Rozstaw stopni co 30 z minimalną odległością od ściany 15 cm. Prefabrykaty betonowe i żelbetowe zgodne z PN-EN 1917. Szerokość stopni 35 cm.

Studnie zapuszczane DN1500 i DN2000 – dennica z nożem tnącym.

#### **Pianobeton do zamulenia istniejącego kanału**

Do zamulenia istniejącego kanału stosować pianobeton o wytrzymałości na ściskanie po 28 dnia >500 kPa, gęstość po stwardnieniu <301 kg/m<sup>3</sup>.

### **5. Informacja o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu**

Dla przedmiotowego obszaru uchwalono miejscowy plan zagospodarowania terenu. Dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej brak jest ograniczeń i zakazów wynikających z miejscowego planu zagospodarowania terenu.

### **6. Informacja o wpisie działki lub terenu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub obszarze objętym ochroną konserwatorską**

Fragment terenu inwestycji (rejon studni Si1) znajduje się w zasięgu strefy ochrony konserwatorskiej ustalonej w MPZP związanej z zespołem dawnej wsi Szmelta i rejonu występowania reliktów zespołów dawnych młynów na Zagórskiej Strudze.

Zgodnie z opinią archeologiczną znak ZA.5183.919.2021.SS z dnia 23.07.2021 r. oraz ZA.5183.919-2.2021.SS z dnia 19.10.2021 r. wydaną przez Pomorski Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków dla inwestycji nie wymaga się przeprowadzenia badań archeologicznych.

Brak jest również obiektów wpisanych do rejestru zabytków i gminnej ewidencji zabytków.

### **7. Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

Inwestycja dotyczy sieci kanalizacji sanitarnej którym zadaniem jest transport ścieków komunalnych. Sieć musi zapewniać całkowitą szczelność na infiltracje wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Studnie rewizyjne muszą być skutecznie zabezpieczone przed wpadnięciem przez osoby postronne tj. zabezpieczone płytą pokrywową i włazem.

Przedmiotową sieć należy eksploatować zgodnie z przepisami BPH, zwłaszcza z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

### **8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi**

Inwestycja nie ma wpływu na drogi pożarowe oraz przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

## **9. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736.

Wykopy szalować.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997.

## **10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki wymienione na stronie tytułowej opracowania. Oceny dokonano na podstawie ustawy Prawo Budowlane art. 5 ust.1. i stwierdzono, że wybudowane obiekty nie mają wpływu na działki sąsiednie w szczególności w zakresie:

- zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną,
- możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych i szerokopasmowego Internetu,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- ochrony ludności zgodnie z wymogami ochrony cywilnej,
- ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej,
- poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

Opracował:  
*mgr inż. Ksawery Łudziński*

### 3. **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu



Mapa do celów projektowych

SKALA 1:500

Województwo: Pomorskie [22]

Powiat: Wejherowski

Gmina: Rumia [221502\_1]

Obiekt: Rumia 21 [0021]

Obiekt: Rumia ul. Młyńska dz. nr 173 i inne

Ukt. Wzrost: 2000

Ukt. Odniesienia: Kronstadt 86

Id. zgłoszenia: GD.6640.1393.2021

Mapę zaktualizowano na dzień: 27.02.2021 r.

Data sporządzenia mapy: 28.02.2021 r.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Uwaga: Nie wyklucza się istnienia innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione z ZUD zgodnie z treścią mapy.

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasobności historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa: Prawo geodezyjne i kartograficzne – z 17.05.1989 r. Dz. U. z 2010 Nr 193 poz. 1287)

Zakres objęty aktualizacją:

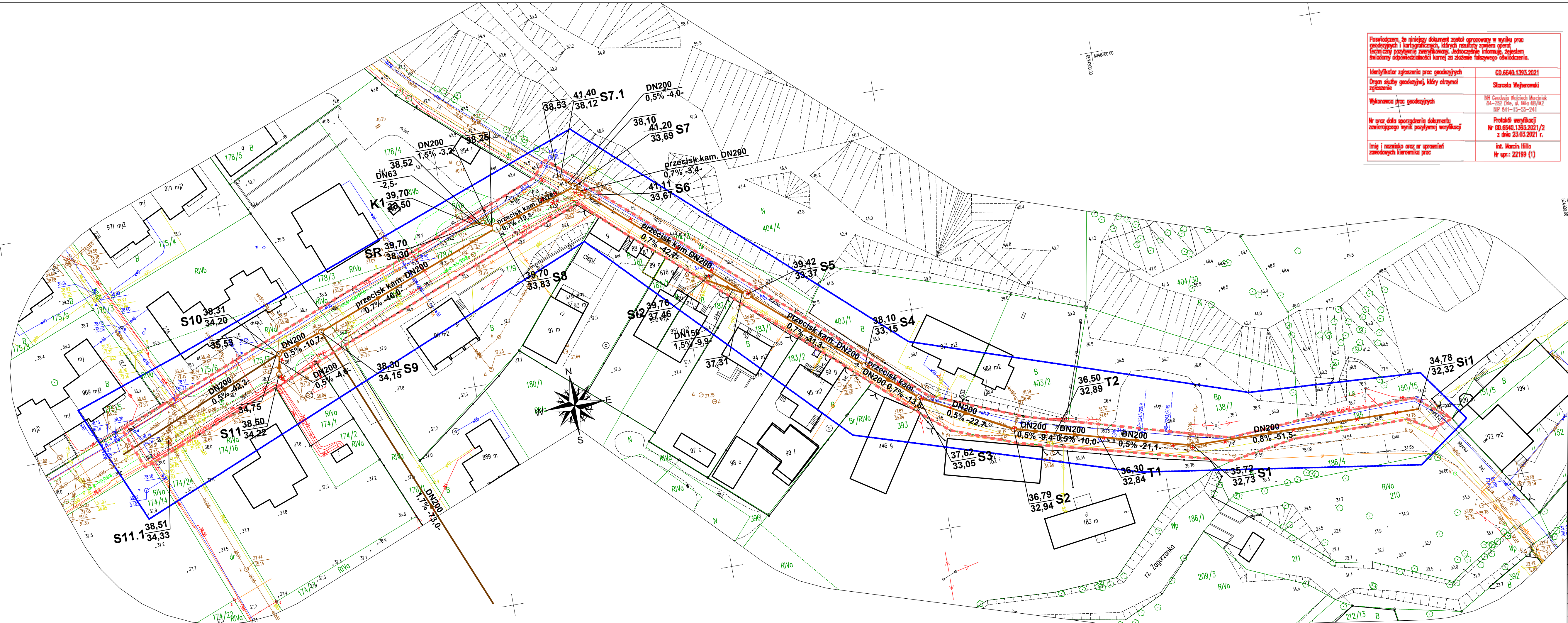
Sporządzony przez:

MH Geodezja Wojciech Marcinia  
84-252 Orle, ul. Miła 6B/M2  
tel.: 880 482 616  
e-mail: mhgeodezja.onet.pl  
NIP: 841-15-55-241  
REGON: 221198896

Geodeta uprawniony  
inż. Marcin Hilla  
nr upr.: 22199

MH Geodezja  
84-252 Zamosne, Orle, ul. Miła 6B/M2  
NIP 841155241, REG. 221198896  
tel. 880 482 616, 694 748 368

GEODETA  
inż. Marcin Hilla  
upr. GSK nr 22199



Pozwiam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny posyłam weryfikowal. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności kartej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD.6640.1393.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Wejherowski
Wykonawca prac geodezyjnych	MH Geodezja Wojciech Marcinia 84-252 Orle, ul. Miła 6B/M2 NIP 841-15-55-241
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji Nr GD.6640.1393.2021/2 z dnia 23.03.2021 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Marcin Hilla Nr upr.: 22199 (1)

LEGENDA:

- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- Projektowana studnia DN1200, DN1500, DN2000
- Istniejący kanał do likwidacji
- Linia rozgraniczająca teren drogi gminnej - granica terenu / zakres opracowania
- Koncepcja rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej (odr. opr. i postępowanie)

za zgodność z oryginałem mapy  
do celów projektowych

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**PROIS KSAWERY ŁUDZIŃSKI**

ul. Jagodowa 12, 84-300 Lębork, tel. 535-082-224

INWESTOR

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

SP. Z O.O. W GDYNI, UL. WITOMIŃSKA 29, 81-311 GDYŃA

NADZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE

UL. MŁYŃSKIEJ W RUMI

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. KSAWERY ŁUDZIŃSKI

upr. bud. nr POM/0236/POOS/11

TYTUŁ RYSUNKU

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NR RYSUNKU: 1

SKALA: 1:500

DATA: październik 2021



# ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

NR EGZ. 5

**PROIS KSAWERY ŁUDZIŃSKI**

ul. Jagodowa 12, 84-300 Lębork, tel. 535-082-224

INWESTOR

**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
SP. Z O.O. W GDYNI, UL. WITOMIŃSKA 29, 81-311 GDYNIA**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE  
UL. MŁYŃSKIEJ W RUMI**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**XXVI – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

***ul. Młyńska, 84-230 Rumia***

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

***221502\_1.0021.185, 221502\_1.0021.178/1, 221502\_1.0021.175/7***

SPIS ZAWARTOŚCI

- 1) OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 33 UST. 2 PKT 1 USTAWY**
- 2) INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, O KTÓREJ MOWA W ART. 20 UST. 1 PKT 1b USTAWY**

**1) OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY, O  
KTÓRYCH MOWA W ART. 33 UST. 2 PKT 1 USTAWY**

Nie występują

## **2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, O KTÓREJ MOWA W ART. 20 UST. 1 PKT 1b USTAWY**

**OBIEKT:** Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Młyńskiej w Rumi

**ADRES:** dz. nr 185, 178/1, 175/7 obr. 0021 Rumia

**INWESTOR:** Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gdyni,  
Ul. Witomińska 29  
81-311 Gdynia

**PROJEKTANT:** mgr inż. Ksawery Łudziński  
upr. nr POM/0236/POOS/11  
84-300 Lębork  
ul. Jagodowa 12

### **SPIS TREŚCI INFORMACJI BIOZ**

- 1.1 Zakres robót
- 1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- 1.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- 1.4 Przewidywane zagrożenia, czas i miejsce ich wystąpienia
- 1.5 Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń
- 1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

## 1.1 Zakres robót

Elementy zagospodarowania terenu wynikają z technologii wykonywania rurociągów w systemie rur z PVC-U przewidzianych do transportu ścieków.

Kolejność realizacji poszczególnych etapów:

- pomiar geodezyjny,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie rur, montaż studni,
- wykonanie obsypki i dodatkowych prac montażowych,
- zasypanie,
- wykonanie prób szczelności,
- rozruch technologiczny.

## 1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami są:

- drogi gminne,
- uzbrojenie: wodociąg, kanalizacja deszczowa, gazociąg, kable teletechniczne, światłowody, linie energetyczne napowietrzne i doziemne,
- ogrodzenia posesji.

## 1.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem mogącym stwarzać zagrożenie jest istniejąca sieć energetyczna, gazociąg oraz wykonywane wykopy.

## 1.4 Przewidywane zagrożenia, czas i miejsce ich wystąpienia

Ip	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia
1	Wpadnięcie lub zasypanie w wykopie	Roboty ziemne
2	Porażenie prądem elektrycznym	Elektronarzędzia Kable energetyczne doziemne i napowietrzne linie energetyczne Wtyczki i gniazda elektryczne
3	Uszkodzenie ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz przez części maszyn w ruchu	Piły tarczowe Maszyny budowlane
4	Poparzenie, śmierć poprzez wybuch gazu i pożar	Uszkodzenie czynnego gazociągu

## 1.5 Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń

- Szkolenie wstępne - po przyjęciu pracownika do pracy – instruktor BHP,
- Instruktaż stanowiskowy - przed przystąpieniem do robót na terenie budowy - kierownik lub osoba przez niego wyznaczona,
- Szkolenie podstawowe- w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy,
- Szkolenie okresowe- dla stanowisk robotniczych raz na rok,
- Szkolenie z zakresu prawa budowlanego- przed wejściem na budowę.
- Świadectwa odbycia szkoleń znajdują się w aktach osobowych każdego pracownika lub w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

## **1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

- Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych,
- Oznakowanie i zabezpieczenia taśmą koloru biało-czerwonego wykopów oraz postawienie tablic: „UWAGA WYKOPY OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY” ,
- Zabezpieczenie przejść komunikacyjnych, terenu wokół wykopu,
- Obudowa wykopu,
- Kontrola kąta nachylenia skarp,
- Zejścia do wykopów,
- Zabezpieczenie kabli energetycznych w wykopach rurami ochronnymi dwudzielnymi,
- Zabezpieczenie przejść komunikacyjnych,
- Powołanie służby BHP do kontroli warunków pracy na budowie,
- Stworzenie i stosowanie regulaminu w formie „Uchwała w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy” w danej firmie,
- Prowadzenie robót budowlanych przez co najmniej dwóch pracowników, jeden jako asekuracja,
- Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze, a w szczególności ochrony przed promieniowaniem przy spawaniu grupy T- środki ochrony oczu i twarzy,
- Profilaktyczne badania lekarskie.

Opracował:

*mgr inż. Ksawery Łudziński*

<p align="center"><b>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU</b></p> <p align="center"><b>ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b></p>			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		NR EGZ. 5	
<p align="center"><b><u>PROIS KSAWERY ŁUDZIŃSKI</u></b></p> <p align="center">ul. Jagodowa 12, 84-300 Lębork, tel. 535-082-224</p>			
INWESTOR			
<p align="center"><b>PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI</b></p> <p align="center"><b>SP. Z O.O. W GDYNI, UL. WITOMIŃSKA 29, 81-311 GDYNIA</b></p>			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO			
<p align="center"><b>BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE</b></p> <p align="center"><b>UL. MŁYŃSKIEJ W RUMI</b></p>			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
<p align="center"><b>XXVI – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ</b></p>			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO			
<i><b>ul. Młyńska, 84-230 Rumia</b></i>			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH			
<i><b>221502_1.0021.185, 221502_1.0021.178/1, 221502_1.0021.175/7</b></i>			
PROJEKTANT		PODPIS	BRANŻA
<b>mgr inż. Ksawery Łudziński</b> <b>UPR. POM/0236/POOS/11</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			<b>SANITARNA</b>
OSOBA POSIADAJĄCA UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W DANEJ SPECJALNOŚCI	CZĘŚCI I ZAKRES OPRACOWANIA		
<b>mgr inż. Ksawery Łudziński</b> <b>UPR. POM/0236/POOS/11</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	cały projekt architektoniczno-budowlany		<b>SANITARNA</b>
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	CZĘŚCI I ZAKRES SPRAWDZENIA		
<b>mgr inż. Agnieszka Łudzińska</b> <b>UPR. POM/0242/PWOS/12</b> do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	cały projekt architektoniczno-budowlany		<b>SANITARNA</b>

Lębork, październik 2021 r.

## SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

<b>1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU (str. 3÷6)</b>
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
2. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
<b>2. CZĘŚĆ OPISOWA (STR. 7)</b>
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego
4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego
5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

## 1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 27 grudnia 2012 r.

syg. akt 270/POM/OKK/12

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pani **AGNIESZKA MARIA ŁUDZIŃSKA**  
magister inżynier  
urodzona dnia 19.10.1984 r. w Lęborku

uzyskała  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0242/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



**Pani Agnieszka Maria Łudzińska w ramach posiadanej specjalności upoważniona jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

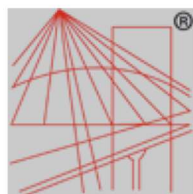
*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pani Agnieszka Maria Łudzińska  
84-213 Brzeźno Lęborskie, Brzeźno Lęborskie 6/6
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-D8I-JXH-83G \*

Pani Agnieszka Maria Łudzińska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0017/13

adres zamieszkania ul. Jagodowa 12, 84-300 Łęborg

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Lębork, październik 2021 r.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Młyńskiej w Rumi**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant sprawdzający branży sanitarnej: mgr inż. Agnieszka Łudzińska, upr. POM/0242/PWOS/12

### **PROJEKTANT**

**mgr inż. Ksawery Łudziński**

upr. POM/0236/POOS/11

## **2. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego**

Sieci kanalizacji sanitarnej - kategoria nr XXVI

### **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Sieć kanalizacji sanitarnej pełni funkcję zbiorowego odprowadzania ścieków bytowych. Przedmiotową sieć należy eksploatować zgodnie z przepisami BPH.

### **3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

Charakterystyczne parametry podano w pkt. 4 opisu projektu zagospodarowania terenu.

### **4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego stwierdza się występowanie pod warstwą nasypów głównie gruntów niespoistych tj. piasków, pospółki oraz spoistych tj. gliny piaszczystej, piasku gliniastego, gliny pylastej. Woda gruntowa zalega głównie na stropie gruntów spoistych tj. gliny pylastej / piaszczystej. Grunty są nośne a warunki gruntowo-wodne proste.

Obiekt budowlany posadowić metodą mieszaną tj. wykopu otwartego na podsypce piaskowej gr. 15 cm oraz bezwykopową przeciskiem rurami kamionkowymi. Studnie startowe i odbiorcze zapuszczane metodą studniarską.

### **5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Charakterystyczne parametry podano w pkt. 4 opisu projektu zagospodarowania terenu. Dla wykopów głębokich tj. powyżej 4,6 m w celu minimalizacji oddziaływania na środowisko inwestycje realizować metodą bezwykopową – przeciskami hydraulicznymi a studnie zapuszczać metodą studniarską. Ponieważ długość sieci nie przekracza 1 km to dla inwestycji decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie jest wymagana.

Nie występuje oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie – z uwagi na lokalizację obiektów pod ziemią.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłowych i płynnych oraz wytwarzanie odpadów nie występuje.

Emisja hałasu, drgań, promieniowania jonizującego oraz pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń nie występuje.

Opracował:  
Ksawery Łudziński

# STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

NR EGZ. 3

**PROIS KSAWERY ŁUDZIŃSKI**

ul. Jagodowa 12, 84-300 Lębork, tel. 535-082-224

INWESTOR

**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
SP. Z O.O. W GDYNI, UL. WITOMIŃSKA 29, 81-311 GDYNIA**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE  
UL. MŁYŃSKIEJ W RUMI**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**XXVI – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

**ul. Młyńska, 84-230 Rumia**

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

**221502\_1.0021.185, 221502\_1.0021.178/1, 221502\_1.0021.175/7**

PROJEKTANT

PODPIS

BRANŻA

**mgr inż. Ksawery Łudziński**

**UPR. POM/0236/POOS/11**

do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**SANITARNA**

OSOBA POSIADAJĄCA UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA W DANEJ SPECJALNOŚCI

CZĘŚCI I ZAKRES  
OPRACOWANIA

**mgr inż. Ksawery Łudziński**

**UPR. POM/0236/POOS/11**

do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

cały projekt  
techniczny

**SANITARNA**

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

CZĘŚCI I ZAKRES  
SPRAWDZENIA

**mgr inż. Agnieszka Łudzińska**

**UPR. POM/0242/PWOS/12**

do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

cały projekt  
techniczny

**SANITARNA**

Lębork, październik 2021 r.

## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

<b>1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU (str. 3÷9)</b>
1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
2. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
<b>2. CZĘŚĆ OPISOWA (str. 10÷11)</b>
1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska
4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego
<b>3. DOKUMENTACJA BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM (str. 12÷36)</b>
<b>4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA (str. 37 )</b>
Rys. 1. Profil kanalizacji sanitarnej

## 1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(t) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 353/POM/OKK/11

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan KSAWERY BŁAŻEJ ŁUDZIŃSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 29.11.1984 r. w Lęborku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0236/POOS/11**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**Pan Ksawery Błażej Łudziński w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:
- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z dobozem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

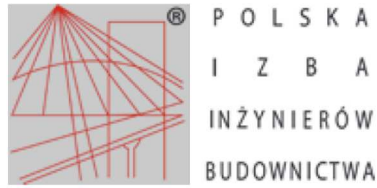
*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Ksawery Błażej Łudziński  
84-200 Wejherowo, ul. Stefczyka 28 c/33
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

**Za zgodność z oryginałem  
Ksawery Łudziński**





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZBX-F4U-Q1X \*

Pan Ksawery Błażej Łudziński o numerze ewidencyjnym POM/IS/0018/12  
adres zamieszkania ul.Jagodowa 12, 84-300 Lębork  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, 27 grudnia 2012 r.

syg. akt 270/POM/OKK/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pani **AGNIESZKA MARIA ŁUDZIŃSKA**  
magister inżynier  
urodzona dnia 19.10.1984 r. w Lęborku

uzyskała  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0242/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**Pani Agnieszka Maria Łudzińska w ramach posiadanej specjalności upoważniona jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

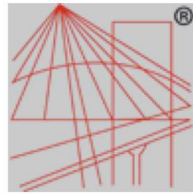
*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pani Agnieszka Maria Łudzińska  
84-213 Brzeźno Lęborskie, Brzeźno Lęborskie 6/6
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-D8I-JXH-83G \*

Pani Agnieszka Maria Łudzińska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0017/13

adres zamieszkania ul. Jagodowa 12, 84-300 Lębork

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt budowlany p.n.:

### **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Młyńskiej w Rumi**

w zakresie **branży sanitarnej** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant sprawdzający branży sanitarnej: mgr inż. Agnieszka Łudzińska, upr. POM/0242/PWOS/12

### **PROJEKTANT**

**mgr inż. Ksawery Łudziński**

upr. POM/0236/POOS/11

## **2. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego**

Rozwiązania konstrukcyjne podano w części opisowej projektu zagospodarowania terenu.

### **2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.**

Inwestycja nie występuje na obszarze eksploatacji górniczej.

Sposób posadowienia obiektu budowlanego podano w części opisowej projektu zagospodarowania terenu.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego – zgodnie z załączonymi badaniami podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego.

### **3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

Dla inwestycji nie jest wymagana dokumentacja geologiczno-inżynierska.

### **4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736.

Wykopy szalować.

W celu wybudowania sieci niezbędne będzie czasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej. W tym celu należy wykonać odwodnienie wykopów budowlanych igłofiltrami zgodnie z decyzją wodnoprawną.

Odwodnienia wykopów wykonać za pomocą:

- 2 zestawów igłofiltrów dla odwodnienia sieci uzbrojenia terenu wpłukiwanych jednostronnie na głębokość 6,5 m (odcinek S9-S11) oraz 3,5 m (odcinek S2-S3), ułożonych w rozstawach co 0,7 m. Rzędna spodu zapuszczanych igłofiltrów wynosić będzie ok. 32,1 m.n.p.m przy rzędnych terenu wynoszących od 38,3 do 38,5 m.n.p.m (odcinek S9-S11) oraz ok. 34,5 m.n.p.m. przy rzędnych terenu od 36,8 do 37,6 m.n.p.m. (odcinek S2-S3). Obniżenie zwierciadła wody gruntowej nastąpi do głębokości 0,5 m poniżej dna wykopu tj. do rzędnych ok. 33,5 m.n.p.m. – dla odcinka S9-S11. Dla odcinka S2-S3 z uwagi na występowanie warstwy gruntów nieprzepuszczalnych odwodnienie wykopu konieczne jest nie do jego dna lecz do spodu warstwy przepuszczalnej tj. rzędnej ok. 34,4 m.n.p.m.

Odwodnienie depresyjne wykonać igłofiltrami DN63 zakończonymi osiatkowanym filtrem długości 0,5 m. Igłofiltrzy wprowadzić do planowanej głębokości za pomocą rury wpłukującej. Zestaw igłofiltrów należy połączyć do kolektorów zbiorczych DN108, które z kolei powinny być podłączone z agregatem pompowym.

Wody z odwodnienia planuje się odprowadzić za pomocą agregatu pompowego i rurociągu technologicznego DN75 (typu strażackiego) do:

- rzeki Zagórska Struga na dz. nr 186/1 obr. 0021 Rumia

- wpustu kanalizacji deszczowej o rzędnych 38,35/36,85 na dz. nr 175/7 obr. 0021 Rumia.

Maksymalna ilość odpompowanej wody z odcinka technologicznego nie przekroczy 2,86 m<sup>3</sup>/h tj. 68,64 m<sup>3</sup>/dobę. Całkowita ilość odpompowanej wody nie przekroczy 5 891 m<sup>3</sup>. Średniodobowa

wydajność nie przekroczy 342,7 m<sup>3</sup>/d. Zwierciadło wody zostanie obniżone do 0,5 m poniżej rzędnej dna wykopu (odcinek S9-S11) oraz poniżej spongu warstwy przepuszczalnej (odcinek S2-S3).

Roboty ziemne będą przeprowadzane etapami. Obszar podzielono na 2 odcinki technologiczne. W tym celu należy **wykonać 2 zestawy** igłofiltrów na odcinku S2-S3 i S9-S11.

Czas wykonania każdego odcinka wynosi 5 dni. Jest to czas szacunkowy i może on ulec zmianom w zależności od warunków na placu budowy. Czas ten obejmuje wykonanie odwodnienia oraz montaż uzbrojenia.

W czasie prowadzenia odwodnienia należy:

- kontrolować stanu budynków będących w zasięgu leja depresji odwadnianych wykopów. Kontrolę prowadzić poprzez zamontowane repery na ścianie budynku od strony ulicy. Repery zamontować w porozumieniu i za zgodą właściciela budynku na dz. nr 792, 230/26, 821, 230/34, 230/7 obr. Wejherowo 10. Pomiary stanu osiadania budynków wykonywać co 8 godzin w czasie odwadniania z wpisem do zeszytu pompowań przez uprawnionego geodetę.

Ponadto przed rozpoczęciem odwadniania wykonać zdjęcia stanu ścian budynków od strony ulicy na dz. nr 393, 403/2, 403/1, 175/6, 178/3, 174/16 obr. Rumia 0021. W czasie odwadniania co 8 godzin kontrolować wizualnie stan budynków. W przypadku pojawienia się rys na ścianach budynków – odwodnienie przerwać. Przeprowadzoną kontrolę potwierdzić wpisem do zeszytu pompowań przez Kierownika Budowy lub Kierownika Robót.

- kontrolować wydajności pompowania w celu ograniczenia wydatku do niezbędnego minimum.

Opracował:  
*mgr inż. Ksawery Łudziński*

Egz. nr 1

Nr arch. 768/21

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA  
GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ  
ORAZ PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM**

**DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ  
W REJONIE UL. MŁYŃSKIEJ  
W RUMI  
POWIAT WEJHEROWSKI**

**Opracował:**

**mgr inż. Marcin Bohdziewicz  
nr upr. VII-1330, V-1528**

**Pępowo, maj 2021 r.**



## **SPIS TREŚCI**

### **TEKST:**

1. Wstęp	str. 3
2. Zakres wykonanych prac	str. 3
3. Budowa geologiczna i warunki wodne	str. 4
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża	str. 5
5. Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie	str. 6
6. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych oraz częściowych współczynników bezpieczeństwa	str. 7
7. Określenie oddziaływań od gruntów	str. 7
8. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego	str. 7
9. Obliczenie nośności i osiadania podłoża	str. 7
10. Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów	str. 8
11. Wytyczne do zapewnienia wymaganej jakości robót	str. 8
12. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych	str. 8
13. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania	str. 8
14. Wnioski geotechniczne	str. 9

### **ZAŁĄCZNIKI**

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
2. Przekroje geotechniczne
3. Legenda do przekrojów
4. Wykresy wyników sondowania sondą typu DPL
5. Analiza wody
6. Analizy granulometryczne
7. Symbole i znaki

## **1. WSTĘP.**

Na zlecenie PROIS Ksawery Łudziński z siedzibą przy ul. Jagodowej 12, 84-300 Lębork, firma „GEOTECHNIKA” Marcin Bohdziewicz mieszcząca się przy ul. Arniki 23, 83-330 Pępowo, wykonała dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Młyńskiej w Rumi, powiat wejherowski.

Celem wykonanych badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

## **2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.**

### **2.1. Prace terenowe.**

Otwory badawcze zostały wytyczone metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500. Rzędne otworów ustalono na podstawie niwelacji technicznej.

Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym autora niniejszego opracowania w maju 2020 r.

Wykonano 5 otworów geotechnicznych do głębokości 5,0 ÷ 9,0 m p.p.t. oraz 2 sondowania sondą udarową typu DPL.

W czasie badań pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania oraz określono głębokość występowania wód gruntowych.

Sondowania wykonano sondą udarową typu DPL z końcówką stożkową o średnicy stożka 35,7 mm co pozwoliło określić stopień zagęszczenia gruntów niespoistych oraz opór sondowania gruntów spoistych w warunkach „in situ”.

Z otworu nr 3 z głębokości 1,8 m p.p.t. pobrano próbkę wody gruntowej, którą przebadano w laboratorium na agresywność w stosunku do betonu. Reprezentatywne próby gruntu przebadano w laboratorium określając skład granulometryczny i wartości współczynników filtracji. Wyniki badań laboratoryjnych zamieszczono jako załączniki nr 5 i 6.

## **2.2. Prace kameralne.**

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną na podkładzie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:1000
- przekroje geotechniczne
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych
- wykresy wyników sondowania sondą typu DPL
- część tekstową opracowania

## **3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.**

Pod względem morfologicznym jest to fragment skłonu wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne w obrębie dokumentowanego terenu wynoszą 35,11 ÷ 39,67 m n.p.m.

W podłożu gruntowym od powierzchni zalega warstwa nasypów o miąższości 0,4 ÷ 2,0 m złożonych generalnie z piasków drobnych z domieszką humusu, kamieni i gruzu betonowego. Poniżej nasypów zalegają plejstoceńskie utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Osady glacialne wykształcone są w postaci piasków gliniastych, pyłów, glin piaszczystych i pylastych, natomiast utwory fluwioglacialne reprezentowane są przez piaski drobne i średnie oraz pospółki.

Woda gruntowa o swobodnym i nieznacznie napiętym zwierciadle występuje w otworach nr 3, 4, 5 i 6 na głębokości  $1,5 \div 3,3$  m p.p.t., co odpowiada rzędnym  $H = 35,92 \div 36,37$  m n.p.m.

Układ zalegania poszczególnych utworów z przebiegiem wydzielonych warstw geotechnicznych oraz poziomy wód gruntowych przedstawiono na przekrojach geotechnicznych stanowiących załącznik nr 2.

#### **4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.**

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty nasypowe oraz rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym wyodrębniono wśród nich warstwy, zaliczając do nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i sondowań zgodnie z normą PN-EN 1997-1, 2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne.

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

##### **Warstwa geotechniczna Ia**

- to gliny piaszczyste (saCl) i pyły (Si) w stanie plastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $I_L^{(sr)} = 0,35$

##### **Warstwa geotechniczna Ib**

- to piaski gliniaste (clSa), gliny piaszczyste (saCl) i gliny pylaste (siCl) w stanie twardoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości  $I_L^{(sr)} = 0,20$

### **Warstwa geotechniczna II**

- to piaski drobne (FSa) i średnie (MSa) w stanie średnio-zagęszczonym i zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $I_D^{(sr)} = 0,50$

### **Warstwa geotechniczna III**

- to piaski pospółki (grSa) w stanie średnio-zagęszczonym i zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $I_D^{(sr)} = 0,60$

Od powierzchni terenu zalega warstwa nasypów złożonych generalnie z piasków drobnych z domieszką humusu, kamieni i gruzu betonowego. Miąższość nasypów wynosi od 0,4 do 2,0 m.

## **5. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA W CZASIE.**

W trakcie robót ziemnych może nastąpić rozluźnienie oraz upłynnienie gruntów, skutkujące obniżeniem ich parametrów mechanicznych. W trakcie prowadzenia prac odwodnieniowych może nastąpić komprymacja gruntów w stanie luźnym i średnio-zagęszczonym. Po ułożeniu sieci, zagęszczeniu zasyпки oraz zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych dla gruntów spoistych warstw geotechnicznych Ia i Ib (piasków gliniastych, glin piaszczystych i pylastych) oraz gruntów niespoistych warstw geotechnicznych II i III (piasków drobnych i średnich oraz pospółek) nie przewiduje się zmiany właściwości podłoża w czasie.

## **6. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH ORAZ CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.**

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych określono na podstawie badań (polowych i makroskopowych) i przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3. Współczynniki materiałowe dla określenia wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć odpowiednio 1,1 dla wilgotności naturalnej oraz 0,9 dla pozostałych parametrów.

## **7. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTÓW.**

W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem gruntu obiekty (sieci) wrażliwe na przemarzanie należy zaprojektować poniżej głębokości przemarzania, która wynosi 1,0 m. W trakcie realizacji inwestycji oraz w czasie użytkowania obiektu nie przewiduje się zmian oddziaływania gruntów na sieci.

## **8. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO.**

Model obliczeniowy podłoża gruntowego należy przyjąć zgodnie z profilami przedstawionymi na przekrojach geotechnicznych stanowiących załącznik nr 2.

## **9. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA.**

Warunki gruntowo-wodne określono jako średnio-korzystne, a występujące w podłożu grunty warstw geotechnicznych Ia, Ib, II i III określono jako nośne. Z uwagi na występowanie gruntów nośnych dla projektowanej kanalizacji sanitarnej nie przewiduje się obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego. Warunki gruntowo-wodne nie mają wpływu na ogólną stateczność sieci kanalizacji sanitarnej.

## **10. DANE NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW.**

Wyprowadzone wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3, natomiast układ warstw, rodzaj gruntów i podział na warstwy geotechniczne zamieszczono na przekrojach geotechnicznych stanowiących załącznik nr 2.

## **11. WYTYCZNE DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT.**

W celu zapewnienia wymaganej jakości wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z Projektem budowlanym. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205. „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.

## **12. OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA WÓD GRUNTOWYCH.**

Woda gruntowa o swobodnym i nieznacznie napiętym zwierciadle występuje w otworach nr 3, 4, 5 i 6 na głębokości  $1,5 \div 3,3$  m p.p.t., co odpowiada rzędnym  $H = 35,92 \div 36,37$  m n.p.m. Na czas prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych należy przewidzieć możliwość sztucznego obniżenia zwierciadła wód gruntowych np. przy pomocy igłofiltrów. Na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych stwierdzono, że woda gruntowa nie wykazuje agresji chemicznej względem betonu.

## **13. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA.**

Nadzór nad robotami budowlanymi należy prowadzić zgodnie z wymogami odpowiednimi dla każdego ich typu i rodzaju. Należy przestrzegać wszelkich zalecań przedstawionych w projekcie budowlanym. Na etapie użytkowania projektowanych obiektów budowlanych nie ma potrzeby prowadzenia monitoringu podłoża gruntowego.

#### **14. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.**

14.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują średnio-korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstw geotechnicznych Ia, Ib, II i III są nośne dla tego typu inwestycji, natomiast nasypy niekontrolowane są słabonośne.

14.2. Na czas prowadzenia prac ziemnych i instalacyjnych należy przewidzieć możliwość sztucznego obniżenia zwierciadła wód gruntowych np. przy pomocy igłofiltrów.

Wartości współczynników filtracji z badań laboratoryjnych wg wzoru USBSC można przyjąć w wysokości:

piaski  $k_{10} = 7,22 \cdot 10^{-6} \div 5,99 \cdot 10^{-5} \text{ [m/s]}$

pospółki  $k_{10} = 2,17 \cdot 10^{-4} \div 2,52 \cdot 10^{-4} \text{ [m/s]}$

14.3. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205. „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.

14.4. Prace ziemne i odwodnieniowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.

14.5. Woda gruntowa o swobodnym i nieznacznie napiętym zwierciadle występuje w otworach nr 3, 4, 5 i 6 na głębokości  $1,5 \div 3,3 \text{ m p.p.t.}$ , co odpowiada rzędnym  $H = 35,92 \div 36,37 \text{ m n.p.m.}$  Podany w opracowaniu stan wód gruntowych odnosi się do okresu badań i może ulegać wahaniom naturalnym ( $\pm 0,5 \text{ m}$ ) w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych.



14.6. Na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych stwierdzono, że woda gruntowa nie wykazuje agresji chemicznej względem betonu. Wyniki badań laboratoryjnych zamieszczono jako załącznik nr 5.

14.7. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m.

Opracował:

mgr inż. Marcin Bohdziewicz

Mapa do celów projektowych  
SKALA 1:500

Województwo Pomorskie [22]  
Powiat Wejherowski  
Gmina Rumia [221502-1]  
Miejscowość: Rumia 21 [02021]  
Ulica: Rumia ul. Młyńska dz. nr 173 i inne  
Współrzędnych: 2000  
Odbiorcy: K-

Działanie: Kronsztadt 86  
 Rozszenie: 02.6640.1383.2021  
 zaktualizowano na dzień: 27.02.2021 r.  
 sporządzenia mapy: 28.02.2021 r.  
 anie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustale-  
 niami służebności gruntowej.

Nie wyklucza się istnienia innych, nie wskazanych w projekcie, podziemnych, które nie będą miały wpływu na projektowaną inwestycję budowlaną.

...nie uszeregowanych na niniejszej mo-  
...nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o  
...instytucjach branżowych.  
...mapy występują projektowane  
...zgodnie z treścią m...

Wydłuża się istnienie w terenie innych przewodów, o których  
wynika z zaszcisłości historycznych lub niedopełnienia przepisów  
o inwentaryzacji (Ustawa: Prawo geodezyjne i kartograficzne  
Dz. U. z 2010 Nr 193 poz. 1282)

**aktualizacja:**

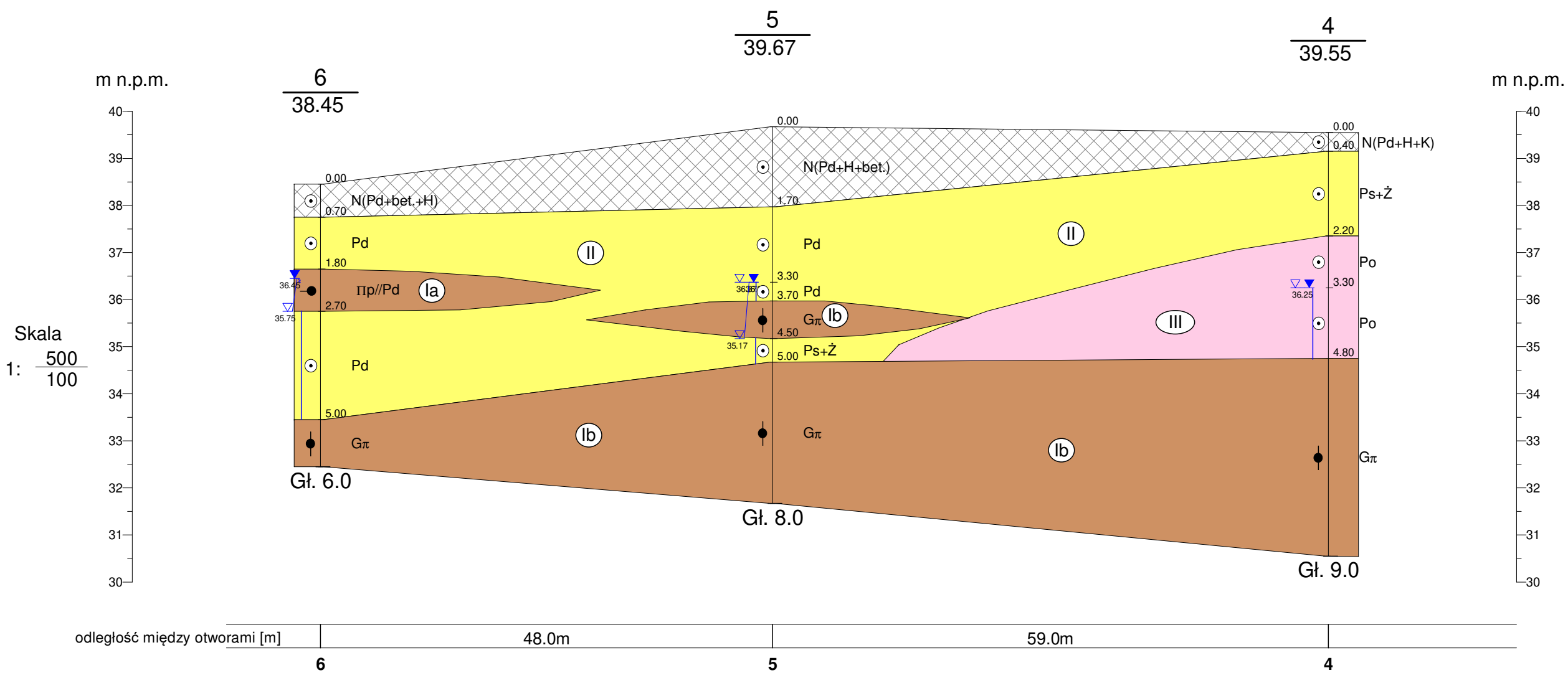
zany przez

MH Geodezja Wojciech Marciniak  
84-252 Orle, ul. Miła 6B/M  
tel.: 880 482 616  
e-mail: mhgeodezja.onet.pl  
NIP: 841-15-55-241  
REGON: 221198896

Geodeta uprawniony  
inż. Marcin Hilla  
nr upr. 22100

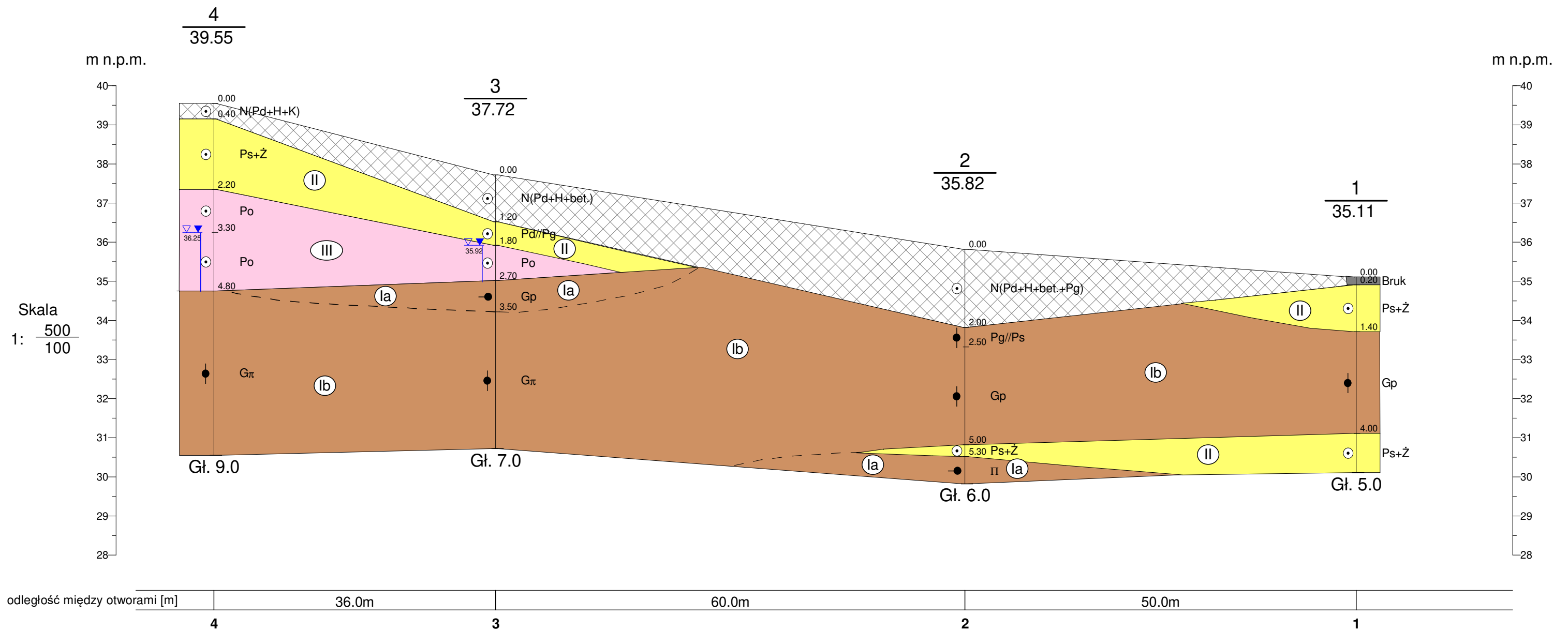



I - I'







GEOtechnika Marcin Bohdziewicz e-mail: maboh@wp.pl tel. 501 766 220			
Opracował:	mgr inż. Marcin Bohdziewicz	podpis	
Data:	maj 2021 r.	Skala:	1: 500/1:100
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b> <b>I - I'</b>		Miejscowość:	
		<b>Rumia</b>	
		Obiekt:	
		<b>ul. Młyńska</b>	
		Nr arch. 768/21	
		<b>ZAŁĄCZNIK NR 2.1</b>	

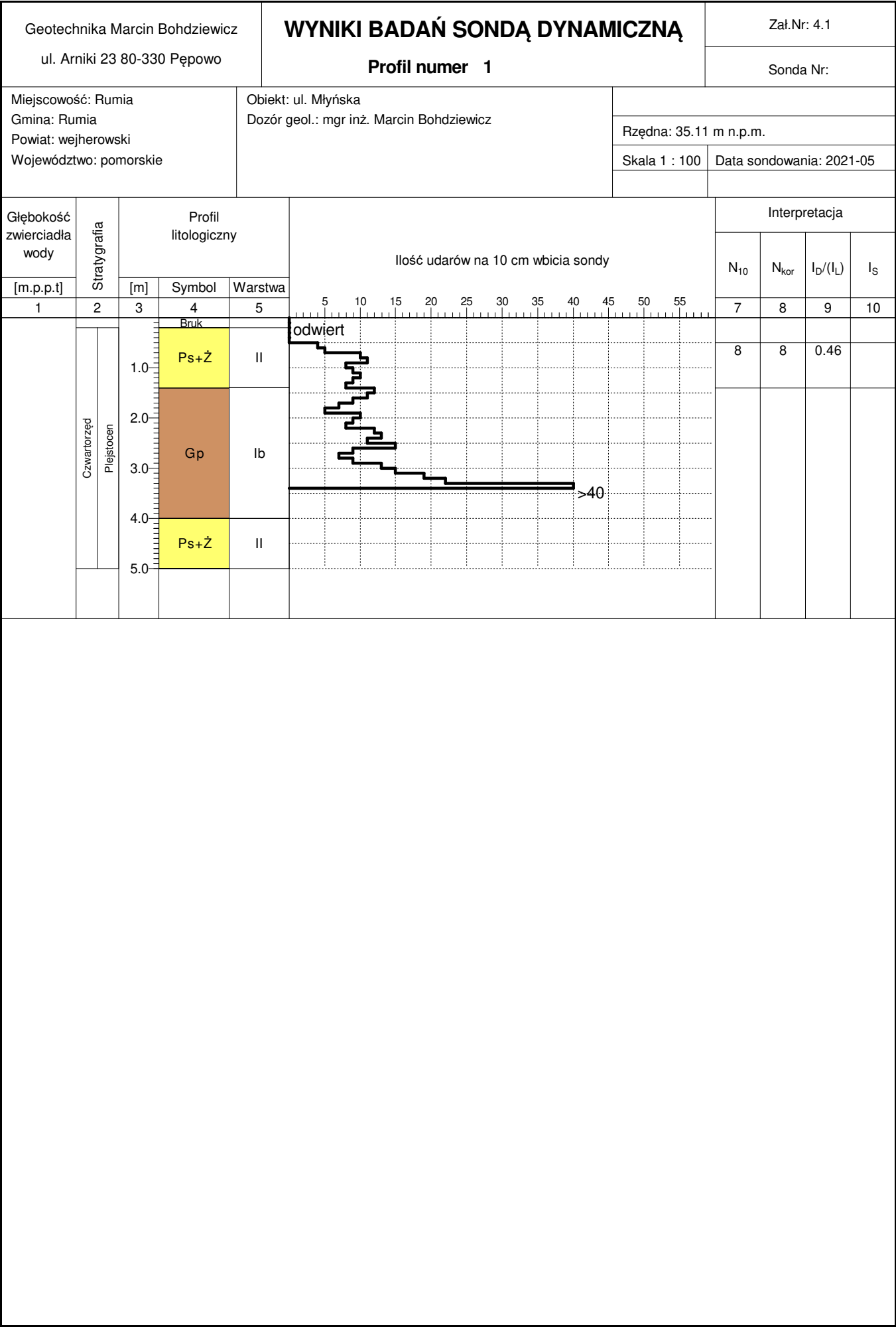
## 11 - 11'

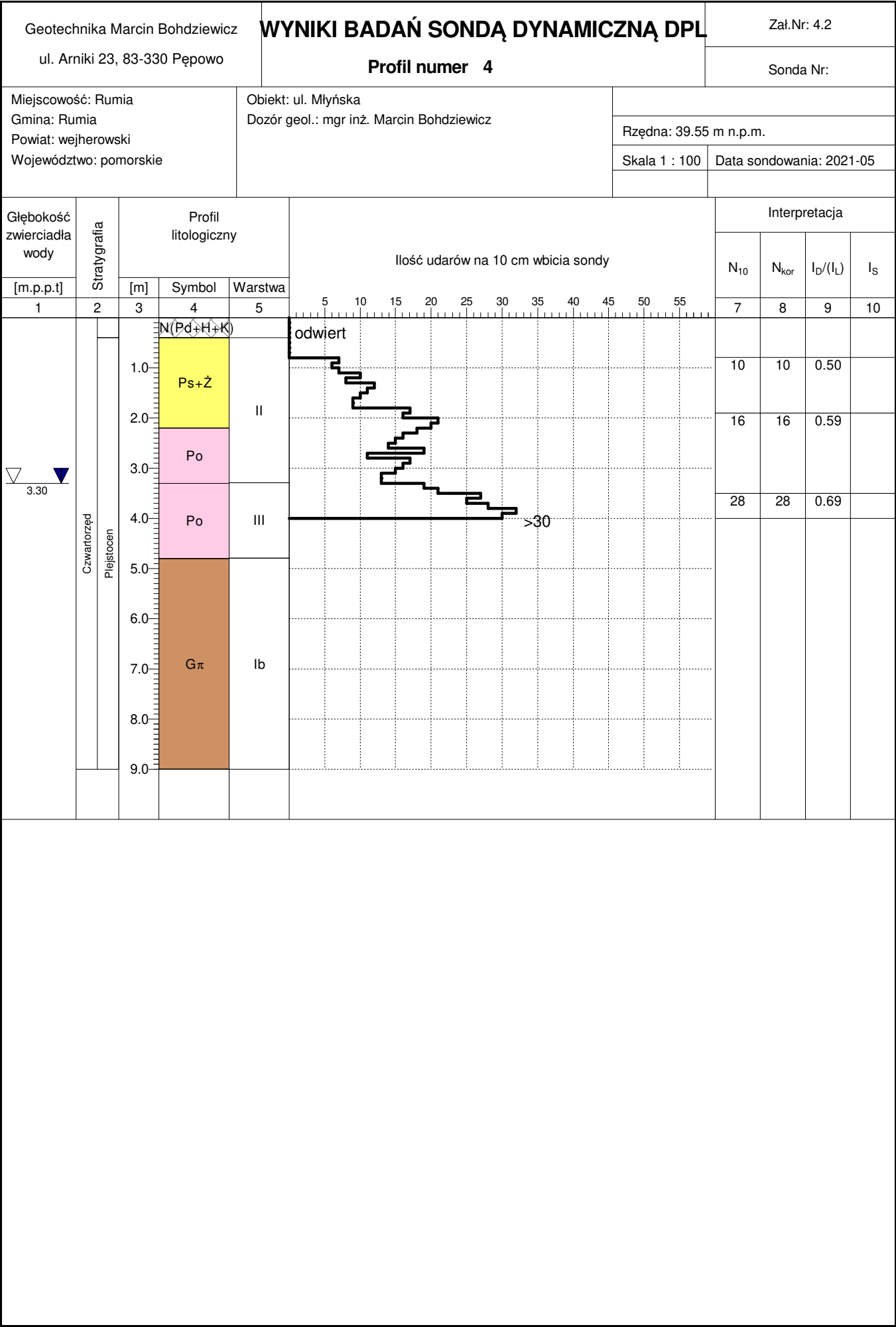


 <b>technika</b> Marcin Bohdziewicz    e-mail: maboh@wp.pl    tel. 501 766 220			
Opracował: mgr inż. Marcin Bohdziewicz		podpis:	
Data: maj 2021 r.		Skala: 1: 500/1:100	
<div>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II – II'</div>		Miejscowość: <b>Rumia</b>	
		Obiekt: <b>ul. Młyńska</b>	
		Nr arch. 768/21	
		<b>ZAŁĄCZNIK NR 2.2</b>	

## LEGENDA DO PRZEKROJÓW

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH													
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $w_n$	Gęstość objętościowa $\rho$	Spójność $c_{sr}$	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_{sr}$	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		
							Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$					pierwotnej $M_o$	wtórnej $M$	pierwotnego $E_o$	wtórnego $E$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
$Q_h$		Nasypy															
$Q_p$		Gliny	utwory glacialne	Ia	Gp, $\pi$	saCl, Si	-	0,35	16,0	2,10	0,026	15,5	26,0				
				Ib	Pg, Gp, $G\pi$	clSa, saCl, siCl	-	0,20	13,0	2,15	0,031	18,1	37,0				
		Piaski	utwory fluwioglacjalne	II	Pd, Ps	FSa, MSa	0,50	-	11,0 naw.	1,70 1,90	0	30,5	63,0				
		Pospółki		III	Po	grSa	0,60	-	8,0 naw.	1,80 2,05	0	39,0	175,0				
													Temat: Rumia – ul. Młyńska				
													Opracował: mgr inż. M. Bohdziewicz				
													Data: maj 2021 r.			ZAŁACZNIK NR 3	







AB 918

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING Polska sp. z o.o.  
ul. Biskupińska 14 · 30-732 Kraków  
+48 12 2827 010  
www.wessling.pl

Wessling Polska sp. z o.o. ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14, 30-348  
Kraków

Geotechnika Marcin Bohdziewicz  
ul. Arniki 23  
83-330 Pępowo

Kontakt: Ewa Gajoch  
Numer tel. +48 12 297 47 65  
e-mail: Ewa.Gajoch  
@wessling.pl

## RAPORT

### Rumia - ul. Młyńska

Raport analityczny CKR21-002346-1	Nr zlecenia CKR-01134-21	Data 25.05.2021
Numer próbki	21-082257-01	
Data przyjęcia	12.05.2021	
Nazwa próbki	Rumia- ul. Młyńska   otwór nr 3 gł. 1,8	
Rodzaj obiektu	Woda podziemna	
Stan próbki	Prawidłowy	
Pobrane przez	Zleceniodawca	
Ilość próbki	2L	
Opakowanie próbki	2x butelka 1L szkło	
Ilość opakowań próbki	2	
Data rozpoczęcia badań	12.05.2021	
Data zakończenia badań	25.05.2021	

### Analizy fizykochemiczne

Numer próbki	21-082257-01		
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Rumia- ul. Młyńska   otwór nr 3 gł. 1,8
Odczyn pH		W/E	8,3
Indeks nadmanganianowy	mg/l	W/E	1,8
Twardość węglanowa	mg CaCO <sub>3</sub> /l	W/E	167
Agresywny dwutlenek węgla (CO <sub>2</sub> )	mg/l	W/E	<3



**Kationy, aniony i niemetal**

Numer próbki	21-082257-01		
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Rumia- ul. Młyńska   otwór nr 3 gł. 1,8
Jon amonowy (NH <sub>4</sub> )	mg/l	W/E	0,0705
Chlorki (Cl)	mg/l	W/E	18,8
Siarczany (SO <sub>4</sub> )	mg/l	W/E	29,1

**Metale / Pierwiastki**

Numer próbki	21-082257-01		
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Rumia- ul. Młyńska   otwór nr 3 gł. 1,8
Magnez (Mg)	mg/l	W/E	6,14

**Oznaczenia dodatkowe**

Numer próbki	21-082257-01		
Nazwa próbki	Jednostka	Matryca	Rumia- ul. Młyńska   otwór nr 3 gł. 1,8
Temperatura pomiaru wartości pH	°C	W/E	18,2

Załącznik 1. - Interpretacja wyników pod kątem oceny klasy ekspozycji dotyczącej agresji chemicznej wody gruntowej względem betonu wg normy PN-EN 206-1+A1: 2016-12

Metody	Normy / Procedury	Miejsce wykonania analiz
Odczyn pH	PN-EN ISO 10523:2012 <sup>A</sup>	LAF Kraków
Indeks nadmanganianowy	PN-EN ISO 8467:2001 <sup>A</sup>	LAF Kraków
Zasadowość ogólna i złożona / wodorowęglany	PN-EN ISO 9963-1:2001+Ap.1:2004 <sup>A</sup>	LAF Kraków
Agresywny dwutlenek węgla	PN-EN 13577: 2008 <sup>A</sup>	LAF Kraków
Azot amonowy / jon amonowy	PN-ISO 7150-1:2002 <sup>A</sup>	LAF Kraków
Aniony w wodzie i ściekach	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012 <sup>A</sup>	LAF Kraków
Metale/Pierwiastki (ICP-OES)	PN-EN ISO 11885:2009 <sup>A</sup>	LAF Kraków

### Skróty

W/E

Woda/eluat

<sup>A</sup> – oznaczenie wykonane metodą akredytowaną

LAF - Laboratorium Analiz Fizykochemicznych

LAM - Laboratorium Analiz Mikrobiologicznych

WesLab - Laboratorium grupy WESSLING

ZewLab - Laboratorium zewnętrzne

Dane dostarczone przez klienta: nazwa próbki, temat

n.a.

- nie analizowano

Sporządził:

Ewa Gajoch

Autoryzował wyniki:

Mariusz Cibor

Kierownik Laboratorium - autoryzacja wyników analiz wykonanych w LAF Kraków

Raport podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

## KONIEC RAPORTU

Strona 3 z 3



WESSLING Polska sp. z o.o.  
ul. Prof. Michała Bobrzyńskiego 14 · 30-348 Kraków  
Tel. + 48 12 2974-650 · Fax + 48 12 2974-651  
www.wessling.pl

### Załącznik 1.

**Interpretacja wyników pod kątem oceny klasy ekspozycji dotyczącej agresji chemicznej wody gruntowej względem betonu wg normy PN-EN 206-1+A1: 2016-12**

#### 1. Informacje ogólne o próbkce:

Numer próbki: 21-082257-01	Numer raportu z badań: CKR21-002346-1
Nazwa próbki: Rumia – ul. Młyńska   otwór nr 3 gł. 1,8	Numer zlecenia: CKR-01134-21
Głębokość pobierania próbki: --	Temperatura wody: --

#### 2. Wyniki analiz próbki wody

Charakterystyka chemiczna	Wynik analiz	XA1	XA2	XA3
Siarczany $\text{SO}_4^{2-}$	29,1 mg/l	$\geq 200$ i $\leq 600$	$> 600$ i $\leq 3000$	$> 3000$ i $\leq 6000^*$
pH	8,3 mg/l	$\leq 6,5$ i $\geq 5,5$	$< 5,5$ i $\geq 4,5$	$< 4,5$ i $\geq 4,0^*$
$\text{CO}_2$ agresywny	$< 3$ mg/l	$\geq 15$ i $\leq 40$	$> 40$ i $\leq 100$	$> 100$ i do nasycenia*
Jon amonowy $\text{NH}_4^+$	0,0705 mg/l	$\geq 15$ i $\leq 30$	$> 30$ i $\leq 60$	$> 60$ i $\leq 100^*$
Magnez $\text{Mg}^{2+}$	6,14 mg/l	$\geq 300$ i $\leq 1000$	$> 1000$ i $\leq 3000$	$> 3000$ i do nasycenia*

#### Uwagi:

Klasyfikacja dotyczy wody o temperaturze między 5°C i 25°C oraz przepływie wody dostatecznie małym, aby warunki uznać za statyczne.

Klasę ekspozycji określa najbardziej niekorzystna wartość dla dowolnej pojedynczej charakterystyki chemicznej.

Gdy dwie lub więcej agresywnych charakterystyk wskazuje na tą samą klasę, środowisko należy zakwalifikować do następnej, wyższej klasy, chyba, że specjalne badania dotyczące tego szczególnego przypadku wykazą, że nie jest to konieczne.

\* - w przypadku przekroczenia wartości podanych w tabeli do określenia właściwych warunków ekspozycji, może być niezbędne wykonanie specjalnych badań.

#### 3. Interpretacja

**Woda nie wykazuje agresji chemicznej względem betonu.**

Kraków, 25.05.2021

Autoryzował:  
Ewa Gajoch

**KONIEC ZAŁĄCZNIKA**

## Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Rumia, ul.Młyńska
Lokalizacja	
Otwór	3
Głębokość [m]	3,2
Data	13-05-2021

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.1
FSi	0.2
MSi	0.7
CSi	2.7
FSa	9.1
MSa	24.4
CSa	27.4
FGr	21.7
MFr	11.5
CGr	2.0
Co+Bo+LBo	0.4

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.159
d20	0.295
d30	0.451
d50	1.1
d60	1.67

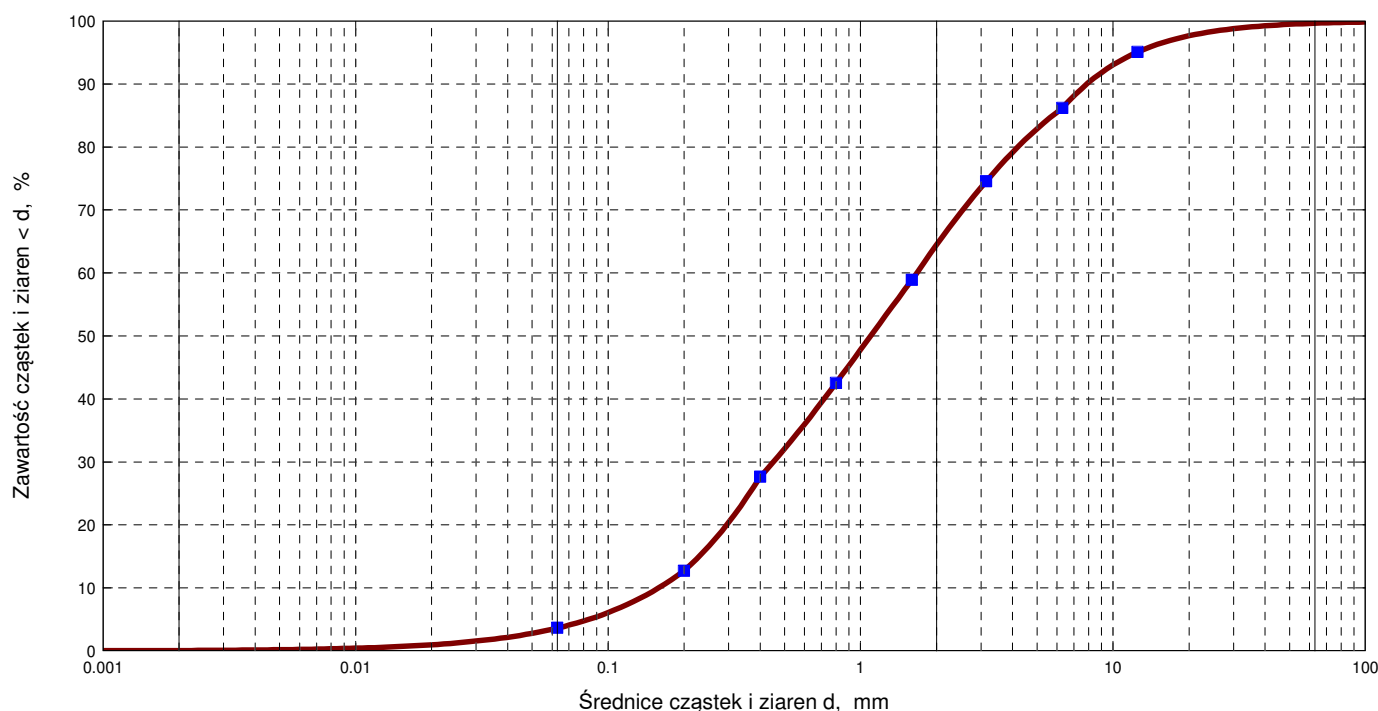
WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	10.5
d50/d20	3.72
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	0.769

NAZWA GRUNTU ISO	
<b>Piasek ze żwirem drobnym (pospółka)</b>	
SYMBOL GRUNTU ISO	
<b>fgr Sa</b>	

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.1
Si	3.6
Sa	61.0
Gr	35.3
Si + Cl	3.7
Cl / (Si+Cl)	2.7

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000188
Hazena	
Krügera	
Seelheima	0.00429
USBSC	0.000217
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



## Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Rumia, ul.Młyńska
Lokalizacja	
Otwór	4
Głębokość [m]	4,0
Data	13-05-2021

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.1
MSi	0.4
CSi	1.8
FSa	6.8
MSa	36.1
CSa	31.1
FGr	15.6
MFr	4.6
CGr	2.0
Co+Bo+LBo	1.5

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.21
d20	0.315
d30	0.415
d50	0.712
d60	0.977

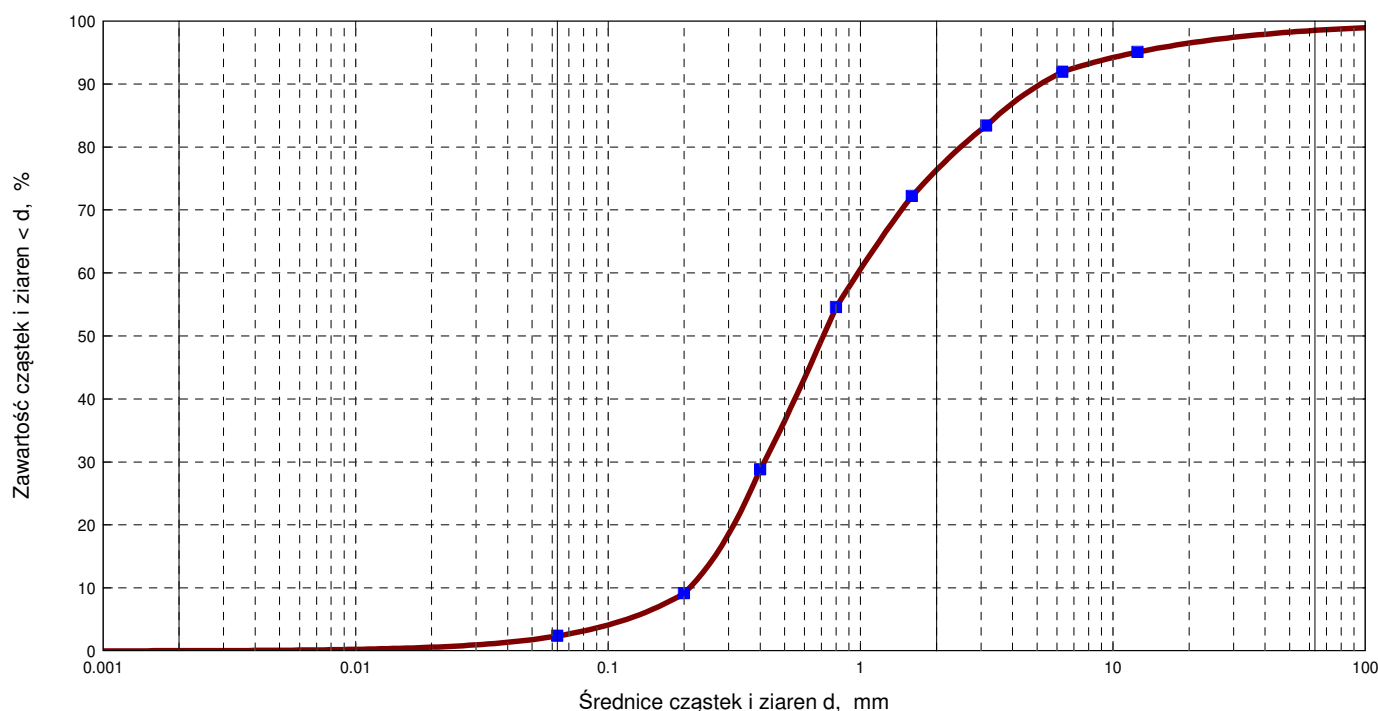
WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	4.65
d50/d20	2.26
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	0.839

NAZWA GRUNTU ISO	
<b>Piasek</b>	
<b>ze żwirem drobnym</b>	
<b>(pospółka)</b>	
SYMBOL GRUNTU ISO	
<b>fgr Sa</b>	

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	2.4
Sa	75.1
Gr	22.5
Si + Cl	2.4
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.00039
Hazena	0.000512
Krügera	
Seelheima	0.00181
USBSC	0.000252
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



## Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Rumia, ul.Młyńska
Lokalizacja	
Otwór	5
Głębokość [m]	3,4
Data	13-05-2021

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.1
FSi	0.3
MSi	1.4
CSi	5.2
FSa	16.5
MSa	50.0
CSa	21.8
FGr	3.8
MFr	0.7
CGr	0.1
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.0863
d20	0.168
d30	0.237
d50	0.363
d60	0.45

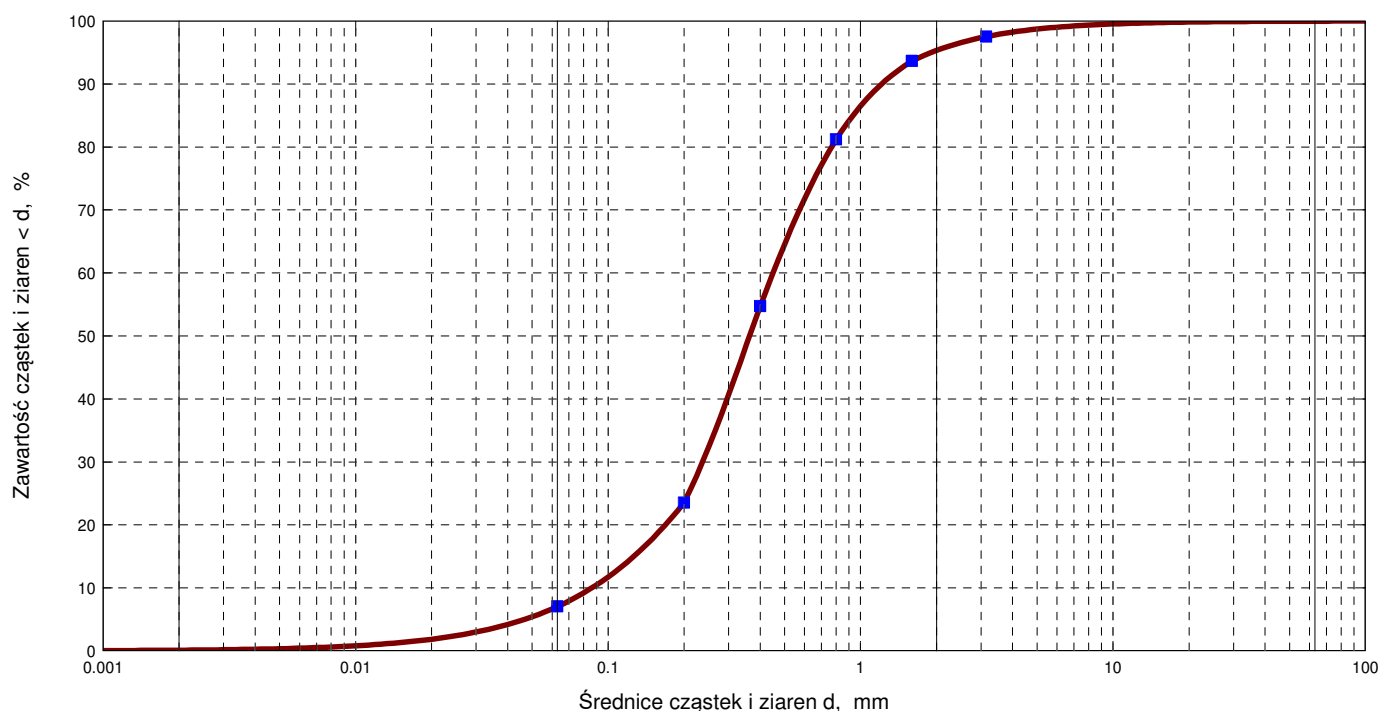
WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	5.22
d50/d20	2.16
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.44

NAZWA GRUNTU ISO	
<b>Piasek średni</b>	
SYMBOL GRUNTU ISO	
<b>MSa</b>	

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.1
Si	6.9
Sa	88.3
Gr	4.7
Si + Cl	7.0
Cl / (Si+Cl)	1.4

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	6.43e-005
Hazena	
Krügera	
Seelheima	0.000472
USBSC	5.99e-005
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



## Analiza uziarnienia gruntu wg PN-EN ISO14688

Temat	Rumia, ul.Młyńska
Lokalizacja	
Otwór	6
Głębokość [m]	4,0
Data	13-05-2021

FRAKCJE ISO	
Symbol frakcji	Zawartość [%]
Cl	0.0
FSi	0.0
MSi	0.6
CSi	16.4
FSa	69.7
MSa	8.1
CSa	4.5
FGr	0.5
MFr	0.0
CGr	0.0
Co+Bo+LBo	0.0

ŚREDNICE EFEKTYWNE [mm]	
d10	0.0513
d20	0.0672
d30	0.0804
d50	0.107
d60	0.122

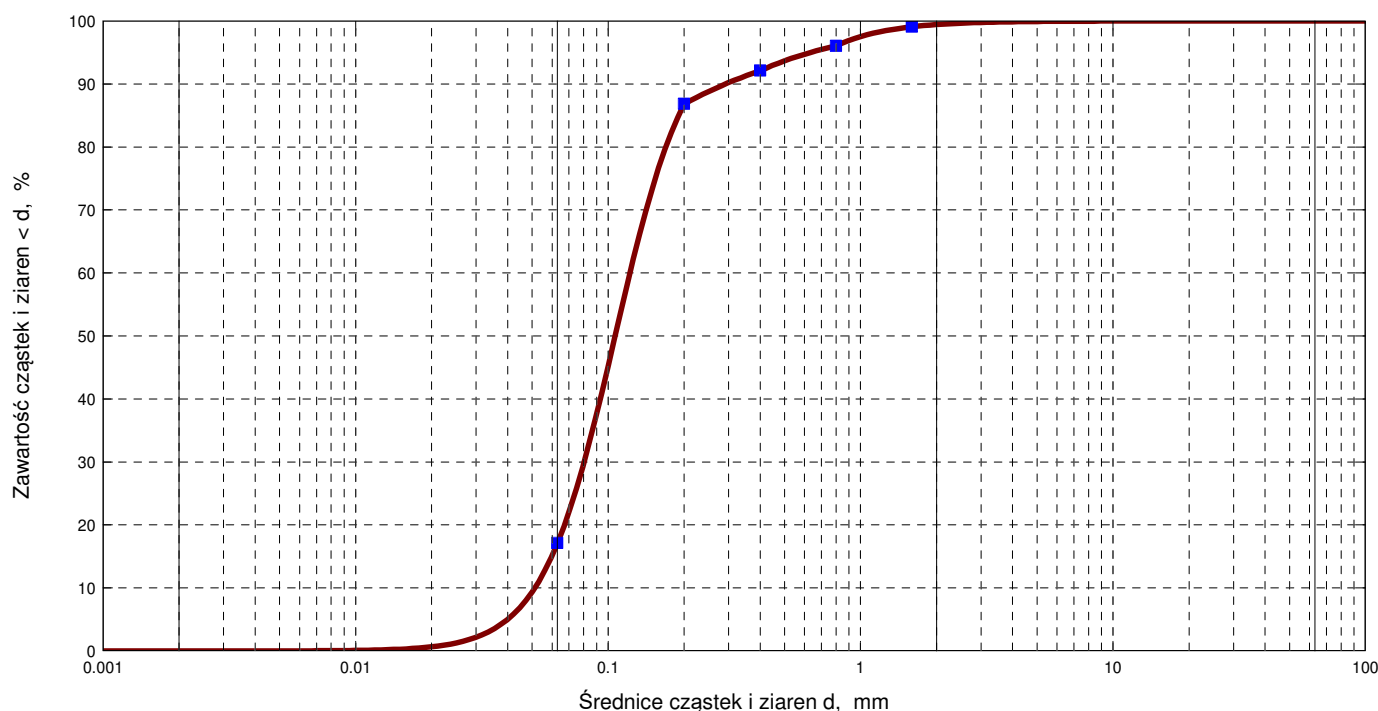
WSKAŹNIK RÓŻNOZIARNIST.	
d60/d10	2.38
d50/d20	1.59
WSKAŹNIK KRZYWIZNY	
Cc	1.03

NAZWA GRUNTU ISO	
<b>Piasek drobny z pyłem grubym</b>	
SYMBOL GRUNTU ISO	
<b>csi FSa</b>	

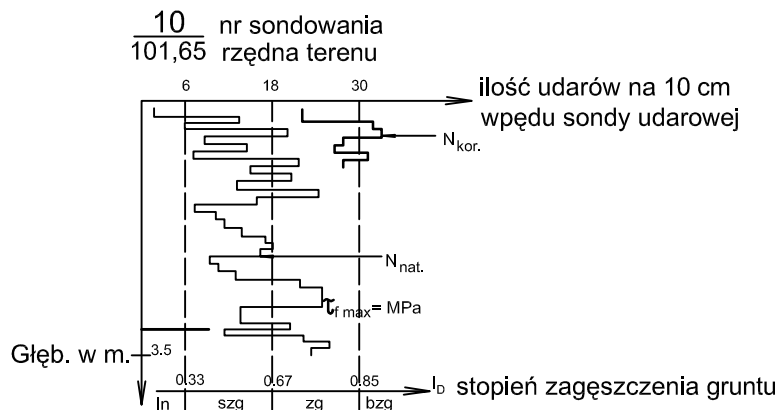
ZAWARTOŚĆ FRAKCJI ISO	
Frakcja ISO	Zawartość frakcji [%]
Cl	0.0
Si	17.1
Sa	82.3
Gr	0.6
Si + Cl	17.1
Cl / (Si+Cl)	0.0

WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI	
Metoda	k10 [m/s]
Beyera	
Hazena	
Krügera	
Seelheima	4.06e-005
USBSC	7.22e-006
Porowatość (przyjęta)	0.30

KRZYWA UZIARNIENIA ISO



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH OTWORÓW, WYKRESACH SONDOWAŃ I MAPIE DOKUMENTACYJNEJ



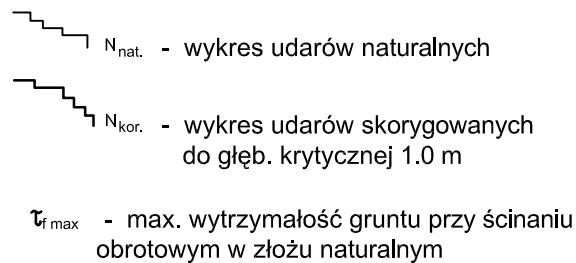
## OZNACZENIA NA MAPIE

- × miejsce wykonania sondowania
- miejsce wykonania wiercenia
- ▨ rejon zalegania gruntów słabonośnych lub słabo zagęszczonych

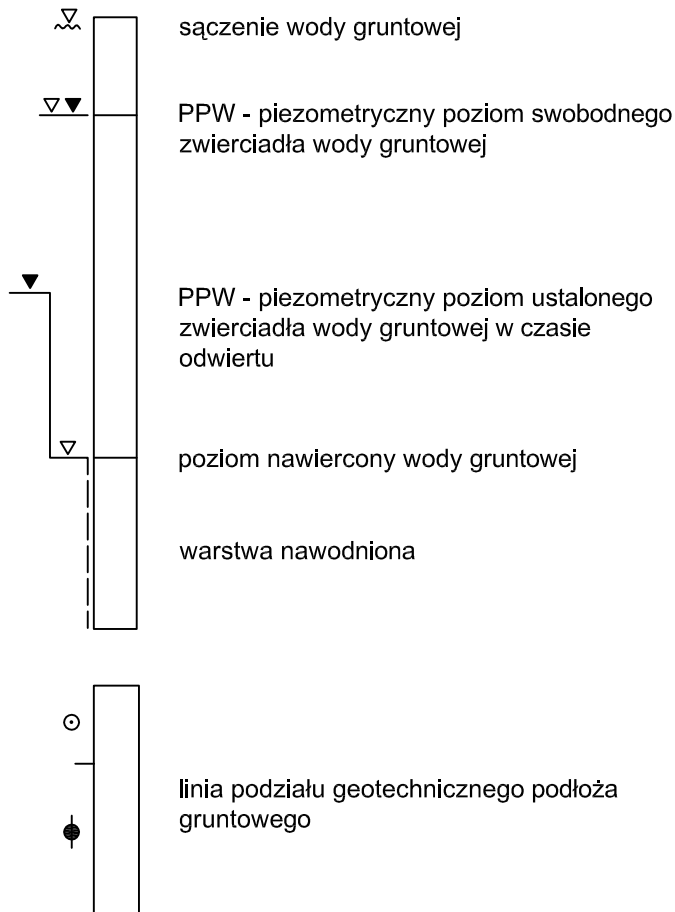
## OZNACZENIA STANU GRUNTU

- ∴  $I_n$  - luźny
- ⊙ szg - średnio zagęszczony
- ⊕ zg - zagęszczony
- mpl - miękkoplastyczny
- pl - plastyczny
- tpl - twardoplastyczny
- pzw - półzwały
- $I_d$  stopień zagęszczenia
- $I_s$  wskaźnik zagęszczenia
- $I_L$  stopień plastyczności

## OBJAŚNIENIA DO SONDY UDAROWEJ TYPU ITB - ZW Z KOŃCÓWKĄ KRZYŻAKOWĄ



## OBJAŚNIENIA DO PROFILU OTWORU WIERTNICZEGO DOTYCZĄCE WODY GRUNTOWEJ



## SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG PN-86/B-02480

- nN - nasyp niekontrolowany
- nB - nasyp budowlany
- Gb - gleba
- H - grunt próchniczy
- Nm - namuł
- Kr - kreda jeziorna
- T - torf
- KO - otoczaki
- K - kamień
- Ż - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- Pł - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- łp - pył piaszczysty
- ł - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gł - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- Głz - glina pylasta zwięzła
- lp - il piaszczysty
- l - il
- lł - il pylasty
- PH - piasek próchniczy
- Δ - muszelki

- NNS - miejsce pobrania próby gruntu o naturalnej strukturze

+ domieszka

// przewarstwienia

/ na pograniczu

() skład gruntu



## **4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1. Profil kanalizacji sanitarnej

