

**ZAŁĄCZNIK I**

**GGB** – Przedsiębiorstwo Geologiczno-  
Geotechniczne i Budowlane  
53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3  
tel./fax (071) 355-03-78  
e-mail: [ggb@poczta.onet.pl](mailto:ggb@poczta.onet.pl); [ggb@o2.pl](mailto:ggb@o2.pl)

**ANALIZA WODY**

**ZADANIE:** Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina

**NR OTWORU:** 1

**GŁĘB. POBRANIA:** 5,0 m poniżej pow. trenu

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<b>I. Próbkę nie filtrowana</b>		<b><u>Kationy</u></b>	
Wygląd		Wapń (Ca <sup>2+</sup> )	98,7 mg/l
a) opisowo	bez osadu	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	32,8 mg/l
b) barwa	bez barwy	Żelazo (Fe <sup>2+</sup> )	..... mg/l
c) mętność	czysta	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	..... mg/l
d) zapach	roślinny	Sód i Potas (Na+K <sup>+</sup> )	..... mg/l
Zawartość zawiesiny	..... mg/l		
<b>II. Próba filtrowana</b>		<b><u>Aniony</u></b>	
Odczyn PH	7,1	Kwaśne węglany (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	43,5 mg/l
Zasadowość		Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,008 mg/l
a) wobec fenoloftaleiny „p”	nw mval/l 3,6 mval/l	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	..... mg/l
b) wobec metyloranżu „n”	17,1 mg/l	Krzemiany (SiO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> wolnego	19,9 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> agresywnego	74,8 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> związanego	24,3 °n	.....	..... mg/l
Twardość całkowita	9,2 °n	.....	..... mg/l
Twardość węglanowa	16,1 °n	.....	..... mg/l
Twardość niewęglanowa	..... mg/l	Pozostałość po odparowaniu	555 mg/l
Utlenialność (zuż. KMnO <sub>4</sub> )	nw mg/l	Pozostałość po prażeniu	492 mg/l
Zawartość H <sub>2</sub> S	..... mg/l	Strata podczas prażenia	72 mg/l
Zawartość S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			

**WNIOSEK:** pobrana próba wody według PN-80/B-01800 wykazuje cechy słabej agresywności węglanowej i ługującej w stosunku do betonu.

**ZAŁĄCZNIK II**

**GGB** – Przedsiębiorstwo Geologiczno-  
Geotechniczne i Budowlane  
53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3  
tel./fax (071) 355-03-78  
e-mail: [ggb@poczta.onet.pl](mailto:ggb@poczta.onet.pl); [ggb@o2.pl](mailto:ggb@o2.pl)

**ANALIZA WODY**

**ZADANIE:** Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina

**NR OTWORU:** 13

**GŁĘB. POBRANIA:** 3,5 m poniżej pow. terenu

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<b>I. Próbkę nie filtrowana</b>		<b><u>Kationy</u></b>	
Wygląd		Wapń (Ca <sup>2+</sup> )	97,9 mg/l
a) opisowo	bez osadu	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	35,4 mg/l
b) barwa	bez barwy	Żelazo (Fe <sup>2+</sup> )	..... mg/l
c) mętność	czysta	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	..... mg/l
d) zapach	roślinny	Sód i Potas (Na+K <sup>+</sup> )	..... mg/l
Zawartość zawiesiny	..... mg/l		
<b>II. Próba filtrowana</b>		<b><u>Aniony</u></b>	
Odczyn PH	6,9	Kwaśne węglany (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	51,3 mg/l
Zasadowość		Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,001 mg/l
a) wobec fenoloftaleiny „p”	nw mval/l	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	..... mg/l
b) wobec metyloranżu „n”	3,7 mval/l	Krzemiany (SiO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> wolnego	17,0 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> agresywnego	18,6 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> związanego	71,7 mg/l	.....	..... mg/l
Twardość całkowita	25,3 °n	.....	..... mg/l
Twardość węglanowa	9,5 °n	.....	..... mg/l
Twardość niewęglanowa	16,3 °n	.....	..... mg/l
Utlenialność (zuż. KMnO <sub>4</sub> )	..... mg/l	Pozostałość po odparowaniu	556 mg/l
Zawartość H <sub>2</sub> S	nw mg/l	Pozostałość po prażeniu	492 mg/l
Zawartość S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	..... mg/l	Strata podczas prażenia	73 mg/l

**WNIOSEK:** pobrana próba wody według PN-80/B-01800 wykazuje cechy słabej agresywności węglanowej i ługującej w stosunku do betonu.

**GGB** – Przedsiębiorstwo Geologiczno-  
Geotechniczne i Budowlane  
53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3  
tel./fax (071) 355-03-78  
e-mail: [ggb@poczta.onet.pl](mailto:ggb@poczta.onet.pl); [ggb@o2.pl](mailto:ggb@o2.pl)

### ANALIZA WODY

**ZADANIE:** Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina

**NR OTWORU:** 21

**GŁĘB. POBRANIA:** 6,5 m poniżej pow. terenu

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<b>I. Próbkę nie filtrowana</b>		<b><u>Kationy</u></b>	
Wygląd		Wapń (Ca <sup>2+</sup> )	99,5 mg/l
e) opisowo	bez osadu	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	34,0 mg/l
f) barwa	bez barwy	Żelazo (Fe <sup>2+</sup> )	..... mg/l
g) mętność	czysta	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	..... mg/l
h) zapach	roślinny	Sód i Potas (Na+K <sup>+</sup> )	..... mg/l
Zawartość zawiesiny	..... mg/l		
<b>II. Próba filtrowana</b>		<b><u>Aniony</u></b>	
Odczyn PH	6,80	Kwaśne węglany (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	44,7 mg/l
Zasadowość		Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,002 mg/l
c) wobec fenoloftaleiny „p”	nw mval/l	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	..... mg/l
d) wobec metyloranżu „n”	3,3 mval/l	Krzemiany (SiO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> wolnego	17,0 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> agresywnego	18,1 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> związanego	71,9 mg/l	.....	..... mg/l
Twardość całkowita	25,9 °n	.....	..... mg/l
Twardość węglanowa	8,3 °n	.....	..... mg/l
Twardość niewęglanowa	14,2 °n	.....	..... mg/l
Utlenialność (zuż. KMnO <sub>4</sub> )	..... mg/l	Pozostałość po odparowaniu	556 mg/l
Zawartość H <sub>2</sub> S	nw mg/l	Pozostałość po prażeniu	492 mg/l
Zawartość S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	..... mg/l	Strata podczas prażenia	73 mg/l

**WNIOSEK:** pobrana próba wody według PN-80/B-01800 wykazuje cechy słabej agresywności węglanowej i ługującej w stosunku do betonu.

**GGB** – Przedsiębiorstwo Geologiczno-  
Geotechniczne i Budowlane  
53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3  
tel./fax (071) 355-03-78  
e-mail: [ggb@poczta.onet.pl](mailto:ggb@poczta.onet.pl); [ggb@o2.pl](mailto:ggb@o2.pl)

## ANALIZA WODY

**ZADANIE:** Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina

**NR OTWORU:** 27

**GŁĘB. POBRANIA:** 2,8 m poniżej pow. terenu

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<b>I. Próbkę nie filtrowana</b>		<b><u>Kationy</u></b>	
Wygląd		Wapń (Ca <sup>2+</sup> )	98,8 mg/l
a) opisowo	bez osadu	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	33,9 mg/l
b) barwa	bez barwy	Żelazo (Fe <sup>2+</sup> )	..... mg/l
c) mętność	czysta	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	..... mg/l
d) zapach	roślinny	Sód i Potas (Na+K <sup>+</sup> )	..... mg/l
Zawartość zawiesiny	..... mg/l		
<b>II. Próba filtrowana</b>		<b><u>Aniony</u></b>	
Odczyn PH	6,9	Kwaśne węglany (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	38,9 mg/l
Zasadowość		Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,001 mg/l
a) wobec fenoloftaleiny „p”	nw mval/l 3,6 mval/l	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	..... mg/l
b) wobec metyloranżu „n”	17,6 mg/l	Krzemiany (SiO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> wolnego	19,7 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> agresywnego	75,8 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> związanego	25,7 °n	.....	..... mg/l
Twardość całkowita	9,9 °n	.....	..... mg/l
Twardość węglanowa	16,5 °n	.....	..... mg/l
Twardość niewęglanowa	..... mg/l	Pozostałość po odparowaniu	557 mg/l
Utlenialność (zuż. KMnO <sub>4</sub> )	nw mg/l	Pozostałość po prażeniu	490 mg/l
Zawartość H <sub>2</sub> S	..... mg/l	Strata podczas prażenia	74 mg/l
Zawartość S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			

**WNIOSEK:** pobrana próba wody według PN-80/B-01800 wykazuje cechy słabej agresywności węglanowej i ługującej w stosunku do betonu.

**GGB** – Przedsiębiorstwo Geologiczno-  
Geotechniczne i Budowlane  
53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3  
tel./fax (071) 355-03-78  
e-mail: [ggb@poczta.onet.pl](mailto:ggb@poczta.onet.pl); [ggb@o2.pl](mailto:ggb@o2.pl)

## ANALIZA WODY

**ZADANIE:** Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozanów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina

**NR OTWORU:** 29

**GŁĘB. POBRANIA:** 2,2 m poniżej pow. terenu

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<b>I. Próbkę nie filtrowana</b>		<b><u>Kationy</u></b>	
Wygląd			
a) opisowo	bez osadu	Wapń (Ca <sup>2+</sup> )	98,7 mg/l
b) barwa	bez barwy	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	33,3 mg/l
c) mętność	czysta	Żelazo (Fe <sup>2+</sup> )	..... mg/l
d) zapach	roślinny	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	..... mg/l
Zawartość zawiesiny	..... mg/l	Sód i Potas (Na+K <sup>+</sup> )	..... mg/l
<b>II. Próba filtrowana</b>		<b><u>Aniony</u></b>	
Odczyn PH	7,1		
Zasadowość			
a) wobec fenoloftaleiny „p”	nw mval/l 3,7 mval/l	Kwaśne węglany (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	43,5 mg/l
b) wobec metyloranżu „n”	17,4 mg/l	Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,006 mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> wolnego	19,8 mg/l	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> agresywnego	74,7 mg/l	Krzemiany (SiO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> związanego	24,4 °n	.....	..... mg/l
Twardość całkowita	9,4 °n	.....	..... mg/l
Twardość węglanowa	16,1 °n	.....	..... mg/l
Twardość niewęglanowa	..... mg/l	Pozostałość po odparowaniu	555 mg/l
Utlenialność (zuż. KMnO <sub>4</sub> )	nw mg/l	Pozostałość po prażeniu	492 mg/l
Zawartość H <sub>2</sub> S	..... mg/l	Strata podczas prażenia	72 mg/l
Zawartość S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			

**WNIOSEK:** pobrana próba wody według PN-80/B-01800 wykazuje cechy słabej agresywności węglanowej i ługującej w stosunku do betonu.

**GGB** – Przedsiębiorstwo Geologiczno-  
Geotechniczne i Budowlane  
53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3  
tel./fax (071) 355-03-78  
e-mail: [ggb@poczta.onet.pl](mailto:ggb@poczta.onet.pl); [ggb@o2.pl](mailto:ggb@o2.pl)

## ANALIZA WODY

**ZADANIE:** Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozańów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina

**NR OTWORU:** 43

**GŁĘB. POBRANIA:** 4,0 m poniżej pow. terenu

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<b>I. Próbkę nie filtrowana</b>		<b><u>Kationy</u></b>	
Wygląd		Wapń (Ca <sup>2+</sup> )	98,7 mg/l
a) opisowo	bez osadu	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	32,8 mg/l
b) barwa	bez barwy	Żelazo (Fe <sup>2+</sup> )	..... mg/l
c) mętność	czysta	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	..... mg/l
d) zapach	roślinny	Sód i Potas (Na+K <sup>+</sup> )	..... mg/l
Zawartość zawiesiny	..... mg/l		
<b>II. Próba filtrowana</b>		<b><u>Aniony</u></b>	
Odczyn PH	6,60	Kwaśne węglany (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	43,3 mg/l
Zasadowość		Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,007 mg/l
a) wobec fenoloftaleiny „p”	nw mval/l 3,9 mval/l	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	..... mg/l
b) wobec metyloranżu „n”	17,3 mg/l	Krzemiany (SiO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> wolnego	19,9 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> agresywnego	74,7 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> związanego	24,4 °n	.....	..... mg/l
Twardość całkowita	9,3 °n	.....	..... mg/l
Twardość węglanowa	16,2 °n	.....	..... mg/l
Twardość niewęglanowa	..... mg/l	Pozostałość po odparowaniu	555 mg/l
Utlenialność (zuż. KMnO <sub>4</sub> )	nw mg/l	Pozostałość po prażeniu	492 mg/l
Zawartość H <sub>2</sub> S	..... mg/l	Strata podczas prażenia	72 mg/l
Zawartość S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>			

**WNIOSEK:** pobrana próba wody według PN-80/B-01800 wykazuje cechy słabej agresywności węglanowej i ługującej w stosunku do betonu.

**GGB** – Przedsiębiorstwo Geologiczno-  
Geotechniczne i Budowlane  
53-631 Wrocław, ul. Poznańska 37/3  
tel./fax (071) 355-03-78  
e-mail: [ggb@poczta.onet.pl](mailto:ggb@poczta.onet.pl); [ggb@o2.pl](mailto:ggb@o2.pl)

## ANALIZA WODY

**ZADANIE:** Dokumentacja geotechniczna (techniczne badania podłoża gruntowego) dla terenu wału przeciwpowodziowego na osiedlu Kozańów od mostu Maślickiego wzdłuż ulic: Nadrzecznej, Gwareckiej i Ignuta - do siedziby Policji przy ul. Połbina

**NR OTWORU:** 50

**GŁĘB. POBRANIA:** 5,6 m poniżej pow. terenu

Rodzaj oznaczenia	Wynik	Rodzaj oznaczenia	Wynik
<b>I. Próbkę nie filtrowana</b>		<b><u>Kationy</u></b>	
Wygląd		Wapń (Ca <sup>2+</sup> )	108,7 mg/l
i) opisowo	z osadem	Magnez (Mg <sup>2+</sup> )	74,0 mg/l
j) barwa	bez barwy	Żelazo (Fe <sup>2+</sup> )	..... mg/l
k) mętność	czysta	Mangan (Mn <sup>2+</sup> )	..... mg/l
l) zapach	roślinny	Sód i Potas (Na+K <sup>+</sup> )	..... mg/l
Zawartość zawiesiny	..... mg/l		
<b>II. Próba filtrowana</b>		<b><u>Aniony</u></b>	
Odczyn PH	7,6	Kwaśne węglany (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	259,2 mg/l
Zasadowość		Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	13,0 mg/l
e) wobec fenoloftaleiny „p”	nw mval/l	Chlorki (Cl <sup>-</sup> )	..... mg/l
f) wobec metyloranżu „n”	5,8 mval/l	Krzemiany (SiO <sub>2</sub> <sup>2-</sup> )	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> wolnego	10,0 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> agresywnego	8,9 mg/l	.....	..... mg/l
Zawartość CO <sub>2</sub> związanego	127,7 mg/l	.....	..... mg/l
Twardość całkowita	28,8 °n	.....	..... mg/l
Twardość węglanowa	16,1 °n	.....	..... mg/l
Twardość niewęglanowa	12,6 °n	.....	..... mg/l
Utlenialność (zuż. KMnO <sub>4</sub> )	..... mg/l	Pozostałość po odparowaniu	575 mg/l
Zawartość H <sub>2</sub> S	nw mg/l	Pozostałość po prażeniu	440 mg/l
Zawartość S <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	..... mg/l	Strata podczas prażenia	135 mg/l

**WNIOSEK:** pobrana próba wody według PN-80/B-01800 wykazuje cechy słabej agresywności węglanowej i siarczanowej w stosunku do betonu.