

SGS

SGS Eko-Projekt Sp. z o.o. (Laboratorium)
43-200 Pszczyna
ul. Cieszyńska 52A



AB 1232

Strona nr 1/6

Pszczyna 2014-10-07

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/59847/10/2014



Zleceniodawca		ID: 3720	
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wolsztynie Berzyna 6 64-200 Wolsztyn			
Podstawa realizacji			
Umowa z dnia: 2013-01-09 nr 34/2013, numer systemowy: 14000405			
Cel badań:		obszar regulowany prawnie	
Opis próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy	Próbka:	
007650/09/2014	Ujęcie wody Wroniawy - do sieci	Woda uzdatniona	
Dane związane z pobieraniem próbek			
Nr laboratoryjny próbki	Data pobierania	Próbkobiorca	Metoda pobierania
007650/09/2014	2014-09-30, godz.10:21	Przedstawiciel Laboratorium	PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007 (A)
Ocena organoleptyczna wykonana podczas pobierania próbek			
Barwa: brak		Mętność: brak	Zapach: brak
Plan pobierania: zgodnie z harmonogramem			
Data rejestracji w laboratorium		Data rozpoczęcia badań	Data zakończenia badań
2014-09-30, godz.18:26		2014-09-30	2014-10-06
Uwagi			
Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń			

Sporządził:
mgr Izabela Piórko

Kierownik Biura Obsługi Klienta

SGS EKO PROJEKT Sp. z o.o.

Lokalizacje:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a	t +48 32 449 2500	f +48 32 447 2072
Poznań	61-655, Gronowa 81	t +48 32 449 2500	t/f +48 61 820 4031
Wrocław	54-424, Muchoborska 18	t +48 32 449 2500	f +48 71 358 7562
Leżajsk	37-300, Wierzawice 874	t +48 32 449 2500	f +48 17 241 1391
Szuzecin	70-661, Gdłńska 16 B	t +48 91 421 3517	f +48 91 421 3517

Laboratoria:

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a
Piła	64-920, Na Leszkowie 4
Działdowo	13-200, Hallera 25
Leżajsk	37-300, Wierzawice 874

www.pl.sgs.com

(Member of the SGS Group (SGS SA))

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/59847/10/2014

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona (U)	Miejsce wyk. badań		Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			007650/09/2014		Autoryzacja		
Przewodność elektryczna właściwa (PEW)	μS/cm	PN-EN 27888:1999 (A)	709	±71	TE	GK	≤ 2500 5) i 7) z.3
Chlor wolny	mg/l	KJ-I-5.7-27 (A)	0,18	±0,03	TE	GK	≤ 0,3 2) z.4
Ołów (Pb)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 4,0	-	PS	MW	≤ 10
Kadm (Cd)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 0,30	-	PS	MW	≤ 5
Miedź (Cu)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 0,0020	-	PS	MW	≤ 2,0 5) z.1
Cynk (Zn)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 0,050	-	PS	MW	-
Chrom (Cr)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 4,0	-	PS	MW	≤ 50
Rtęć (Hg)	μg/l	PN-EN 1483:2007 (A)	< 0,050	-	PS	MW	≤ 1
Sód (Na)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	14,1	±1,5	PS	MW	≤ 200
Glin (Al)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 10,0	-	PS	MW	≤ 200
Mangan (Mn)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 4,0	-	PS	MW	≤ 50
Żelazo (Fe)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 60,0	-	PS	MW	≤ 200
Nikiel (Ni)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 5,0	-	PS	MW	≤ 20
Arsen (As)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 1,0	-	PS	MW	≤ 10
Selen (Se)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 2,0	-	PS	MW	≤ 10
Antymon (Sb)	μg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 1,0	-	PS	MW	≤ 5
Bor (B)	mg/l	PN-EN ISO 17294-2:2006 (A)	< 0,050	-	PS	MW	≤ 1,0
Tryt	Bq/l	KJ-I-5.4-153 (A)	< 40	-	PS	MW	≤ 100
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	PN-ISO 6059:1999 (A)	284	±57	PS	MW	60 - 500 7) z.4
Mętność	NTU	PN-EN ISO 7027:2003 (A)	< 0,10	-	PS	MW	≤ 1 4) z.3
Barwa	mgPt/l	PN-EN ISO 7887:2012 (A)	< 5	-	PS	MW	≤ 15 4) z.3
Liczba progowa zapachu (TON)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	< 1	-	PS	MW	- 4) z.3
Liczba progowa smaku (TFN)	-	PN-EN 1622:2006 (A)	< 1	-	PS	MW	- 4) z.3
Utlenialność z KMnO ₄ (Indeks nadmanganianowy)	mg/l	PN-EN ISO 8467:2001 (A)	3,34	±0,51	PS	MW	≤ 5 8 i 9) z.3
ChZTCr	mg/l	PN-ISO 15705:2005 (A)	11	±3	PS	MW	-
BZT5	mg/l	PN-EN 1899-2:2002 (A)	< 0,5	-	PS	MW	-
Chlorki (Cl ⁻)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 (A)	24,9	±5,0	PS	MW	≤ 250 5) z.3
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 (A)	97,9	±19,6	PS	MW	≤ 250 5) z.3
Fluorki (F ⁻)	mg/l	PN-EN ISO 10304-1:2009 (A)	0,17	±0,04	PS	MW	≤ 1,5
Bromiany	μg/l	PN-EN ISO 15061:2003 (A)	< 5,0	-	PS	MW	≤ 10 3) z.1
Amonowy jon (NH ₄ ⁺)	mg/l	PN-EN ISO 11732:2007 (A)	< 0,05	-	PS	MW	≤ 0,5
Azotany (NO ₃ ⁻)	mg/l	PN-EN ISO 13395:2001 (A)	< 4,50	-	PS	MW	≤ 50 2) z.1
Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/l	PN-EN ISO 13395:2001 (A)	< 0,03	-	PS	MW	≤ 0,5 2) z.1
Cyjanki	μg/l	PN-EN ISO 14403-2:2012 (A)	< 15	-	PS	MW	≤ 50
Benzo(a)piren	μg/l	KJ-I-5.4-97 w oparciu o PN-EN ISO 17993:2005 (A)	< 0,006	-	PS	BS	≤ 0,010
Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)	μg/l	KJ-I-5.4-97 w oparciu o PN-EN ISO 17993:2005 (v) (A)	< 0,024	-	PS	BS	≤ 0,10 10) z.2
Chlorek winylu	μg/l	KJ-I-5.4-155 w oparciu o PN-EN ISO 15680:2008 (A)	< 0,20	-	PS	BS	≤ 0,50 1) i 4) z.2
1,2-Dichloroetan	μg/l	KJ-I-5.4-155 w oparciu o PN-EN ISO 15680:2008 (A)	< 0,90	-	PS	BS	≤ 3,0

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/59847/10/2014

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona (U)	Miejsce wyk. badań	Autoryzacja	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			007650/09/2014				
Suma trihalometanów (THM)	µg/l	KJI-5.4-155 w oparciu o PN-EN ISO 15680:2008 (i) (A)	< 16,0	-	PS	BS	≤ 100 3) i 11) z.2
Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu (Suma trichloroetyleny i tetrachloroetyleny)	µg/l	KJI-5.4-155 w oparciu o PN-EN ISO 15680:2008 (A)	< 2,00	-	PS	BS	≤ 10
Benzen	µg/l	KJI-5.4-155 w oparciu o PN-EN ISO 15680:2008 (A)	< 0,50	-	PS	BS	≤ 1,0
alfa-HCH (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
beta-HCH (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
delta-HCH (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
gamma-HCH (Lindan) (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
4,4'-DDD (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
4,4'-DDT (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
4,4'-DDE (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Aldryna (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,03 8) z.2
Diendryna (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,03 8) z.2
Endryna (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
odryna (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Endosulfan alfa (I) (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Endosulfan beta (II) (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Siarczan endosulfanu (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Heptachlor (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,03 8) z.2
Epoksyd heptachloru (Pestycyd)	µg/l	KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,03 8) z.2

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/59847/10/2014

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona (U)	Miejsce wyk. badań	Autoryzacja	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			007650/09/2014				
Aldehyd endryny (Pestycyd)	µg/l	KJ-I-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Metoksychlor (Pestycyd)	µg/l	KJ-I-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Pentachlorobenzen (Pestycyd)	µg/l	KJ-I-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Heksachlorobenzen (Pestycyd)	µg/l	KJ-I-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (A)	< 0,020	-	PS	BS	≤ 0,10 8) z.2
Suma pestycydów	µg/l	KJ-I-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (vi) (A)	< 0,40	-	PS	BS	≤ 0,50 8) i 9) z.2
Liczba mikroorganizmów w 22±2°C no 72h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004 (A)	1	<1-5	PS	BW	bez nieprawidłowych zmian
Liczba mikroorganizmów w 36±2°C po 48h	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004 (A)	1	<1-8	PS	BW	-
Liczba enterokoków kałowych	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004 (A)	0	-	PS	BW	0
Liczba Clostridium perfringens łącznie ze sporami	jtk/100ml	Dyrektywa 98/83/WJ z dn. 3 listopada 1998 r. (A)	0	-	PS	BW	0 2.z.3)
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2009 (A)	0	-	PS	BW	0 1) z.3
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2004+Ap1:2005+AC:2009 (A)	0	-	PS	BW	0

jtk/100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

U - niepewność metody badań fizyko-chemicznych określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia k=2; poziom ufności 95%. Niepewność rozszerzoną podano dla analizy. W przypadku analiz mikrobiologicznych i parazytologicznych podano przedział ufności uzyskanego wyniku - wg PKN-ISO/TS 19036:2011.

NDS - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61, poz. 417, zm. Dz. U. 2010 r., nr 72, poz. 466)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/59847/10/2014

- 5) i 7) z.3 5) Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody. 7) Oznaczana w temperaturze 25°C
- 2) z.4 W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli woda jest dezynfekowana chlorem lub jego związkami.
- 5) z.1 Wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych.
- 7) z.4 W przeliczeniu na węglan wapnia; wartość zalecana ze względów zdrowotnych - oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w załączniku przez PWK.
- 4) z.3 Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.
- 8 i 9) z.3 8) Nie musi być oznaczany, jeśli badane jest OWO. 9) Indeks nadmanganianowy - utlenianie powinno być przeprowadzane w ciągu 10 min. w temperaturze 100 stopni Celsjusza w środowisku kwaśnym z wykorzystaniem nadmanganianu.
- 5) z.3 Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.
- 3) z.1 3) W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości
- 2) z.1 Należy spełnić warunek: $[\text{azotany}]/50 + [\text{azotyny}]/3 < 1$, gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają stężenie azotanów i azotynów w mg/l, ponadto stężenie azotynów w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie przekraczało wartości 0,10 mg/l
- 10) z.2 10) Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: benzeno(b)fluoranten, benzeno(k)fluoranten, benzeno(ghi)perylen, indeno(1,2,3-c,d)piren
- 1) i 4) z.2 1) Wartość odnosi się do stężenia pozostałości monomeru w wodzie, obliczonego zgodnie ze specyfikacjami maksymalnego uwalniania z odpowiedniego polimeru w kontakcie z wodą. 4) Oznaczać w wodzie przesyłanej instalacjami z polichloru winylu.
- 3) i 1) z.2 3) W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję, powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości. 11) Suma THM - wartość oznacza sumę stężeń związków: trichlorometan, bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan.
- 8) z.2 8) Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji; oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać.
- 8) i 9) z.2 8) Termin "pestycydy" obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m.in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji; oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać. 9) Suma pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.
- 2.z.3) Należy badać w wodzie pochodzącej z ujęć powierzchniowych i mieszanych, a w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości, należy zbadać, czy nie ma zagrożenia dla zdrowia ludzkiego wynikającego z obecności innych mikroorganizmów chorobotwórczych.
- 1) z.3 Dopuszcza się pojedyncze bakterie wykrywane sporadycznie, nie w kolejnych próbkach, do 5% próbek w ciągu roku.

Identyfikacja metody badawczej	Zastosowana procedura badawcza
KJI-5.7-27	KJI-5.7-27 Procedura badawcza wersja 03 z dnia 15.06.2011
KJI-5.4-153	KJI-5.4-153 - Procedura badawcza wersja 04 z dnia 12.09.2010
PN-EN 1622:2006	Metoda uproszczona, parzysta, wybór niewymuszony
KJI-5.4-97 w oparciu o PN-EN ISO 17993:2005	KJI-5.4-97 - Procedura badawcza wersja 06 z dnia 09.05.2013
KJI-5.4-97 w oparciu o PN-EN ISO 17993:2005 (v)	KJI-5.4-97 - Procedura badawcza wersja 06 z dnia 09.05.2013 (Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WVA) jako suma stężeń związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)piren)
II-5.4-155 w oparciu o PN-EN ISO 15680:2008	KJI-5.4-155 - Procedura badawcza wersja 04 z dnia 08.05.2013
KJI-5.4-155 w oparciu o PN-EN ISO 15680:2008 (i)	KJI-5.4-155 - Procedura badawcza wersja 04 z dnia 08.05.2013 (Suma trihalometanów (THM) jako suma stężeń związków: trichlorometan, bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan)
KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002	KJI-5.4-45 - Procedura badawcza wersja 05 z dnia 06.05.2013
KJI-5.4-45 w oparciu o EPA Method 8081B 2007 oraz PN-EN ISO 6468:2002 (vi)	KJI-5.4-45 - Procedura badawcza wersja 05 z dnia 06.05.2013 (Suma pestycydów jako suma stężeń związków: alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, aldryna, izodryna, dieldryna, endryna, aldehyd endryny, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, heptachlor, epoksyd heptachloru, metoksychlor, endosulfan I, endosulfan II, siarczan endosulfanu, pentachlorobenzen, heksachlorobenzen)

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/59847/10/2014

Objaśnienia:

A - metodyka akredytowana

Miejsce wykonania badań: TE - teren; PS - Pszczyna

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.

Autoryzował:

BS - mgr Barbara Stolarska - Kierownik Działu Analiz Organicznych

BW - mgr Bogusław Wiera - Kierownik Działu Mikrobiologii i Parazytologii

GK - mgr Grzegorz Klin - Zastępca Kierownika Działu Pobierania Próbek

MW - mgr Magdalena Wielgos - Kierownik Działu Analiz Nieorganicznych

SGS Eko-Projekt Sp. z o.o.
ul. ...
...
NIP: ...
REGON: ...

----- Koniec sprawozdania -----

Niniejszy dokument został wystawiony zgodnie z Ogólnymi Warunkami Świadczenia Usług (OWSU stanowią element oferty, dostępne są na stronie: <http://www.analizyrodowiska.pl/podstrona/uslugi>), w oparciu o które zrealizowano usługę. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące odpowiedzialności, odszkodowań i jurysdykcji zawarte w OWŚU.

Usługę zrealizowano w czasie i zakresie przedstawionym w niniejszym dokumencie, zgodnie z ustaleniami poczynionymi ze Zleceniodawcą i według Jego wskazań, jeśli takowe zostały podane. SGS Eko-Projekt ponosi odpowiedzialność jedynie przed Zleceniodawcą; niniejszy dokument nie zwalnia stron z realizowania praw i obowiązków wynikających z zawartych porozumień.

Wszelkie nieautoryzowane zmiany niniejszego dokumentu, podrobienie i fałszowanie jego treści, formy i wyglądu jest niezgodne i podlega ściganiu w świetle prawa.

Dokument może być wykorzystywany i kopiowany w całości, kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w niniejszym dokumencie odnoszą się tylko do badanych próbek. W przypadku, gdy w dokumencie zaznaczono, że próbki