



Kopia niekontrolowana
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 ; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobac Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7381/2007

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249/2004, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej na wniosek firmy :

**Zakłady Tworzyw Sztucznych GAMRAT Spółka Akcyjna
38-200 Jasło, ul. Mickiewicza 108**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Rury polietylenowe MULTI2 do ciśnieniowych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

18 lipca 2012 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń
mgr inż. Marek Kaproń

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 18 lipca 2007 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7381/2007 zawiera 12 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY.....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	5
3.1. Surowce	5
3.2. Właściwości techniczne	5
3.3. Znakowanie.....	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	6
4.1. Pakowanie.....	6
4.2. Przechowywanie.....	7
4.3. Transport.....	7
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	7
5.1. Zasady ogólne.....	7
5.2. Wstępne badanie typu.....	8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	8
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	9
5.5. Częstotliwość badań	9
5.6. Metody badań.....	9
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	9
5.8. Ocena wyników badań.....	9
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	10
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	10
INFORMACJE DODATKOWE.....	11

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są rury MULTI2 wykonane z polietylenu (PE), przeznaczone do budowy ciśnieniowych rurociągów wodociagowych i kanalizacyjnych. Rury mają konstrukcję typu "rura w rurze", tzn. ich konstrukcję stanowią dwie rury - przewodowa i osłonowa. Rura osłonowa i przewodowa wykonane są z polietylenu tej samej klasy. Rura osłonowa nie jest trwale związana (zespolona) z rurą przewodową. Rury przewodowe produkowane są o nominalnej średnicy zewnętrznej od 16 do 630 mm, w szeregu wymiarowym od SDR 6 do SDR 41. Rura osłonowa ma różną, zależną od średnicy rury przewodowej, grubość ścianki i spełnia rolę ochrony mechanicznej.

Łączenie odcinków rur wykonywane jest poprzez zgrzewanie doczołowe, zgrzewanie elektrooporowe oraz za pomocą połączeń mechanicznych. Rury produkowane są metodą wytłaczania, rura - osłonowa jest ciasno nasuwana na rurę przewodową i wykonywana w odrębnym procesie produkcyjnym. Do produkcji stosowany jest polietylen wysokiej gęstości o klasie PE 80 lub PE 100.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Rury MULTI2 przeznaczone są do budowy instalacji i sieci ciśnieniowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. Dzięki rurze osłonowej, rury przewodowe są zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie transportu, magazynowania, montażu i eksploatacji oraz mogą być stosowane do budowy sieci w gruncie rodzimym bez stosowania podsypki i obsypki oraz do budowy i renowacji sieci metodami tradycyjnymi i bezwykopowymi.

Rury MULTI2 przeznaczone są do przesyłania wody i ścieków pod ciśnieniem, o temperaturze o wartości do 20°C. Parametry techniczne rur przewodowych: seria wymiarowa S, szereg wymiarowy SDR, ciśnienia nominalne PN przy temperaturze wody 20°C podano w tablicy 1.

Tablica 1

Klasa surowca PE	SDR; Seria S									
	SDR 6 (S2,5)	SDR 7,4 (S3,2)	SDR 9 (S4)	SDR 11 (S5)	SDR 13,6 (S6,3)	SDR 17 (S8)	SDR 21 (S10)	SDR 26 (S12,5)	SDR 33 (S16)	SDR 41 (S20)
	Ciśnienie nominalne ¹⁾ PN , bary									
PE 100	-	PN 25	PN 20	PN 16	PN 12,5	PN 10	PN 8	PN 6	PN 5	PN 4
PE 80	PN 25	PN 20	PN 16	PN 12,5	PN 10	PN 8	PN 6	PN 5	PN 4	PN 3,2

¹⁾ - Wartości PN przy ogólnym współczynniku eksploatacji (współczynniku projektowym) C = 1,25

Przy stosowaniu rur do wody o temperaturze powyżej 20°C - do max. 40°C, dopuszczalne ciśnienie robocze oblicza się z zależności: $PFA = f_T \times f_A \times PN$, w której współczynnik obniżenia ciśnienia f_T przyjmuje wartość jak w tablicy 2.

Tablica 2

Współczynnik f_T w funkcji wartości temperatury			
Wartość temperatury, °C	20	30	40
Wartość współczynnika obniżenia ciśnienia f_T	1,00	0,87	0,74

- współczynnik f_A obniżenia/podwyższenia w zależności od zastosowania (dla przesyłania wody $f_A = 1$)
 - dla temperatury między wymienionymi wartościami stosuje się interpolację liniową

Rury MULTI2 mogą być stosowane jako osłony kabli energetycznych, teletechnicznych i innych na zewnątrz i wewnątrz budynków.

Układanie i montaż rur MULTI2 powinien być zgodny z instrukcją montażu opracowaną przez producenta.

Połączenia odcinków rur wykonywane są poprzez zgrzewanie doczołowe, zgrzewanie elektrooporowe (z zastosowaniem złązek) oraz za pomocą połączeń mechanicznych (z zastosowaniem złązek zaciskowych lub kołnierzowych) i powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12201-5:2004. Przy łączeniu odcinków rur za pomocą zgrzewania elektrooporowego lub za pomocą połączeń mechanicznych należy, na długości złącza, zdjąć rurę osłonową. Przy zgrzewaniu doczołowym rura osłonowa nie jest zdejmowana - zgrzewaniu poddawane są zarówno rury przewodowe jak i rury osłonowe.

Rury MULTI2 przeznaczone do instalacji wody pitnej i sieci wodociągowych zostały ocenione pozytywnie przez Państwowy Zakład Higieny, uzyskały Atest Higieniczny i mogą być stosowane do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce

Rury MULTI2 produkowane są z granulatu polietylenu w klasie PE 80 lub PE 100. Do produkcji rur stosuje się pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta. Może być dodawany surowiec wtórny, tego samego rodzaju, z własnej produkcji, pod warunkiem, że jego własności nie są gorsze od surowca pierwotnego.

Własności techniczne polietylenu (PE), za które odpowiada producent surowca, w zależności od przeznaczenia powinny być zgodne z normą PN-EN 12201-1:2004 – w przypadku produkcji rur do instalacji i sieci wodociągowych lub z normą PN-EN 13244-1:2004 – w przypadku produkcji rur do instalacji i sieci kanalizacyjnych

3.2. Właściwości techniczne

3.2.1. Właściwości techniczne rur MULTI2. Własności techniczne rur MULTI2 podano w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Właściwości techniczne	Wymagania	Metoda badania
1	2	3	4
1	Wymiary	p.3.2.2	PN-EN ISO 3126:2003
2	Wygląd zewnętrzny i barwa	PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 13244-2:2004	PN-EN 12201-2:2004 lub PN-EN 13244-2:2004
3	Wytrzymałość hydrostatyczna w temperaturze 20°C	bez uszkodzeń podczas badania; parametry badania wg PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 13244-2:2004	PN-EN ISO 1167-1 i 2:2006
4	Szczelność połączeń a) połączenia zgrzewane b) połączenia mechaniczne	bez przecieków i uszkodzeń podczas badania i po badaniu; parametry badania: a) napężenie obwodowe 4,5 MPa (w przypadku PE 80) i 5,4 MPa (w przypadku PE 100), temp.80°C, czas 165 h. b) ciśnienie wewnętrzne 1,5 x PN, czas 1h.	a) PN-EN ISO 1167-1 i 2:2006 b) PN-EN 715:1997
5	Czas indukcji utleniania OIT (210 °C)	≥ 20 min	PN-EN 728:1999
6	Wytrzymałość hydrostatyczna w temperaturze 80 °C	bez uszkodzeń podczas badania; parametry badania: wg PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 13244-2:2004	PN-EN ISO 1167-1 i 2:2006
7	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (190°C, 5 kg), g/10 min	MFR surowca i wyrobu nie może różnić się o więcej niż ± 20 %	PN-EN ISO 1133:1999; warunki T
8	Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 350 %; parametry badania wg PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 13244-2:2004	PN-EN ISO 6259-1:2003
9	Wpływ na jakość wody	rury MULTI2 przeznaczone do wody pitnej powinny posiadać Attest Higieniczny PZH stwierdzający, że mogą być stosowane w instalacjach i sieciach przesyłających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.	

3.2.2. Wymiary. Wymiary rur przewodowych MULTI2 przeznaczonych do instalacji i sieci wodociągowych powinny być zgodne z normą PN-EN 12201-2, rur przewodowych MULTI2 przeznaczonych do kanalizacji i osłonowych powinny być zgodne z normą PN-EN 13244-2. Wymiary rur osłonowych MULTI2 powinny być zgodne z tablicą 4.

Tablica 4

Średnica nominalna rury przewodowej DN	16,20,	40,50,	90,110,	160,	225,	315,	450,	560,
	25,	63,	125,	180,	250,	355,	500	630
	32	75	140	200	280	400		
Minimalna grubość ścianki rury osłonowej, mm	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

3.3. Znakowanie rur

Rury MULTI2 objęte aprobatą powinny mieć czytelne i trwałe oznakowanie, występujące w odstępach co 1 m. Metoda oznakowania nie powinna wpływać na funkcjonalne właściwości rur i powinna zapewniać trwałość oznakowania w warunkach przechowywania, transportu i eksploatacji.

Znakowanie powinno być umieszczone na rurze osłonowej i zawierać, co najmniej:

- nazwa/logo/znak firmowy producenta
 - rodzaj rury
 - przeznaczenie,
 - wymiary rury przewodowej ($d_n \times e_n$),
 - seria SDR,
 - klasa ciśnienia w barach
 - klasa polietylenu,
 - data produkcji,
 - numer partii produkcyjnej
 - znak budowlany „B”
- GAMRAT S.A.
 MULTI2
 np. WODA
 np. 110x10
 np. SDR 11
 np. PN 16
 np. PE 100
 np. 19.02.2007
 np. 297/2006
 znak „B”

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Rury MULTI2 w zależności od długości powinny być pakowane w kręgach, pakietach lub pojedynczo. Powinny być owijane taśmą i umieszczane na paletach drewnianych.

Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu,
- nazwa i adres zakładu produkcyjnego,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7381/2007,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041 z późniejszymi zmianami).

4.2. Przechowywanie

Rury MULTI2 powinny być składowane na płaskim podłożu, w pozycji poziomej, na podkładach drewnianych (lub innych nie rysujących rur) w odległości nie większej niż 1m. Wysokość składowania pojedynczych rur nie może przekraczać 1 m. W przypadku pakietów i zwojów wysokość składowania nie może być większa niż 1,5 m. Rury niezabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, nie mogą być składowane dłużej niż jeden rok.

4.3. Transport

Wyroby, opakowane według p. 4.1., powinny być przewożone w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji transportowania opracowanej przez Producenta.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7381/2007 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041 z późniejszymi zmianami), ocenę zgodności rur MULTI2 z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7381/2007 dokonuje producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności wyrobów na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno – użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem rur MULTI2 do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu rur MULTI2 objętych aprobatą obejmuje :

- wymiary,
- wygląd zewnętrzny i barwę,
- wytrzymałość hydrostatyczną w temperaturze 20°C i 80°C,
- szczelność połączeń,
- czas indukcji utleniania,
- masowy wskaźnik szybkości płynięcia,
- wydłużenie przy zerwaniu,
- wpływ na jakość wody.

Badania, które w postępowaniu aprobowym były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów objętych aprobatą, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie surowców i materiałów,
- 2) kontrolę i badania wyrobów w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach technicznych.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7381/2007. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobu powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań.

Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) wymiarów,
- c) wytrzymałości hydrostatycznej (próba 165h, 80°C),
- d) wydłużenia względnego przy zerwaniu,
- e) masowego wskaźnika szybkości płynięcia,
- f) czasu indukcji utleniania.

5.4.3. Badania okresowe.

Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) wytrzymałości hydrostatycznej (proba 1000h,80°C),
- b) czasu indukcji utleniania.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na rok.

5.6. Metody badań

Badania należy wykonać według norm wymienionych w tablicy 3, kol.4.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki wyrobów do badań należy pobierać losowo zgodnie z wymaganiami normy PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby objęte aprobatą należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobataj Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna AT-15-7381/2007 jest dokumentem stwierdzającym przydatność rur MULTI2 do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7381/2007 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producentów od odpowiedzialności za właściwą jakość materiałów składowych oraz gotowych wyrobów, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów i prawidłowe wykonanie robót montażowych.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie rur MULTI2 objętych aprobatą należy zamieszczać informację o udzielonej Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7381/2007.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7381/2007 ważna jest do 18 lipca 2012 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych-Elementy z tworzyw sztucznych-Sprawdzanie wymiarów .</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2: 2006	<i>Rury, kształtki i połączenia z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów - Oznaczenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne – Cz.1: Ogólna metoda, Cz.2: Przygotowanie próbek do badań.</i>
PN-EN 12201-2:2004	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Cz.2: Rury</i>
PN-EN 13244-2:2004	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Cz.2: Rury.</i>
PN-EN 728:1999	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-Rury i kształtki z poliolefin-Oznaczenie czasu indukcji utleniania.</i>
PN-EN ISO 1133:2006	<i>Tworzywa sztuczne-Oznaczenie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych.</i>
PN-EN 715:1997	<i>Systemy przewodowe z tworzyw termoplastycznych-Połączenia rur ciśnieniowych o małych średnicach z kształtkami-Metoda badania szczelności przy wewnętrznym ciśnieniu wody i obciążeniu osiowym.</i>
PN-EN ISO 6259-1:2003	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych-Oznaczenie właściwości mechanicznych podczas rozciągania-Cz.1: Ogólna metoda badania</i>

Sprawozdania z badań, oceny

1. Sprawozdanie zbiorcze z badań pełnych rur polietylenowych do wody Nr 98/2005 wykonanych w akredytowanym Laboratorium Centrum Jakość przy Zakładach GAMRAT S.A.- 2006 r.
2. Sprawozdanie zbiorcze z badań pełnych rur polietylenowych do wody Nr 99/2005 wykonanych w akredytowanym Laboratorium Centrum Jakość przy Zakładach GAMRAT S.A.- 2006 r.

3. Sprawozdanie zbiorcze z badań pełnych rur polietylenowych do wody Nr 100/2005 wykonanych w akredytowanym Laboratorium Centrum Jakość przy Zakładach GAMRAT S.A.- 2006 r.
4. Atest Higieniczny PZH Nr HK/W/0288/01/2007.