

 <p>Jednostka aprobowująca:  <b>Centralny Ośrodek          Badawczo – Rozwojowy          Techniki Instalacyjnej          "INSTAL"</b>          PL 02 – 656 Warszawa          ul. Ksawerów 21          Tel./Fax: (0-22) 843-71-65</p>	<b>APROBATA          TECHNICZNA</b>	Numer <b>AT/2000-02-0953-03</b>
	Nazwa wyrobu: <b>Studzienki kanalizacyjne włączowe i niewłączowe          DIAMIR, z polipropylenu (PP) i poli(chlorku winylu)          (PVC-U) do sieci kanalizacji zewnętrznej          beczciśnieniowej</b>	
	Wnioskodawca: <b>Przedsiębiorstwo Barbara Kaczmarek          Spółka Jawna          Malewo 2 63-800 Gostyń</b>	Stron: 15 Strona 1/15

## A. AKCEPTACJA

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 z 2004r. poz. 2497), w wyniku postępowania aprobowanego dokonanego w Centralnym Ośrodku Badawczo - Rozwojowym Techniki Instalacyjnej INSTAL

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu budowlanego pod nazwą:

**Studzienki kanalizacyjne włączowe i niewłączowe DIAMIR,  
z polipropylenu (PP) i poli(chlorku winylu) (PVC-U)  
do sieci kanalizacji zewnętrznej beczciśnieniowej**

produkowanego przez:

**Przedsiębiorstwo Barbara Kaczmarek Spółka Jawna  
Malewo 2 63-800 Gostyń**

opisanego w niniejszej aprobacie w części B pkt 1. o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania jak w części B pkt 2. Miejsca produkcji wyrobu, którego dotyczy niniejsza AT podano w części C pkt 5. aprobaty. Aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do stosowania w budownictwie w Polsce, stanowi jedynie podstawę do wydania takich dokumentów zgodnie z ustaleniami w części B pkt 5.1.1. niniejszej aprobaty.

Niniejsza aprobata zawiera 15 stron i może być udostępniana wyłącznie w całości z zachowaniem ustaleń formalnych podanych w części B pkt 5.2. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji str. pierwszej niniejszej aprobaty w celach promocyjnych przez Dostawcę wyrobu. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej aprobaty.

**Termin ważności  
Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL Nr AT/2000-02-0953-03  
ważna jest do dnia 29.09.2010 r.**

Miejsce i data wydania aprobaty  
Warszawa, dnia 24.04.2006 r.



Kierownik Jednostki Aprobowującej

KIEROWNIK  
  
mgr inż. Tomasz Maksymowicz

## B. OPIS

### 1. Przedmiot Aprobaty

#### 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna

Przedmiotem aprobaty technicznej są studzienki kanalizacyjne o nazwie DIAMIR, jako studzienki niewłazowe i włazowe, wykonane z polipropylenu (PP) i poli(chlorku winylu) (PVC-U), przeznaczone do do sieci kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowej.

Produkowane są studzienki kanalizacyjne DIAMIR o średnicach DN 315, DN 400, DN 425 i DN 600 - jako studzienki niewłazowe oraz o średnicy DN 800 i DN 1000 - jako studzienki włazowe. Studzienkę kanalizacyjną stanowią następujące elementy funkcjonalne:

- podstawa studzienek z polipropylenu (PP) z dnem z kinetą przelotową lub połączeniową z dopływami/odpływem lub z dnem płaskim/z dennicą z poli(chlorku winylu) (PVC-U) lub polipropylenu (PP),
- trzon studzienek niewłazowych - rura trzonowa z polipropylenu (PP) lub z poli(chlorku winylu) (PVC-U), o ściance gładkiej lub strukturalnej (falistej);
- teleskop studzienek niewłazowych- rura teleskopowa z poli(chlorku winylu) (PVC-U), lub z polipropylenu (PP) o ściance gładkiej;
- trzon studzienek włazowych - elementy trzonu/pierścienie z polipropylenu (PP), o ściance z ożebrowaniem lub rura trzonowa z polipropylenu (PP) lub z poli(chlorku winylu) (PVC-U), o ściance gładkiej lub strukturalnej (falistej);
- stożek studzienek włazowych - element/pierścień ekscentryczny z polipropylenu (PP), o ściance z ożebrowaniem;
- pierścienie uszczelniające - uszczelki elastomerowe, stosowane do uszczelniania połączeń elementów studzienek oraz połączeń dopływów/odpływu studzienki z siecią kanalizacyjną,
- zwieńczenie studzienek

Studzienki kanalizacyjne DIAMIR włazowe o średnicy DN 1000 mają zamontowane drabinki złazowe - parametry techniczne drabin i zamocowania drabin złazowych wg PN-EN 14396:2005(U), PN-EN 131-2+AC;-:1997 i pr EN 13598-2:04.2004.

Studzienki DIAMIR z polipropylenu (PP) i poli(chlorku winylu) (PVC-U) stosowane są jako studzienki przelotowe i połączeniowe w sieci kanalizacyjnej, sieci odwadniającej i drenażu oraz jako studzienki-zbiorniki do montażu wodomierzy, armatury, pomp i innych urządzeń oraz jako zbiorniki w przepompowniach ścieków. Zwieńczenia studzienek dostosowane są do określonego miejsca zabudowy i przewidywanego obciążenia eksploatacyjnego i spełniają wymagania PN-EN 124:2000.

Pierścienie uszczelniające stosowane w konstrukcji studzienki spełniają wymagania normy PN-EN 681-1:2002. Konstrukcja studzienek spełnia podstawowe/ogólne wymagania konstrukcyjne i funkcjonalne określone w normach PN-B-10729:1999 i PN-EN 476:2001.

### 1.2 Charakterystyka elementów studzienki

#### 1.2.1. Podstawa studzienki

Podstawa studzienek kanalizacyjnych DIAMIR wykonana jest z polipropylenu (PP), metodą wtrysku. Podstawa z polipropylenu (PP) ma wyprofilowany kanał, tzw. kinetą - przelotową (o prostym lub kątowym przelocie) lub połączeniową (do 3-ech dopływów) oraz kielich do połączenia z trzonem studzienki z zastosowaniem pierścienia uszczelniającego. Podstawę z polipropylenu (PP) stanowi jeden lub kilka elementów, usztywnianych za pomocą zewnętrznego ożebrowania, łączonych metodą zgrzewania. Podstawa z poli(chlorku winylu) (PVC-U) lub polipropylenu (PP) z dnem płaskim - dennicą łączona jest z trzonem studzienki za pomocą spawania, klejenia lub z zastosowaniem pierścienia uszczelniającego.

Podstawa studzienki kanalizacyjnej ma króćce dopływów/odpływu zakończone kielichami do połączenia z przewodami sieci kanalizacyjnej PVC-U, PE lub PP o ściance gładkiej lub strukturalnej - typ K2-Kan, uszczelnianych za pomocą pierścienia uszczelniającego.

Króćce podłączeniowe mają średnice w zakresie DN 150-600, średnice dopływów są równe lub mniejsze od średnicy odpływu. Na króćce podłączeniowe studzienek stosowane są rury z polipropylenu (PP) o ściance pełnej o parametrach technicznych wg PN-EN 1852-1:1999/A1:2004. Do połączeń z rurami z innych materiałów jak

żeliwo, kamionka, beton itp. producent studzienek dostarcza kształtki przyłączone-przejęciowe.

Rozróżnia się następujące rodzaje podstaw studzienek:

- DN 315, 400, 425, 600, 800 i 1000: z dnem z kinetą przelotową o prostym lub kątowym przelocie, średnice dopływu/odpływu: DN 110÷600 (w zależności od średnicy studzienki) - do rur kanalizacyjnych o ścianie gładkiej lub strukturalnej typ K2-Kan o parametrach technicznych wg AT/2003-02-1349-01;
- DN 315, 400, 425, 600, 800 i 1000: z dnem z kinetą połączeniową, dwa dopływy - lewy lub prawy o kącie 45° i 90°, średnice dopływu/odpływu: DN 110÷600 (w zależności od średnicy studzienki) - do rur kanalizacyjnych o ścianie gładkiej lub strukturalnej typ K2-Kan o parametrach technicznych wg AT/2003-02-1349-01;
- DN 315, 400, 425, 600, 800 i 1000: z dnem z kinetą połączeniową, trzy dopływy - lewy i prawy lub 2 lewe lub 2 prawe o kątach 45° i 90°, średnice dopływu/odpływu: DN 110÷600 (w zależności od średnicy studzienki) - do rur kanalizacyjnych o ścianie gładkiej lub strukturalnej typ K2-Kan o parametrach technicznych wg AT/2003-02-1349-01;
- DN 315, 400, 425, 600, 800 i 1000: z dnem bez kinety, bezodpływowa (studzienki-zbiorniki).

## 1.2.2 Komora robocza/Trzon studzienki

Trzon studzienki stanowią:

### a) Studzienki niewłazowe

- rura kanalizacyjna z poli(chlorku winylu) (PVC-U), o ścianie gładkiej, o średnicy DN 400, o sztywności obwodowej klasy SN 2, SN 4 i SN 8. Długość standardowa rur wynosi: 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m i 6,0 m. Parametry techniczne rur wg normy PN-EN 1401-01:1999,
- rura kanalizacyjna z poli(chlorku winylu) (PVC-U), o ścianie falistej, o średnicy DN 315/355, o sztywności obwodowej klasy SN >4, Długość standardowa rur wynosi: 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m i 6,0 m.
- lub rura kanalizacyjna z polipropylenu (PP), o średnicy DN 400, DN 425, DN 600 lub DN 800 o ścianie strukturalnej - typ K2-Kan, o sztywności obwodowej klasy SN >4. Długość standardowa rur wynosi: 1,50 m, 2,0 m i 3,0 m. Parametry techniczne rur wg aprobaty technicznej nr AT/2003-02-1349-01.

### b) Studzienki włazowe

- elementy/pierścienie i stożek ekscentryczny z polipropylenu (PP), o ścianie z ożebrowaniem, o średnicy DN 1000 o sztywności obwodowej SN>2. Standardowa wysokość pierścienia wynosi 0,25 m, 0,5 m i 1,0 m.
- lub rura kanalizacyjna z polipropylenu (PP), o średnicy DN 1000, o ścianie strukturalnej typ K2-Kan, o sztywności obwodowej klasy SN>4. Długość standardowa rur wynosi: 1,50 m, 2,0 m i 3,0 m. Parametry techniczne rur wg aprobaty technicznej nr AT/2003-02-01349-01.

Rury trzonowe mogą mieć króciec - z tzw. wkładką „in situ” , o średnicy DN 110, DN 160 lub DN 200. Rury trzonowe studzienek kanalizacji deszczowej wykonywane z króćcem - z tzw. wkładką „in situ” przeznaczone są do podłączenia przykanalika do rury trzonowej (powyżej kinety). Wkładka wyposażona jest w pierścienie uszczelniające z gumy SBR lub EPDM zapewniające wymaganą szczelność układu, zarówno od strony zewnętrznej - uszczelnienie z rurą trzonową, jak i wewnętrznej - uszczelnienie z bosym końcem przewodu kanalizacyjnego.

Przy trzonie studzienek wykonywanym z rur, trzon stanowi jeden odcinek rury, tzn. trzon studzienki nie jest łączony z odcinków. Rura trzonu studzienki docinana jest na potrzebną długość bezpośrednio na placu budowy. Trzon studzienki łączony jest z podstawą z zastosowaniem elastomerowego pierścienia uszczelniającego. Przy studzienkach DN 800 i DN 1000 trzon studzienki mogą stanowić elementy/pierścienie o ścianie z ożebrowaniem zewnętrznym wykonane z polipropylenu (PP) metodą wtrysku. Wymaganą/potrzebną wysokość trzonu studzienki, uzależnioną od projektowej wysokości studzienki, można uzyskać poprzez zastosowanie na trzon odpowiedniej liczby pierścieni. Pierścienie łączone są między sobą i z podstawą studzienki z zastosowaniem elastomerowych pierścieni uszczelniających.

Stożek studzienek włazowych wykonany jest z polipropylenu (PP) metodą wtrysku i występuje przy studzienkach o średnicy DN 800 i DN 1000. Stożek ma otwór włazowy o średnicy DN 600 i jest typu - „ekscentryczny” - z otworem włazowym usytuowanym mimośrodowo przy studzienkach DN 1000 i typu „centryczny” z otworem usytuowanym centrycznie przy studzienkach DN 800. Stożek studzienki łączony jest z trzonem studzienki z zastosowaniem elastomerowego pierścienia uszczelniającego.

Standardowa wysokość stożka studzienki DN 1000 wynosi 820 mm, a studzienki DN 800 - 550 mm.

### 1.2.3 Teleskop studzienek kanalizacyjnych

Teleskop studzienek kanalizacyjnych łączy rurę trzonową ze zwieńczeniem studzienki i występuje przy średnicach studzienek DN 315, DN 400, DN 425 i DN 600.

Teleskop studzienek kanalizacyjnych stanowią:

- rura kanalizacyjna gładkościenna, wykonana z poli(chloru winylu) (PVC-U), o średnicy nominalnej DN 315 ÷ 425 i o sztywności obwodowej SN2, SN4 lub SN8. Długość rury teleskopowej wynosi: 0,5 m, 0,75 m lub 0,9 m. Parametry techniczne rur wg PN-EN 1401-1:1999.

- rura teleskopowa, tzw adapter teleskopowy specjalny, wykonany z polipropylenu (PP), o średnicy nominalnej DN 600 i o sztywności obwodowej SN4. Długość teleskopu wynosi 500 mm. Parametry techniczne teleskopu wg PN-EN 1401-1:1999.

Teleskop studzienek dostarczany jest wraz z pierścieniem uszczelniającym do połączenia z rurą trzonową i zwieńczeniem studzienek.

### 1.2.4. Uszczelki

Uszczelnienie połączeń elementów konstrukcyjnych studzienek oraz dopływów i odpływów stanowią:

- pierścienie uszczelniające (uszczelki) do uszczelniania połączeń na dopływach/odpływie podstawy studzienki);

- pierścień uszczelniający/uszczelka kształtowa do uszczelniania połączenia teleskopowego osadzenia i uszczelnienia rury teleskopowej w rurze trzonowej studzienki;

- pierścienie uszczelniające do uszczelniania tzw. wkładki in situ” do rury trzonowej i przyłączenia przykanalika.

- pierścienie uszczelniające do uszczelniania elementów/pierścieni trzonu studzienek, tzw. wkładki in situ” do rury trzonowej i przyłączenia przykanalika.

Pierścienie uszczelniające wykonane są z gumy typu SBR lub EPDM. Parametry techniczne pierścieni uszczelniających wg PN-EN 681-1:2002.

### 1.2.5. Pokrywa z polipropylenu (PP)

Jako zwieńczenie studzienek, w studzienkach kanalizacyjnych poza klasami obciążeń ujętych w normie PN-EN 124:2000, stosowane są jednocześnie pokrywy z polipropylenu (PP) o średnicy DN 600, przenoszące wyłącznie obciążenia od ruchu pieszego. Pokrywy z polipropylenu nakładane są bezpośrednio na trzon lub stożek studzienki, z uszczelnieniem za pomocą pierścienia z gumy EPDM.

Pełny opis konstrukcji studzienek kanalizacyjnych DIAMIR podany jest w dokumentacji technicznej studzienek (Rysunki techniczne nr 1 - 11).

## 1.3 Podział i oznaczenie

### 1.3.1 Podział

Do studzienek ma zastosowanie podział według kryteriów konstrukcyjnych. Produkowane studzienki i ich oznaczenia przedstawiono w tabelicy 1.

Tablica 1

Typ studzienki	Rura trzonowa Rodzaj, materiał, średnica, sztywność obwodowa	Rura teleskopowa Rodzaj, materiał, średnica, sztywność obwodowa	Króćce podstaw studzienek - do rodzajów rur o średnicach
<b>DIAMIR 315</b> K-G	Karbowana; PVC-U; DN 355/315; SN2, SN4	Gładkościenna; PVC-U; DN 315; SN2, SN4	Gładkościennych DN 110, 160, 200
<b>DIAMIR 400</b> G-G	Gładkościenna; PVC-U; DN 400;		Gładkościennych DN 110, 160, 200, 250, 315, 400
<b>DIAMIR 400</b> G-K2	SN2, SN4, SN8		Strukturalnych K2 DN 150, 200, 250, 300, 400
<b>DIAMIR 425</b> K-G	Karbowana; PP; DN 455/425;	Gładkościenna; PVC-U; DN 315; DN 425 SN2, SN4	Gładkościennych DN 110, 160, 200, 250, 315, 400
<b>DIAMIR 425</b> K-K2	SN2, SN4, SN6,3, SN8		Strukturalnych K2 DN 150, 200, 250, 300, 400
<b>DIAMIR 600</b> K-G	Karbowana; PP; DN 680/600;	Gładkościenna/adapter; PP DN 600 SN 2, SN 4	Gładkościennych DN 110, 160, 200, 250, 315, 400
<b>DIAMIR 600</b> K-K2	SN2, SN4, SN6,3, SN8		Strukturalnych K2 DN 150, 200, 250, 300, 400
<b>DIAMIR 800</b> K-G	Karbowana; PP; DN 900/800; SN2, SN4, SN6,3, SN8	Bez rury teleskopowej lub Stożek redukcyjny; PP; z otworem włączowym DN 600	Gładkościennych DN 110, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630
<b>DIAMIR 800</b> K-K2			Strukturalnych K2 DN 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600
<b>DIAMIR 1000</b> K-G	Modułowe segmenty pierścieniowe uźebrowane; PP; DN 1100/1000; SN4	Stożek redukcyjny; PP; z otworem włączowym DN 600	Gładkościennych DN 110, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630
<b>DIAMIR 1000</b> K-K2			Strukturalnych K2 DN 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600
<b>DIAMIR 1000</b> W			-
<b>DIAMIR</b> D-G z osadnikiem	Gładkościenna; PVC-U; DN 200, 400; SN2, SN4, SN8	Gładkościenna; PVC-U; DN 315, 425, 160; SN2, SN4	Drenarskich karbowanych z PVC-U i PP DN 50, 80, 100, 125, 160, 200
<b>DIAMIR</b> D-K z osadnikiem	Karbowana; PVC-U; DN 355/315; SN2, SN4 Karbowana; PP; DN 355/425; SN2, SN4		

### 1.3.2 Oznaczenie

Oznaczenie studzienki powinno zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę producenta
- typ podstawy
- typ rury trzonowej
- typ rury teleskopowej (dla studzienki z rurą teleskopową).

Przykład oznaczenia:

Studzienka kanalizacyjna DIAMIR, z kinetą połączeniową, trzy dopływy / średnica dopływów i odpływu DN 160, z rurą trzonową gładką DN 400 / SN4, z rurą teleskopową DN 315 / SN4

Studzienka kanalizacyjna DIAMIR; kineta-trzy dopływy DN 160;  
trzon-rura gładka DN 400 / SN 4; teleskop DN 315/ SN 4

### 1.3.3 Kod Wyrobu

- SWW 1365-9  
- PKWiU 25.21.22-70.00

## 2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Studzienki kanalizacyjne DIAMIR objęte niniejszą aprobatą techniczną przeznaczone są do budowy sieci kanalizacyjnych zewnętrznych, do beczciśnieniowego transportu ścieków i wód opadowych.

Studzienki kanalizacyjne przeznaczone są do sieci kanalizacyjnych (ściekowej, deszczowej i ogólnospławnej) w zakresie średnic przewodów sieci od DN 110 do DN 600.

Studzienki kanalizacyjne umożliwiają wykonywanie prac eksploatacyjnych w kanałach ściekowych oraz służą do obsługi pomp, wodomierzy itp., oraz jako zbiorniki (nieprzepływowe lub przepływowe). Studzienki kanalizacyjne włączowe mają zastosowanie przy bezpośrednim prowadzeniu prac eksploatacyjnych takich jak czyszczenie, przegląd, płukanie, dokonywanie pomiarów itp. Studzienki kanalizacyjne niewłączowe mają zastosowanie przy prowadzeniu prac eksploatacyjnych wykonywanych z poziomu terenu, przy użyciu odpowiedniego sprzętu.

Studzienki kanalizacyjne bez osadnika są stosowane jako studzienki rewizyjne/inspekcyjne na kanałach bocznych, kolektorach i głównych kanałach zbiorczych oraz na przyłączach przykanalików. Studzienki kanalizacyjne z osadnikiem (z syfonem lub bez) są stosowane w kanalizacji deszczowej i drenażu.

Studzienki kanalizacyjne w zależności od sztywności obwodowej rur karbowanych lub modułowych segmentów pierścieniowych z których są wykonane, mogą być posadowione na głębokości do max. 8 m poniżej poziomu terenu; dla danej głębokości posadowienia i danych warunków gruntowo-wodnych należy wykonywać indywidualny projekt - zgodnie z wytycznymi producenta studzienek kanalizacyjnych.

Miejsce posadowienia studzienki decyduje o zastosowaniu odpowiedniego zwieńczenia dostosowanego do obciążenia wg PN-EN 124:2000 lub poza-klasowego (zwieńczenie poza-klasowe może być stosowane tylko na terenach zielonych, w miejscach nie narażonych na obciążenia). Dla studzienek kanalizacyjnych DIAMIR stosowane są zwieńczenia klasy A, B C i D wg PN-EN 124:2000.

Posadowienie i montaż studzienki oraz obsypka i zagęszczenie (i ewentualnie wzmocnienie) gruntu nasypowego powinny być wykonywane ściśle wg wytycznych/instrukcji producenta. Wytyczne/instrukcje producenta powinny być dostarczane razem z dostawą studzienek kanalizacyjnych.

Przy stosowaniu przedmiotowych studzienek kanalizacyjnych należy uwzględniać wymagania:

- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych

Warunki techniczne wykonania

- "Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych". Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9. Wydanie COBRTI INSTAL/Ośrodek Informacji Technika Instalacyjna w Budownictwie, 06.2003r.

### 3. Właściwości użytkowe, własności techniczne i ich sprawdzanie

#### 3.1 Surowce i materiały

##### 3.1.1 Opis surowców i materiałów

Surowcem do produkcji podstaw studzienek oraz elementów/pierścieni do wykonania trzonu studzienek jest kopolimer propylenu o niskim wskaźniku płynięcia. Do produkcji stosowane są następujące rodzaje polipropylenu FINAPRO 2660F prod. firmy FINA oraz BA 202E, 204E prod. firmy BOREALIS. Własności polipropylenu (PP) deklarowane przez dostawców podano w tablicy 2.

Tablica 2

L.p.	Własności surowca	Wymaganie wg	Badanie wg
1	MFR (230°C, 2,16 kg) [g/10 min]	< 2	PN-EN ISO 1133:2002(U) Warunek M
2	Czas indukcji utleniania w temp. 200 °C	> 8	PN-EN 728:1999

Na trzon studzienek stosowane są rury kanalizacyjne z poli(chloroku winylu) (PVC-U), o ścianie gładkiej lub falistej, o sztywności obwodowej klasy SN>4 oraz rury kanalizacyjne z polipropylenu (PP), o ścianie strukturalnej - typ K2-Kan, o sztywności obwodowej klasy SN>4. Parametry techniczne rur o ścianie gładkiej wg PN-EN 1401-1:1999, rur o ścianie strukturalnej wg aprobaty technicznej nr AT/2003-02-1349-01.

Na teleskop studzienek stosowane są rury kanalizacyjne gładkościenne z poli(chloroku winylu) (PVC-U), o sztywności obwodowej SN2, SN4 lub SN8; - parametry techniczne rur teleskopowych wg PN-EN 1401-1:1999 lub teleskop tzw. adapter teleskopowy z polipropylenu (PP), o sztywności obwodowej SN>4 o parametrach technicznych wg PN-EN 1852-1:1999/A1:2004.

Parametry surowca do produkcji dennicy, rury trzonowej i teleskopowej z PVC-U, wg PN-EN 1401-1:1999.

Na króćce podłączeniowe studzienek stosowane są rury z polipropylenu(PP) o ścianie pełnej o parametrach technicznych wg PN-EN 1852-1:1999/A1:2004.

Do uszczelniania połączeń elementów konstrukcyjnych studzienek oraz dopływów i odpływów stosowane są pierścienie uszczelniające oraz uszczelki kształtowe wykonane z gumy typu SBR lub EPDM - parametry techniczne wg PN-EN 681-1:2002.

##### 3.1.2. Wymagania formalne

Każda dostawa surowców/materiałów użytych do produkcji studzienek kanalizacyjnych musi być identyfikowalna poprzez etykiety (wywieszki) na opakowaniach lub inny dokument bezpośrednio związany z opakowaniem zbiorczym. Identyfikacja - etykiety lub wywieszki powinny zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę i znak producenta,
- nazwę i typ surowca/materiału,
- numer partii i datę produkcji,
- ilość w danym opakowaniu,
- znak kontroli jakości producenta.

Do każdej dostawy surowców/materiałów wymagane jest dołączenie świadectwa kontroli jakości lub innego równoważnego dokumentu. Świadectwo kontroli jakości powinno zawierać wszystkie wyżej wymienione informacje. Producent studzienek kanalizacyjnych ma obowiązek przechowywać świadectwa kontroli jakości surowców/materiałów w swoim archiwum.

##### 3.1.3. Badanie surowców/materiałów przez producenta wyrobów

Badanie surowców/materiałów polega na sprawdzeniu:

- dokumentów identyfikujących dostawę,
- świadectw jakościowych surowców/materiałów
- stanu dostawy (opakowania),
- wyglądu surowców.

W wypadku stwierdzenia niezgodności lub wątpliwości, partia surowców/materiałów nie może być dopuszczona do produkcji. Wymagane jest wyjaśnienie i potwierdzenie ustalonych własności materiałów.

Dopuszczenie partii surowców do produkcji jest możliwe po uzyskaniu jednoznacznych wyników badań i

dokumentacji z tym związanej. Cała dokumentacja postępowania wyjaśniającego musi być przechowywana w archiwum producenta. Zasady postępowania w przypadkach spornych podlegają odrębnym uzgodnieniom pomiędzy producentem surowców/materiałów oraz producentem studzienek kanalizacyjnych.

### 3.2 Wyrób

#### 3.2.1 Zestawienie właściwości użytkowych i własności technicznych wyrobu - tablica 3

Tablica 3

L.p.	Właściwości użytkowe i własności techniczne	Wymagania wg	Metoda badań wg
1	Wygląd zewnętrzny, barwa studzienek	3.2.2.1	3.2.3.1
2	Znakowanie studzienek	3.2.2.2	3.2.3.1
3	Wymiary studzienek/ elementów studzienek	3.2.2.3	3.2.3.2
4	Zmiana wskaźnika szybkości płynięcia MFR (230°C, 2,16 kg) [g/10 min]	Nie może różnić się o więcej niż 20 %	PN-EN ISO 1133:2002(U) Warunek M
5	Udarność podstawy i trzonu z PP (pierścieni, rury falistej)	Bez pęknięć i jakichkolwiek uszkodzeń Temp.kondyc. - (0±1) °C Wysokość spadania podstawy: 500 mm	PN-EN 12061:2001
6	Zmiany w wyniku ogrzewania - test piecowy - podstawy, oraz trzonu z PP (pierścieni, rury falistej)	Głębokość pęknięć i rozwarstwień nie większa niż 20 % grubości ścianki Czas próby: 15min.dla gr. śc.e≤3mm; 30 min dla gr. śc.3<e≤ 10 mm; 60 min. dla gr. śc.10<e>20 mm	PN-EN 763:1998 Metoda A Temperatura badania: 150 ± 2 °C
7	Szczelność połączeń elementów studzienki i dopływów/odpływu - z pierścieniami uszczelniającymi	Bez przecieków i uszkodzeń podczas badania i po badaniu przy wysokim (0,5 bar) i niskim (0,05 bar) ciśnieniu. W badaniu na podciśnieniu: -0,30 bar≤p≤-0,27bar	PN-EN 1277:2004(U); war. A i B pr.EN 13598-2:11.2002
8	Elastyczność i wytrzymałość mechaniczna podstawy (z króćcami spawanymi)	Bez rozwarstwień, pęknięć i uszkodzeń. Przemieszczenie A <sub>min</sub> =170 mm (końca obciążonego króćca) należy utrzymać przez 15 min	EN 13598-1:2005 tabl.4; PN-EN 12256:2001/API:2002
9	Sztywność obwodowa podstawy oraz trzonu z PP (pierścieni, rury falistej)	Zgodnie z dokumentacją: odpowiednio SN >2 lub SN >4	PN-EN ISO 9969:1997
10	Wytrzymałość studzienki na długotrwałe obciążenie i parcie gruntu	Studzienka po badaniach wg 3.2.3.3 nie powinna wykazywać odkształceń, które mogłyby pogorszyć jej właściwości funkcjonalne. Spadek podciśnienia w układzie badawczym nie powinien przekroczyć 10% wartości podciśnienia zadanego	3.2.3.3
11	Przydatność drabin żłazowych	Dokumenty potwierdzające zgodność z PN-EN 14396:2005(U), PN-EN 131-1+AC;-2+AC:1997, pr EN 13598-2:04.2004	Ocena dokumentów



### 3.2.2 Wymagania

#### 3.2.2.1 Wygląd zewnętrzny, barwa

Studzienki kanalizacyjne DIAMIR powinny mieć kształt/geometrię jak w dokumentacji technicznej producenta. Studzienka kanalizacyjna powinna być kompletna i w zależności od typu/rodzaju powinna składać się z części/elementów jak w dokumentacji technicznej. Powinna mieć wymaganą liczbę króćców dopływowych i ewentualnie pierścieni uszczelniających. Powierzchnie wewnętrzna i zewnętrzna elementów studzienki kanalizacyjnej powinny być gładkie, bez jam skurczowych, pęcherzy, zapadnięć, pęknięć, ubytków, rozwarstwień, wtrąceń ciał obcych, zadziorów i jakichkolwiek niejednorodności i widocznych wad powierzchniowych.

Podstawa studzienki i elementy/pierścienie trzonu studzienki wykonane z polipropylenu (PP) powinny mieć pomarańczowo-brązową, szarą lub czarną. Króćce dopływów/odpływu oraz rury trzonowe i teleskopowe, w zależności od materiału i cech konstrukcji ścianki, powinny mieć barwę jak w dokumentacji technicznej. Barwa elementów powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni elementów studzienki.

Studzienki kanalizacyjne włączowe powinny być wyposażone w drabiny włazowe opisane w p.1. nin. aprobaty.

#### 3.2.2.2 Znakowanie

Studzienki kanalizacyjne powinny być trwale oznakowane. Metoda oznakowania powinna zapewniać trwałość oznakowania w warunkach przechowywania, transportu i eksploatacji i nie powinna wpływać na funkcjonalne własności studzienki. Studzienki kanalizacyjne DIAMIR powinny być oznakowane metodą wytłoczenia w materiale studzienki znaku producenta oraz za pomocą nalepki z tworzywa sztucznego naklejanej na trzon studzienki.

Na nalepce powinny występować, co najmniej, następujące informacje:

- nazwa wyrobu: Studzienka kanalizacyjna DIAMIR
- logo i nazwa producenta
- symbol surowca, np.: PP-B
- średnica kielicha do rury trzonowej/średnica dopływów, np.: 400/250
- rok produkcji, np.: 2004

Przykład znakowania podstawy studzienki:

DIAMIR=Logo Kaczmarek=PP-B= 400/250=2004

Elementy studzienek jak rura trzonowa i rura teleskopowa mają oznakowanie zgodnie z zapisami w odpowiednich przedmiotowo normach i aprobaty technicznych.

Zaleca się, aby na nalepce producent umieścił również numer niniejszej aprobaty technicznej.

#### 3.2.2.3 Wymiary

Produkowane są studzienki DIAMIR o średnicy trzonu DN 315, 400, 425; 600, 800 i DN 1000.

Króćce dopływowe/odpływu mają średnice w zakresie DN 110-600.

Sprawdzeniu podlegają następujące wymiary studzienek kanalizacyjnych DIAMIR:

- średnica wewnętrzna i grubość ścianki podstawy, komory/trzonu studzienki,
- średnica wewnętrzna kielichów króćców,
- wysokość studzienki.

Wymiary studzienek i ich dopuszczalne tolerancje powinny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną producenta.

Wymiary i dopuszczalne odchyłki wymiarów studzienek kanalizacyjnych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w p.1. nin. aprobaty oraz zgodne z opracowaną przez producenta dokumentacją techniczną studzienek kanalizacyjnych.

Wymiary rur kanalizacyjnych z PVC-U i z PP o ściance gładkiej, stosowanych na trzon i teleskop studzienek powinny być zgodne odpowiednio z PN-EN 1401-01: 1999 i PN-EN 1852-1:1999/A1:2004, a rur o ściance strukturalnej zgodne z aprobatą techniczną nr AT /2003-02-1349-01.

Wymiary średnic zewnętrznych króćców odpływowych/dopływowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w p. 1. nin. aprobaty oraz zgodne z PN-EN 1852-1:1999/A1:2004 (jak dla rur z polipropylenu (PP) stosowanych w kanalizacji) i zgodne z opracowaną przez producenta dokumentacją techniczną studzienek kanalizacyjnych.

### 3.2.3 Metody badań

#### 3.2.3.1 Wygląd, barwa, znakowanie

Badanie należy przeprowadzić poprzez oględziny okiem nieuzbrojonym, w świetle rozproszonym, można zastosować proste przyrządy optyczne.

Czytelność oraz zawartość oznakowania należy badać poprzez oględziny okiem nieuzbrojonym

#### 3.2.3.2 Wymiary

Sprawdzenie wymiarów elementów studzienek wykonuje się przy użyciu przyrządów pomiarowych, zapewniających wymaganą dokładność pomiaru. Pomiar średnicy wewnętrznej trzonu/komory studzienek należy wykonywać przy pomocy przyrządów pomiarowych o dokładności pomiaru nie mniejszej niż 1 mm. Pomiar grubości ścianki należy wykonywać przy pomocy przyrządów o dokładności pomiaru nie mniejszej niż 0,25 mm. Pomiar średnicy wewnętrznej kielichów i średnicy zewnętrznej króćców należy dokonywać z dokładnością nie mniejszą niż 0,1 mm. Zaleca się wielkość średnicy króćców/kielichów mierzyć bezpośrednio przymiarem obwodowym, cechowanym do bezpośredniego odczytu wielkości średnicy, o dokładności 0,1 mm. Wielkości średnic zewnętrznych króćców odpływowych i ich odchyłki odpowiadają wymaganiom jak dla rur polipropylenowych stosowanych w kanalizacji. Wszystkie pomiary należy wykonywać w temperaturze  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . Do pomiaru wymiarów elementów studzienek stosowane są metody pomiaru wg norm PN-93/C-89218, pr EN ISO 3126:2003.

#### 3.2.3.3 Wytrzymałość studzienki na napór gruntu i wód gruntowych

Badaniu poddawana jest zmontowana studzienka z przyłączami z zaślepionymi końcami. W układzie badawczym wytwarzane jest podciśnienie (powietrza)  $p=0,27$  bar. Badanie należy prowadzić w temp.  $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  w czasie 1 h. Podczas badania kontrolowana jest wartość ciśnienia. Po badaniach należy ocenić wygląd konstrukcji studzienki.

### 3.2.4 Program badań

#### 3.2.4.1 Rodzaje badań

##### a) Badania typu

Badania typu mają potwierdzić, że wyroby - studzienki kanalizacyjne spełniają wszystkie wymagania przedstawione w aprobacie technicznej. Badania typu mają na celu potwierdzenie, że wyrób spełnia wszystkie wymagania postawione w dokumentach odniesienia. Badania typu przeprowadzane są przed dopuszczeniem wyrobu do seryjnej produkcji, każdorazowo przy wprowadzeniu przez producenta zmian konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, dla celów rozjemczych i okresowo co najmniej raz na dwa lata. Zakres badań typu - wg tablicy 4.

##### b) Badania odbiorcze

Badania odbiorcze wykonywane są w bieżącej produkcji, w ramach kontroli jakości produkcji. Badaniom odbiorczym należy poddać każdą partię studzienek, wyprodukowanych według tej samej technologii i z tego samego zestawu materiałów/wyrobów. Skład i liczność partii według planów badań producenta. Zakres badań odbiorczych wykonywanych w bieżącej produkcji - jak w tablicy 4.

#### 3.2.4.2. Pobieranie próbek i kontrola jakości

Próbki do badań prowadzonych w Polsce należy pobierać losowo wg PN-83/N-03010 lub wg programu badań producenta.

Do badań typu należy pobrać co najmniej 1 szt. z każdej średnicy studzienki/elementu studzienki.

Liczność próbek i kontrola jakości w badaniach odbiorczych - wg programu badań producenta.

## 3.2.4.3. Zakres badań

Tablica 4

Lp.	Właściwości użytkowe i własności techniczne	Badania typu	Badania odbiorcze
1	Wygląd zewnętrzny, barwa studzienek	+	+
2	Znakowanie	+	+
3	Wymiary	+	+
4	Zmiana MFR	+	+
	Udarność podstawy, trzonu (pierścieni, rury falistej)	+	-
	Zmiany w wyniku ogrzewania - test piecowy	+	-
4	Szczelność studzienki (z pierścieniami uszczelniającymi)	+	-
6	Elastyczność i wytrzymałość mechaniczna podstawy (zginanie króćców przyłączeniowych)	+	-
	Sztwność obwodowa podstawy, trzonu (pierścieni, rury falistej)	+	-
7	Wytrzymałość studzienki na długotrwałe obciążenie i parcie gruntu	+	-
8	Przydatność drabin żłazowych	+	-

## 3.2.4.4 Ocena wyników badań

Badany wyrób należy uznać za dobry, jeśli badania typu zakończą się wynikiem pozytywnym. Zgodność partii wyrobów z postanowieniami niniejszej aprobaty określa się na podstawie wyników badań odbiorczych wykonywanych według programu badań producenta.

## 3.2.5. Zakładowa kontrola produkcji

- a) Kontrola surowców i materiałów (p.3.1.1)
- b) Kontrola odbiorcza wyrobu (p.3.2.4)

## 3.2.6. System oceny zgodności

Producent powinien dokonać oceny zgodności wyrobu budowlanego z aprobatą techniczną (system oceny zgodności 4) na podstawie:

- wstępnego badania typu przeprowadzonego w laboratorium producenta lub w laboratorium zewnętrznym (niezależnym od producenta),
- zakładowej kontroli produkcji.

Producent, który dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia (aprobatą techniczną), powinien oznakować wyrób znakiem budowlanym B.

## 4. Pakowanie, przechowywanie i transport

## 4.1. Pakowanie

Poszczególne elementy studzienek są pakowane oddzielnie. Podstawy studzienek są układane na paletach i bandowane folią. Rury trzonowe pakowane są na paletach tak jak rury kanalizacyjne.

Rury teleskopowe wraz z zamocowanym zwieńczeniem są układane na paletach i bandowane taśmą metalową.

## 4.2. Przechowywanie i transport

Przechowywanie i transport studzienek odbywa się w częściach składowych tak jak podano w p.4.1.

Elementy studzienek powinny być przechowywane w zadaszonych magazynach, zabezpieczone przed promieniowaniem UV. Dopuszcza się magazynowanie elementów studzienek bez w/w zabezpieczeń nie dłużej niż 1 rok.

W czasie transportu studzienki powinny być zabezpieczone przed przesuwaniami się.

Składanie i montaż studzienki wykonuje odbiorca zgodnie z instrukcją producenta, dostarczaną razem ze studzienką

## **5. Ustalenia formalno - prawne**

### **5.1. Warunki dostawy**

**5.1.1.** Aprobata Techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym do stosowania w budownictwie i obrotu towarowego na terenie RP.

Aprobata jest dokumentem odniesienia ustalającym zestaw wymagań dla wyrobu, którego dotyczy.

Wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL, może być wprowadzony do obrotu towarowego oraz użyty przy wykonywaniu robót budowlanych rozumianych zgodnie z Art. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. ze zmianami Dz.U.Nr 93 z 2004 r. poz. 888), jeśli dla przedmiotowego wyrobu dokonano oceny zgodności, wydano deklarację zgodności i oznakowano wyrób zgodnie z warunkami zawartymi w Art. 5, ust. 1, pkt 3 oraz Art. 8, ust. 1 i Art. 2, pkt 6 Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r.).

**5.1.2.** Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu podanych w pkt. 4 niniejszej Aprobaty Technicznej. Warunek ten obowiązuje Dostawcę (Dostawców) na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.

**5.1.3.** Za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, odpowiada Dostawca.

**5.1.4.** Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.

### **5.2. Korzystanie z Aprobaty Technicznej**

**5.2.1.** Producent lub upoważniony dostawca wyrobu, na który wydano Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL, jest obowiązany powoływać się na jej udzielenie w treści dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem przedmiotu Aprobaty podając każdorazowo numer i termin ważności Aprobaty Technicznej. Tekst i rysunki w katalogach, folderach i innych materiałach dotyczących wyrobu nie mogą być sprzeczne z niniejszą Aprobata Techniczną.

**5.2.2.** Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych.

Na żądanie władz budowlanych, odbiorcy wyrobów lub innych zainteresowanych Aprobata Techniczną należy przedstawić w postaci uwierzytelnionej kopii lub egzemplarza wydawnictwa COBRTI INSTAL.

**5.2.3.** Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL może być przedstawiona zainteresowanym wyłącznie w całości. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji strony pierwszej niniejszej Aprobaty przez Dostawcę wyrobu w celach promocyjnych. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej Aprobaty.

**5.2.4.** COBRTI INSTAL wydaje i rozpowszechnia Aprobata Techniczną. Rozpowszechnianie Aprobaty Technicznej przez Producenta może nastąpić tylko po uzyskaniu zgody COBRTI INSTAL z zastrzeżeniem treści p. 5.2.3.

### **5.3. Ochrona praw wyłącznych**

Niniejsza Aprobata Techniczna nie narusza ewentualnych uprawnień osób trzecich wynikających z przepisów Ustawy z dnia 30.06.2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117 z 2003 r. ze zmianami Dz. U. Nr 33, poz. 286 z 2004 r.).

Zabezpieczenie tych uprawnień należy do obowiązków Producenta i Dystrybutorów korzystających z rozwiązania technicznego uprzedmiotowionego w wyrobie będącym przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL.

### **5.4. Zmiany i uzupełnienia Aprobaty Technicznej**

**5.4.1.** Wymagania Aprobaty Technicznej mogą być zmienione przez jednostkę, która ją wydała, na wniosek producenta wyrobu zamierzającego dokonać zmian materiałowych, konstrukcyjnych, technologicznych, mogących mieć istotny wpływ na właściwości użytkowe wyrobu lub rozszerzenia zakresu stosowania.

Zmiana wymagań Aprobaty Technicznej następuje w trybie zmiany aprobaty, po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego w stosownym do zmian zakresie.

**5.4.2.** Ważność Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL podana w punkcie A aprobaty może być przedłużona, bez przeprowadzania ponownej procedury aprobacyjnej jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do COBRTI INSTAL z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

## **5.5. Uchylenie Aprobaty Technicznej**

**5.5.1.** Aprobata Techniczna może być uchylona przez jednostkę aprobującą, która ją wydała, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, obowiązujących Polskich Normach, normach i przepisach ustanowionych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny przydatności wyrobu.

**5.5.2.** Aprobata Techniczna może być uchylona przez COBRTI INSTAL z inicjatywy własnej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem Wnioskodawcy i uzyskaniu opinii Komisji Aprobacji Technicznych COBRTI INSTAL.

## **C. INFORMACJE DODATKOWE**

### **1. Informacja o Aprobacie Technicznej**

Niniejsza Aprobata Techniczna unieważnia i zastępuje Aprobate Techniczną wydaną przez COBRTI INSTAL nr AT/2000-02-0953-02 z dnia 30.09.2005r.

W Aprobacie Technicznej wprowadzono następujące zmiany:

- wprowadzono nazwę własną/handlową studzienek kanalizacyjnych - DIAMIR
- doprecyzowano opisy techniczne studzienek
- uaktualniono asortyment studzienek podany w tablicy 1

### **2. Informacje o warunkach stosowania wyrobów w budownictwie**

- Studzienki kanalizacyjne DIAMIR należy stosować zgodnie z wytycznymi-instrukcjami montażu, opracowanymi przez producenta wyrobów z uwzględnieniem treści podanej w części B pkt 2. niniejszej Aprobaty.
- Wyroby objęte niniejszą Aprobata powinny być oznaczone znakiem budowlanym B, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198 z 2004r. poz. 2041). Wyroby powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania wraz z instrukcją montażu, obsługi i eksploatacji w języku polskim.

### **3. Normy i dokumenty związane**

- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.  
Warunki techniczne wykonania
- PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-EN 131-1+AC:1997 Drabiny. Terminologia. Rodzaje i wymiary funkcjonalne
- PN-EN 131-2+AC:1997 Drabiny. Wymagania i badania oraz oznakowanie
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 681-1:2002 Uszczelki elastomerowe. Wymagania materiałowe dla uszczelki w połączeniach rur stosowanych w systemach drenażowych i odwodnieniowych. Część 1 Gumy wulkanizowane
- PN-EN 728:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z poliolefin. Oznaczanie czasu indukcji utleniania

- PN-EN 763:1998. Systemy przewodów i kanałów z tworzyw sztucznych - Kształtki termoplastyczne formowane wtryskowo Metoda badania wizualnej oceny zmian pod wpływem ogrzewania.
- PN-EN 1277:2004(U) Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do podziemnych zastosowań bezcisnieniowych. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezcisnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 1852-1:1999/A1:2004 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezcisnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu (Zmiana A1)
- PN-EN 12061:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania odporności na uderzenia
- PN-EN 12256:2001/API:2002 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności prefabrykowanych kształtek
- PN-EN 13598-1:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezcisnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 1: Wymagania dla kształtek pomocniczych łącznie z płytkami studzienkami inspekcyjnymi
- PN-EN 14396:2005(U) Mocowanie drabiny do studzienek włączowych
- PN-EN ISO 1133:2002(U) Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych
- PN-EN ISO 9969:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej
- ISO 1183:1987 Plastics - Method for determining the density and relative density of non-cellular plastics Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości i gęstości względnej tworzyw sztucznych niekomórkowych
- prEN 13598-2: kwiecień, listopad 2004 Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U, polypropylene (PP) and polyethylene (PE). Part 2: Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations
- PN-EN ISO 3126:2005(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych". Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 9. Wydanie COBRTI INSTAL/Ośrodek Informacji Technika Instalacyjna w Budownictwie, 06.2003r.
- Aprobata Techniczna nr AT/2003-02-1349-01
- Dokumentacja techniczna studzienek (rysunki techniczne nr 1 - 11)

#### **4. Dokumenty wykorzystywane w postępowaniu aprobacyjnym**

- Rysunki techniczne podstaw i rury karbowanej, PPHT Kaczmarek
- Instrukcja projektowania, budowy i napraw kanalizacji zewnętrznych z rur kanałowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), PPHT Kaczmarek, Malewo, 1999 r
- Raport z badania szczelności połączeń studzienki z kinetą przelotową 400/160/1 pod ciśnieniem 0,5 bar., Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 26.10.1999 r.
- Raport z badania udarności i zmian w wyniku ogrzewania studzienki z kinetą przelotową 400/160/1, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 27.10.1999 r.
- Raport z badania szczelności połączeń studzienki z kinetą połączeniową 400/160/3 pod ciśnieniem 0,5 bar, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 27.10.1999 r.
- Raport z badania udarności i zmian w wyniku ogrzewania studzienki z kinetą połączeniową 400/160/3, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 27.10.1999 r.
- Protokół z badania MFI dla polipropylenu BA 202E, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 01.03.2000 r.

- Protokół z badania czasu indukcji utleniania polipropylenu BA 202E, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 01.03.2000 r.
- Karta materiałowa dla dostawy polipropylenu BA 202E (MFI, OIT), Borealis Polymers Oy, Finlandia, 31.01.2000r.
- Protokół pomiaru geometrii podstawy studzienki 400/160 RML, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 16.05.2000 r.
- Raport z badania szczelności studzienki  $\Phi 400$  z rurą trzonową gładką  $\Phi 400$ , przy podciśnieniu -0,3bar, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 24.05.2000 r.
- Raport z badania szczelności studzienki 350/315 z rurą trzonową karbowaną 355/315, przy podciśnieniu - 0,3 bar, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 24.05.2000 r.
- Raport z badania szczelności połączeń studzienki  $\Phi 400$  z kinetą przelotową z rurą trzonową PVC-U pod ciśnieniem 0,05 bar w czasie 15 minut i 0,5 bar w czasie 15 minut, Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 24.05.2000 r.
- Protokół z próby trwałościowej studzienek (podciśnienie -0,92 bar, czas 100 h), Laboratorium PPHT B.Kaczmarek, 23-28.05.2000 r.
- Protokół z badania temperatury mięknięcia rury karbowanej PVC-U  $\Phi 355/315$ , wykonanego przez Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Gliwice, 01.06.2000 r.
- Protokół z wizytacji przedstawicieli COBRTI Instal, przeprowadzonej w zakładzie produkcyjnym i laboratorium firmy PPHT B..Kaczmarek - Malewo, z dnia 24 maja 2000 r.
- Rysunki techniczne studzienek kanalizacyjnych DN 600, DN 800 i DN 1000 (zał.3)
- Opis techniczny studzienek kanalizacyjnych DN 600, DN 800 i DN 1000 (zał. 1 i 2)
- Protokoły z badania MFI dla polipropylenu BA 204E i innych 02.06.2005 r., 03.06.2005 (zał.4-7)
- Protokoły z badania na rozerwanie zgrzewu, polipropylen BA 204E, i inne, 03.06.2005 (zał.8-13)
- Protokoły z badania sztywności obwodowej rur z PVC-U. Badanie wg EN 14982, 06.06.2005 (zał.14-16)
- Protokół z badania wytrzymałości mechanicznej kształtek zgrzewanych, 01.06.2005 (zał.17)
- Katalog techniczny - Studnie kanalizacyjne DIAMIR, Kaczmarek, wydanie styczeń 2006

## 5. Informacje dotyczące miejsca produkcji:

**Przedsiębiorstwo Barbara Kaczmarek Spółka Jawna**  
**Malewo 2 63-800 Gostyń**

**KONIEC**

**CENTRALNY OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY**  
**TECHNIKI INSTALACYJNEJ „INSTAL”**  
ul. Ksawerów 21  
02-656 Warszawa