

Warszawa, 06 maja 2015 r.

**APROBATA TECHNICZNA IBDiM  
Nr AT/2010-02-0830/2**

Na podstawie § 16 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 ze zm.), po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

**Kaczmarek Malewo Spółka Jawna**

z siedzibą: **Malewo 1, 63-800 Gostyń**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

**Studzienki włazowe i niewłazowe (z polietylenu (PE), z polipropylenu (PP),  
z poli(chlorku winylu) (PVC-U)) do kanalizacji i drenażu;  
Zbiorniki (z polietylenu (PE), z polipropylenu (PP)) do gromadzenia ścieków**

o nazwie handlowej: **Studzienki włazowe i niewłazowe z polipropylenu (PP),  
z poli(chlorku winylu) (PVC-U), z polietylenu (PE)) oraz  
zbiorniki z polietylenu (PE), polipropylenu (PP) „DIAMIR”**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej,  
w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej  
Aprobacie Technicznej IBDiM.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego wskazuje  
obowiązujący **system 4 oceny zgodności**.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Aprobaty Technicznej: **29 maja 2010 r.**  
Data utraty ważności Aprobaty Technicznej: **29 maja 2020 r.**

## 1 PODSTAWA PRAWNA UDZIELENIA APROBATY TECHNICZNEJ

Aprobata Techniczna została udzielona na podstawie:

1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 ze zm.), zwanej dalej ustawą;
2. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 ze zm.), zwanego dalej rozporządzeniem.

## 2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU BUDOWLANEGO

### 2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną wyrobu budowlanego: **Studzienki włączowe i niewłączowe (z polietylenu (PE), z polipropylenu (PP), z poli(chlorku winylu) (PVC-U)) do kanalizacji i drenażu; Zbiorniki (z polietylenu (PE), z polipropylenu (PP)) do gromadzenia ścieków**

o nazwie handlowej: **Studzienki włączowe i niewłączowe z polipropylenu (PP), z poli(chlorku winylu) (PVC-U), z polietylenu (PE)) oraz zbiorniki z polietylenu (PE), z polipropylenu (PP) „DIAMIR”**,

zwanego dalej: **Studzienkami i zbiornikami „DIAMIR”**.

### 2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/18 niniejszej Aprobaty Technicznej.

### 2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w:

**Kaczmarek Malewo Spółka Jawna z siedzibą: Malewo 1, 63-800 Gostyń.**

### 2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej IBDiM są, stosowane w inżynierii komunikacyjnej, studzienki włączowe i niewłączowe do kanalizacji i drenażu oraz zbiorniki, wykonywane z polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub z poli(chlorku winylu) (PVC-U).

Aprobata Techniczna obejmuje:

- studzienki kanalizacyjne zbiorcze i przelotowe o głębokości posadowienia do 10 m poniżej powierzchni terenu,
- studzienki drenażowe,
- studzienki osadnikowe, kaskadowe, rozprężne, do wytracania energii i do wyrównania przepływu,
- studzienki do zabudowy systemów instalacyjnych np. wodomierzy, zaworów, armatury, separatorów, filtrów i przepompowni,
- studzienki ekscentryczne,

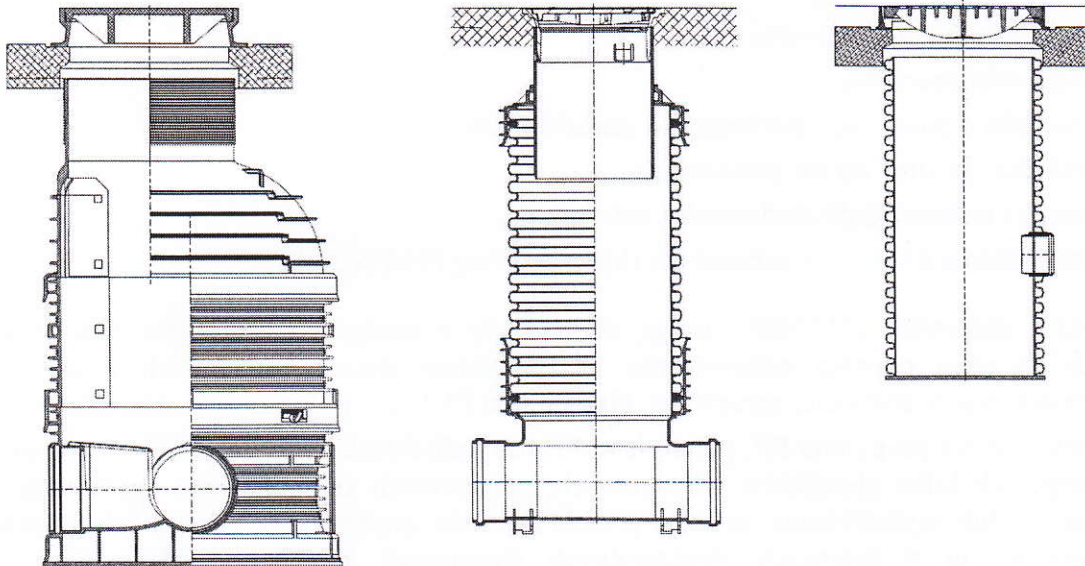


- studzienki trójkątne,
- studzienki prefabrykowane,
- studzienki specjalne,
- zbiorniki o pionowej i poziomej osi posadowienia,
- wkładki „in-situ” do rur trzonowych,
- trzony i nadstawki do studzienek i zbiorników,
- zwieńczenia z tworzyw sztucznych (klasa A15 wg PN-EN 124:2000).

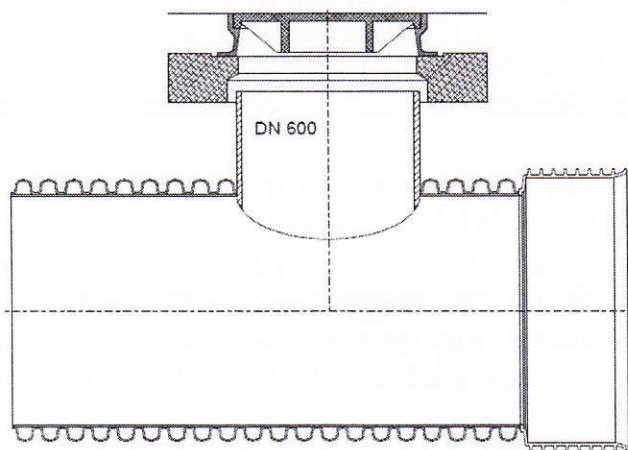
Studzienki i zbiorniki „DIAMIR” mogą składać się z następujących części składowych, łączonych ze sobą poprzez odpowiednio ukształtowane złącze (np. kielich z uszczelką elastomerową, złącze spawane, zgrzewane, klejone (dla PVC-U), połączenie mechaniczne):

- Podstawy z polipropylenu PP, polietylenu PE lub poli(chlorku winylu) PVC-U, wykonane z jednego lub kilku elementów wtryskowych, połączonych ze sobą przez zgrzewanie lub spawanie, lub wykonywane są jako prefabrykowane poprzez zgrzewanie lub spawanie fragmentów rur o ściankach strukturalnych Kacmarek K2-Kan, K2-Kan XXL, rur gładkościennych, płyt i kształtek; podstawy mogą mieć dno płaskie (podstawy bez dopływów i odpływu) lub kinetę z rynną przepływową, z jednym lub kilkoma dopływami i jednym odpływem; łączenie z rurami z tworzyw sztucznych następuje poprzez króćce kielichowe (nieruchome lub umożliwiające nastawę przegubu kulowego zintegrowanego z podstawą, w każdej płaszczyźnie w zakresie kąta  $7,5^\circ$ ) lub bosc; rury z innych materiałów (kamionka, beton, GRP) przyłączane są za pośrednictwem kształtek przejściowych;
- Dennice (dna) z PVC-U, PP, PP-MD lub PE, łączone z rurami trzonowymi z rurami trzonowymi poprzez uszczelki elastomerowe, spawanie lub zgrzewanie;
- Rury trzonowe, wykonywane są z odcinków rur o ściankach gładkich z PVC-U, PP, PP-MD, PE, karbowanych jednowarstwowych z PVC-U, PP, PE, strukturalnych z PP lub PE, lub segmentowych pierścieni modułowych z PP lub PE; rury trzonowe mogą posiadać króćce dopływowe i odpływowe wykonane z rur o ściankach gładkich z PVC-U, PP, PP-MD, PE lub strukturalnych K2-Kan i K2-Kan XXL;
- Rury teleskopowe, wykonywane z odcinków rur o ściankach gładkich z PVC-U, PP, PP-MD, PE lub adaptory teleskopowe z PP lub PE, przeznaczone do połączenia ze zwieńczeniem studzienki, manszety z PP lub PE do połączenia rur trzonowych z rurami teleskopowymi;
- Stożki z PP lub PE redukujące średnicę komory z otworem włącznym o średnicy 600 mm, mocowane z komorą poprzez połączenie kielichowe z uszczelką elastomerową, spawanie lub zgrzewanie;
- Stopnie lub drabiny mocowane w studzienkach włącznych i zbiornikach;
- Kominy włączowe lub inspekcyjne, które wykonane są z rur gładkościennych z PP, PP-MD lub PE, lub z rur strukturalnych K2-Kan, K2-Kan XXL; w przypadku zbiorników kominy mogą być montowane centrycznie w osi zbiornika lub ekscentrycznie – stycznie do powierzchni bocznej zbiornika lub z półką spocznikową wystającą poza obrys zbiornika;
- Króćce przyłączeniowe i odpowietrzające przystosowane do łączenia z rurami z PE, PP, GRP, stali, żeliwa, kamionki i innych materiałów;
- Zwieńczenia i pokrywy z PP.

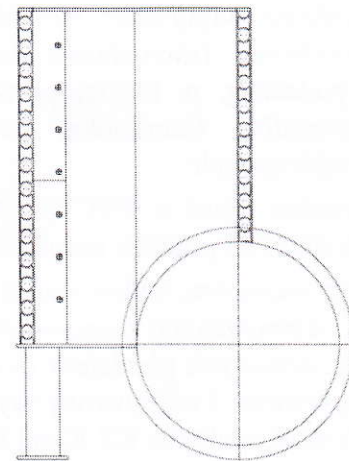
Na rysunkach od 1 do 4 przedstawiono niektóre ze studzienek i zbiorników.



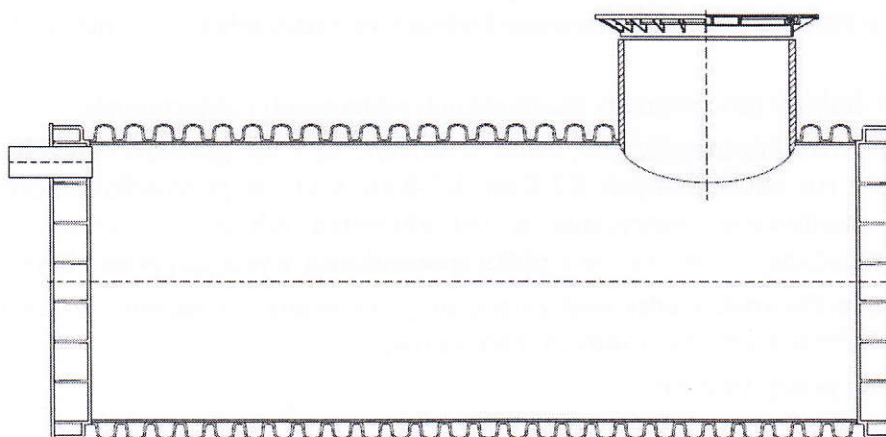
Rysunek 1 – Studzienki „DIAMIR” o pionowej osi posadowienia



Rysunek 2 – Studzienka trójkątnowa „DIAMIR”



Rysunek 3 – Studzienka ekscentryczna „DIAMIR”



Rysunek 4 – Zbiornik „DIAMIR” o poziomej osi posadowienia



### **3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO**

#### **3.1 Przeznaczenie**

Wyroby objęte niniejszą Aprobata Techniczną są przeznaczone do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w grawitacyjnych systemach odwadniania i kanalizacji oraz jako studzienki osadnikowe, drenażowe, studzienki przeciwwzalewowe, studzienki w systemach retencji i zagospodarowania wód deszczowych; zbiorniki do retencji wód opadowych i ścieków, obudowy przepompowni ścieków, armatury, separatorów, filtrów i wodomierzy. Studzienki i zbiorniki „DIAMIR” mogą być układane w gruncie w pasie drogowym (w jezdni lub poza jezdnią), oraz innych terenach wykorzystywanych do celów inżynierii komunikacyjnej.

Studzienki włączowe „DIAMIR” umożliwiają prowadzenie prac eksploatacyjnych, kontrolnych i badawczych bezpośrednio w przewodach kanalizacyjnych, natomiast studzienki niewłączowe przeznaczone są do przeprowadzenia tych prac z poziomu terenu za pomocą dostosowanych do tego celu urządzeń.

#### **3.2 Zakres stosowania**

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

##### **3.2.1 dróg publicznych bez ograniczeń,**

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.);

##### **3.2.2 dróg wewnętrznych,**

bez ograniczeń w rozumieniu przepisów ustawy z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 ze zm.);

##### **3.2.3 drogowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń,**

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.);

##### **3.2.4 kolejowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń,**

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).



### 3.3 Warunki stosowania

Studzienki i zbiorniki „DIAMIR” powinny być wbudowane zgodnie z ustaleniami podanymi w projekcie technicznym. Przestrzeń wokół studzienki (0,5 m od rury trzonowej) powinna być wykonana z gruntu dopuszczonego do stosowania w budownictwie drogowym podanego w PN-S-02205:1998.

Sposób prowadzenia prac ziemnych powinien być zgodny z zasadami zawartymi w PN-EN 1610. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić warstwami wg PN-ENV 1046:2007 w taki sposób, ażeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji studzienki.

Studzienki i zbiorniki „DIAMIR” usytuowane w jezdniach dróg lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne (grupa 3 i grupa 4 wg PN-EN 124:2000) powinny posiadać zwieńczenie klasy C250 lub D400 wg PN-EN 124:2000. Natomiast na terenach wyłączonych z ruchu kołowego (grupa 1 i grupa 2 wg PN-EN 124:2000) powinny mieć zwieńczenia klasy A15 lub B125 wg PN-EN 124:2000. Zwieńczenie studzienek i zbiorników „DIAMIR” z płytą górną z włazem powinno być montowane na odpowiednio przygotowanej konstrukcji nośnej dostosowanej do warunków obciążenia ruchem tj. na podłożu wzmocnionym prefabrykowaną płytą odciążającą z betonu zbrojonego z otworem dostosowanym do luźnego wstawienia rury trzonowej lub stożka redukującego średnicę komory. Płyta górna ze zwieńczeniem żeliwnym powinna być oddzielona od wierzchu rury trzonowej szczeliną konstrukcyjną o szerokości co najmniej 50 mm. Korpusy włazów żeliwnych powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem w trakcie formowania nawierzchni drogowej.

Największa głębokość posadowienia studzienek i zbiorników o pionowej osi posadowienia, wykonanych z rur o ściankach gładkich, rur karbowanych jednowarstwowych, rur o ściankach strukturalnych lub modułowych segmentów pierścieniowych o sztywnościach obwodowych  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$  nie powinna przekraczać 10 m, zgodnie z obliczeniami projektowymi, a przy wykonaniu z rur o ściankach gładkich, rur karbowanych jednowarstwowych, rur o ściankach strukturalnych lub modułowych segmentów pierścieniowych o sztywnościach obwodowych  $SN \geq 2 \text{ kN/m}^2$  nie powinna przekraczać 4 m. Studzienki niewłazowe przeznaczone do lokalizacji na terenach nieprzeznaczonych do ruchu pojazdów, do głębokości 2 m mogą posiadać rury trzonowe o sztywności obwodowej  $SN \geq 1 \text{ kN/m}^2$ .

Zbiorniki o poziomej osi posadowienia usytuowane w jezdniach dróg i miejscach narażonych na obciążenia od ruchu pojazdów powinny być wykonane z rur o sztywności obwodowej  $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ , natomiast w obszarach wyłączonych z ruchu pojazdów powinny być wykonane z rur o sztywności obwodowej  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$  (lub  $SN \geq 2 \text{ kN/m}^2$  jeśli są spełnione warunki dotyczące zasypki i gruntu rodzimego określone w PN-ENV 1046 lub wykonano odpowiednie obliczenia uzasadniające możliwość takiego zastosowania).

Każdorazowe zastosowanie studzienek i zbiorników „DIAMIR” powinno uwzględniać lokalne warunki wodno-gruntowe, wytyczne producenta, przewidywane obciążenia oraz skutki osiadania podłoża nawierzchni spowodowane ewentualnymi odkształceniami elementów studzienek i zbiorników.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w aprobacie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).



#### 4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZNE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości użytkowe i techniczne wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy.

**Tablica**

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metoda badań według
1	2	3	4	5
<b>Surowce i komponenty <sup>1)</sup></b>				
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR <sup>2)</sup> - materiału PE (temperatura 190°C, obciążenie 5,0 kg) - materiału PP (temperatura 230°C, obciążenie 2,16 kg)	g / 10 min	0,2 ≤ MFR ≤ 1,6  MFR ≤ 1,5	PN-EN ISO 1133 Warunek badania M
2	Czas indukcji utleniania (OIT) w temp. 200°C: - materiału PE - materiału PP	min	≥ 20 ≥ 8	PN-EN 728
3	Gęstość polietylenu PE	kg/m <sup>3</sup>	≥ 930	PN-EN ISO 1183-2
4	Cechy uszczelek elastomerowych	-	PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 lub PN-EN 681-3 lub PN-EN 681-4	PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 lub PN-EN 681-3 lub PN-EN 681-4
5	Rury do wykonywania trzonów i teleskopów studzienek i zbiorników oraz korpusów zbiorników: - gładkościennych z PVC-U, PP, PP-MD i PE  - o ściankach karbowanych jednowarstwowych lub strukturalnych K2-Kan i K2-Kan XXL	-	- PN-EN 1401-1 PN-EN 1852-1 PN-EN 14758-1 PN-EN 13476-2 PN-EN 12201-2 PN-EN 12666-1  - PN-EN 13476-3 AT/2009-02-0530 AT/2003-03-1444/3 AT/2014-02-3109	- PN-EN 1401-1 PN-EN 1852-1 PN-EN 14758-1 PN-EN 13476-2 PN-EN 12201-2 PN-EN 12666-1  - PN-EN 13476-3 AT/2009-02-0530 AT/2003-03-1444/3 AT/2014-02-3109
6	Zwieńczenia studzienek	-	AT-15-9358/2014 AT/2011-02-2706	AT-15-9358/2014 AT/2011-02-2706
<b>Wyroby gotowe</b>				
7	Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna króćców wykonanych przez spawanie lub zgrzewanie - czas badania 15 min. - minimalne przemieszczenie 170 mm lub minimalny moment dla: [DN] ≤ 250: 0,15 × [DN] <sup>3</sup> × 10 <sup>-6</sup> kNm [DN] > 250: 0,01 × [DN] kNm	-	brak objawów rozwarstwienia, pęknięć, rys, przeciekania	PN-EN 12256

dalszy ciąg tablicy

1	2	3	4	5
8	Zamocowania stopni i drabin zainstalowanych w studzienkach wjazdowych: - obciążenie pionowe siłą 2 kN  - poziome wrywanie siłą 1 kN	mm	- brak uszkodzeń, odkształcenie przy obciążeniu $\leq 10$ mm, odkształcenie trwałe $\leq 5$ mm - brak uszkodzeń	PN-EN 13101 PN-EN 14396
9	Szczelność między elementami studzienki <sup>3)</sup> (temp. badania $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ , czas badania 15 min, dla połączeń między elementami podstawy i trzonu studzienki ciśnienie wody wg PN-EN 13598-2; dla połączeń ze stożkiem i teleskopem bez ciśnienia)	-	brak przecieków	PN-EN 1277 warunek A
10	Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym na połączeniu rura - dopływ i odpływ studzienki <sup>3)</sup> (temp. badania $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ , czas badania 15 min, ciśnienie wody 0,05 bar i 0,5 bar, podciśnienie powietrza 0,3 bar) - przy odkształceniu boscgo końca 10% i odkształceniu kielicha 5 %, <sup>4)</sup> - przy odchyleniu kątowym podłączonych rur (wartość odchylenia wg PN-EN 1277)	-	brak przecieków; spadek podciśnienia powietrza nie więcej niż 10 %	PN-EN 1277 warunek D
11	Szczelność zbiorników badana pod ciśnieniem 10 kPa przy wypełnieniu powietrzem lub wodą (czas badania przy wypełnieniu wodą wg PN-EN 1610, przy wypełnieniu powietrzem od 15 minut dla DN/ID 800 do 57 minut dla DN/ID 4000) <sup>5)</sup>	-	brak nieszczelności	PN-EN 1610
12	Sztywność obwodowa rur trzonowych i teleskopowych badana w temperaturze $23 (\pm 2)^{\circ}\text{C}$ , przy odkształceniu 3 % średnicy wewnętrznej $d_i$ dla nominalnych sztywności obwodowych: - SN1 - SN2 - SN3,2 - SN4 - SN6 - SN6,3 - SN8 - SN10 - SN12 - SN12,5 - SN16	kN/m <sup>2</sup>	$\geq 1$ $\geq 2$ $\geq 3,2$ $\geq 4$ $\geq 6$ $\geq 6,3$ $\geq 8$ $\geq 10$ $\geq 12$ $\geq 12,5$ $\geq 16$	PN-EN 14982:2007 (PN-EN ISO 9969)



dalszy ciąg tablicy

1	2	3	4	5
13	Obciążalność studzienek	-	brak zapadnięcia studzienki i pęknięć elementów	PN-EN 14802
14	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie spoin zgrzewanych doczołowo lub spawanych, dla średnic nominalnych: - DN/ID < 400 - 400 ≤ DN/ID < 600 - 600 ≤ DN/ID < 800 - DN/ID ≥ 800	-	bez uszkodzeń do siły:  - 380 N - 510 N 760 N - 1020 N	PN-EN 1979
15	Wytrzymałość pokryw klasy A15 z polipropylenu: - trwałe ugięcie po zastosowaniu 2/3 obciążenia badawczego - odporność na działanie pełnego obciążenia badawczego	mm  -	0,01 × CO <sup>6)</sup>  bez uszkodzeń	PN-EN 124
16	Wygląd zewnętrzny	-	7)	PN-EN 13598-2 (ocena okiem nieuzbrojonym z odległości 0,5 m w świetle rozproszonym)
17	Cechy geometryczne elementów studzienek i złączy	mm	Odchyłki od wymiarów nominalnych wg PN-EN 476 oraz PN-EN 1401-1 lub PN-EN 1852-1 lub PN-EN 14758-1 lub PN-EN 13476-2 lub PN-EN 12201-2 lub PN-EN 12666-1 lub PN-EN 13476-3	PN-EN ISO 3126 Pomiar z dokładnością do 0,1 mm

1) Właściwości surowców i komponentów mogą być potwierdzone poprzez sprawdzenie dokumentów kontroli wg PN-EN 10204 (na zgodność z odpowiednimi normami lub aprobatami)

2) Materiały przeznaczone do produkcji rur i elementów wtryskowych służących do połączeń zgrzewanych lub spawanych powinny być oznaczone klasą związaną z MFR: Klasa A (MFR ≤ 0,3 g/10 min), Klasa B (0,3 g/10 min < MFR ≤ 0,6 g/10 min), Klasa C (0,6 g/10 min < MFR ≤ 0,9 g/10 min), Klasa D (0,9 g/10 min < MFR ≤ 1,5 g/10 min).

3) Badanie nie dotyczy studzienek rozsączających i drenażowych;

4) Jeśli ze względu na konstrukcję połączenia niepraktyczne jest uginanie kielicha lub bosego końca, wówczas badanie należy przeprowadzić stosując różnicowe odkształcenie 5% lub przeprowadzić badanie wg warunku C.

5) Czas badania powietrzem 15 min dla DN/ID 800. Czas badania dla zbiorników ≥ DN/ID 800 zwiększa się ze wzrostem wymiaru zbiornika co 200mm o 2 min do DN/ID 2000 i o 3 min od > DN/ID 2000.

6) Wolny prześwit wg PN-EN 124.

7) Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne wszystkich elementów studzienki powinny być gładkie i wolne od wad mogących mieć negatywny wpływ na właściwości techniczne i użytkowe wyrobów.

## 5 OCENA ZGODNOŚCI

### 5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Na podstawie § 5 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego obowiązujący **system 4 oceny zgodności**.

W **systemie 4 oceny zgodności** producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną na podstawie:

- a) wstępnego badania typu prowadzonego przez producenta,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

### 5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu dokonywane przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje właściwości podane w tablicy, które odnoszą się do wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo użytkowania oraz spełnienia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

Wstępne badanie typu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

### 5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Aprobata Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej i deklarowanymi wartościami.

System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:

- a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
- b) opis techniczny wyrobu,
- c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
- d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
- e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.

Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji, w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w przypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji.



W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:

- a) nadzoru nad dokumentami i zapisami,
- b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania i gotowego wyrobu,
- d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi,
- e) nadzoru nad wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
- f) prowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej,
- g) postępowania z wyrobem niezgodnym,
- h) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
- i) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych,
- j) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
- k) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany według wymagań PN-EN ISO 9001:2009P może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej.

## **5.4 Badania gotowych wyrobów**

### **5.4.1 Program badań**

Program badań obejmuje:

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

### **5.4.2 Badania bieżące**

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR surowców (tablica, lp. 1);
- b) zgodności komponentów do produkcji studzienek z odpowiednimi aprobatami lub normami (tablica, lp. 4, lp. 5 i lp. 6);
- c) wyglądu zewnętrznego elementów studzienek (tablica, lp. 16);
- d) cech geometrycznych elementów studzienek i złączy (tablica, lp. 17).

### **5.4.3 Badania uzupełniające**

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- a) zamocowania stopni i drabin zainstalowanych w studzienkach włączonych (tablica, lp. 8);
- b) szczelności między elementami studzienki (tablica, lp. 9);
- c) szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym na połączeniu rura – dopływ i odpływ studzienki (tablica, lp. 10);
- d) szczelności zbiorników (tablica, lp. 11);
- e) sztywności obwodowej rur trzonowych i teleskopowych (tablica, lp. 12).

### **5.5 Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami: dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

### **5.6 Częstotliwość badań**

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

Badania uzupełniające powinny być przeprowadzane każdorazowo przy wprowadzaniu zmian konstrukcyjnych, zmian technologii łączenia materiałów, przez producenta oraz okresowo co najmniej 1 raz na dwa lata produkcji.

### **5.7 Ocena wyników badań**

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

## **6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODREBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM**

**6.1** Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): **22.23.19.0 (studzienki); 22.23.13.0 (zbiorniki)**

**6.2** Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): **391721909 (studzienki); 391722909 (zbiorniki)**

## **7 WYTYCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO**

### **7.1 Pakowanie**

Elementy studzienek i zbiorników „DIAMIR” nie wymagają pakowania. W zależności od gabarytów elementy studzienek i zbiorników mogą być dostarczane pojedynczo, w kartonach, wiązkach lub na paletach. Zwieńczenia żeliwne i betonowe pakowane są na oddzielnych paletach.

### **7.2 Składowanie i transport**

Elementy studzienek i zbiorników „DIAMIR” mogą być przechowywane na otwartych placach magazynowych, jednak czas ich składowania (łącznie z czasem składowania na placu budowy) nie powinien przekraczać 2 lata.

Rury teleskopowe i trzonowe należy przechowywać w położeniu poziomym na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 5 cm i rozmieszczonych w odstępach od 1 m do 2 m.

Studzienki i zbiorniki „DIAMIR”, jeśli posiadają opakowanie, powinny być przechowywane na placu budowy w opakowaniach fabrycznych.



Elementy studzienek i zbiorników „DIAMIR” należy transportować w położeniu poziomym. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, aby króćce studzienek i zbiorników nie zostały uszkodzone. Wyroby nie powinny być przeciągane, lecz przenoszone.

### **7.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego**

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym 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, poz. 2041 ze zm.).

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę techniczną, nazwę handlową według specyfikacji technicznej;
- c) numer i rok wydania niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej;

Informację należy dołączyć do wyrobu budowlanego w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią przez stosującego ten wyrób.

## **8 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM, W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU BUDOWLANEGO**

W postępowaniu aprobacyjnym wykorzystano:

### **8.1 Polskie Normy**

- a) PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- b) PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwodnieniowych - Część 1: Guma
- c) PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwodnieniowych - Część 2: Elastomery termoplastyczne
- d) PN-EN 681-3:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwadniających - Część 3: Materiały z gumy porowatej
- e) PN-EN 681-4:2003 Uszczelnienia elastomerowe - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociagowych i odwodnieniowych - Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu
- f) PN-EN 728 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury i kształtki z poliolefin - Oznaczanie czasu indukcji utleniania



- 
- g) PN-EN 1277:1999 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią - Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym
  - h) PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
  - i) PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
  - j) PN-EN 1852-1:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polipropylen (PP) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
  - k) PN-EN 1979:2002 Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych o ściankach strukturalnych ukształtowanych spiralnie - Oznaczanie wytrzymałości spoiny na rozciąganie
  - l) PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
  - m) PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – Polietylen (PE) - Część 2: Rury
  - n) PN-EN 12256:2001/Ap1:2002 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności fabrykowanych kształtek
  - o) PN-EN 12666-1+A1:2011 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polietylen (PE) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
  - p) PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
  - q) PN-EN 13476-2:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chloroku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 2: Specyfikacje rur i kształtek o gładkich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych oraz systemu, typ A
  - r) PN-EN 13476-3+A1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego, bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chloroku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B
  - s) PN-EN 13598-2:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią
  - t) PN-EN 14396:2006 Drabiny do zamocowania na stałe w studzienkach włączowych
  - u) PN-EN 14802:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Trzony lub rury wznoszące z termoplastycznych tworzyw sztucznych do studzienek włączowych lub niewłączowych - Oznaczanie odporności na obciążenie powierzchniowe i wywołane ruchem kołowym



- v) PN-EN 14982:2007 Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych - Trzony lub rury wznoszące z termoplastycznych tworzyw sztucznych do studzienek włączonych i niewłączonych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- w) PN-ENV 1046:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody i ścieków - Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią
- x) PN-EN ISO 1133:2006 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych PN-EN ISO 1183-2:2006 Tworzywa sztuczne - Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część 2: Metoda kolumny gradientowej
- y) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzenie wymiarów
- z) PN-EN ISO 9001:2009P Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- aa) PN-EN ISO 9969:2008 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczenie sztywności obwodowej
- bb) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

## 8.2 Raporty z badań wyrobu budowlanego oraz inne materiały

- a) Test Report No. B 41.12.201.02 (en) Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations; Test according EN 13598-2; Manhole systems named „DIAMIR” PP DN 1000” made of Polypropylene with the nominal size DN 1000. MFPA, Institute for Materials Research and Testing at the Bauhaus-Universität Weimar, 2014.

## 9 POUCZENIE

- 9.1 Aprobata Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 9.2 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobującej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 9.3 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).
- 9.4 Od niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM nie służy odwołanie.

### Załączniki: 1

### Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca o nazwie **Kaczmarek Malewo Spółka Jawna**,  
z siedzibą: Malewo 1, 63-800 Gostyń - 2 egz.
- 2. a/a Dział Normalizacji **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** z siedzibą:  
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel.: 22 39 00 414, fax: 22 675 41 27 - 1 egz.



## ZAŁĄCZNIK – DODATKOWE INFORMACJE NA TEMAT STUDZIENEK I ZBIORNIKÓW „DIAMIR”

Typoszeregi wymiarowe oraz opis studzienek i zbiorników „DIAMIR”:

- Studzienki niewłazowe teleskopowe „DIAMIR” 200, „DIAMIR” 315, „DIAMIR” 400, „DIAMIR” 400K, „DIAMIR” 425, „DIAMIR” 600, posiadające rurę trzonową gładkościenną z PVC-U, PE, PP, PP-MD lub z rur karbowanych jednowarstwowych z PVC-U, PP lub PE, rur strukturalnych K2-Kan z PP lub PE. Studzienki te wyposażone są w rurę teleskopową gładkościenną z PVC-U lub PP (adapter teleskopowy lub właz teleskopowy z PP lub PE w przypadku studni „DIAMIR” 600), oraz podstawę bez króćców lub z króćcami dopływowymi i odpływowym (kielichowymi lub bosymi) do rur gładkościennych do DN/OD 400 lub do łączenia z rurami strukturalnymi K2-Kan do DN/OD lub DN/ID 400 oraz zwieńczenia.
- Studzienki niewłazowe bezteleskopowe „DIAMIR” 200, „DIAMIR” 315, „DIAMIR” 400, „DIAMIR” 400K, „DIAMIR” 425, „DIAMIR” 600, posiadające rurę trzonową z rury trzonowej gładkościenną PVC-U, PE, PP, PP-MD lub z rur karbowanych jednowarstwowych z PVC-U, PP lub PE, rur strukturalnych K2-Kan z PP lub PE oraz podstawę bez króćców lub z króćcami dopływowymi i odpływowym (kielichowymi lub bosymi) do rur gładkościennych od DN/OD 400 lub do łączenia z rurami strukturalnymi K2-Kan do DN/OD lub DN/ID 400 oraz zwieńczenia.
- Studzienki włazowe „DIAMIR” 800, posiadające rurę trzonową z rur karbowanych jednowarstwowych PE lub PP, rur strukturalnych K2-Kan z PP lub PE, lub komorę wykonaną z segmentowych pierścieni modułowych z PP lub PE o wysokości 250 mm, 500 mm, 750 mm i 1000 mm łączonych pomiędzy sobą za pomocą kielichów z uszczelkami elastomerowymi, spawanie lub zgrzewanie oraz podstawę bez króćców lub oraz podstawę z króćcami dopływowymi i odpływowym (kielichowym lub bosymi) do rur gładkościennych z PVC-U, PE, PP, PP-MD do DN/OD 630, lub do łączenia z rurami strukturalnymi K2-Kan z PP lub PE do DN/OD lub DN/ID 600. Studzienki „DIAMIR” 800 mogą posiadać stożek z PE lub PP redukujący średnicę komory z otworem włazowym o średnicy DN 600, mocowany z komorą poprzez połączenia kielichowe, zgrzewanie lub spawanie, zainstalowaną drabinę lub stopnie złazowe oraz zwieńczenie.
- Studzienki włazowe „DIAMIR” 1000 z komorą z rury trzonowej karbowanej jednowarstwowej lub strukturalnej K2-Kan z PP lub PE o średnicy DN/ID 1000 lub z segmentowych pierścieni modułowych z PP lub PE o wysokości 250 mm, 500 mm, 750 mm i 1000 mm, łączonych pomiędzy sobą kielichami z uszczelkami elastomerowymi lub poprzez spawanie lub zgrzewanie. Studzienki „DIAMIR” 1000 mogą posiadać stożek redukujący średnicę komory do otworu włazowego o średnicy DN600 wykonywany z PE lub PP i mocowany z komorą poprzez połączenie kielichowe, zgrzewanie lub spawanie, podstawę bez króćców lub z króćcami dopływowymi i odpływowym (kielichowymi lub bosymi) do przyłączenia rur gładkościennych do DN/OD 800 lub rur strukturalnych K2-Kan do DN/OD lub DN/ID 800. Studzienki mogą posiadać stopnie lub drabinę złazową i zwieńczenie.
- Studzienki prefabrykowane trójnikowe „DIAMIR”, przelotowe, przelotowe kątowe i zbiorcze z rur strukturalnych K2-Kan, K2-Kan XXL od DN/ID 600 do DN/ID 4000, z króćcami kielichowymi lub bezkielichowymi. Studzienki te mogą posiadać zwieńczenie i rurę trzonową z rury gładkościenną PE, PP, PP-MD lub z rur karbowanych jednowarstwowych z PP lub PE, rur strukturalnych K2-Kan lub K2-Kan XXL z PP lub PE. Wyposażone są w stopnie lub drabinę złazową i spocznik z płyty PE lub PP (w przypadku rur trzonowych równych lub większych od DN/ID 800), oraz zwieńczenie,



- Studzienki prefabrykowane „DIAMIR” z rur o ściankach gładkich z PVC-U, PP, PP-MD o średnicach do DN/OD 800, rur karbowanych jednowarstwowych z PVC-U, PP lub PE, rur o ściankach strukturalnych K2-Kan, K2-Kan XXL o średnicach od DN/ID 200 do DN/ID 4000. stanowiących rurę trzonową, z dnem płaskim z płyty lub formowanym wtryskowo, lub opcjonalnym podwójnym dnem (powstaje wówczas komora przeznaczoną do wypełnienia na budowie betonem w przypadku konieczności jej dociążenia na terenach z wysokim poziomem wód gruntowych). Studzienki prefabrykowane „DIAMIR” mogą posiadać wyprofilowaną kinetę (rynnę przepływową) z rur pełnościennych PP, PP-MD lub PE, K2-Kan, K2-Kan XXL, lub być wykonane bez kinety lub jako osadnikowe. Studzienki te mogą być wykonywane jako teleskopowe lub bezteleskopowe. Króćce (kielichowe lub bosc) studzienek prefabrykowanych „DIAMIR” przeznaczone są do połączenia z przewodami sieci kanalizacyjnej w zakresie średnic DN 110 ÷ 3600. Studzienki te posiadają stopnie lub drabinę żłazową, spocznik z płyty PE lub PP (w przypadku średnic rur trzonowych równych lub większych od DN/ID 800), oraz mogą posiadać stożek redukujący z PP lub PE z otworem włączowym o średnicy DN 600 oraz zwieńczenie.
- Studzienki włączowe ekscentryczne „DIAMIR”, z bocznym usytuowaniem rury trzonowej w stosunku do głównego przewodu kanalizacyjnego. Rura trzonowa wykonywana jest z rur K2-Kan lub K2-Kan XXL o średnicach DN/ID 800, DN/ID 1000, DN/ID 1200, DN/ID 1400 lub większych i wyposażona jest w stopnie żłazowe lub drabinkę. Studzienki ekscentryczne mogą posiadać stożek redukujący z PP lub PE z otworem włączowym o średnicy DN 600 oraz zwieńczenie. Studzienki włączowe ekscentryczne posiadają półkę spocznika dla obsługi. Odcinek głównego przewodu kanalizacyjnego, będący częścią studzienki, stanowiący króćce i kinetę, wykonywany jest z rur K2-Kan lub K2-Kan XXL o średnicach od DN/ID 800 do DN/ID 4000.
- Studzienki osadnikowe i wpusty uliczne „DIAMIR”, prefabrykowane z rur gładkościennych z PVC-U, PE, PP, PP-MD z rur karbowanych jednowarstwowych z PVC-U, PP, PE lub rur o ściankach strukturalnych K2-Kan, K2-Kan XXL z PP lub PE o średnicach od DN 200 do DN 2400 lub większych. Studzienki osadnikowe i wpusty uliczne łączone są z rurami dopływowymi i rurą odpływową poprzez uszczelki, wkładki in situ lub wspawane króćce (kielichowe lub bosc) o średnicach od  $d_n$  110 mm do  $d_n$  2000 mm lub większych. Dno studzienek może być połączone z rurą trzonową za pomocą uszczelki elastomerowej lub poprzez spawanie lub zgrzewanie. Studzienki osadnikowe i wpusty uliczne mogą występować jako bezteleskopowe lub posiadać rurę teleskopową gładkościenną z PVC-U, PP lub PP-MD, adapter teleskopowy lub włącz teleskopowy z PP lub PE. Studzienki osadnikowe i wpusty uliczne mogą posiadać stożek redukujący z PP lub PE z otworem włączowym o średnicy DN 600, stopnie żłazowe lub drabinkę (w studzienkach włączowych), oraz zwieńczenie.
- Studzienki drenarskie „DIAMIR” z rurą trzonową o średnicy od DN 200 do DN 2400 lub większych, wykonanych z rur gładkościennych z PVC-U, PE, PP, PP-MD lub z rur karbowanych jednowarstwowych z PVC-U, PP lub PE lub rur o ściankach strukturalnych K2-Kan, K2-Kan XXL z PP lub PE. Otwory (króćce dopływów i odpływu) o średnicach od DN/OD lub DN/ID 50 do DN/OD lub DN/ID 1200 lub większych, do podłączenia rur drenarskich wykonywane są nad dnem, tworząc osadnik. Dno studzienek drenarskich może być połączone z rurą trzonową za pomocą uszczelki elastomerowej lub poprzez spawanie lub zgrzewanie. Studzienki drenarskie mogą występować jako bezteleskopowe lub posiadać rurę teleskopową gładkościenną z PVC-U lub PP, PP-MD, adapter teleskopowy lub włącz teleskopowy z PP lub PE. Studzienki drenarskie mogą posiadać stożek redukujący z PP lub PE z otworem włączowym o średnicy DN 600, stopnie żłazowe lub drabinkę (w studzienkach włączowych) oraz zwieńczenie.

- 
- Zbiorniki podziemne i nadziemne „DIAMIR” są prefabrykowane z odcinków rur K2-Kan lub K2-Kan XXL o średnicach od DN/ID 800 do DN/ID 4000. Zbiorniki mogą posiadać dennice płaskie lub kuliste, kominy wjazdowe, drabiny, stopnie zjazdowe, kominy inspekcyjne z rur gładkościennych lub rur o ściankach strukturalnych K2-Kan, K2-Kan XXL, stożki redukujące średnice komory z otworem wjazdowym o średnicy DN 600 mm, zwieńczenia, króćce przyłączeniowe i odpowietrzające przystosowane do łączenia z rurami z PE, PP i innych materiałów.

Studzienki i zbiorniki „DIAMIR” mogą być wyposażane w zwieńczenia o klasie odpowiedniej do obszaru zabudowania i przewidywanych obciążeń, zgodne z PN-EN 124 lub wykonane z polipropylenu lub żelbetu. Zwieńczenia, zależnie od klasy, wymiarów i typu mogą być oparte bezpośrednio na górnej części studzienki lub zbiornika lub na betonowym pierścieniu odciążającym. Zwieńczenia z polipropylenu mogą być wykonane w wersji teleskopowej.