

**Warszawa, 10 grudnia 2019 r.**

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2019/0416 wydanie 1**

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 266), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek producenta o nazwie:

**Pipelife Polska S.A.**  
z siedzibą: **Kartoszyño, ul. Torfowa 4**  
**84-110 Krokowa**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Studzienki włazowe i niewłazowe z polipropylenu (PP) do kanalizacji**

o nazwie handlowej: **Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000**  
**systemu Pipelife z polipropylenu**

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie podanym w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



**DYREKTOR**

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **10 grudnia 2019 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **10 grudnia 2024 r.**

## 1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

### 1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Zgodnie z § 9 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów ustalił następującą nazwę techniczną: **Studzienki włazowe i niewłazowe z polipropylenu (PP) do kanalizacji**

i nazwę handlową: **Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife z polipropylenu.**

### 1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przez niego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

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

### 1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

- a) Pipelife Polska S.A., z siedzibą: **Kartoszyń, ul. Torfowa 4, 84-110 Krokowa,**
- b) Pipelife Polska S.A., Zakład w Strzałkowie, z siedzibą: **Strzałków, 26-625 Wolanów,**
- c) FOL-KUL, z siedzibą: **ul. Rudzka 2, 95-030 Rzgów.**

### 1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

#### 1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył jeden typ wyrobu budowlanego:

1. **Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife.**

#### 1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej IBDiM są studzienki kanalizacyjne o nazwie handlowej PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife, wykonane z elementów wtryskiwanych oraz rur strukturalnych Pragma, Pragma<sup>+</sup>ID i rur gładkościennych z polipropylenu (PP).

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje:

- studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 o podstawie bez króćców jako studzienki osadnikowe, ślepe, kaskadowe, obudowy dla armatury, urządzeń filtracyjnych lub urządzeń kontrolno-pomiarowych, podczyszczania wód opadowych, rozprężne, do wytracania energii, wodomierzowe, przeciwwzalewowe lub zbiorniki przepompowni;



- studzienki prefabrykowane z rur Pragma o średnicach DN/OD 500 i DN/OD 630 lub z rur Pragma<sup>+</sup>ID o średnicach DN/ID 500, DN/ID 600, DN/ID 800 i DN/ID 1000 o nominalnych sztywnościach obwodowych SN 4, SN 8, SN 10, SN 12 i SN 16, z dnem z PP, wykonane w wersji specjalnej o podstawie bez króćców lub z króćcami, jako studzienki osadnikowe, ślepe, kaskadowe, wodomierzowe lub obudowy przepompowni,

Studzienki PRO 800 i PRO 1000 mają komory wykonane z modułowych segmentów pierścieniowych o wysokości 0,25 m, 0,5 m, 1,0 m, produkowanych metodą wtrysku lub z wytłaczanych rur strukturalnych Pragma DN/ID 800 lub DN/ID 1000 z polipropylenu, które wstawiane są wraz z uszczelkami elastomerowymi do podstawy z kinetą.

Modułowe pierścienie mogą być zgrzewane ze sobą tworząc moduły o wysokości 1,0 m, 1,5 m lub innej, uzgodnionej z zamawiającym.

Podstawa, która jest wykonana metodą wtrysku, posiada króćce dopływowe i odpływowe typu Eurosocket dla rur gładkościennych lub w postaci rur z kielichami do rur Pragma lub rur gładkościennych bosych oraz dno. Króćce do rur Pragma, bosc i dno wstawiane są przez spawanie lub zgrzewanie. Kinetą (rynna przepływowa) jest wykonana metodą wtryskiwania. Podstawy PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 i modułowe segmenty pierścieniowe posiadają na stronie zewnętrznej ożebrowanie zapewniające odpowiednią sztywność obwodową oraz dobrą współpracę z gruntem, przeciwdziałając wyporowi pochodzącemu od wód gruntowych.

Podstawa studzienek PRO, zależnie od przeznaczenia może być z króćcami i kinetą przelotową lub zbiorczą. Występują również podstawy ślepe bez króćców. Studzienki PRO mogą posiadać od jednego do trzech dopływów, usytuowanych w stosunku do odpływu pod kątem od 90° do 270° (co 15°) lub mogą być wykonywane w wersji specjalnej z usytuowaniem dopływów wg uzgodnień z zamawiającym.

Łączenie króćców kielichowych w podstawie z przewodami kanalizacyjnymi może być wykonane bezpośrednio z bosymi rurami Pragma, gdzie uszczelkę elastomerową wstawia się w ostatni rowek rury i wciska w kielich króćca lub po zamocowaniu na krawędzi kielicha króćca pierścienia zatraskowego z uszczelką elastomerową można łączyć tak przygotowany kielich z rurami gładkościennymi z PVC-U, PP i PE poprzez wcisnięcie boscgo końca rury.

Gładkościennie króćce bosc w podstawie są przeznaczone do kielichów rur gładkościennych z PVC-U, PP i PE lub do doczołowego zgrzewania lub spawania rur z PP, oraz do innych sposobów łączenia np. przez zaciski. Rury Pragma łączy się z króćcami bosymi poprzez nałożenie na kielich rur pierścienia zatraskowego z uszczelką elastomerową. Tak przygotowany kielich rur Pragma nasuwa się na bosy koniec króćca.

Właściwości identyfikacyjne surowców, materiałów i komponentów stosowanych do produkcji studzienek systemu Pipelife podano w Załączniku 2 w tablicy Z2-1. Wykończenie i wygląd studzienek odpowiadają wymaganiom PN-EN 13598-1 i PN-EN 13598-2. Parametry geometryczne są kontrolowane wg PN-EN ISO 3126:2006. Wytrzymałość na obciążenie pionowe studzienek wynosi minimum 15 kN, przy warunkach badania i wymaganiach zgodnie z PN-EN 13598-1. Uszczelki elastomerowe stosowane w studzienkach spełniają wymagania PN-EN 681-1, PN-EN 681-2, PN-EN 681-3 lub PN-EN 681-4.

Zwieńczenie studzienek systemu Pipelife stanowią pokrywy lub kraty z odpowiednimi korpusami o klasie od A15 do D400 (odpowiedniej do usytuowania wg PN-EN 124-1:2015-07) i zgodne z odpowiednią częścią PN-EN 124.

## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną są przeznaczone w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie stosowania według p. 2.2, w grawitacyjnych systemach odwadniania i kanalizacji oraz jako studzienki osadnikowe, drenażowe, studzienki przeciwwzalewowe, obudowy przepompowni ścieków, armatury i wodomierzy oraz do magazynowania i zagospodarowywania wód i ścieków. Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife mogą być układane w gruncie w pasie drogowym (w jezdni lub poza jezdnią), oraz innych terenach wykorzystywanych do celów inżynierii komunikacyjnej.

Studzienki włazowe PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife umożliwiają prowadzenie prac eksploatacyjnych, kontrolnych i badawczych bezpośrednio w przewodach kanalizacyjnych, natomiast studzienki niewłazowe przeznaczone są przeprowadzenie tych prac z poziomu terenu za pomocą dostosowanych do tego celu urządzeń.

### 2.2 Zakres stosowania wyrobu

Na podstawie § 9 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Studzienki włazowe i niewłazowe z polipropylenu (PP) do kanalizacji** i nazwie handlowej: **Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife z polipropylenu** do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie:

#### 2.2.1 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.);

#### 2.2.2 dróg wewnętrznych bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz. 60, tekst jednolity);

#### 2.2.3 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.);

#### 2.2.4 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).

### 2.3 Warunki stosowania wyrobu

Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife 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-C-89224:2018-03, w taki sposób, ażeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji studzienki.

Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife usytuowane w jezdniach dróg lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne od ruchu pojazdów (grupa 3 i grupa 4 wg PN-EN 124-1:2015-07) powinny być wyposażone w rury trzonowe o nominalnej sztywności obwodowej  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$  oraz zwieńczenia żeliwne klasy C 250 i D 400 według PN-EN 124-1:2015-07 i PN-EN 124-2:2015-07. Natomiast na terenach z grupy 1 i grupy 2 obszarów zabudowy wg PN-EN 124-1:2015-07 dopuszcza się stosowanie rur trzonowych  $SN \geq 2 \text{ kN/m}^2$  i zwieńczeń klasy A15 i B125 wg PN-EN 124-1:2015-07, zgodnych z odpowiednią częścią PN-EN 124.

Największa głębokość posadowienia studzienek wykonanych z modułowych segmentów pierścieniowych lub z rur Pragma o sztywnościach obwodowych  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$  nie powinna przekraczać 10 m, zgodnie z obliczeniami projektowymi, a przy wykonaniu z modułowych segmentów pierścieniowych lub z rur Pragma o sztywnościach obwodowych  $SN \geq 2 \text{ kN/m}^2$  nie powinna przekraczać 4 m.

Zwieńczenie studzienek PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife z płytą górną z włazem powinno być montowane na odpowiednio przygotowanej konstrukcji nośnej dostosowanej do warunków obciążenia ruchem, tj. na podłożu wzmocnionym prefabrykowaną płytą odciażającą z betonu zbrojonego z otworem dostosowanym do luźnego wstawienia modułowych segmentów pierścieniowych lub rury trzonowej. 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.

Zabudowane studzienki wraz z zamontowanymi zwieńczeniami powinny spełniać wymagania obciążalności wg odpowiedniej klasy, zgodnie z PN-EN 13598-2 (rozdział 9) i ISO 13266.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzeniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w budownictwie komunikacyjnym. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstąpienie od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186).

### 2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Warunki użytkowania, montażu i konserwacji zgodnie z zaleceniami Producenta.

### 3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy.

**Tablica**

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife	Odporność na uderzenia podstaw i wpustów metodą zrzutu (temperatura $(0 \pm 2)$ °C, wysokość spadku 0,5 m)	brak pęknięć i innych uszkodzeń wpływających na właściwości użytkowe	-	PN-EN ISO 13262:2017-11
2		Odporność podstaw na uderzenia metodą spadającego ciężarka (warunki badania wg PN-EN 13598-2:2016)	brak pęknięć i innych uszkodzeń wpływających na właściwości użytkowe	-	PN-EN 13598-2
3		Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna króćców wykonanych przez spawanie lub zgrzewanie (parametry badania wg PN-EN ISO 13264)	brak objawów pęknięć, rys i rozszczelnienia	-	PN-EN ISO 13264:2017-12
4		Szczelność na połączeniach elementów studzienki: - ciśnienie wody 0,05 bar, - ciśnienie wody 0,5 bar, - podciśnienie powietrza - 0,3 bar	brak przecieków; spadek podciśnienia powietrza nie więcej niż 10 %	-	PN-EN ISO 13259 warunek A
5		Szczelność połączeń z uszczelką elastomerową na połączeniu <sup>1)</sup> rura - dopływy i odpływ studzienek (parametry badania wg PN-EN ISO 13259)	brak przecieków; spadek podciśnienia powietrza nie więcej niż 10 %	-	PN-EN ISO 13259 warunek B i C
6		Badanie stopni zainstalowanych w studzienkach włączowych: - obciążenie pionowe 2 kN  - poziome wyrywanie 1 kN	- brak uszkodzeń, odkształcenie przy obciążeniu $\leq 10$ mm, odkształcenie trwałe $\leq 5$ mm - brak uszkodzeń	- mm	PN-EN 13101

dalszy ciąg tablicy

1	2	3	4	5	6
7		Sztywność obwodowa SN rur trzonowych i teleskopowych o nominalnej sztywności obwodowej: - SN2 - SN4 - SN8 - SN 10 - SN 12 - SN 16	$\geq 2$ $\geq 4$ $\geq 8$ $\geq 10$ $\geq 12$ $\geq 16$	kN/m <sup>2</sup>	PN-EN 14982+A1 PN-EN ISO 9969
<sup>1)</sup> 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.					

## 4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

### 4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Elementy studzienek PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife, zależności od gabarytów, ilości oraz ustaleń między dostawcą a odbiorcą mogą być pakowane pojedynczo, na paletach lub dostarczane bez pakowania. Rury trzonowe mogą być pakowane oddzielnie.

### 4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Elementy studzienek PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife 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 mogą być 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.

Elementy studzienek PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife powinny być w magazynach i na placu budowy przechowywane w opakowaniach fabrycznych.

Elementy studzienek PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife należy transportować w położeniu poziomym. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, aby króćce i inne części studzienek nie zostały uszkodzone. Nie powinny być przeciągane, lecz przenoszone.

### 4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) oraz w rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do cytowanego rozporządzenia oraz udostępnić ją w sposób opisany w rozporządzeniu.

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikujący pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja zgodności jest na niej udostępniona.

## 5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

### 5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) oraz rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Studzienki włączowe i niewłączowe z polipropylenu (PP) do kanalizacji** i nazwie handlowej: **Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 systemu Pipelife z polipropylenu** wymagany krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Zgodnie z § 4 cytowanego wyżej rozporządzenia w **krajowym systemie 4 ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych** wyrobu budowlanego obejmuje:

działania producenta:

- określenie typu wyrobu budowlanego,
- prowadzenie zakładowej kontroli produkcji.

### 5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Określenie typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

### 5.3 Zakładowa kontrola produkcji

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



Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

## **5.4 Badania gotowych wyrobów**

### **5.4.1 Program badań**

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące.

### **5.4.2 Badania bieżące**

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) badanie sztywności obwodowej rur trzonowych i teleskopowych wg tablicy, lp. 7,
- b) kontrolę parametrów geometrycznych wg pkt. 1.4.2,
- c) kontrolę wyglądu i wykończenia wg pkt. 1.4.2,
- d) badanie szczelności na połączeniach elementów studzienki wg tablicy, lp. 4,
- e) badanie szczelności połączeń z uszczelką elastomerową na połączeniu rura – dopływy i odpływy studzienek wg tablicy, lp. 5,
- f) badanie stopni złączowych zainstalowanych w studzienkach włączowych wg tablicy, lp. 6.

## **5.5 Pobieranie próbek do badań**

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

## 5.6 Częstotliwość badań

- a) Badania bieżące określone w pkt 5.4.2 od a) do c) powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz w roku,
- b) Badania bieżące określone w pkt. 5.4.2 od d) do f) powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż co dwa lata. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

## 5.7 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

## 6 POUCZENIE

- 6.1 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
- 6.2 Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna 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.).

## 7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

### 7.1 Przepisy

- a) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 266)
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r., poz. 1186)
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968)
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 13 czerwca 2018 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r., poz. 1233)
- e) Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r., poz. 1233)

### 7.2 Polskie Normy

- a) PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 1: Klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań i ocena zgodności

- b) PN-EN 124-2:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z żeliwa
- c) PN-EN 124-3:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 3: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane ze stali i stopów aluminium
- d) PN-EN 124-4:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 4: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z betonu zbrojonego stalą
- e) PN-EN 124-5:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 5: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z materiałów kompozytowych
- f) PN-EN 124-6:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 6: Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
- g) PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
- h) PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
- i) PN-EN 681-3:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 3: Materiały z gumy porowatej
- j) PN-EN 681-4:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu
- k) PN-EN 1852-1:2018-02 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Polipropylen (PP) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- l) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- m) PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 2: Rury
- n) PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- o) PN-EN 13476-3:2018-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku 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
- p) PN-EN 13598-1:2011 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 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami niewłazowymi

- q) PN-EN 13598-2:2016-09 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 inspekcyjnych
- r) PN-EN 14982+A1:2011 Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych - Trzony lub rury wznoszące z termoplastycznych tworzyw sztucznych do studzienek włączowych i niewłączowych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- s) PN-EN ISO 1133-1:2011 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych - Część 1: Metoda standardowa
- t) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów
- u) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- v) PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- w) PN-EN ISO 11357-6:2018-04 Tworzywa sztuczne - Różnicowa kalorymetria skaningowa (DSC) - Część 6: Oznaczanie czasu indukcji utleniania (OIT izotermiczny) oraz temperatury indukcji utleniania (OIT dynamiczny)
- x) PN-EN ISO 13259:2018-08 Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią - Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym
- y) PN-EN ISO 13264:2017-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności kształtek fabrykowanych
- z) PN-C-89224:2018-03 Systemy przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych - Zewnętrzne systemy bezciśnieniowe i ciśnieniowe do przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Warunki techniczne wykonania i odbioru
- aa) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

### 7.3 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie nr 44/19/TW-1 z badań obciążalności studzienki z tworzyw sztucznych DN1000. Laboratorium Pracowni Mostów i Urządzeń Odwadniających IBDiM, Żmigród, listopad 2019 r.
- b) Sprawozdanie nr 45/19/TW-1 z badań obciążalności studzienki z tworzyw sztucznych DN630. Laboratorium Pracowni Mostów i Urządzeń Odwadniających IBDiM, Żmigród, listopad 2019 r.
- c) Prüfbericht Nr B 41.18.214.01, MFPA, Materialforschungs und Prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar, sierpień 2018 r.

### Załączniki: 2

**Otrzymują:**

1. Wnioskodawca o nazwie: **Pipelife Polska S.A.**, z siedzibą: **Kartoszyń, ul. Torfowa 4, 84-110 Krokowa** - **2 egz.**
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** ul. Instytutowa 1 03-302 Warszawa, tel. (22) 614 56 59, (22) 39 00 414, fax: (22) 675 41 27 - **1 egz.**

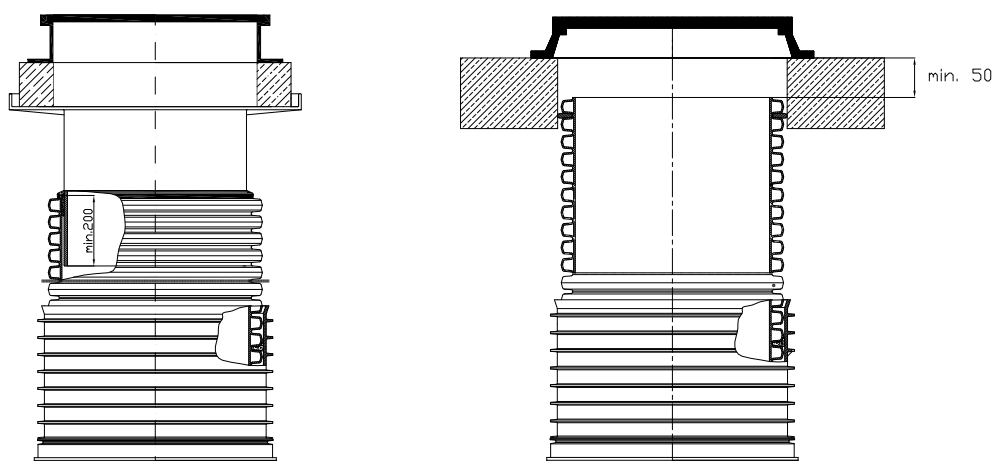


**ZAŁĄCZNIK NR 1 – DODATKOWE INFORMACJE NA TEMAT STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH SYSTEMU PIPELIFE**

Studzienki PRO 630 o średnicy zewnętrznej rury trzonowej DN/OD 630 mm są studzienkami niewłazowymi (inspekcyjnymi), przeznaczonymi do wprowadzenia sprzętu czyszczącego, kontrolnego i badawczego z powierzchni terenu.

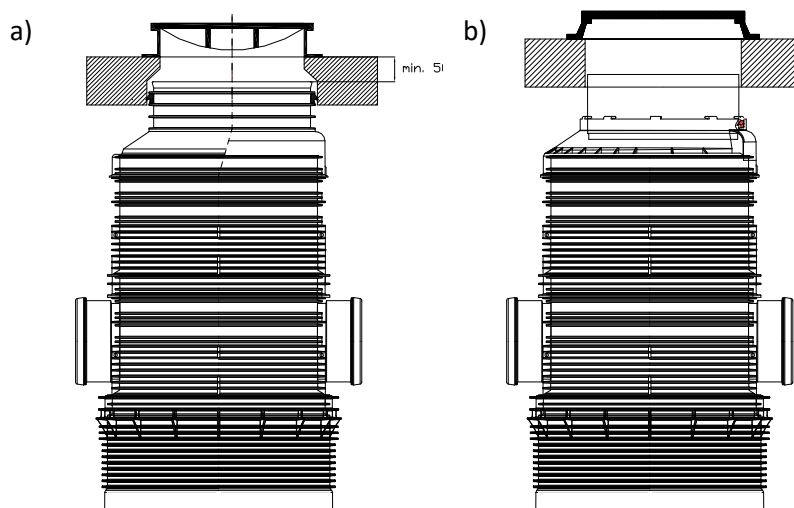
Studzienki niewłazowe PRO 630 (rysunek Z1-1) składają się z następujących elementów:

- podstawy z kinetą i króćcami dopływów i odpływu lub bez króćców,
- rury trzonowej Pragma o średnicy DN/OD 630 mm i długości wynikającej z głębokości posadowienia studzienki,
- uszczeltek elastomerowych,
- tulei teleskopowej lub rury teleskopowej, zamocowanej pod zwieńczeniem żeliwnym albo bez tulei lub bez rury teleskopowej i wówczas rura trzonowa dochodzi bezpośrednio do otworu w pierścieniu z betonu zbrojonego w który jest wsunięta i uszczelniona,
- pierścienia z betonu zbrojonego,
- zwieńczenia żeliwnego lub z betonu zbrojonego.



Rysunek Z1-1 - Studzienki niewłazowe PRO 630

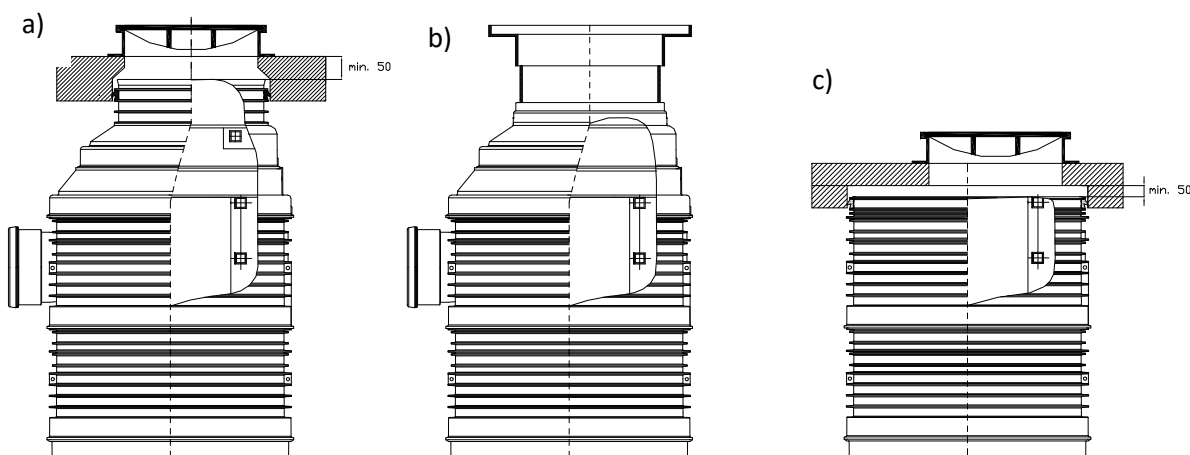
Studzienki PRO 800 (rysunek Z1-2) o średnicy wewnętrznej komory DN/ID 800 mm, wykonane z modułowych segmentów pierścieniowych ze stopniami złazowymi lub z rury trzonowej Pragma, mogą być studzienkami włazowymi (rewizyjnymi), przewidzianymi do okazjonalnej możliwości wejścia pracownika wyposażonego w uprząż w celu wykonania prac związanych z eksploatacją przewodów kanalizacyjnych. Zejście umożliwiające stopnie złazowe zamontowane na stałe lub, w przypadku rury trzonowej Pragma, wstawiana drabinka. Studzienki mogą również spełniać rolę studzienek niewłazowych, przeznaczonych do obsługi z powierzchni terenu.



Rysunek Z1-2 - Studzienki wjazdowe PRO 800:

- a) bez teleskopu,  
b) z teleskopem

Studzienki PRO 1000 (rysunek Z1-3) o średnicy wewnętrznej komory DN/ID 1000 mm, wykonane z modułowych segmentów pierścieniowych lub z rury trzonowej Pragma, są studzienkami wjazdowymi (rewizyjnymi), przewidzianymi do zejścia pracownika po stopniach zewnętrznych zamocowanych na stałe na spocznik usytuowany na dnie studzienki i wykonywania prac związanych z eksploatacją przewodów kanalizacyjnych.



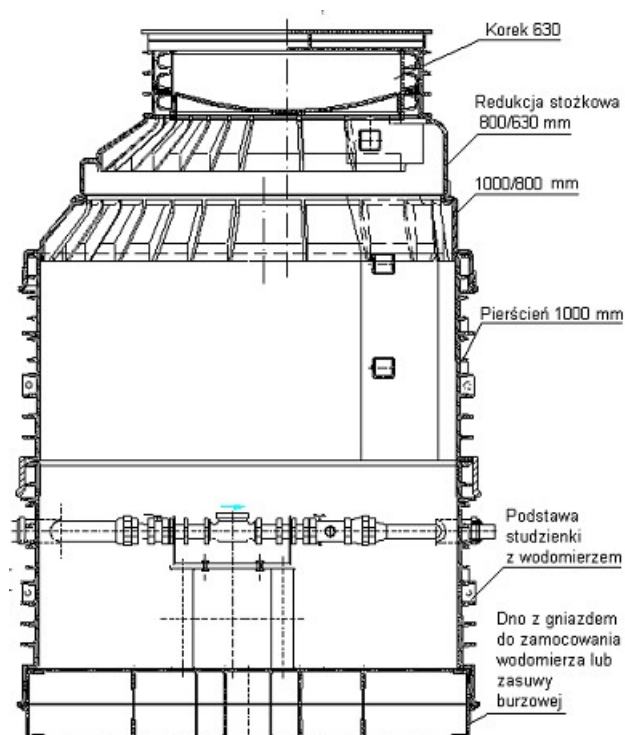
Rysunek Z1-3 - Studzienki wjazdowe PRO 1000:

- a) bez teleskopu,  
b) z teleskopem,  
c) bez redukcji stożkowej

Studzienki z możliwością wejścia PRO 800 oraz studzienki wjazdowe PRO 1000 składają się następujących elementów:

- podstawy z kinetą i króćcami kielichowymi do rur gładkościennych lub rur Pragma dopływów i odpływu lub bez króćców,

- modułowych segmentów pierścieniowych lub rury trzonowej Pragma o średnicy DN/ID 800 mm lub DN/ID 1000 mm tworzących komorę o długości wynikającej z głębokości posadowienia studzienki,
- nasady – stożka redukującego średnicę komory z otworem włączowym o średnicy 630/800 mm lub drugiej nasady o średnicach 630/800/1000 mm, montowanych na modułowych segmentach pierścieniowych lub na rurze trzonowej Pragma, stanowiących komorę lub bez nasad i wówczas komora studzienki dochodzi bezpośrednio w otwór płyty odciążającej z betonu zbrojonego, w który jest luźno wsunięta, bądź tulei teleskopowej zamocowanej pod zwieńczeniem żeliwnym lub rury teleskopowej, która jest luźno wsunięta w otwór pierścienia z betonu zbrojonego,
- pierścienia z betonu zbrojonego,
- zwieńczenia żeliwnego.



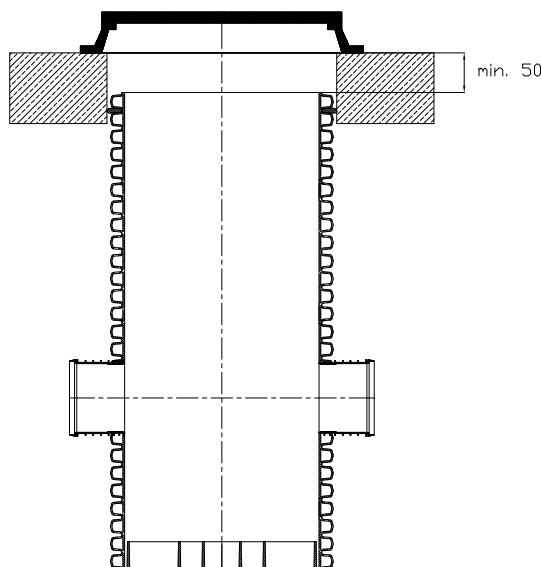
Rysunek Z1-4 - Studzienka wodomierzowa PRO 1000

W podstawach studzienek PRO 630, PRO 800 i PRO 1000, pełniących funkcje studzienek przeciwzalewowych, może znajdować się gniazdo do osadzenia zasuw burzowej. W podstawach takich mogą być wykonane otwory do umieszczenia poprzez uszczelki in-situ przewodów kanalizacyjnych z PVC-U w zakresie średnic DN od 110 mm do 315 mm z zasuwą burzową. Zabezpieczenia przeciwzalewowe mogą być montowane w czasie wbudowywania studzienki lub w terminie późniejszym. Pozwalają one na wstawienie zabezpieczeń przeciwzalewowych poza budynkami.

Studzienki prefabrykowane z rur Pragma (rysunek Z1-5) składają się z następujących elementów:

- rury trzonowej Pragma o średnicy DN/OD 500 lub DN/OD 630 lub z rury Pragma<sup>+</sup>ID o średnicy DN/ID 500, DN/ID 630, DN/ID 800 lub DN/ID 1000 z dnem z PP, o podstawie bez króćców jako studzienki osadnikowe, tzw. ślepe, kaskadowe, wodomierzowe lub zbiorniki przepompowni lub z króćcami dostosowanymi do połączenia z rurami Pragma lub Pragma<sup>+</sup>ID,

- króćców wykonanych z rur Pragma o średnicach  $d_n$  od 160 mm do 630 mm lub Pragma<sup>+</sup>ID o średnicach DN/ID od 150 mm do 600 mm,
- stopni włączowych lub drabinki (w studzienkach włączowych).



Rysunek Z1-5 - Studzienka prefabrykowana z rur Pragma

Studzienki PRO 630, PRO 800 i PRO 1000 o podstawie wykonanej w wersji specjalnej mogą być doprowadzone na innych poziomach dodatkowe króćce stanowiące dopływy studzienki kaskadowej lub studzienki osadnikowej. Dopływy takie mogą być również wykonane na budowie przez otwory wywiercone w korpusie i zamocowanie rur za pomocą kształtek in-situ.

Stopnie złączowe w studzienkach włączowych powinny być montowane mijankowo w pionie w odległościach od 25 cm do 30 cm. Otwór włączowy powinien mieć średnicę minimum 600 mm.

Studzienki PRO 800 i PRO 1000 bez stożka redukującego średnicę komory są przeznaczone do zabudowy z płytą odciążającą z betonu zbrojonego z otworem dostosowanym do luźnego wsunięcia. Komory powinny posiadać drugą płytę z betonu zbrojonego ze zwieńczeniem żeliwnym studzienki.

Kinety studzienek PRO powinny mieć głębokość rynny przepływowej nie mniejszą niż 75% średnicy króćca.

Ponadto wszystkie studzienki PRO mogą być wykonane bez kinety (ślepe) i poprzez wstawienie na odpowiedniej wysokości od dna króćców powstanie osadnik do zbierania piasku.

**ZAŁĄCZNIK NR 2 – WŁAŚCIWOŚCI IDENTYFIKACYJNE SUROWCÓW I KOMPONENTÓW DO PRODUKCJI STUDZIENEK**

Właściwości materiałów i komponentów do produkcji studzienek zamieszczono w tablicy Z2-1.

**Tablica Z2-1**

Lp.	Właściwość	Wymaganie	Jedn.	Metody badań
1	2	3	4	5
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR surowca <sup>1)</sup> (temperatura 230 °C, obciążenie 2,16 kg)	$MFR \leq 1,5$	g/10min	PN-EN ISO 1133-1
2	Czas indukcji utleniania (OIT) surowca w temp. 200 °C	$OIT \geq 8$	min	PN-EN ISO 11357-6
3	Właściwości rur o ściankach strukturalnych (komponenty do produkcji studzienek)	wg PN-EN 13476-3 lub IBDiM-KOT-2019/0320 lub ITB-KOT-2019/1121	-	wg PN-EN 13476-3 lub IBDiM-KOT-2019/0320 lub ITB-KOT-2019/1121
4	Właściwości rur o ściankach gładkich (komponenty do produkcji studzienek)	PN-EN 12201-2+A1, PN-EN 1852-1	-	PN-EN 12201-2+A1, PN-EN 1852-1
5	Uszczelki elastomerowe	PN-EN 681-1 PN-EN 681-2 PN-EN 681-3 PN-EN 681-4	-	PN-EN 681-1 PN-EN 681-2 PN-EN 681-3 PN-EN 681-4
<sup>1)</sup> Materiały przeznaczone do produkcji rur i elementów wtryskowych służących do połączeń zgrzewanych lub spawanych powinny być oznaczone klasą związaną z MFR: Klasa A ( $MFR \leq 0,3$ g/10 min), Klasa B ( $0,3$ g/10 min < $MFR \leq 0,6$ g/10 min), Klasa C ( $0,6$ g/10 min < $MFR \leq 0,9$ g/10 min), Klasa D ( $0,9$ g/10 min < $MFR \leq 1,5$ g/10 min).				