



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1309 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Kaczmarek Malewo spółka jawna
Malewo 1, 63-800 Gostyń

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1309 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Włazowe i niewłazowe studzienki DIAMIR do kanalizacji i drenażu

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

25 marca 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 25 marca 2020 r.

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa
tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje włączowe i niewłączowe studzienki DIAMIR do kanalizacji i drenażu, produkowane przez Kaczmarek Malewo spółka jawna, Malewo 1, 63-800 Gostyń, w zakładach produkcyjnych w Malewie i Piaskach.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 i kombinacji elementów składowych.

Studzienki DIAMIR składają się z następujących elementów:

1. Podstawy z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub poli(chlorku winylu) (PVC-U), wykonanej z jednego lub kilku elementów wtryskowych, połączonych ze sobą przez zgrzewanie lub spawanie, lub wykonanej jako prefabrykowana, poprzez zgrzewanie albo spawanie fragmentów rur o ściankach strukturalnych K2-Kan lub 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 jest wykonywane 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) są łączone przy pomocy kształtek przejściowych.
2. Dennicy (dna) z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP), polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub polietylenu (PE), łączonej z rurami trzonowymi poprzez uszczelki elastomerowe, spawanie lub zgrzewanie.
3. Trzonu (rury trzonowej), wykonanego z odcinków rur o ściankach gładkich z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP), polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub polietylenu (PE), karbowanych jednowarstwowych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), strukturalnych z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE) albo segmentowych pierścieni modułowych z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE). Rury trzonowe mogą posiadać króćce dopływowe i odpływowe, wykonane z rur o ściankach gładkich z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP), polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub polietylenu (PE) albo rur strukturalnych K2-Kan lub K2-Kan XXL.
4. Teleskopu (rury teleskopowej), wykonanego z odcinków rur o ściankach gładkich z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP), polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub polietylenu (PE) albo adaptera teleskopowego z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), przeznaczonych do połączenia ze zwieńczeniem studzienki.
5. Manszety z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE) do połączenia rur trzonowych z rurami teleskopowymi.
6. Stożka z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), redukującego średnicę komory z otworem włączowym $\varnothing 600$ mm, mocowanego z komorą poprzez połączenie kielichowe z uszczelką elastomerową, spawane lub zgrzewane.
7. Stopni lub drabiny (w przypadku studzienek włączowych).

8. Króćców przyłączeniowych i odpowietrzających przystosowanych do łączenia z rurami z polietylenu (PE), poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP), GRP, stali, żeliwa, kamionki i innych materiałów.
9. Zwieńczenia żeliwnego, betonowego lub zwieńczeń albo pokryw z polipropylenu (PP).
Elementy składowe studzienek mogą być łączone ze sobą poprzez:
 - kielich i uszczelkę elastomerową,
 - spawanie ekstruzyjne,
 - zgrzewanie,
 - klejenie - w przypadku elementów z poli(chlorku winylu) (PVC-U),
 - połączenie mechaniczne (np. kołnierzowe).Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujący asortyment wyrobów:
1. Studzienki kanalizacyjne niewłazowe teleskopowe (rys. A1) DIAMIR 200, DIAMIR 315, DIAMIR 400, DIAMIR 400K, DIAMIR 425, DIAMIR 600, składające się z:
 - podstawy z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), bez króćców lub z króćcami dopływowymi i odpływowym (kielichowymi lub bosymi) do rur gładkościennych o średnicach od DN/OD 110 do DN/OD 400 lub do łączenia z rurami strukturalnymi K2-Kan o średnicach od DN/OD 110 lub DN/ID 110 do DN/OD 400 lub DN/ID 400,
 - trzonu (rury trzonowej) z rur gładkościennych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub z rur karbowanych jednowarstwowych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) albo rur strukturalnych K2-Kan z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE),
 - teleskopu (rury teleskopowej) z rury gładkościennej z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD); adaptera teleskopowego lub włazu teleskopowego z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) - w przypadku studzienki DIAMIR 600),
 - zwieńczenia.
2. Studzienki kanalizacyjne niewłazowe bezteleskopowe (rys. A2) DIAMIR 200, DIAMIR 315, DIAMIR 400, DIAMIR 400K, DIAMIR 425, DIAMIR 600, składające się z:
 - podstawy z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), bez króćców lub z króćcami dopływowymi i odpływowym (kielichowymi lub bosymi) do rur gładkościennych o średnicach od DN/OD 110 do DN/OD 400 lub do łączenia z rurami strukturalnymi K2-Kan o średnicach od DN/OD 110 lub DN/ID 110 do DN/OD 400 lub DN/ID 400,
 - trzonu (rury trzonowej) z rur gładkościennych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub z rur karbowanych jednowarstwowych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) albo rur strukturalnych K2-Kan z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE),
 - zwieńczenia.
3. Studzienki włazowe DIAMIR 800 (rys. A3) składające się z:
 - podstawy z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), bez króćców lub z króćcami dopływowymi i odpływowym (kielichowymi lub bosymi) do rur gładkościennych o średnicach od DN/OD 110

- do DN/OD 630 lub do łączenia z rurami strukturalnymi K2-Kan o średnicach od DN/OD 110 lub DN/ID 110 do DN/OD 600 lub DN/ID 600,
- trzonu (rury trzonowej) z rur karbowanych jednowarstwowych z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE) lub rur strukturalnych K2-Kan z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE) albo komory wykonanej z segmentowych pierścieni modułowych o wysokości 250, 500, 750 lub 1000 mm, łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelkami elastomerowymi, poprzez spawanie lub zgrzewanie,
 - stożka z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), redukującego średnicę komory z otworem włączowym \varnothing 600 mm, mocowanego do komory poprzez połączenie kielichowe, zgrzewanie lub spawanie (stożek redukcyjny może być stosowany opcjonalnie),
 - stopni złączowych lub drabiny złączowej (w przypadku studzienek włączowych),
 - zwieńczenia.
4. Studzienki włączowe DIAMIR 1000 (rys. A4), składające się z:
- podstawy z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), bez króćców lub z króćcami dopływowymi i odpływowymi (kielichowymi lub bosymi) do rur gładkościennych o średnicach od DN/OD 110 do DN/OD 800 lub do łączenia z rurami strukturalnymi K2-Kan o średnicach od DN/OD 110 lub DN/ID 110 do DN/OD 800 lub DN/ID 800,
 - komory wykonanej z segmentowych pierścieni modułowych o wysokości 250, 500, 750 lub 1000 mm, łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelkami elastomerowymi, poprzez spawanie lub zgrzewanie lub z rury trzonowej karbowanej jednowarstwowej lub strukturalnej K2-Kan, z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), o średnicy DN/ID 1000,
 - stożka z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE), redukującego średnicę komory z otworem włączowym \varnothing 600 mm, mocowanego do komory poprzez połączenie kielichowe, zgrzewanie lub spawanie (stożek redukcyjny może być stosowany opcjonalnie),
 - stopni złączowych lub drabiny złączowej (w przypadku studzienek włączowych),
 - zwieńczenia.
5. Studzienki osadnikowe DIAMIR (rys. A5), prefabrykowane, składające się z:
- trzonu (rury trzonowej) z rur gładkościennych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE), polipropylenu (PP), polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub z rur karbowanych jednowarstwowych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) lub rur strukturalnych K2-Kan lub K2-Kan XXL z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) o średnicach DN/OD 200 ÷ 3000 mm lub DN/ID 200 ÷ 3000 mm, z uszczelkami lub wkładkami in situ lub wspawanymi króćcami dopływowymi i odpływowymi, o średnicach DN/OD 110 ÷ 2600 mm lub DN/ID 110 ÷ 2600 mm. Dno studni może być połączone z rurą trzonową za pomocą uszczelki elastomerowej lub poprzez spawanie lub zgrzewanie,
 - teleskopu (rury teleskopowej) z rury gładkościennej z poli(chlorku winylu) (PVC-U) lub polipropylenu (PP), adaptera teleskopowego lub włączu teleskopowego z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) (mogą występować jako bezteleskopowe),
 - stożka z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), redukującego średnicę komory z otworem włączowym \varnothing 600 mm, mocowanego do komory poprzez połączenie kielichowe, zgrzewanie lub spawanie (stożek redukcyjny może być stosowany opcjonalnie),

- stopni złączowych lub drabiny złączowej (w przypadku studzienek włączowych),
 - zwieńczenia.
6. Studzienki drenarskie DIAMIR (rys. 6), składające się z:
- trzonu (rury trzonowej) z rur gładkościennych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub z rur karbowanych jednowarstwowych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) albo rur strukturalnych, K2-Kan lub K2-Kan XXL, z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) o średnicach DN/OD 200 ÷ 3000 mm lub DN/ID 200 ÷ 3000 mm, w której są wykonane otwory (króćce dopływów i odpływu dostosowane do rur drenarskich o średnicach DN/OD 50 ÷ 2600 mm lub DN/ID 50 ÷ 2600 mm), poniżej których powstaje osadnik. Dno studni może być połączone z rurą trzonową za pomocą uszczelki elastomerowej lub poprzez spawanie lub zgrzewanie,
 - teleskopu (rury teleskopowej) z rury gładkościennej z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD), adaptera teleskopowego lub włazu teleskopowego z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) (mogą występować jako bezteleskopowe),
 - stożka z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) redukującego średnicę komory z otworem włączowym \varnothing 600 mm, mocowanego do komory poprzez połączenie kielichowe, zgrzewanie lub spawanie (stożek redukcyjny może być stosowany opcjonalnie),
 - stopni złączowych lub drabiny złączowej (w przypadku studzienek włączowych),
 - zwieńczenia.
7. Studzienki prefabrykowane DIAMIR (rys. A7), składające się z:
- trzonu (rury trzonowej) z rur gładkościennych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD), o średnicach od DN/OD 200 do DN/OD 800 lub z rur karbowanych jednowarstwowych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub rur o ścianie strukturalnej K2-Kan lub K2-Kan XXL o średnicach od DN/OD 200 lub DN/ID 200 do DN/OD 4000 lub DN/ID 4000,
 - płaskiego dna z płyty lub formowanego wtryskowo,
 - podwójnego dna (opcjonalnie), tworzącego komorę, przeznaczoną do wypełnienia betonem na budowie, stosowaną w przypadku konieczności dociążenia studzienki montowanej na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych,
 - kinety lub/i króćców (opcjonalnie) z rur pełnościennych z polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) albo rur strukturalnych K2-Kan lub K2-Kan XXL o średnicach od DN/OD 110 lub DN/ID 110 do DN/OD 3600 lub DN/ID 3600,
 - teleskopu (rury teleskopowej) z rury gładkościennej z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD), adaptera teleskopowego lub włazu teleskopowego z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) (mogą występować jako bezteleskopowe),
 - stopni złączowych lub drabiny złączowej, w przypadku rur trzonowych równych lub większych od DN/ID 800,

- spocznika z płyty z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), w przypadku rur trzonowych o średnicach \geq DN/ID 800,
 - stożka redukcyjnego z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), z otworem włączowym \varnothing 600 mm (stożek redukcyjny może być stosowany opcjonalnie),
 - zwieńczenia.
8. Studzienki prefabrykowane trójnikowe DIAMIR (rys. A8), przelotowe, przelotowe kątowe lub zbiorcze, składające się z:
- z odcinków rur K2-Kan lub K2-Kan XXL o średnicach od DN/ID 600 do DN/ID 4000, z króćcami kielichowymi lub bezkielichowymi,
 - trzonu (rury trzonowej) z rur gładkościennych z polietylenu (PE), polipropylenu (PP) lub polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD), z rur karbowanych jednowarstwowych z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP) lub rur strukturalnych K2-Kan lub K2-Kan XXL z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP),
 - stożka z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), redukującego średnicę komory z otworem włączowym \varnothing 600 mm, mocowanego do komory poprzez połączenie kielichowe, zgrzewanie lub spawanie (stożek redukcyjny może być stosowany opcjonalnie),
 - stopni złączowych lub drabiny złączowej (w przypadku studzienek włączowych),
 - spocznika z płyty polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), w przypadku rur trzonowych o średnicach \geq DN/ID 800,
 - zwieńczenia.
9. Studzienki włączowe ekscentryczne DIAMIR (rys. A9), z bocznym usytuowaniem rury trzonowej w stosunku do głównego przewodu kanalizacyjnego, składające się z:
- odcinka głównego przewodu kanalizacyjnego, będącego częścią studzienki, stanowiącego króćce i kinetę, wykonanego z rur K2-Kan lub K2-Kan XXL, o średnicach od DN/ID 800 do DN/ID 4000,
 - trzonu (rury trzonowej) z rur K2-Kan lub K2-Kan XXL, o średnicach od DN/ID 800 do DN/ID 4000,
 - stożka z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), redukującego średnicę komory z otworem włączowym \varnothing 600 mm, mocowanego do komory poprzez połączenie kielichowe, zgrzewanie lub spawanie (stożek redukcyjny może być stosowany opcjonalnie),
 - stopni złączowych lub drabiny złączowej (w przypadku studzienek włączowych),
 - spocznika dla obsługi studzienki,
 - zwieńczenia.

Przykładowe studzienki DIAMIR i ich elementy przedstawiono w Załączniku A.

Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwę i znakowanie studzienek podano w Załączniku B, a właściwości surowców i elementów stosowanych do ich produkcji w Załączniku C.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Włazowe i niewłazowe studzienki DIAMIR są przeznaczone do stosowania w zewnętrznych sieciach kanalizacji ogólnospławnej do bezciśnieniowego (grawitacyjnego) transportu ścieków i wód opadowych oraz w systemach drenarskich, w zakresie średnic przewodów sieci według p. 1.

Studzienki kanalizacyjne niewłazowe DIAMIR mają zastosowanie przy prowadzeniu prac eksploatacyjnych, takich jak czyszczenie, przegląd, płukanie, dokonywanie pomiarów z poziomu terenu, przy użyciu odpowiedniego oprzyrządowania.

Studzienki kanalizacyjne włazowe DIAMIR umożliwiają prowadzenie prac eksploatacyjnych, kontrolnych i badawczych bezpośrednio w przewodach kanalizacyjnych oraz służą do obsługi pomp, wodomierzy itp. oraz jako zbiorniki nieprzepływowe lub przepływowe.

Studzienki DIAMIR mogą być posadowione na głębokości nie większej niż 10 m poniżej poziomu terenu.

Maksymalna głębokość posadowienia studzienek DIAMIR wykonanych z rur gładkich, karbowanych, strukturalnych lub modułowych segmentów pierścieniowych o sztywnościach obwodowych $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$, nie powinna przekraczać 10 m.

Maksymalna głębokość posadowienia studzienek wykonanych z rur gładkich, karbowanych, strukturalnych lub modułowych segmentów pierścieniowych o sztywnościach obwodowych $SN \geq 2 \text{ kN/m}^2$ nie powinna przekraczać 5 m. Przy maksymalnej głębokości posadowienia do 2 m mogą być stosowane rury trzonowe o sztywności obwodowej $SN \geq 1 \text{ kN/m}^2$.

W zależności od miejsca posadowienia studzienki należy zastosować odpowiednie zwieńczenie, dostosowane do przewidywanego obciążenia wg normy PN-EN 124-1:2015.

Posadowienie i montaż studzienek powinny być wykonywane wg normy PN-EN 1610:2015, PN-B-10736:1999 i PN-ENV 1046:2007.

Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe

Właściwości użytkowe włazowych i niewłazowych studzienek DIAMIR oraz metody ich oceny podano w tabelicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Odporność podstawy studzienki na uderzenia	brak uszkodzeń i pęknięć	PN-EN 12061:2001 PN-EN ISO 13263:2017 temp. kondycjonowania: $(0 \pm 1) ^\circ\text{C}$ wysokość spadku: 500 mm
2	Spójność konstrukcyjna studzienki (dotyczy studzienek z podstawą, formowaną wtryskowo)	wg PN-EN 13598-2:2016	PN-EN 14830:2007
3	Zmiany podstawy studzienki w wyniku ogrzewania (test piecowy)	głębokość pęknięć, rozwarstwień i pęcherzy nie większa niż 20% grubości ścianki	PN-EN ISO 580:2006 Metoda A temperatura badania: $(150 \pm 2) ^\circ\text{C}$ czas badania: 15 minut - w przypadku ścianki o grubości $e \leq 3$ mm; 30 minut - w przypadku ścianki o grubości $3 < e \leq 10$ mm; 60 minut - w przypadku ścianki o grubości $10 < e \leq 20$ mm
4	Szczelność połączeń dopływów i odpływu i rurami sieci kanalizacyjnej z uszczelkami elastomerowymi	PN-EN 13598-2:2016	PN-EN 1277:2005 PN-EN ISO 13259:2018 PN-EN 13598-2:2016
5	Szczelność połączenia trzonu wznoszącego z podstawą studzienki (bez osadnika)		
6	Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna podstawy studzienki wykonywanej z elementów łączonych poprzez zgrzewanie	brak uszkodzeń i nieszczelności	PN-EN ISO 13264:2017 PN-EN 13598-1:2011 przemieszczenie ($A_{\min} = 170$ mm) utrzymuje się przez 15 minut lub do osiągnięcia momentu obrotowego: $0,15 \cdot [\text{DN} = 200]^3 \cdot 10^{-6}$ kNm
7	Wytrzymałość króćców przyłączeniowych na zginanie	brak uszkodzeń i nieszczelności	PN-EN ISO 13264:2017 PN-EN 13598-1:2011 przemieszczenie ($A_{\min} = 170$ mm) utrzymuje się przez 15 minut
8	Sztywność obwodowa trzonu i teleskopu studzienki, kN/m^2	$\text{SN1} \geq 1$ $\text{SN2} \geq 2$ $\text{SN3,2} \geq 3,2$ $\text{SN4} \geq 4$ $\text{SN6} \geq 6$ $\text{SN6,3} \geq 6,3$ $\text{SN8} \geq 8$ $\text{SN10} \geq 10$ $\text{SN12} \geq 12$ $\text{SN12,5} \geq 12,5$ $\text{SN16} \geq 16$	PN-EN 14982+A1:2011 PN-EN ISO 9969:2016
9	Wytrzymałość stopni złączowych na obciążenie pionowe i na wrywanie	wg PN-EN 13598-2:2009	PN-EN 13101:2005

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Studzienki niewłazowe DIAMIR powinny być dostarczane w oddzielnych opakowaniach zawierających następujące części:

- podstawy studzienek - na paletach, owinięte folią lub związane taśmą polipropylenową,
- rury trzonowe i teleskopowe - w wiązkach zabezpieczonych drewnianymi podkładami i związane taśmą,
- zwieńczenia - na paletach, związane taśmą.

Elementy studzienek włazowych DIAMIR nie wymagają pakowania.

Studzienki DIAMIR powinny być przechowywane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, zgodnie z instrukcją składowania opracowaną przez producenta.

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

Studzienki DIAMIR mogą być przechowywane na otwartych placach magazynowych, jednak czas ich składowania (łącznie ze składowaniem na placu budowy) nie powinien przekroczyć 2 lat.

Studzienki DIAMIR, jeżeli posiadają opakowanie, powinny być przechowywane na placu budowy w opakowaniach fabrycznych.

Studzienki DIAMIR powinny być transportowane w położeniu poziomym, w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem lub zniszczeniem, zgodnie z instrukcją składowania opracowaną przez Producenta.

Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, aby króćce podstaw studzienek DIAMIR nie zostały uszkodzone. Wyroby nie powinny być przeciągane, lecz przenoszone.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem 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, z późniejszymi zmianami).

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 identyfikacyjny 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 (ITB-KOT-2020/1309 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006

Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem 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, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego i barwy,
- b) wymiarów,
- c) znakowania.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności podstawy na uderzenia,
- b) zmian podstawy studzienki w wyniku ogrzewania,
- c) szczelności połączeń dopływów i odpływu z rurami sieci kanalizacyjnej,
- d) szczelności połączenia rury trzonowej i podstawy studzienki,
- e) wytrzymałość stopni złączowych na obciążenie pionowe i na wrywanie.

5.5. Częstotliwość badań

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

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1309 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk włączonych i niewłączonych studzienek DIAMIR, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1309 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1309 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1309 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Raporty z badań Nr B 41.16.227.14 (en), B 41.16.227.14 (en), B 41.16.227.23 (en), MFPA Institute for Materials Research and Testing, 2016 r.
2. Raporty z badań w ramach Zakładowej Kontroli Produkcji, Laboratorium Zakładowe Kaczmarek, 2015 ÷ 2020 r.
3. Sprawozdania z badań Nr 226/11/SM1, 163/14/SM1, 140/10/SM1, 28/10/SM1 Główny Instytut Górnictwa, 2010 ÷ 2014 r.
4. Raport z badań Nr 19/TBS/2012, Instytut Odlewnictwa, 2012 r.
5. Raport z badań Nr B 41.12.201.02 (pl), MFPA Institute for Materials Research and Testing, 2011 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 13598-1:2011	<i>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.</i>
PN-EN 13598-2:2016	<i>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 włazowych i inspekcyjnych</i>
PN-EN ISO 13259:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym</i>
PN-EN ISO 11357-6:2018	<i>Tworzywa sztuczne. Różnicowa kalorymetria skaningowa (DSC). Część 6: Oznaczanie czasu indukcji utleniania (OIT izotermiczny) oraz temperatury indukcji utleniania (OIT dynamiczny)</i>
PN-EN 13101:2005	<i>Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności</i>
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>

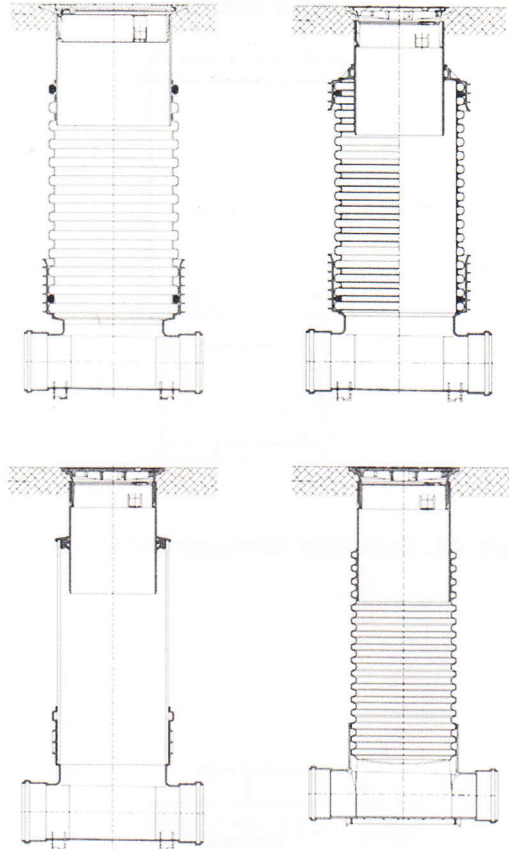
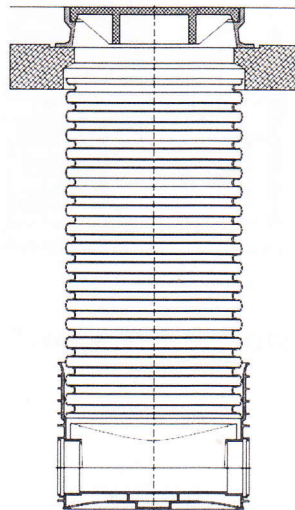
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek</i>
PN-EN 681-1/A3: 2006	<i>złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 681-2:2003	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące</i>
PN-EN 681-2/A2:2006	<i>uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne</i>
PN-EN 681-3:2003	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące</i>
PN-EN 681-3/A2:2006	<i>uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 3: Materiały z gumy porowatej</i>
PN-EN 681-4:2003	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące</i>
PN-EN 681-4/A2:2006	<i>uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 4: Materiały uszczelniające odlewane z poliuretanu</i>
PN-EN 14830:2007	<i>Podstawy studzienek włączonych i niewłączonych z termoplastycznych tworzyw sztucznych. Badanie odporności na odkształcenie</i>
PN-EN 14982+A1:2011	<i>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</i>
PN-EN ISO 9969:2008	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej</i>
PN-EN 12061:2001	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania odporności na uderzenie</i>
PN-EN ISO 13263:2017	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości na uderzenie</i>
PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych Nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 580:2006	<i>Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania</i>
PN-EN ISO 13264:2017	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności kształtek fabrykowanych</i>
PN-EN 1277:2005	<i>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</i>
PN-EN 1401-1:2019	<i>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>

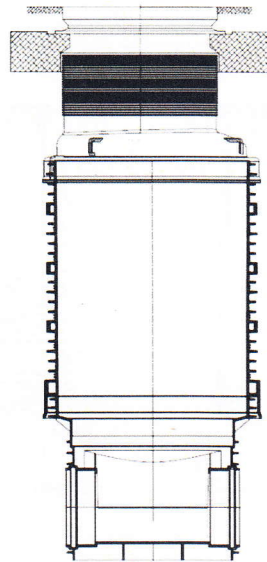
- PN-EN 124-1,2,6:2015 *Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe i metody badań. Część 2: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączonych wykonane z żeliwa. Część 6: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączonych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)*
- PN-EN 22768-1:1999 *Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji*
- PN-EN 14758-1:2012 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej sanitarnej. Polipropylen z modyfikatorami mineralnymi (PP-MD). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu*
- PN-EN 12201-2+A1:2013 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 2: Rury*
- PN-EN 13476-2,3:2018 *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 2: Specyfikacje rur i kształtek z gładką wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnią oraz systemu, typ A. Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B*
- 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*
- PN-EN 1852-1:2018 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu*
- PN-B-10736:1999 *Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania*
- PN-EN 1610:2002 *Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*
- PN-ENV 1046:2007 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią*
- AT/2011-02-2706/1 *Prefabrykowane zwieńczenia żelbetowe do wpustów oraz studzienek kanalizacyjnych i drenarskich z tworzyw sztucznych*
- ITB-KOT-2017/0120
wydanie 1 *Rury i kształtki kanalizacyjne PP Kaczmarek oraz rury i kształtki kanalizacyjne K2-Kan z polipropylenu (PP)*

ITB-KOT-2019/1101 wydanie 1	<i>Rury i kształtki K2-Kan XXL o ściankach strukturalnych z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP)</i>
IBDiM-KOT-2018/0270 wydanie 1	<i>Rury i kształtki z PVC-U o ściankach litych i ściankach strukturalnych (z rdzeniem spienionym lub niespienionym) „KACZMAREK”</i>
AT-15-9489/2015	<i>Włazowe i niewłazowe studzienki DIAMIR do kanalizacji i drenażu</i>

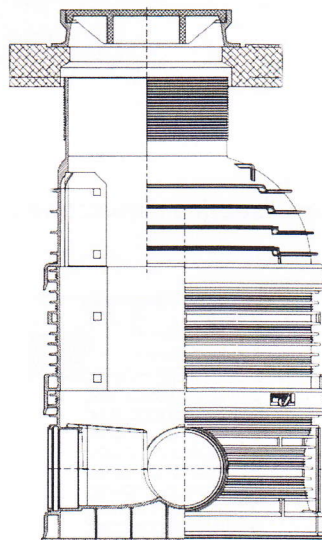
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Studzienki DIAMIR.....	17
Załącznik B. Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie.....	21
Załącznik C. Właściwości surowców i elementów stosowanych do produkcji.....	22

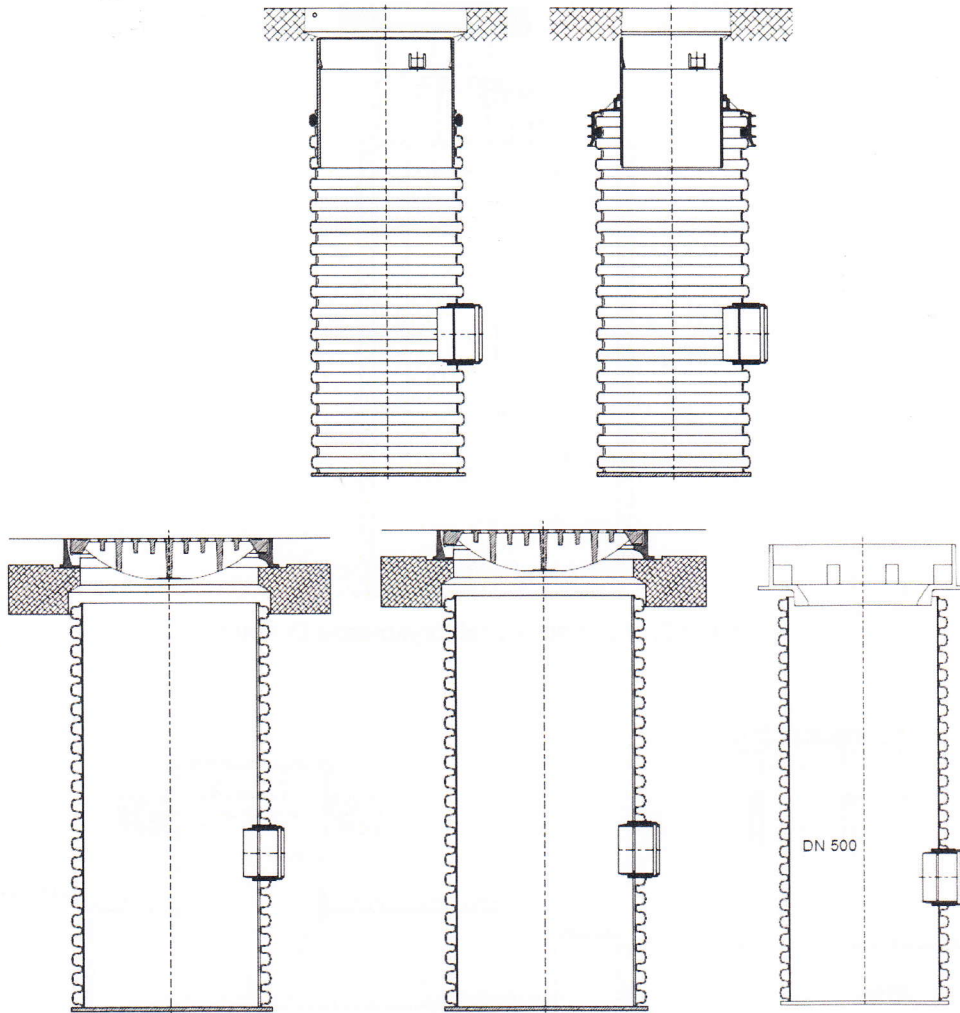
Załącznik A.

Rys. A1. Studzienki kanalizacyjne niewłazowe teleskopowe DIAMIR

Rys. A2. Studzienki kanalizacyjne niewłazowe bezteleskopowe DIAMIR



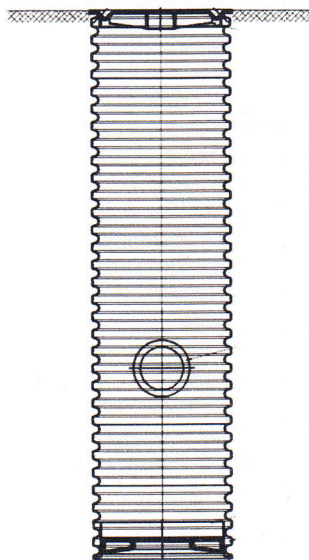
Rys. A3. Studzienki kanalizacyjne DIAMIR 800



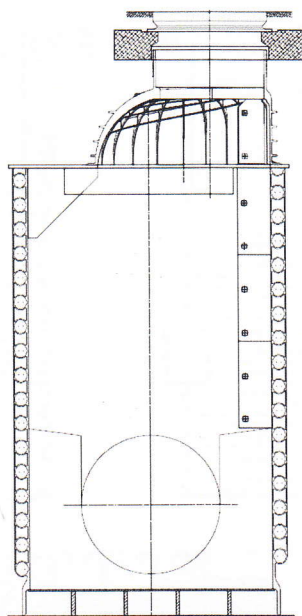
Rys. A4. Studzienki kanalizacyjne DIAMIR 1000



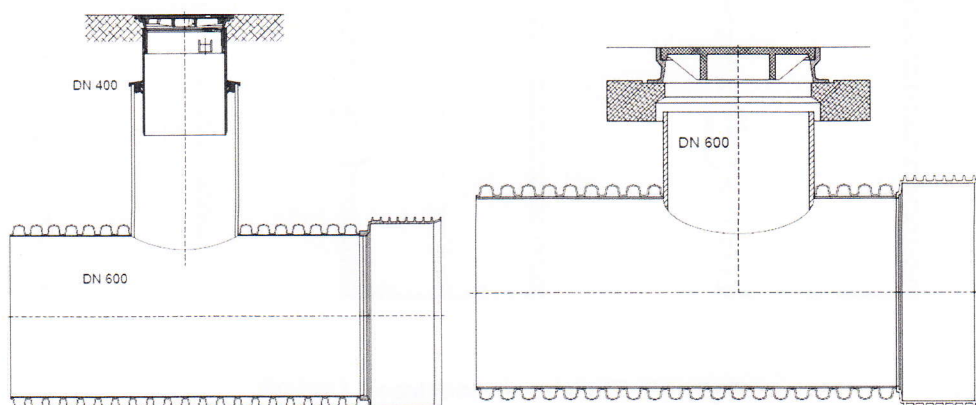
Rys. A5. Studzienki osadnikowe DIAMIR



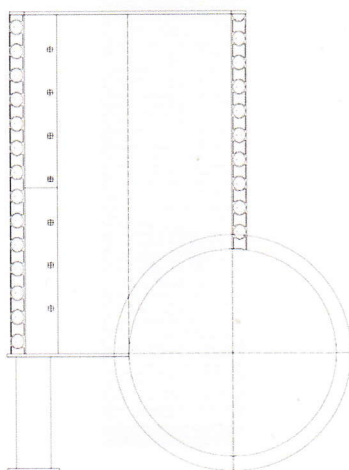
Rys. A6. Studzienka drenarska DIAMIR



Rys. A7. Studzienka prefabrykowana DIAMIR



Rys. A8. Studzienki trójnikowe DIAMIR



Rys. A9. Studzienki ekscentryczne DIAMIR

Załącznik B.

B.1. Wymiary

Wymiary elementów studzienek wykonanych z rur powinny być zgodne z podanymi w normach PN-EN 1401-1:2019, PN-EN 1852-1:2018, PN-EN 14758-1:2012, PN-EN 13476-2:2018, PN-EN 13476-3:2018, PN-EN 12201-2+A1:2013, PN-EN 12666-1+A1:2011 oraz Krajowych Ocenach Technicznych ITB-KOT-2017/0120 wydanie 1, ITB-KOT-2019/1101 wydanie 1, IBDiM-KOT-2018/0270 wydanie 1 i IBDiM-KOT-2019/0429 wydanie 1. Odchyłki wymiarów nietolerowanych odpowiadają klasie średniokładnej m wg normy PN-EN 22768-1:1999.

B.2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Powierzchnie wewnętrzna i zewnętrzna studzienki, każdego elementu studzienki, powinny być gładkie, bez jam skurczowych, pęcherzy, zapadnięć, ubytków, rozwarstwień, wtrąceń ciał obcych, zadziorów, jakichkolwiek niejednorodności i widocznych wad powierzchniowych. Poszczególne elementy studzienki powinny być do siebie dopasowane i zmontowane. Studzienki mogą mieć dowolną barwę. Barwa powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni elementu studzienki.

B.3. Znakowanie

Studzienki DIAMIR powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny. Znakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę producenta,
- nazwę lub symbol wyrobu,
- symbol surowca, z którego jest wykonana,
- wymiar średnicy nominalnej,
- datę produkcji.

Załącznik C.

Surowcem stosowanym do produkcji elementów studzienek DIAMIR z polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE) powinien być granulat o właściwościach podanych w tablicy C1.

Tablica C1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230 °C / 2,16 kg), g/10 min - polietylen (190 °C; 5,0 kg) - polipropylen (230 °C; 2,16 kg)	$0,2 \div 1,6$ $\leq 1,5$	PN-EN ISO 1133-1:2011
2	Gęstość, kg/m ³ - polietylen - polipropylen	≥ 930 ≥ 900	PN-EN ISO 1183-1:2019
3	Czas indukcji utleniania (200°C), min - polietylen - polipropylen	≥ 20 ≥ 8	PN-EN ISO 11357-6:2018

Do wykonywania podstaw, trzonów i teleskopów studzienek DIAMIR powinny być stosowane rury:

- wg norm PN-EN 1401-1:2019, PN-EN 1852-1:2018, PN-EN 14758-1:2012, PN-EN 13476-2:2018, PN-EN 12201-2+A1:2013, PN-EN 12666-1+A1:2011 lub Krajowej Oceny Technicznej IBDiM-KOT-2018/0270 wydanie 1 - w przypadku rur gładkościennych z poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP), polipropylenu z wypełnieniem mineralnym (PP-MD) lub polietylenu (PE),
- wg normy PN-EN 13476-3:2018 lub Krajowych Ocen Technicznych ITB-KOT-2017/0120 wydanie 1, ITB-KOT-2019/1101 wydanie 1, IBDiM-KOT-2019/0429 wydanie 1 - w przypadku rur karbowanych jednowarstwowych lub rur strukturalnych K2-Kan i K2-Kan XXL.

Do uszczelniania połączeń elementów studzienki i połączeń studzienki z rurami odpływu i dopływu lub dopływów powinny być stosowane uszczelki i pierścienie uszczelniające wg norm PN-EN 681-1:2002, PN-EN 681-1:2002/A3:2006, PN-EN 681-2:2003, PN-EN 681-2/A2:2006, PN-EN 681-3:2003, PN-EN 681-3/A2:2006, PN-EN 681-4:2003, PN-EN 681-4/A2:2006.

W studzienkach powinny być stosowane zwieńczenia wg norm PN-EN 124-1:2015, PN-EN 124-2:2015, PN-EN 124-6:2015 lub Aprobataj Technicznej AT/2011-02-2706/1.