



Warszawa, 11 grudnia 2024 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA  
Nr IBDiM-KOT-2019/0431 wydanie 2**

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213), 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:

**Drewplast Sp. z o.o.**  
z siedzibą: **Grabowo Wielkie 5E, 56-416 Twardogóra**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**  
stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U)  
i kształtki z polipropylenu (PP) do drenażu**

o nazwie handlowej: **Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST**

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



INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW  
Zastępca Dyrektora  
2  
Dyrektor  
dr hab. inż. Janusz Rymaszka, prof. IBDiM

Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **30 grudnia 2019 r.**  
Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **30 grudnia 2029 r.**

## **1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO**

### **1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa**

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są wyroby budowlane o nazwie technicznej: **Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) i kształtki z polipropylenu (PP) do drenażu** i nazwie handlowej: **Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST**, zwane dalej także: **Rurami i kształtkami drenarskimi DREWPLAST**.

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

Producentem wyrobu jest **Drewplast Sp. z o.o.** z siedzibą **Grabowno Wielkie 5E, 56-416 Twardogóra**.

### **1.3 Miejsce produkcji wyrobu**

Wyrób produkowany jest w: **Drewplast Sp. z o.o., Grabowno Wielkie 5E, 56-416 Twardogóra**.

### **1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu**

#### **1.4.1 Typ/typy wyrobu**

1. Rury drenarskie z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U),
2. Kształtki drenarskie z polipropylenu (PP).

#### **1.4.2 Opis techniczny wyrobu oraz zastosowanych materiałów i surowców. Identyfikacja wyrobu**

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są rury wykonane z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i kształtki wykonane z polipropylenu (PP):

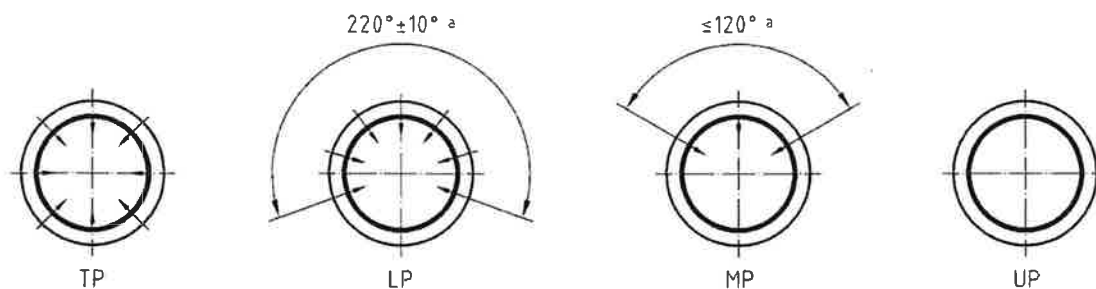
- rury drenarskie DREWPLAST o ściankach karbowanych, jednowarstwowych z perforacją (TP, LP, MP), o średnicach nominalnych od DN/OD 50 do DN/OD 200, wykonane z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), bez otuliny, z otuliną filtracyjną z geowłókniny lub z filtrem z włókna kokosowego lub innych włókien naturalnych,
- rury drenarskie DREWPLAST o ściankach karbowanych, jednowarstwowych bez perforacji (UP), o średnicach nominalnych od DN/OD 50 do DN/OD 200, wykonane z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), bez otuliny,
- kształtki DREWPLAST do rur drenarskich, o ściankach strukturalnych lub litych wykonane z polipropylenu (PP): złączki dwukielichowe, złączki dwukielichowe redukcyjne, zaślepki, kolano, trójniki, łącznik do rur gładkich.

Rury drenarskie produkowane są, w zależności od geometrii rozmieszczenia otworów perforacyjnych, w następujących odmianach:

- odmiana TP (totally perforated) – rura w pełni sącząca, z całkowitą perforacją, na powierzchni, której otwory wykonane są równomiernie na całym obwodzie, tworząc co najmniej cztery rzędy szczelin na długości rury,
- odmiana LP (locally perforated) – rura częściowo sącząca, z częściową perforacją, na powierzchni której otwory wykonane są na wierzchołku rury, symetrycznie w stosunku do pionowej osi rury i równomiernie na obwodzie w przedziale kątowym około 220° (+10°), zaś dno rury nie posiada żadnych szczelin. Rury posiadają co najmniej trzy rzędy szczelin,
- odmiana MP (multipurpose) – rura wielofunkcyjna sącząco-przepływowa, na powierzchni której otwory wykonane są na jej wierzchołku, symetrycznie do pionowej osi rury

i w maksymalnym przedziale kątowym do  $120^\circ$ . Rury te posiadają przynajmniej dwa rzędy szczelin, ich połączenie może być wodoszczelne. Dolna część rury wielofunkcyjnej (MP) może służyć za kanał transportowy dla przepływu wody,

- odmiana UP (unperforated) – bez perforacji.



Rysunek 1 – Odmiany rur drenarskich

(<sup>a</sup> – po uzgodnieniu z producentem możliwy inny przedział kątowy szczelin)

Ułożenie montażowe rur LP i MP jest jednoznacznie określone poprzez oznaczenie punktu wierzchołkowego.

Głębokość wsunięcia bosego końca rur drenarskich w kielichy rur i kształtek powinna stanowić co najmniej 30% średnicy znamionowej rury do średnic DN 200.

Rury drenarskie DREWPLAST łączone są za pomocą kształtek z zatrzaskami. Połączenie rur perforowanych uzyskuje się poprzez wciśnięcie kształtki z zatrzaskiem na koniec rury. Połączenia, w których wymagana jest wodoszczelność, wyposażone są w uszczelki elastomerowe spełniające wymagania PN-EN 681-1, PN-EN 681-2 lub PN-EN 681-3.

Do wykonania otulin filtracyjnych z włókien syntetycznych do rur drenarskich DREWPLAST stosowany jest materiał spełniający wymagania PN-EN 13252:2016-11.

Rury drenarskie DREWPLAST wytwarzane są w odcinkach prostych w procesie wytłaczania z równoczesnym formowaniem karbowanym ścianki stanowiącym jej usztywnienie. Następnie w przypadku rur perforowanych wykonywana jest operacja perforowania polegająca na wycięciu szczelin we wgłębieniach pomiędzy karbami o odpowiednich wymiarach, usytuowanych w 6 rzędach lub 8 rzędach.

Kształtki do rur drenarskich DREWPLAST są wytwarzane metodą wtryskową z polipropylenu (PP).

Długości rur drenarskich DREWPLAST w odcinkach prostych wynoszą do 6 m, natomiast w kręgach do 200 m. Możliwa jest produkcja rur w innych długościach, zależnie od ustaleń pomiędzy zleceniodawcą a zleceniobiorcą.

Rury drenarskie oraz kształtki produkowane są w dowolnych kolorach według uzgodnień między producentem a zleceniodawcą.

Wykończenie i wygląd rur odpowiadają wymaganiom PN-EN 13476-1:2018-05 i PN-EN 61386-1:2011.

Wymiary i tolerancje wymiarowe, określone wg PN-EN ISO 3126, zawarte są w załączniku.

## **2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU**

### **2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu**

Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do wykonywania systemów odsączających, rozsączających i odwodnieniowych stosowanych do odwadniania dróg, tras komunikacyjnych, parkingów, placów manewrowych, podziemnych elementów konstrukcyjnych oraz odwadniania gruntów w pasie drogowym i obszarach związanych z inżynierią komunikacyjną.

### **2.2 Zakres stosowania wyrobu**

#### **2.2.1 drogi publiczne bez ograniczeń,**

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

#### **2.2.2 drogi wewnętrzne bez ograniczeń,**

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 320).

#### **2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie bez ograniczeń,**

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

#### **2.2.4 kolejowe obiekty inżynierskie 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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

### **2.3 Warunki stosowania wyrobu**

Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST mogą być układane pod ziemią zgodnie z warunkami określonymi w projekcie technicznym na głębokościach od 0,8 m do 6 m na podkładzie (lub podsypce) i w otoczeniu prawidłowo zagęszczonych gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, ujętych w PN-S-02205:1998, zgodnie z zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych ustalonymi w PN-EN 1610, dotyczącymi szczególnie zasad zagęszczania gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz doboru gruntu podatnego na zagęszczenia, a w przypadku rur odsączających - gruntu o uziarnieniu dostosowanym do wielkości szczelin sączących lub rodzaju zastosowanej otuliny filtracyjnej.

Pod jezdnią należy stosować rury i kształtki DREWPLAST o sztywności obwodowej  $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$ , natomiast poza jezdnią mogą być użyte rury o sztywności obwodowej  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ . Pod jezdnią, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się zastosowanie rur o sztywnościach obwodowych  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$  przy zapewnieniu warunków zabudowy przewodu rurowego bez jego nadmiernego odkształcenia.

Każdorazowe zastosowanie rur i kształtek drenarskich DREWPLAST powinno uwzględniać warunki wodno-gruntowe, przewidywane obciążenia oraz skutki osiadania podłoża nawierzchni spowodowane ewentualnymi odkształceniami elastycznej rury. Dobór odpowiedniego rodzaju rur i kształtek układanych w gruncie może być wykonany przez projektanta zgodnie z PN-EN 1295-1:2019-05 na podstawie wytycznych producenta oraz jego deklaracji dotyczącej sztywności obwodowej rur.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz:

- w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów obiektów budowlanych w budownictwie komunikacyjnym;
- w przepisach o ochronie środowiska, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 poz. 1311).

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 2024 r. poz. 725, ze zm.).

#### 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 1.

Tablica 1

Lp.	Typ wyrobu	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	<b>1. Rury drenarskie z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)</b>	Rzeczywisty stopień udarności (TIR) rur drenarskich o ściankach falistych z PVC-U, metodą spadającego ciężarka (temp. $(0 \pm 1)^\circ\text{C}$ , długość próbek $(200 \pm 10)$ mm	TIR $\leq 10$	%	PN-C-89221: 1998
2		Sztywność obwodowa rur o nominalnej klasie sztywności SN <sup>1)</sup> : - SN4 - SN8	$\geq 4,0$ $\geq 8,0$	kN/m <sup>2</sup>	PN-EN ISO 9969
3		Wskaźnik pełzania rur	$\leq 2,7$	-	PN-EN ISO 9967

## ciąg dalszy tablicy 1

1	2	3	4	5	6
4	2. Kształtki drenarskie z polipropylenu (PP)	Zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania: temp. badania (150±2)° C e ≤ 3 mm, czas 15 min 3 mm < e ≤ 10 mm, czas 30 min 10 mm < e > 20 mm, czas 60 min	wokół punktu wtrysku brak śladów pęknięć większych niż 20% grubości	-	PN-EN ISO 580 metoda A (suszarka)
5		Odporność na uderzenia (metoda zrzutu na twarde podłoże) temp. kondycjonowania (0±1)°C Wysokość zrzutu: d <sub>n</sub> ≤ 100 mm – 1000 mm d <sub>n</sub> ≥ 125 mm – 500 mm	brak uszkodzeń	-	PN-EN 12061
1) W przypadku rur drenarskich właściwość jest oznaczana na próbkach rur bez filtra lub otuliny filtracyjnej					

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

##### 4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Rury drenarskie DREWPLAST nie wymagają pakowania, są natomiast wiązane w kręgi lub wiązki (palety).

Kształtki drenarskie DREWPLAST mogą być pakowane w opakowania zbiorcze lub dostarczane luzem.

##### 4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Rury drenarskie DREWPLAST nie wymagają pakowania, są natomiast wiązane w kręgi lub wiązki (palety).

Kształtki drenarskie DREWPLAST mogą być pakowane w opakowania zbiorcze lub dostarczane luzem.

Rury drenarskie DREWPLAST należy składować w pozycji poziomej na równym podłożu, na podkładach drewnianych lub paletach w maksymalnie 4 warstwach.

Kształtki drenarskie DREWPLAST należy składować w opakowaniach zbiorczych lub na płaskich, równych powierzchniach w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Dopuszcza się składowanie rur i kształtek drenarskich DREWPLAST na otwartych placach magazynowych przez czas nie dłuższy niż 6 miesięcy.

Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST należy transportować w położeniu poziomym, zabezpieczone przed przesunięciem i uszkodzeniami. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, ażeby nie uległy uszkodzeniu. Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST nie mogą być przeciągane.

##### 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do ww. 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 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,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873) dla wyrobu budowlanego objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, ma zastosowanie **krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, a także zakres tej weryfikacji, są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

### **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,
- m) instrukcje montażu 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 kontrolne

### 5.4.1 Program i częstotliwość badań

Badania kontrolne powinny być wykonywane zgodnie z planem badań, ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tabelicy 2.

**Tabela 2**

Lp.	Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Rzeczywisty stopień udarności (TIR) rur drenarskich	dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup> , lecz nie rzadziej niż 1 raz w roku	tablicy 1
2	Sztywność obwodowa rur	dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup> , lecz nie rzadziej niż 1 raz w roku	tablicy 1
3	Zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania	raz na 2 lata	tablicy 1
4	Odporność na uderzenia (metoda zrzutu na twarde podłoże)	raz na 2 lata	tablicy 1
5	Kontrolę wymiarów rur i kształtek	dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup> , lecz nie rzadziej niż 1 raz w roku	pkt. 1.4.2
6	Wykończenie i wygląd rur	dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup> , lecz nie rzadziej niż 1 raz w roku	pkt. 1.4.2
<sup>1)</sup> Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji			

### 5.4.2 Pobieranie próbek do badań

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

## 5.5 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe i identyfikacyjne wyrobu budowlanego powinny być zgodne z odpowiednimi właściwościami użytkowymi i identyfikacyjnymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie 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, albo na wniosek producenta.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

## 7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

### 7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725, ze zm.);
- 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 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

### 7.2 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma;
- b) PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 2: Elastomery termoplastyczne;
- c) PN-EN 681-3:2003 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 3: Materiały z gumy porowatej;
- d) PN-EN 1295-1:2019-05 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia -- Część 1: Wymagania ogólne;
- e) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- f) PN-EN 12061:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych -- Kształtki z tworzyw termoplastycznych -- Metoda badania odporności na uderzenie;
- g) PN-EN 13252:2016-11 Geotekstyli i wyroby pokrewne -- Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych;
- h) PN-EN 13476-1:2018-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chloru winylu) (PVC-U); polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
- i) PN-EN 61386-1:2011 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 1: Wymagania ogólne;
- j) PN-EN ISO 580:2006 Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania;
- k) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów;
- l) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością-- Wymagania;

- m) PN-EN ISO 9967:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych -- Oznaczanie wskaźnika pełzania;
- n) PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej;
- o) PN-C-89221:1998, PN-C-89221:1998/Az1:2004 Rury z tworzyw sztucznych -- Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U);
- p) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.

### 7.3 Raporty z badań i obliczeń

- a) Raporty z badań bieżących, Laboratorium zakładowe, styczeń –sierpień 2024 r.
- b) Sprawozdanie z badań nr 54/19/TW-1 rur drenarskich DREWPLAST, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Pracownia Mostów i Urządzeń Odwadniających TW-1, Żmigród, październik 2024 r.

**Załącznik:** Wymiary i tolerancje rur i kształtek DREWPLAST

#### Otrzymują:

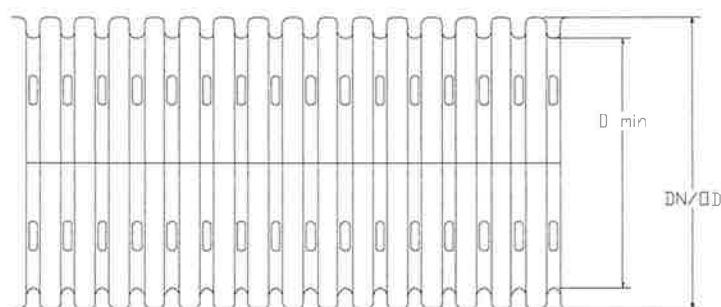
1. Producent o nazwie: **DREWPLAST Sp. z o.o.**, z siedzibą: **Grabowo Wielkie 5E, 56-416 Twardogóra** (1 egzemplarz),
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 220÷227; e-mail: [jot@ibdim.edu.pl](mailto:jot@ibdim.edu.pl) (1 egzemplarz).

## ZAŁĄCZNIK

## Wymiary i tolerancje rur DREWPLAST

Tablica Z-1

Średnica zewnętrzna rur $d_n$ [mm]		Średnica wewnętrzna rur $d_{i \text{ min.}}$ [mm]	Parametry perforacji				
Wymiar nominalny	Odchyłka dopuszczalna		Szerokość $s$ [mm] $\pm 0,2$ mm	Średnia długość $l$ [mm]	Minimalna liczba rzędów [szt.] <sup>*)</sup>	Średnia liczba szczelin [sz./mb rury] <sup>*)</sup>	Średnia powierzchnia perforacji [cm <sup>2</sup> /mb rury]
1	2	3	4	5	6	7	8
50	$\pm 0,5$	44,0	1,5	5,0	6	498	37,4
65	$\pm 0,5$	58,0	1,5	5,0	6	498	37,4
80	$\pm 0,5$	71,5	1,5	5,0	6	396	29,7
100	$\pm 0,5$	91,0	1,5	5,0	6	396	29,7
125	$\pm 1,0$	115,0	1,5	5,0	8	400	30,0
160	$\pm 1,0$	144,0	1,5	5,0	8	400	30,0
200	$\pm 1,0$	184,0	1,5	5,0	8	333	25,0

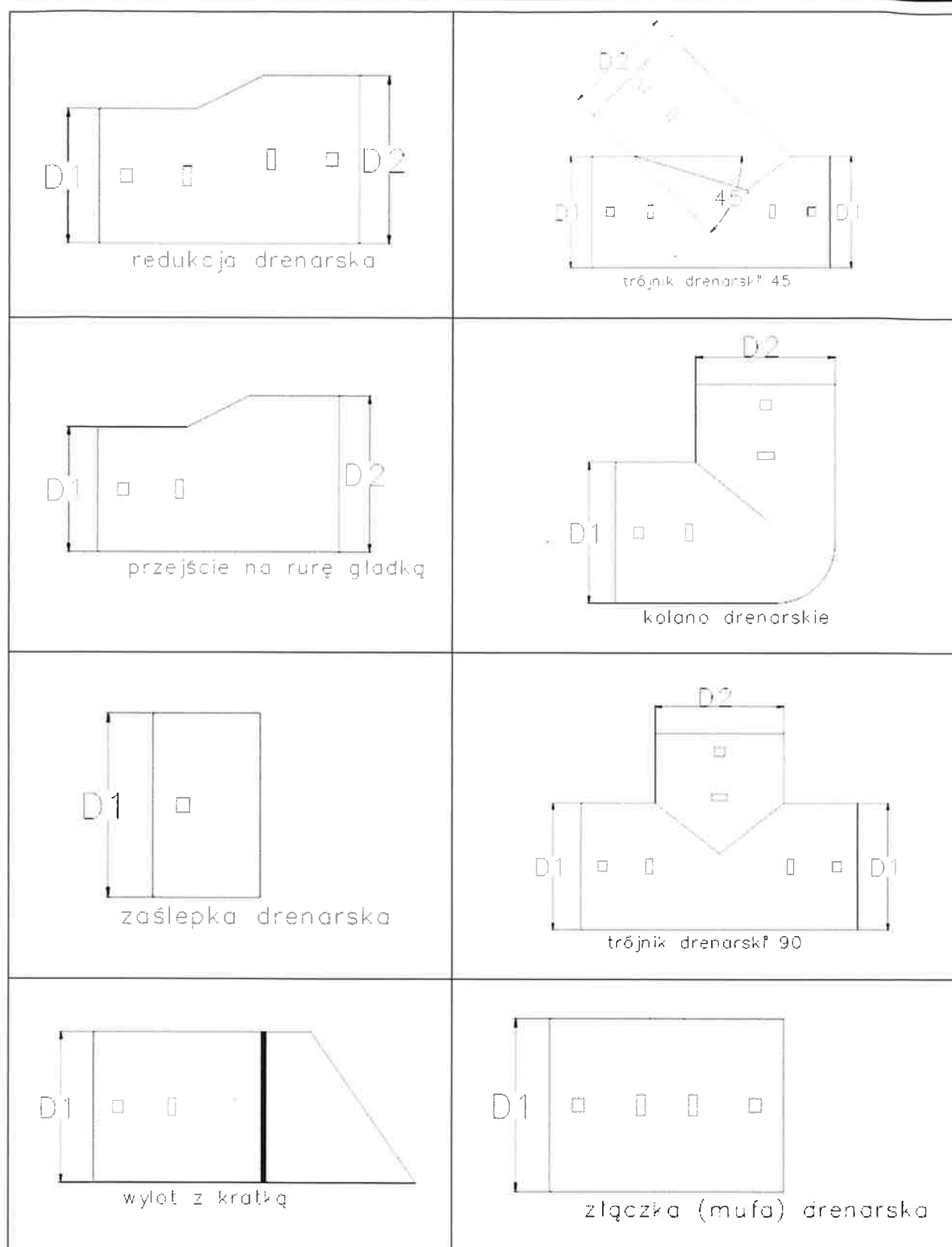


Rysunek Z-1 - Rura drenarska z PVC-U

## Wymiary i tolerancje kształtek drenarskich z PP

Tablica Z-2

Kształtka	Średnica wew. D1 [mm]	Tolerancja średnicy [mm]	Średnica wew. D2 [mm]	Tolerancja średnicy [mm]	Grubość ścianki [mm]
1	2	3	4	5	6
Mufa (złączka) 50	50,5	-0,0 +0,5	50,5	-0,0 +0,5	1,6
Mufa (złączka) 65	65,5	-0,0 +0,5	65,5	-0,0 +0,5	1,6
Mufa (złączka) 80	80,5	-0,0 +0,5	80,5	-0,0 +0,5	1,8
Mufa (złączka) 100	100,5	-0,0 +0,5	100,5	-0,0 +0,5	2,0
Mufa (złączka) 125	125,5	-0,0 +0,5	125,5	-0,0 +0,5	2,0
Mufa (złączka) 160	160,5	-0,0 +0,5	160,5	-0,0 +0,5	2,5
Kolano 80	80,5	-0,0 +0,5	80,5	-0,0 +0,5	2,0
Kolano 100	100,5	-0,0 +0,5	100,5	-0,0 +0,5	2,0
Trójnik 80/80	80,5	-0,0 +0,5	80,5	-0,0 +0,5	2,0
Trójnik 100/80	100,5	-0,0 +0,5	80,5	-0,0 +0,5	2,0
Trójnik 100/100	100,5	-0,0 +0,5	100,5	-0,0 +0,5	2,0
Redukcja (przejście na rurę gładką) 100/110	100,5	-0,0 +0,5	110,0	± 0,5	2,0
Zaslepka 50	50,5	-0,0 +0,5	50,5	-0,0 +0,5	1,6
Zaslepka 80	80,5	-0,0 +0,5	80,5	-0,0 +0,5	1,8
Zaslepka 100	100,5	-0,0 +0,5	100,5	-0,0 +0,5	2,0



Rysunek Z-2 - Kształtki drenarskie z PP