

Warszawa, 30 grudnia 2019 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2019/0431 wydanie 1**

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (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:

**Drewplast Zakład Tworzyw Sztucznych**

**Marek Pękala**

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.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

**30 grudnia 2019 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

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

i nazwę handlową: **Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **Rurami i kształtkami DREWPLAST.**

### 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 1/15 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

### 1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w zakładzie produkcyjnym: **Drewplast Zakład Tworzyw Sztucznych, z siedzibą: Grabowo Wielkie 5E, 56 – 416 Twardogóra.**

### 1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

#### 1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobu budowlanego:

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

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

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

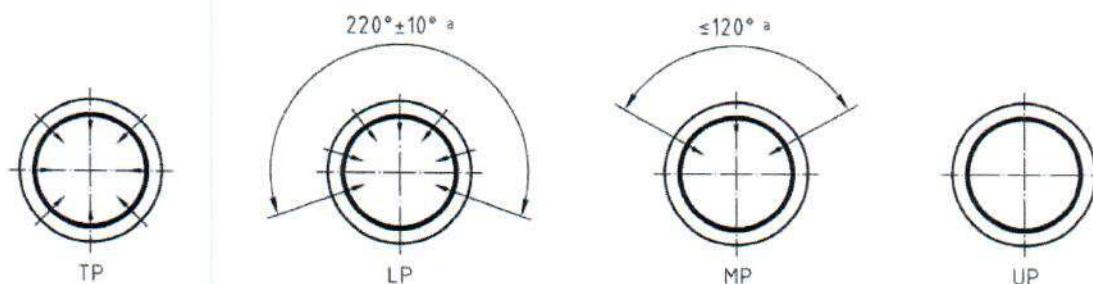


z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), bez otuliny, z otuliną filtracyjną z geowłókniny lub z filtrem z włókna kokosowego lub innych włókien naturalnych,

- 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  $220^\circ$  ( $+10^\circ$ ), 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 norm 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 normy PN-EN 13252.

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 13476-1:2008 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 przeznaczone są do stosowania w inżynierii komunikacyjnej 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**

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: **Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) i kształtki z polipropylenu (PP) do drenażu** i nazwie handlowej: **Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST** 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**

Rury i kształtki 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 ustalonych w PN-EN 1610 dotyczących 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 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 1295-1:2002 na podstawie wytycznych producenta oraz jego deklaracji dotyczącej sztywności obwodowej rur.

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 odstępstwo 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	Rury drenarskie DREWPLAST	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	$\text{TIR} \leq 10$	%	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
5	Kształtki drenarskie DREWPLAST	Zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania: temp. badania $(150 \pm 2)^\circ\text{C}$ $e \leq 3$ mm, czas 15 min $3 \text{ mm} < e \leq 10$ mm, czas 30 min $10 \text{ mm} < e > 20$ mm, czas 60 min	Wokół punktu wtrysku nie powinno być śladów pęknięć większych niż 20% grubości	-	PN-EN ISO 580 metoda A (suszarka)
6		Odporność na uderzenia (metoda zrzutu na twarde podłoże) temp. kondycjonowania $(0 \pm 1)^\circ\text{C}$ Wysokość zrzutu: $d_n \leq 100$ mm – 1000 mm $d_n \geq 125$ mm – 500 mm	brak uszkodzeń	-	PN-EN 12061

<sup>1)</sup> W przypadku rur drenarskich właściwość jest oznaczana na próbkach rur bez filtra lub otuliny filtracyjnej.



## **4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, SKŁADOWANIA I TRANSPORTU ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO**

### **4.1 Wytyczne dotyczące technologii wytwarzania**

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).

### **4.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania**

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

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 1 rok.

Rury i kształtki drenarskie DREWPLAST należy transportować w położeniu poziomym, zabezpieczone przed przesunięciami 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 (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 wyżej wymienionego wyrobu budowlanego 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:

a) działania producenta:

- określenie typu wyrobu budowlanego,
- ocenę właściwości użytkowych wyrobu na podstawie badań, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji tego wyrobu,
- prowadzenie zakładowej kontroli produkcji.

### **5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego**

Badania wyrobu budowlanego, stanowiące podstawę do oceny właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, stanowią badanie typu wyrobu. Typy wyrobu objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną wynikają z właściwości użytkowych podanych w rozdziale 3.

### **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 rzeczywistego stopnia udarności (TIR) rur, wg tablicy, lp. 1,
- b) badanie sztywności obwodowej SN rur, wg tablicy, lp. 2,
- c) kontrolę wymiarów rur, wg tablicy, lp. 4,
- d) badanie zmiany wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania, wg tablicy, lp. 5,
- e) badanie odporności na uderzenia kształtek metodą zrzutu, wg tablicy, lp. 6,
- f) kontrolę wymiarów kształtek, wg tablicy, lp. 7.

## **5.5 Pobieranie próbek do badań**

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



## 5.6 Częstotliwość badań

Badania bieżące określone w pkt 5.4.2 a, b, c, f powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz w roku, natomiast badania bieżące określone w pkt. 5.4.2 d, e, powinny być wykonywane 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 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.
- 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 (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 266 z późn. zmianami)
- b) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186);
- c) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) 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);
- e) Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniające 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 i inne Normy:

- a) PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociagowych i odwadniających -- Część 1: Guma
- b) PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociagowych i odwadniających -- Część 2: Elastomery termoplastyczne
- c) PN-EN 681-3:2003 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociagowych i odwadniających -- Część 3: Materiały z gumy porowatej
- d) PN-EN 1295-1:2002 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 13252:2016-11 Geotekstyli i wyroby pokrewne -- Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
- g) PN-EN 13476-1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
- h) PN-EN 61386-1:2011 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 1: Wymagania ogólne
- i) 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
- j) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów
- k) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- l) PN-EN ISO 9967:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych -- Oznaczanie wskaźnika pełzania
- m) PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- n) PN-C-89221:1998, PN-C-89221:1998/Az1:2004 Rury z tworzyw sztucznych -- Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
- o) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

## 7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego:

- a) Raporty z badań bieżących, Laboratorium zakładowe, styczeń –lipiec 2019 r.
- b) Sprawozdanie z badań nr 48/19/TW-1 rur drenarskich DREWPLAST, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Pracownia Mostów i Urządzeń Odwadniających TW-1, Żmigród, grudzień 2019 r.



**Załącznik**

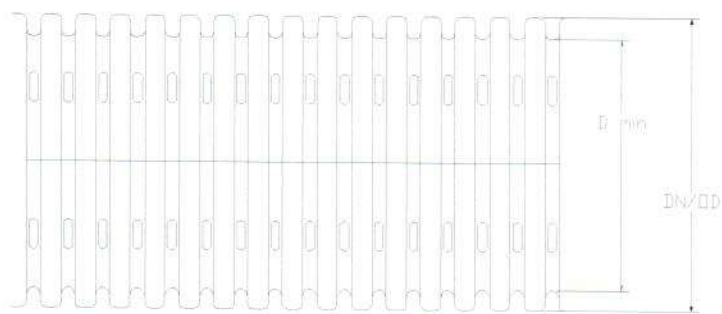
**Otrzymują:**

1. Wnioskodawca o nazwie: **DREWPLAST Zakład Tworzyw Sztucznych**  
z siedzibą: Grabowo Wielkie 5e, 56-416 Twardogóra - 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****Wymiary i tolerancje rur DREWPLAST****Tablica Z-1**

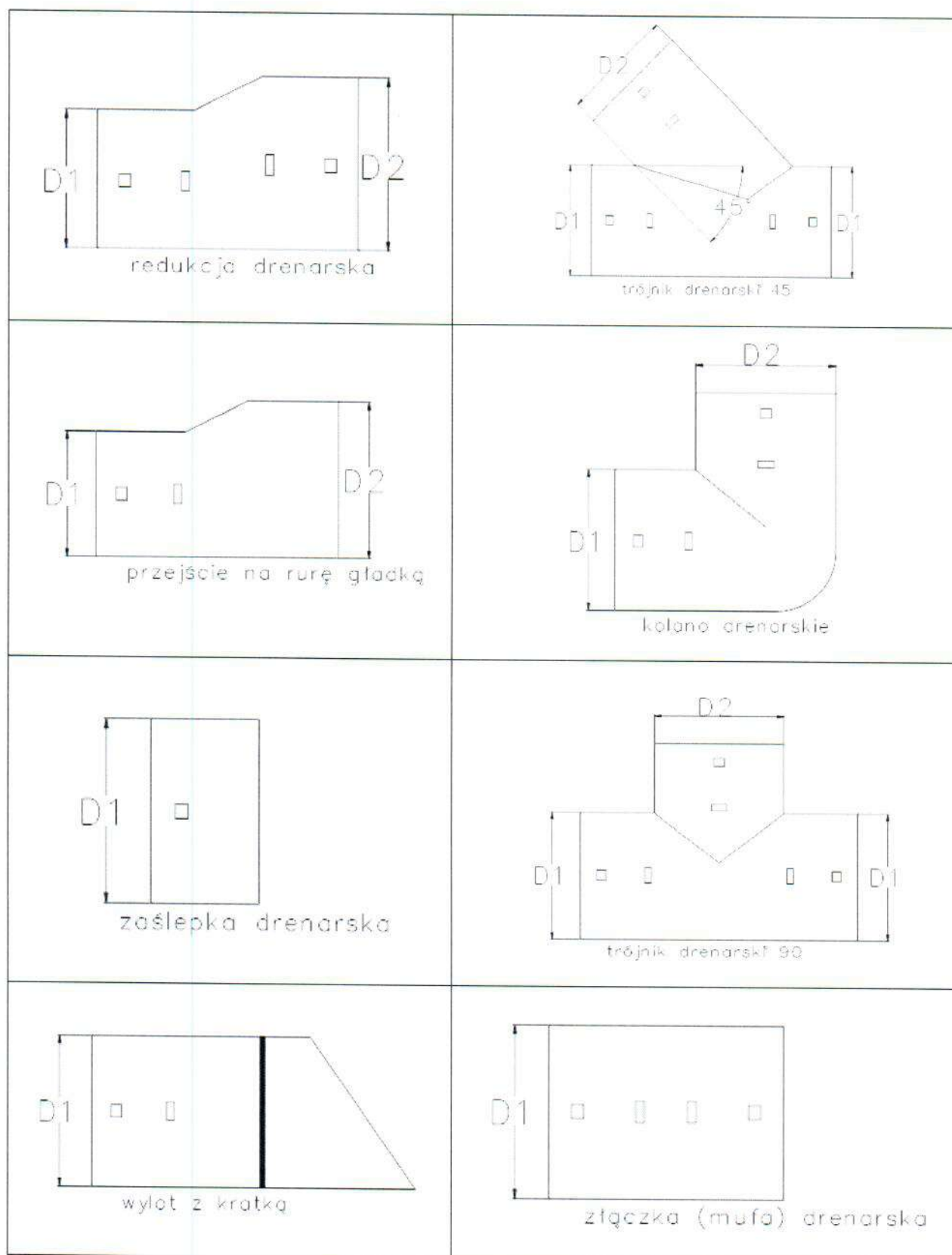
Średnica zewnętrzna rur $d_n$ [mm]		Średnica wewnętrzna rur $d_{i \text{ min.}}$ [mm]	Parametry perforacji				
Wymiar nominalny	Odchyłka dopuszczalna		Szerokość $s$ [mm] $\pm 0,2$ mm	Średnia długość $l$ [mm]	Minimalna liczba rzędów [szt.] <sup>*)</sup>	Średnia liczba szczelin [sz./mb rury] <sup>*)</sup>	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			1,6
Mufa (złączka) 65	65,5	-0,0 +0,5			1,6
Mufa (złączka) 80	80,5	-0,0 +0,5			1,8
Mufa (złączka) 100	100,5	-0,0 +0,5			2,0
Mufa (złączka) 125	125,5	-0,0 +0,5			2,0
Mufa (złączka) 160	160,5	-0,0 +0,5			2,5
Kolano 80	80,5	-0,0 +0,5			2,0
Kolano 100	100,5	-0,0 +0,5			2,0
Trójnik 80/80	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			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			1,6
Zaslepka 80	80,5	-0,0 +0,5			1,8
Zaslepka 100	100,5	-0,0 +0,5			2,0



Rysunek Z-2 - Kształtki drenarskie z PP