

Warszawa, 28 grudnia 2020 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2020/0621 wydanie 1**

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215, ze zm.), 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:

**Kaczmarek Malewo Spółka Jawna**

z siedzibą:

**Malewo 1, 63-800 Gostyń**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Zbiorniki z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)**

o nazwie handlowej: **Bezcisnieniowe podziemne i naziemne zbiorniki DIAMIR z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)**

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: **28 grudnia 2020 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **28 grudnia 2025 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: **Zbiorniki z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)**

i nazwę handlową: **Bezcisnieniowe podziemne i naziemne zbiorniki DIAMIR z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **zbiornikami DIAMIR**

### 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 1/17 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM.

### 1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

- a) **Kaczmarek Malewo Spółka Jawna, z siedzibą: Malewo 1, 63-800 Gostyń,**
- b) **Kaczmarek Malewo Spółka Jawna, zakład w Piaskach, z siedzibą: ul. Gostyńska 12, 63-820 Piaski.**

### 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:

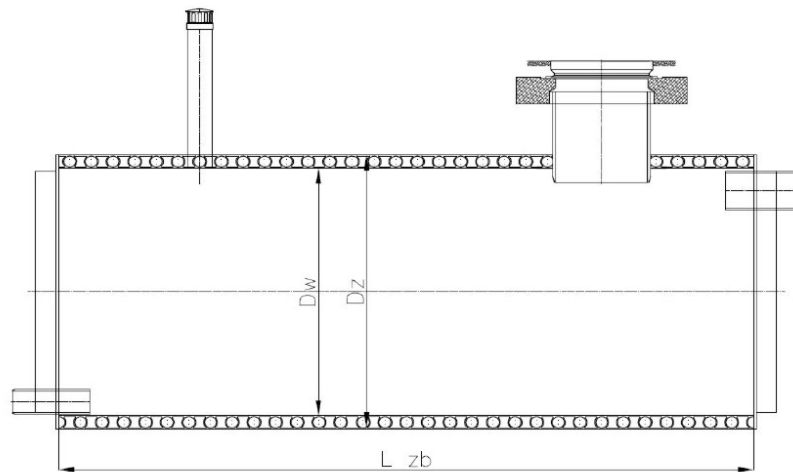
1. **Zbiorniki do retencji i magazynowania.**
2. **Zbiorniki rozsączające.**

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

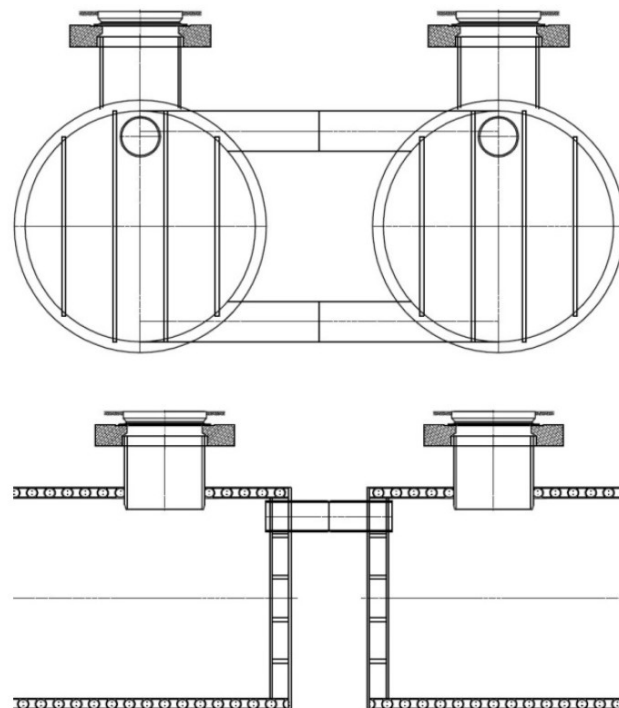
Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są bezcisnieniowe, podziemne i naziemne zbiorniki DIAMIR, wykonane z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP).

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje zbiorniki DIAMIR o zakresie średnic od DN/ID 800 do DN/ID 3000 (rys. 1). Elementy zbiorników są łączone poprzez spawanie ekstruzyjne, zgrzewanie, połączenia mechaniczne (np. kołnierzowe) lub połączenia dwukielichowe. Segmenty zbiorników i całe zbiorniki mogą być łączone na miejscu wbudowania, tworząc system o dużej pojemności (rys. 2).

Do produkcji zbiorników DIAMIR są stosowane rury o ścianie strukturalnej z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP), o nazwach handlowych K2-Kan lub K2-Kan XXL, o średnicach od DN/ID 800 do DN/ID 3000, według PN-EN 13476-3+A1:2018 - w przypadku rur K2-Kan i norm: PN-EN 13476-2:2018, PN-EN 13476-3:2018 i Krajowej Oceny Technicznej IBDiM-KOT-2019/0429 wydanie 1 - w przypadku rur K2-Kan XXL.



Rysunek 1 - Zbiornik o poziomej osi posadowienia



Rysunek 2 - Przykłady połączeń zbiorników DIAMIR

Zbiorniki DIAMIR mają kuliste lub płaskie dennice, są wyposażone w kominy wjazdowe lub inspekcyjne. Kominy, króćce przyłączeniowe i króćce odpowietrzające są wykonane z rur:

- gładkościennych z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP),
- karbowanych jednowarstwowych, strukturalnych K2-Kan lub K2-Kan XXL (typu CPR, PR albo OP), z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP).

Kominy są montowane centrycznie w osi zbiornika lub stycznie do powierzchni bocznej zbiornika, albo z półką spocznikową wystającą poza obrys zbiornika. Zbiorniki DIAMIR mogą posiadać stożki redukujące średnicę kominów z otworem wjazdowym o średnicy min. 600 mm. Kominy mogą być wyposażone w stopnie lub drabinę wjazdową oraz w zwieńczenia typu lekkiego.

W przypadku zbiorników montowanych w terenie, gdzie występuje obciążenie ruchem kołowym, kominy powinny być zwieńczone włazem żeliwnym - zwieńczeniem typu ciężkiego, opartym na żelbetowej płycie odciążającej.

Zbiorniki DIAMIR mogą posiadać króćce dopływowe, odpływowe i odpowietrzające, przystosowane do połączenia z rurami z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), albo z innych materiałów, np. stali, kamionki, żeliwa, GRP.

Właściwości identyfikacyjne surowców, materiałów i komponentów stosowanych do produkcji zbiorników DIAMIR podano w Załączniku. Wykończenie i wygląd elementów zbiorników odpowiadają wymaganiom PN-EN 13598-1 i PN-EN 13598-2. Parametry geometryczne są kontrolowane z dokładnością do 0,1 mm wg PN-EN ISO 3126:2006, odchyłki wymiarowe złączy kielichowych do przyłączania rur kanalizacyjnych, odwadniających i drenażowych nie powinny przekraczać dopuszczalnych wartości wg wymagań odpowiednich norm na rury do kanalizacji i odwadniania. Uszczelki elastomerowe stosowane w zbiornikach spełniają wymagania norm PN-EN 681-1, PN-EN 681-2, PN-EN 681-3 lub PN-EN 681-4.

Zwieńczenie zbiorników DIAMIR stanowią pokrywy lub kraty z odpowiednimi korpusami o klasie od A15 do D400 (odpowiedniej do usytuowania wg PN-EN 124-1:2015-07) i zgodne z odpowiednią częścią normy PN-EN 124, Aprobatą Techniczną IBDiM AT/2011-02-2706/1 lub odpowiednią Krajową Oceną Techniczną.

## **2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU**

### **2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu**

Zbiorniki DIAMIR są przeznaczone w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do okresowego magazynowania lub retencji, wód opadowych, wód odprowadzanych z systemów odwadniających drogi i obiekty inżynierskie, wody przeciwpożarowej, wody technologicznej oraz innych zanieczyszczonych wód. Zbiorniki mogą być stosowane jako obudowy urządzeń technologicznych sieci kanalizacyjnych i wodociągowych m.in. jako separatory, obudowy przepompowni, elementy oczyszczalni ścieków, osadniki. Zbiorniki rozsączające mogą być stosowane do rozsączania wód oczyszczonych.

Wyroby mogą być stosowane w gruncie w pasie drogowym (pod jezdnią i poza jezdnią) lub w innych terenach wykorzystywanych do celów inżynierii komunikacyjnej.

### **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 **Zbiorniki z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)** i nazwie handlowej **Bezcisnieniowe podziemne i naziemne zbiorniki DIAMIR z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)** 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. z 2016 r., poz. 124 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470).

### **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, ze zm.).

## **2.3 Warunki stosowania wyrobu**

Zbiorniki podziemne DIAMIR powinny być wbudowane zgodnie z ustaleniami podanymi w projekcie technicznym. Przestrzeń wokół zbiornika (minimum 0,5 m od powierzchni) powinna być wykonana z gruntu dopuszczonego do stosowania w budownictwie drogowym podanego w PN-S-02205:1998. Sposób prowadzenia prac ziemnych powinien być zgodny z zasadami zawartymi w PN-EN 1610. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić warstwami wg PN-C-89224:2018-03, w taki sposób, ażeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji zbiornika. Posadowienie, montaż i przyłączanie zbiorników DIAMIR powinny odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu Producenta. Przy dokonywaniu wyboru miejsca posadowienia zbiornika należy wykonać dokładną analizę warunków gruntowo-wodnych.

Głębokość posadowienia podziemnych zbiorników DIAMIR nie powinna przekraczać 5 m poniżej poziomu terenu. Zbiorniki DIAMIR mogą być posadowione w terenie, gdzie maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej wynosi 1 m poniżej poziomu terenu. W przypadku posadowienia zbiorników DIAMIR, wykonanych z rur K2-Kan lub K2-Kan XXL o sztywności obwodowej  $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ , na głębokości większej niż 5 m należy wykonać odpowiednie obliczenia projektowe, przy czym maksymalna głębokość posadowienia nie powinna przekraczać 8 m.

Zbiorniki DIAMIR powinny być wykonane z rury strukturalnej K2-Kan lub K2-Kan XXL, o sztywności obwodowej dobranej do warunków gruntowo – wodnych i warunków miejsca zabudowy. Zwieńczenie komina typu lekkiego powinno być stosowane wyłącznie w przypadku posadowienia zbiornika poza obszarem ruchu kołowego. Zbiornik DIAMIR powinien być wyposażony w komin wjazdowy lub inspekcyjny.

W przypadku posadowienia zbiornika na poziomie terenu, konstrukcja podparcia zbiornika powinna zostać wykonana zgodnie z odrębnym projektem, uwzględniającym objętość zbiornika i przechowywane w nim medium.

Jako zwieńczenia podziemnych zbiorników DIAMIR należy dobierać wyroby zgodne z odpowiednią częścią normy PN-EN 124 lub objęte aktualną aprobatą techniczną lub krajową oceną techniczną, o klasie właściwej do usytuowania zbiornika zgodnie z PN-EN 124-1. Zależnie od przewidywanych obciążeń, zwieńczenie powinno opierać się na odpowiednio przygotowanej konstrukcji nośnej dostosowanej do warunków obciążenia ruchem np. na podłożu wzmocnionym prefabrykowanym pierścieniem odciażającym z betonu zbrojonego. Montaż zwieńczenia bezpośrednio na rurze trzonowej, kominie włazowym lub kominie inspekcyjnym jest dopuszczalny jedynie dla zwieńczeń klasy A15 i zbiorników usytuowanych poza obszarami ruchu lub w obszarze ruchu pieszych i rowerzystów (Grupa 1 wg PN-EN 124-1).

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

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzeniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej,

- w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w budownictwie komunikacyjnym;
- w przepisach dotyczących ochrony 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, ze zm.).

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 2020 r. poz. 471, 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.

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	<b>1. Zbiorniki do retencji i magazynowania</b>	Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna króćców wykonanych przez spawanie lub zgrzewanie	Brak objawów pęknięć, rys i rozszczelnienia	-	PN-EN ISO 13264:2017-12

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
		(parametry badania wg PN-EN ISO 13264)			
2		Badanie stopni zainstalowanych w zbiornikach włączonych: - obciążenie pionowe 2 kN  - poziome wrywanie 1 kN	- brak uszkodzeń, odkształcenie przy obciążeniu $\leq 10$ mm, odkształcenie trwałe $\leq 5$ mm - brak uszkodzeń	- mm	PN-EN 13101
3		Szczelność zbiorników (próba powietrzna)	Bez uszkodzeń i zauważalnych nieszczelności, spadek ciśnienia $\leq 0,25$ kPa	-	PN-EN 1610 pkt. 13.2 Metoda LA
4		Szczelność zbiorników (próba wodna)	Bez przecieków i uszkodzeń, maksymalna ilość dodanej wody $0,4 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni zwilżonej	-	PN-EN 12566-1
5		Sztywność obwodowa trzonów, rur teleskopowych oraz rur będących integralną częścią zbiorników, badana w temperaturze $23 (\pm 2) ^\circ\text{C}$ , przy odkształceniu 3 % średnicy wewnętrznej $d_i$ dla nominalnych sztywności obwodowych: - SN1 - SN2 - SN3,2 - SN4 - SN6 - SN6,3 - SN8 - SN10 - SN12 - SN12,5 - SN16	$\geq 1$ $\geq 2$ $\geq 3,2$ $\geq 4$ $\geq 6$ $\geq 6,3$ $\geq 8$ $\geq 10$ $\geq 12$ $\geq 12,5$ $\geq 16$	kN/m <sup>2</sup>	PN-EN 14982+A1 lub ISO 13268 lub PN-EN ISO 9969

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
6	<b>2. Zbiorniki rozsączające</b>	Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna króćców wykonanych przez spawanie lub zgrzewanie (parametry badania wg PN-EN ISO 13264)	Brak objawów pęknięć, rys i rozszczelnienia	-	PN-EN ISO 13264:2017-12
7		Badanie stopni zainstalowanych w zbiornikach włączonych: - obciążenie pionowe 2 kN  - poziome wrywanie 1 kN	- brak uszkodzeń, odkształcenie przy obciążeniu $\leq 10$ mm, odkształcenie trwałe $\leq 5$ mm - brak uszkodzeń	- mm	PN-EN 13101
8		Sztwywność obwodowa trzonów zbiorników, rur teleskopowych oraz rur będących integralną częścią zbiorników, badana w temperaturze 23 ( $\pm 2$ ) °C, przy odkształceniu 3 % średnicy wewnętrznej $d_i$ dla nominalnych sztywności obwodowych: - SN1 - SN2 - SN3,2 - SN4 - SN6 - SN6,3 - SN8 - SN10 - SN12 - SN12,5 - SN16	$\geq 1$ $\geq 2$ $\geq 3,2$ $\geq 4$ $\geq 6$ $\geq 6,3$ $\geq 8$ $\geq 10$ $\geq 12$ $\geq 12,5$ $\geq 16$	kN/m <sup>2</sup>	PN-EN 14982+A1 lub ISO 13268 lub PN-EN ISO 9969

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

##### 4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być dostarczane bez pakowania.



## 4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

W czasie transportu zbiorniki powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Załadunek i rozładunek zbiorników lub ich elementów powinien odbywać się z użyciem urządzeń gwarantujących odpowiedni udźwig i bezpieczeństwo w trakcie tych czynności. Zbiorniki powinno podnosić się za pomocą pasów parciań lub z tworzywa sztucznego.

Zbiorniki DIAMIR oraz ich elementy składowe należy składować w położeniu poziomym, na płaskim i równym podłożu lub na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 5 cm, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

## 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 rozporządzeniach zmieniających to rozporządzenie:

- rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233),
- rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176),
- rozporządzeniu Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 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 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 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 (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) zmienionego rozporządzeniami:

- rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233),
- rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176),
- rozporządzeniem Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164),

Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Zbiorniki z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)** i nazwie handlowej: **Bezcisnieniowe podziemne i naziemne zbiorniki DIAMIR z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP)** 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 obejmujące:
  - określenie typu wyrobu budowlanego,
  - prowadzenie zakładowej kontroli produkcji.
- b) jednostka certyfikująca lub laboratorium badawcze nie uczestniczą w ocenie i weryfikacji

### 5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

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

### 5.3 Zakładowa kontrola produkcji

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

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

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,

- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

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

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

## **5.4 Badania gotowych wyrobów**

### **5.4.1 Program badań**

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące.

### **5.4.2 Badania bieżące**

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) kontrolę parametrów geometrycznych zbiorników wg pkt. 1.4.2,
- b) kontrolę wyglądu i wykończenia wg pkt. 1.4.2,
- c) szczelność zbiorników (próba powietrzna) wg tablicy, lp. 3,
- d) szczelność zbiorników (próba wodna) wg tablicy, lp. 4,
- e) sztywność obwodowa trzonów, rur teleskopowych i rur będących integralną częścią zbiorników wg tablicy, lp. 5, 8.

## **5.5 Pobieranie próbek do badań**

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

## **5.6 Częstotliwość badań**

Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz w roku. 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 286, ze zm.).

## 7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

### 7.1 Przepisy:

- a) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215, ze zm.);
- b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 471, ze zm.);
- 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) rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233);
- f) rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176);
- g) rozporządzenia Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164);

### 7.2 Polskie Normy i inne Normy:

W przypadku powołań datowanych ma zastosowanie wyłącznie wydanie cytowane. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami).

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

- b) PN-EN 124-2:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z żeliwa
- c) PN-EN 124-3:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 3: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane ze stali i stopów aluminium
- d) PN-EN 124-4:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 4: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z betonu zbrojonego stalą
- e) PN-EN 124-5:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 5: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z materiałów kompozytowych
- f) PN-EN 124-6:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 6: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastifikowanego poli(chloru winylu) (PVC-U)
- g) PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
- h) PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
- i) PN-EN 681-3:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 3: Materiały z gumy porowatej
- j) PN-EN 681-4:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu
- k) PN-EN 1401-1:2019-07 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- l) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- m) PN-EN 1852-1:2018-02 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polipropylen (PP) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- n) PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 2: Rury
- o) PN-EN 12566-1:2016-10 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 - Część 1: Prefabrykowane osadniki gnilne
- p) 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
- q) PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączonych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności

- 
- r) PN-EN 13476-2+A1:2020-12 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 2: Specyfikacje rur i kształtek z gładką wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnią oraz systemu, typ A
  - s) PN-EN 13476-3+A1:2020-12 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 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B
  - t) PN-EN 13598-1:2020-11 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
  - u) PN-EN 13598-2:2020-11 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
  - v) 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
  - w) PN-EN ISO 1133-1:2011 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych - Część 1: Metoda standardowa
  - x) PN-EN ISO 1183-2:2019-05 Tworzywa sztuczne - Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część 2: Metoda kolumny gradientowej
  - y) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów
  - z) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
  - aa) PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
  - bb) PN-EN ISO 11357-6:2018-04 Tworzywa sztuczne - Różnicowa kalorymetria skaningowa (DSC) - Część 6: Oznaczanie czasu indukcji utleniania (OIT izotermiczny) oraz temperatury indukcji utleniania (OIT dynamiczny)
  - cc) PN-EN ISO 13264:2017-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności kształtek fabrykowanych
  - dd) ISO 13266:2010 Thermoplastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage — Thermoplastics shafts or risers for inspection chambers and manholes — Determination of resistance against surface and traffic loading (Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Szyby lub piony z tworzyw termoplastycznych do studni rewizyjnych i studzienek - Wyznaczanie odporności na obciążenia powierzchniowe i ruchowe)

- ee) ISO13268: 2010 Thermoplastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage — Thermoplastics shafts or risers for inspection chambers and manholes — Determination of ring stiffness  
(Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Studzienki lub piony z tworzyw termoplastycznych do studzienek inspekcyjnych i studzienek - Wyznaczanie sztywności obwodowej)
- ff) PN-C-89224:2018-03 Systemy przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych - Zewnętrzne systemy bezciśnieniowe i ciśnieniowe do przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Warunki techniczne wykonania i odbioru
- gg) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania

#### **7.4 raporty z badań wyrobu budowlanego:**

- a) Test Report No. B 41.16.227.14 Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations. Test according EN 13598-2. ITT tests 2017. Manhole systems named „DIAMIR PP DN 1000” made of Polypropylene with the nominal size DN 1000. MFPA Weimar, Institute for Materials Research and Testing at the Bauhaus – Universität Weimar, Weimar, wrzesień 2017 r.
- b) Test Report No. B 41.16.227.24 Specifications for manholes and inspection chambers in traffic areas and deep underground installations. Test according EN 13598-2, CEN/TS 13598-3. ITT tests 2016/s2017. Manhole system named „DIAMIR PP DN 1000” made of Polypropylene with the nominal size DN 1000. MFPA Weimar, Institute for Materials Research and Testing at the Bauhaus – Universität Weimar, Weimar, wrzesień 2017 r.
- c) Raport z badań Nr LK00-01657/15/Z00NK, Instytut Techniki Budowlanej, Zakład konstrukcji i elementów budowlanych, Warszawa, sierpień 2015 r.

#### **Załącznik: 1**

#### **Otrzymują:**

1. Wnioskodawca o nazwie: **Kaczmarek Malewo Spółka Jawna**, z siedzibą: **Malewo 1, 63-800 Gostyń** - 2 egz.
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel. (22) 39 00 227, (22) 39 00 221-225, e-mail: [jot@ibdim.edu.pl](mailto:jot@ibdim.edu.pl) - 1 egz.

**ZAŁĄCZNIK**  
**DODATKOWE INFORMACJE NA TEMAT ZBIORNIKÓW DIAMIR**

Właściwości materiałów i komponentów do produkcji zbiorników zamieszczono w tablicy Z-1.

**Tablica Z-1**

Lp.	Właściwość	Wymaganie	Jedn.	Metody badań
1	2	3	4	5
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR <sup>1)</sup> - materiału PE (temperatura 190°C, obciążenie 5,0 kg) - materiału PP (temperatura 230°C, obciążenie 2,16 kg)	$0,2 \leq \text{MFR} \leq 1,6$  $\text{MFR} \leq 1,5$	g/10min	PN-EN ISO 1133-1 Warunek badania M
2	Czas indukcji utleniania (OIT) w temp. 200°C: - materiału PE - materiału PP	$\geq 20$  $\geq 8$	min	PN-EN ISO 11357-6
3	Gęstość: - polietylenu PE - polipropylenu PP	$\geq 930$  $\geq 900$	kg/m <sup>3</sup>	PN-EN ISO 1183-2
4	Właściwości rur o ściankach gładkich (komponenty do produkcji zbiorników)	wg PN-EN 1401-1 PN-EN 1852-1 PN-EN 14758-1 PN-EN 13476-2 PN-EN 12201-2+A1 PN-EN 12666-1 IBDiM-KOT-2018/0270	-	wg PN-EN 1401-1 PN-EN 1852-1 PN-EN 14758-1 PN-EN 13476-2 PN-EN 12201-2+A1 PN-EN 12666-1 IBDiM-KOT-2018/0270
5	Właściwości rur o ściankach strukturalnych (komponenty do produkcji zbiorników)	wg PN-EN 13476-3 IBDiM-KOT-2018/0117 IBDiM-KOT-2018/0270 IBDiM-KOT-2019/0429	-	wg PN-EN 13476-3 IBDiM-KOT-2018/0117 IBDiM-KOT-2018/0270 IBDiM-KOT-2019/0429
6	Uszczelki elastomerowe	PN-EN 681-1 PN-EN 681-2 PN-EN 681-3 PN-EN 681-4	-	PN-EN 681-1 PN-EN 681-2 PN-EN 681-3 PN-EN 681-4
<sup>1)</sup> Materiały przeznaczone do produkcji rur i elementów wtryskowych służących do połączeń zgrzewanych lub spawanych powinny być oznaczone klasą związaną z MFR: Klasa A ( $\text{MFR} \leq 0,3$ g/10 min), Klasa B ( $0,3$ g/10 min < $\text{MFR} \leq 0,6$ g/10 min), Klasa C ( $0,6$ g/10 min < $\text{MFR} \leq 0,9$ g/10 min), Klasa D ( $0,9$ g/10 min < $\text{MFR} \leq 1,5$ g/10 min).				

Podstawowym materiałem do produkcji zbiorników DIAMIR powinny być rury K2-Kan lub K2-Kan XXL, o ściance strukturalnej, w zakresie średnic od DN/ID 800 do DN/ID 3000:

- według PN-EN 13476-3:2018 - w przypadku rur K2-Kan,



- według PN-EN 13476-2:2018 lub PN-EN 13476-3:2018 lub Krajowej Oceny Technicznej IBDiM-KOT-2019/0429 wydanie 1 - w przypadku rur K2-Kan XXL.

Kominy, króćce przyłączeniowe powinny być wykonywane z:

- rur gładkościennych z polietylenu (PE), według normy PN-EN 12201-2 +A1:2013 lub PN-EN 12666-1+A1:2011,
- rur gładkościennych z polipropylenu (PP), według normy PN-EN 1852-1:2018, PN-EN 14758-1:2012 lub PN-EN 13476-2:2018,
- rur karbowanych, jednowarstwowych, o ścianie strukturalnej K2-Kan, z polietylenu (PE) lub z polipropylenu (PP), według normy PN-EN 13476-3:2018,
- rur karbowanych, jednowarstwowych, o ścianie strukturalnej K2-Kan XXL, typu CPR, PR lub OP, z polietylenu (PE) albo z polipropylenu (PP), według Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0429 wydanie 1.

Do produkcji stosowany jest surowiec dostarczony w opakowaniach Producenta z dołączonym świadectwem technicznym wytwórcy. Może być stosowany surowiec wtórny, tego samego materiału z własnej produkcji, pod warunkiem nie pogorszenia jego właściwości w stosunku do surowca pierwotnego.

Wymiary standardowych zbiorników DIAMIR zamieszczono w tablicy Z-2

**Tablica Z-2**

$D_w$ [mm]	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	
$D_z^{max}$ [mm]	966	1199	1406	1725	1950	2159	2371	2594	2794	2995	3194	3394	
V [m <sup>3</sup> ]	Przybliżona długość zbiornika* $L_{zb}$ [mm]												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2		4200	2700	2000									
4		8200	5250	3700	2900	2250							
6			7800	5500	4200	3250	2700	2350					
8			10350	7300	5500	4250	3500	3000	2600	2200	2100		
10			12900	9100	6800	5250	4300	3600	3100	2650	2400	2100	
12				10900	8100	6250	5100	4250	3600	3100	2800	2400	
15					10050	7700	6250	5150	4400	3750	3400	2900	2600
18					12000	9250	7450	6100	5100	4400	3950	3400	3050
20						10250	8200	6800	5700	4850	4300	3700	3300
25						12750	10200	8400	7000	5950	5250	4520	4050
30							12150	10000	8400	7050	6200	5350	4700
40								13200	11000	9300	8100	7000	6200
50										11500	10000	8600	7600
60											11850	10250	9000
70												11850	10400
80													11800
90													13200

\* - wymiar rzeczywisty  $L_{zb}$  ze względów technologicznych może różnić się od podanego przy zachowaniu deklarowanej pojemności