



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1934 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:

**KINGSPAN Water & Energy Sp. z o.o.**  
**ul. Topolowa 5, 62-090 Rokietnica**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1934 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Zbiorniki RainStore Pro / AquaBank Pro,  
RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat  
z polietylenu (PE)**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

**7 września 2026 r.**



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 7 września 2021 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2021/1934 wydanie 1 zawiera 13 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1934 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobataą Techniczną ITB AT-15-7734/2016.

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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB są zbiorniki z polietylenu (PE), o zamiennie stosowanych nazwach handlowych: RainStore Pro lub AquaBank Pro, RainStore lub AquaBank i RainStore Flat lub AquaBank Flat. Producentem zbiorników jest KINGSPAN Water & Energy Sp. z o.o., ul. Topolowa 5, 62-090 Rokietnica. Wyroby są produkowane w zakładzie produkcyjnym w Rokietnicy.

Krajową Oceną Techniczną są objęte następujące typy wyrobów:

- zbiorniki RainStore Pro / AquaBank Pro, o pojemności nominalnej 3000, 4500 i 6000 litrów,
- zbiorniki RainStore / AquaBank, o pojemności nominalnej 1950, 3000, 4000 i 7000 litrów,
- zbiorniki RainStore Flat / AquaBank Flat, o pojemności nominalnej 2700 i 4000 litrów.

Zbiorniki są produkowane w technologii formowania rotacyjnego, jako elementy monolityczne. Mają kształt zbliżony do cylindrycznego lub prostopadłościennego oraz posiadają ścianki strukturalne z ożebrowaniem zewnętrznym.

Każdy zbiornik posiada otwór rewizyjny o stałej lub regulowanej wysokości. Opcjonalnie dostępne są nadstawki podwyższające (kominy), umożliwiające posadowienie zbiorników na większych głębokościach. Kominy zwieńczone są zamykanymi pokrywami (Ø 600mm) z polietylenu, co najmniej klasy A15 wg normy PN-EN 124-6:2015. Zbiorniki wyposażone w króciec dopływowy o średnicy 110 lub 160 mm. Mogą być również wyposażone w króciec odpływowy o średnicy do 110 lub 160 mm. Szczelność połączenia zbiornika z rurą przyłączeniową powinna być zapewniona poprzez uszczelki in-situ wg normy PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006 albo PN-EN 681-4:2003 i PN-EN 681-4:2003/A2:2006 lub poprzez zgrzewanie.

Zbiorniki do magazynowania wody deszczowej mogą być dodatkowo wyposażone w:

- filtry wewnętrzne do usuwania zanieczyszczeń mechanicznych,
- tzw. „uspokojony wlew” (rura montowana wewnątrz zbiornika z podstawką uspokojonego wlewu), umożliwiający uspokojony dopływ wody do zbiornika, bez podnoszenia osadów,
- syfon przelewowy z zabezpieczeniem przed gryzoniami (wkładka do rury z kratką ze stali nierdzewnej), uniemożliwiający przedostania się do zbiornika gryzoni,
- przyłącze do wyprowadzenia wentylacji,
- przejście szczelne przez ścianę zbiornika, do przeprowadzenia przewodu ssącego i przewodów zasilających,
- kosz ssawny pływakowy z zaworem zwrotnym,
- wąż ssawny, węże ogrodowe itp.,
- elektryczną pompę zatapialną do wody deszczowej,
- przyłącza dolne do łączenia zbiorników,
- inne akcesoria niezbędne do wykonania instalacji.

Zbiorniki do magazynowania ścieków mogą być dodatkowo wyposażane w:

- przyłącze wlotowe,
- przyłącze do wyprowadzenia wentylacji,
- czujnik maksymalnego poziomu,
- rurę poboru doprowadzoną do dna zbiornika, umożliwiającą podłączenie wozu asenizacyjnego.



Elementy stanowiące wyposażenie dodatkowe zbiorników nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej i powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Kształt i wymiary zbiorników objętych Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A. Surowce, materiały, wygląd zewnętrzny i znakowanie podano w Załączniku B.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zbiorniki RainStore Pro / AquaBank Pro, RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat są przeznaczone do okresowego magazynowania lub retencji ścieków bytowo-gospodarczych, sanitarnych, komunalnych oraz wody deszczowej.

Zbiorniki do magazynowania lub retencji wody deszczowej mogą być stosowane jako elementy składowe systemów zagospodarowania wody deszczowej. Zgromadzona w zbiorniku woda deszczowa może być dalej wykorzystana do nawadniania ogrodów oraz do zasilania domowych instalacji sanitarnych i innych instalacji gospodarczych lub skierowana do sieci kanalizacyjnej.

Zbiorniki RainStore Pro / AquaBank Pro, RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat są przeznaczone do stosowania jako podziemne - do posadowienia w gruncie.

Maksymalne przykrycie gruntem zbiorników wynosi 1,5 m, mierzone od rzędnej wlotu do zbiornika.

Zbiorniki mogą być posadowione w gruncie przy występowaniu wody gruntowej. Maksymalna wysokość zwierciadła wody gruntowej jest równa dolnej krawędzi wylotu zbiornika.

Zbiorniki RainStore Pro / AquaBank Pro, RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat mogą być montowane poza obszarem ruchu kołowego, tzn. poza pasem jezdni i terenów parkingowych oraz poboczy jezdni.

Zbiorniki mogą być łączone w baterie w celu uzyskania większych pojemności nominalnych.

Posadowienie, montaż i przyłączanie zbiorników RainStore Pro / AquaBank Pro, RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat powinno odbywać się zgodnie z projektem budowlanym oraz wytycznymi podanymi w instrukcji montażu. Obsypka wokół zbiornika powinna być wykonana z gruntu zdolnego do zagęszczania. Prace ziemne powinny być wykonane zgodnie z zasadami zawartymi w normie PN-EN 1610:2015. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić warstwami, zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej producenta i warunkami technicznymi dla robót ziemnych.

W przypadku zbiorników posadowionych z niewielkim przykryciem i przy wysokim poziomie wód gruntowych, należy sprawdzać obliczeniowo warunek stateczności na wypór. Gdy warunek wyporu nie jest spełniony, zbiornik należy dociążyć zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu.

W przypadku okresowego występowania wód gruntowych oraz przy gruntach słabo przepuszczalnych (spoistych), zbiornik należy zabezpieczyć wykonując obsypkę z suchego betonu.

Przed dokonaniem wyboru miejsca posadowienia zbiornika, należy wykonać analizę warunków gruntowo - wodnych.

Zbiorniki objęte niniejszą 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, z późniejszymi zmianami),

- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i udostępnianą odbiorcom.

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

Właściwości użytkowe zbiorników RainStore Pro / AquaBank Pro, RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat oraz metody ich oceny podano w tablicy 1.

**Tablica 1**

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary	wg Załącznika A	PN-EN ISO 3126:2006
2	Pojemność nominalna	wg Załącznika A	PN-EN 12566-1:2016
3	Szczelność	brak przecieków	PN-EN 12566-1:2016
4	Wytrzymałość konstrukcji	zachowana nośność w warunkach wg p. 2	PN-EN 12566-1:2016 (metoda obliczeniowa lub badanie w wykopie)
5	Trwałość <sup>1)</sup> , wyrażona przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gęstość, kg/m<sup>3</sup></li> <li>- masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR, g/10 min.</li> <li>- naprężenie na granicy plastyczności przy rozciąganiu, MPa</li> <li>- odkształcenie przy granicy plastyczności przy rozciąganiu, %</li> <li>- wydłużenie przy zerwaniu, %</li> </ul>	$\geq 930$ $1,0 \leq MFR \leq 7,0$ $\geq 14$ $\leq 25$ $\geq 80$	PN-EN ISO 1183-1:2019 PN-EN ISO 1133-1:2011 PN-EN ISO 527-2:2012 PN-EN ISO 527-2:2012 PN-EN ISO 527-2:2012

<sup>1)</sup> dotyczy próbek w postaci wycinków z płaszcza zbiornika

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

Zbiorniki RainStore Pro / AquaBank Pro, RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat nie wymagają pakowania. Zbiorniki powinny być przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

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-2021/1934 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 1907/2008 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 3 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,
- b) wymiarów,
- c) znakowania.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie szczelności.

#### **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-2021/1934 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zbiorników RainStore Pro / AquaBank Pro, RainStore / AquaBank i RainStore Flat / AquaBank Flat, 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-2021/1934 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) 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-2021/1934 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1934 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 2020 r., poz. 324). 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. 02410/21/Z00NZF. Opinia specjalistyczna dotycząca oceny raportów z badań bieżących i okresowych zbiorników produkcji Kingspan. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2021 r.
2. Raporty z badań bieżących i okresowych. Laboratorium zakładowe Kingspan, Rokietnica, 2021 r.
3. NZK-02001R:04/16. Opinia specjalistyczna Zakładu Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki ITB, 2016 r.
4. PIA2015-ST-PIT-1508-1044.01. Raporty z badań wytrzymałości konstrukcji zbiorników produkcji Kingspan wg normy EN 12566-3. Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, Aachen, Niemcy, 2015 r.
5. PIA2015-ST-PIT-1503-1018.02. Raporty z badań wytrzymałości konstrukcji zbiorników produkcji Kingspan wg normy EN 12566-3. Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, Aachen, Niemcy, 2015 r.
6. PIA2015-DH-1503-1018.01. Raporty z badań trwałości zbiorników produkcji Kingspan wg normy EN 12566-3. Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, Aachen, Niemcy, 2015 r.
7. BES/N9902/PP/pp/11.164. Raport z badań pojemności nominalnej i wodoszczelności zbiorników produkcji Kingspan. Certico Inspection and Certification Service, Mol, Belgia, 2011 r.
8. PIA2015-WD-1508-1044.01. Raporty z badań wodoszczelności zbiorników produkcji Kingspan wg normy EN 12566-3. Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, Aachen, Niemcy, 2015 r.
9. CAE-R1323-1. Raport z obliczeń wytrzymałości zbiorników produkcji Kingspan. Matrix Applied Computing Ltd. 2014 r.
10. PIA2013-ST-PIT-1302-1014. Raporty z badań wytrzymałości konstrukcji zbiorników produkcji Kingspan wg normy EN 12566-3. Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, Aachen, Niemcy, 2013 r.



## 7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów</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 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 527-2:2012	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Część 2: Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do różnych technik formowania</i>
PN-EN 124-1:2015	<i>Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe</i>
PN-EN 124-6:2015	<i>Zwieńczenia wpustów ściekowych 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(chloroku winylu) (PVC-U)</i>
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 681-4:2003	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 4: Elementy uszczelniające z poliuretanu</i>
PN-EN 681-4:2003/A2:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 4: Elementy uszczelniające z poliuretanu</i>
PN-EN 1610:2015	<i>Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych</i>
PN-EN 12566-1:2016	<i>Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 1: Prefabrykowane osadniki gnilne</i>
PN-EN 12566-3:2016	<i>Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50. Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN 1401-1:2019	<i>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</i>

PN-EN 1852-1:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu</i>
PN-EN 1519-1:2019	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynku. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu</i>
PN-EN 476:2012	<i>Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej</i>
AT-15-7734/2016	<i>Zbiorniki podziemne z polietylenu (PE) TitanAqua, KingspanAqua i KingspanAqua ST do magazynowania wody deszczowej i ścieków</i>

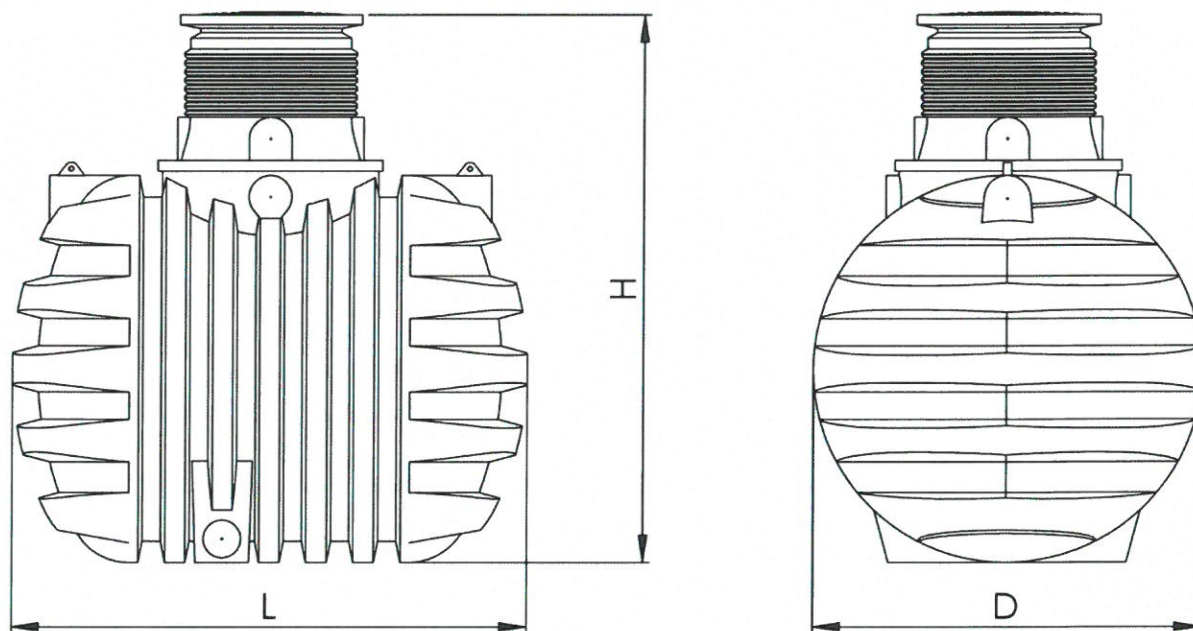
## **ZAŁĄCZNIKI**

<b>Załącznik A.</b> Kształt i wymiary .....	11
<b>Załącznik B.</b> Właściwości materiałów i elementów składowych, wygląd zewnętrzny i znakowanie .....	13



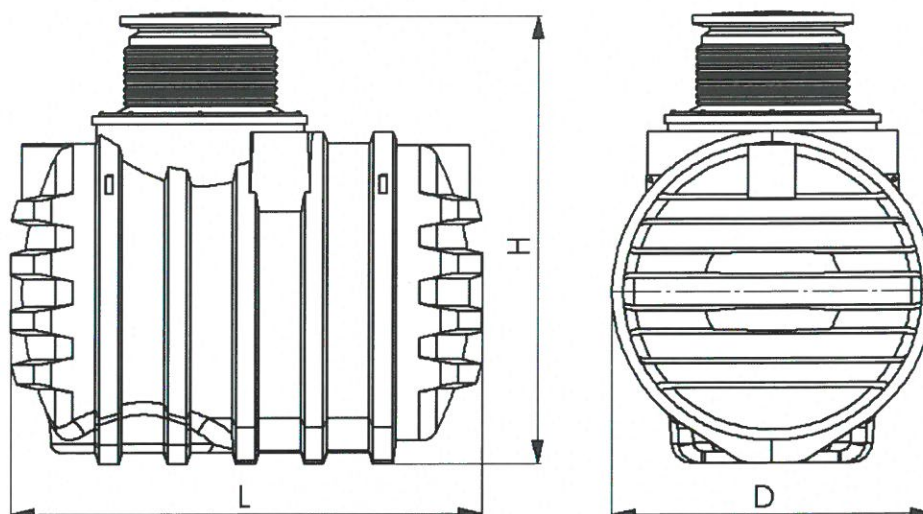
**Załącznik A.**
**A.1. Kształt i wymiary**

Kształt i wymiary zbiorników przedstawiono na rys. A1 ÷ A3. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie zgrubnej c według normy PN-EN 22768-1:1999.



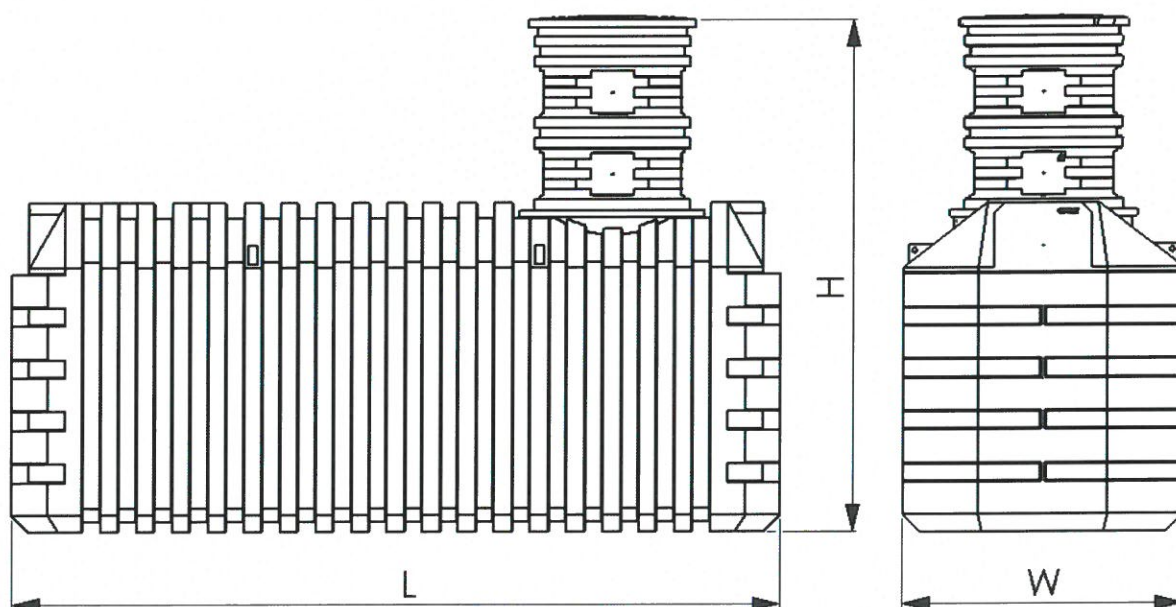
Pojemność nominalna, l	L, m	D, m	H, m	Grubość ścianki, mm	Masa, kg
3000	2,0	1,70	2,43 ÷ 2,55	7,0	140
4500	2,4	1,80	2,53 ÷ 2,65	8,0	210
6000	2,4	2,07	2,78 ÷ 2,90	8,0	240

**Rys. A1.** Zbiornik RainStore Pro / AquaBank Pro



Pojemność nominalna, l	L, m	D, m	H, m	Grubość ścianki, mm	Masa, kg
1950	2,00	1,32	1,62 + 1,92	8,0	95
3000	2,50	1,54	1,86 + 2,16	8,0	140
4000	2,48	1,69	2,05 + 2,35	8,0	190
7000	3,19	2,01	2,46 + 2,78	8,0	290

Rys. A2. Zbiornik RainStore / AquaBank



Pojemność nominalna, l	L, m	D, m	H, m	Grubość ścianki, mm	Masa, kg
2700	2,48	1,13	1,76 + 2,25	8,0	180
4000	3,36	1,22	1,76 + 2,25	8,0	240

Rys. A3. Zbiornik RainStore Flat / AquaBank Flat



## Załącznik B.

### B1. Właściwości materiałów i elementów składowych

Do wykonywania zbiorników powinien być stosowany granulata polietylenu (PE), o właściwościach wg tablicy B1, z dodatkiem barwników. Wyroby są produkowane metodą formowania rotacyjnego.

Do produkcji powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta lub dostarczany cysternami bezpośrednio do silosów. Może być dodawany surowiec wtórny tego samego rodzaju, odzyskiwany z własnej produkcji, pod warunkiem nie pogorszenia własności mieszanki w stosunku do surowca pierwotnego.

Tablica B1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (190°C; 2,16 kg), g/10 min.	3,0 ÷ 7,0	PN-EN ISO 1133-1:2011
2	Gęstość, g/cm <sup>3</sup>	≥ 930	PN-EN ISO 1183-1:2019

Króćce przyłączeniowe powinny być wykonywane z rur lub kształtek z:

- poli(chlorku winylu) (PVC-U), wg normy PN-EN 1401-1:2019,
- polietylenu (PE), wg normy PN-EN 1519-1:2019,
- polipropylenu (PP), wg normy PN-EN 1852-1:2018.

Do uszczelniania połączeń zbiornika z rurą przyłączeniową powinny być stosowane uszczelki wg norm PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006 lub PN-EN 681-4:2003 i PN-EN 681-4:2003/A2:2006.

### B2. Wygląd zewnętrzny

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zbiorników powinny być gładkie i jednorodne, czyste, bez pęcherzy, zapadnięć, wtrąceń ciał obcych, uszkodzeń, zarysowań oraz innych wad powierzchniowych.

### B3. Znakowanie

Zbiorniki powinny być oznakowane w sposób trwały. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej:

- nazwę lub znak producenta,
- typ i nazwę zbiornika,
- pojemność nominalną,
- symbol surowca,
- datę produkcji.

