

+GF+

# Zbiorniki retencyjne

Do efektywnego zagospodarowania  
wód deszczowych, ścieków sanitarnych,  
wody pitnej oraz ppoż.

Excellence  
in Flow<sup>+</sup>



# Efektywne zagospodarowanie wód i ścieków

Współczesne inwestycje wymagają rozwiązań, które nie tylko zapewniają bezpieczeństwo i niezawodność, ale też wspierają odpowiedzialne gospodarowanie zasobami. Zbiorniki retencyjne odgrywają kluczową rolę w magazynowaniu wód deszczowych, ścieków, wody pitnej i technologicznej stanowiąc niezbędny element nowoczesnej infrastruktury. Ich wszechstronność sprawia, że znajdują zastosowanie zarówno w obiektach komunalnych, jak i w wymagających projektach przemysłowych.



Zbiorniki retencyjne Uponor to rozwiązania stworzone z myślą o inwestorach, projektantach i wykonawcach oczekujących najwyższej jakości, trwałości i niezawodności. Produkowane z wytrzymałego polietylenu, łączą w sobie lekkość konstrukcji z wyjątkową odpornością eksploatacyjną. Szeroki zakres średnic oraz możliwość wykonania zbiorników o praktycznie dowolnej pojemności pozwalają idealnie dopasować je do wymagań każdego projektu.

Dostosowanie parametrów konstrukcyjnych – w tym sztywności obwodowej – do specyfiki gruntu, obciążeń i miejsca posadwienia zapewnia bezpieczną i niezawodną eksploatację zarówno na terenach zielonych, jak i pod drogami czy parkingami. To rozwiązania, które sprawdzają się w miejscach wymagających pewności działania i wysokiej odporności na obciążenia dynamiczne.



# Zbiorniki na wodę i ścieki

## + Informacje ogólne

Zbiorniki retencyjne Uponor to sprawdzone i uniwersalne rozwiązanie, które łączą wysoką jakość wykonania z dużą elastycznością projektową. Dostępne są w szerokim zakresie średnic wewnętrznych — od 1000 mm do 3000 mm — oraz pojemnościach dobieranych indywidualnie, co umożliwia ich precyzyjne dopasowanie do wymagań konkretnej inwestycji oraz lokalnych warunków gruntowo-wodnych.

Konstrukcja zbiorników wykonywana jest w klasach sztywności obwodowej od SN4 do SN8, a nawet wyższych (wg PN-EN ISO 9969), co zapewnia bezpieczną pracę nawet przy znacznych obciążeniach.

Ich niezawodność potwierdzają Krajowe Oceny Techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej (ITB) oraz Instytut Badawczy Dróg i Mostów (IBDiM), a w przypadku zbiorników przeznaczonych do magazynowania wody pitnej — również aktualne atesty higieniczne PZH.



## Zalety zbiorników

- 100% szczelność dzięki spawanym połączeniom
- Neutralność toksyczna (atest PZH)
- Długookresowa trwałość i całkowita odporność na korozję
- Konstrukcja z podwójną ścianką zwiększająca niezawodność
- Szeroki zakres odporności chemicznej
- Niewielka masa ułatwiająca transport i montaż
- Szybki montaż również w warunkach zimowych
- Możliwość posadowienia w trudnych warunkach gruntowo-wodnych
- Uniwersalność zastosowań – od systemów kanalizacyjnych po instalacje ppoż.
- Bezpieczne zastosowanie w pasie drogowym oraz pod parkingami
- Możliwość wyposażenia w armaturę, urządzenia technologiczne i osprzęt
- Możliwość przeprowadzenia prób ciśnieniowych bez konieczności napełniania zbiorników



## + Zastosowania zbiorników

Zbiorniki retencyjne Uponor to uniwersalne rozwiązania projektowane z myślą o różnorodnych wymaganiach technicznych i użytkowych. Sprawdzają się wszędzie tam, gdzie konieczne jest bezpieczne, szczelne i długotrwałe magazynowanie cieczy – zarówno w obiektach komunalnych, jak i w sektorze przemysłowym czy rolniczym.

Zbiorniki przeznaczone są do przechowywania, magazynowania lub retencji m.in.:

- wód deszczowych i roztopowych,
- ścieków sanitarnych i komunalnych,
- wody pitnej,
- wody technologicznej i przeciwpożarowej,
- substancji ciekłych z przemysłu rolno-spożywczego,
- płynnych odchodów zwierzęcych,
- agresywnych ścieków przemysłowych,
- substancji ciekłych wykorzystywanych w biogazowniach,
- innych płynnych mediów zawierających związki chemiczne, w zakresie których PEHD zachowuje dobrą odporność chemiczną.

# Wymiary i pojemności zbiorników

## + Zbiorniki jednoelementowe

Standardowy zbiornik wykonywany jest jako konstrukcja jednobryłowa, z możliwością łączenia wielu jednostek w baterie o praktycznie dowolnej pojemności.

Zbiorniki dostarczane jako elementy pojedyncze, w formie monolitycznej, przewożone typowym transportem kołowym, dostępne są w zakresie pojemności od 10 m<sup>3</sup> do 90 m<sup>3</sup>.

Większe pojemności realizowane są indywidualnie, z wykorzystaniem transportu specjalnego, przy czym maksymalna długość gotowego zbiornika wynika wyłącznie z ograniczeń logistycznych związanych z przewozem.



## + Zbiorniki wielkopojemnościowe

W przypadku dużych pojemności zbiorniki dostarczane są na budowę w postaci segmentów, które następnie łączy się na miejscu metodą spawania ekstruzyjnego. Rozwiązanie to umożliwia uzyskanie obiektów o pojemności sięgającej nawet kilku tysięcy metrów sześciennych, zapewniając jednocześnie optymalne wykorzystanie dostępnego terenu.

Długość poszczególnych segmentów może zostać skrócona, jeśli warunki lokalne utrudniają montaż dłuższych modułów, np. w przypadku wykopów szalunkowych lub ograniczonej przestrzeni manewrowej.

Zastosowanie spawania ekstruzyjnego pozwala uzyskać konstrukcję jednorodną i monolityczną, gwarantującą całkowitą szczelność oraz wysoką niezawodność, a jednocześnie eliminującą problemy typowe dla połączeń mechanicznych – takie jak odkształcenia kielichów, rozpinające się kształtki czy kłopotliwe w montażu i podatne na uszkodzenia uszczelki.



## + Możliwe układy zbiorników:

- układ pojedynczy liniowy,
- baterie zbiorników równoległych,
- baterie zbiorników szeregowych,
- układy specjalne dostosowane do wymagań projektu.

## + Tabela wymiarów zbiorników

DN/ID di V	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2600	3000
m <sup>3</sup>	Lc <sub>max</sub>										
10	12,95	9,16	6,82	5,39	4,45	3,82	3,17	2,87	2,76		
15	19,32	13,58	10,06	7,88	6,41	5,41	4,49	3,98	3,78	3,57	
20	25,69	18,00	13,31	10,37	8,38	7,01	5,80	5,08	4,79	4,51	3,83
25	32,05	22,43	16,56	12,85	10,34	8,60	7,12	6,19	5,81	5,45	4,54
30	38,42	26,85	19,81	15,34	12,31	10,19	8,43	7,29	6,83	6,39	5,24
35	44,78	31,27	23,06	17,83	14,27	11,78	9,75	8,40	7,85	7,33	5,95
40	51,15	35,69	26,31	20,31	16,24	13,37	11,06	9,50	8,87	8,27	6,66
45	57,52	40,11	29,55	22,80	18,20	14,96	12,38	10,61	9,89	9,22	7,37
50	63,88	44,53	32,80	25,29	20,17	16,56	13,69	11,71	10,91	10,16	8,07
60	76,62	53,37	39,30	30,26	24,10	19,74	16,32	13,92	12,94	12,04	9,49
70	89,35	62,22	45,79	35,24	28,03	22,92	18,96	16,13	14,98	13,92	10,90
80	102,08	71,06	52,29	40,21	31,96	26,11	21,59	18,34	17,02	15,81	12,32
90	114,81	79,90	58,79	45,18	35,89	29,29	24,22	20,55	19,06	17,69	13,73
100	127,55	88,74	65,28	50,16	39,82	32,47	26,85	22,77	21,09	19,58	15,15
110	140,28	97,58	71,78	55,13	43,75	35,66	29,48	24,98	23,13	21,46	16,56
120	153,01	106,43	78,28	60,10	47,68	38,84	32,11	27,19	25,17	23,34	17,98
130	165,75	115,27	84,77	65,08	51,61	42,02	34,74	29,40	27,20	25,23	19,39
140	178,48	124,11	91,27	70,05	55,54	45,20	37,37	31,61	29,24	27,11	20,81
150	191,21	132,95	97,76	75,03	59,47	48,39	40,00	33,82	31,28	28,99	22,22
160	203,94	141,80	104,26	80,00	63,40	51,57	42,63	36,03	33,32	30,88	23,64
170	216,68	150,64	110,76	84,97	67,33	54,75	45,26	38,24	35,35	32,76	25,05
180	229,41	159,48	117,25	89,95	71,26	57,94	47,89	40,45	37,39	34,64	26,47
190	242,14	168,32	123,75	94,92	75,19	61,12	50,52	42,66	39,43	36,53	27,88
200	254,88	177,16	130,25	99,89	79,12	64,30	53,15	44,87	41,46	38,41	29,30
210	267,61	186,01	136,74	104,87	83,05	67,49	55,79	47,08	43,50	40,29	30,71
220	280,34	194,85	143,24	109,84	86,98	70,67	58,42	49,29	45,54	42,18	32,12
230	293,07	203,69	149,74	114,82	90,91	73,85	61,05	51,50	47,58	44,06	33,54
240	305,81	212,53	156,23	119,79	94,84	77,04	63,68	53,71	49,61	45,95	34,95
250	318,54	221,38	162,73	124,76	98,77	80,22	66,31	55,92	51,65	47,83	36,37
260	331,27	230,22	169,22	129,74	102,70	83,40	68,94	58,13	53,69	49,71	37,78
270	344,00	239,06	175,72	134,71	106,63	86,59	71,57	60,34	55,73	51,60	39,20
280	356,74	247,90	182,22	139,68	110,56	89,77	74,20	62,56	57,76	53,48	40,61
290	369,47	256,74	188,71	144,66	114,49	92,95	76,83	64,77	59,80	55,36	42,03
300	382,20	265,59	195,21	149,63	118,42	96,14	79,46	66,98	61,84	57,25	43,44

V - minimalna gwarantowana objętość zbiornika przy całkowitym napełnieniu w m<sup>3</sup>  
 Lc<sub>max</sub> - całkowita maksymalna długość zbiornika w m dla sztywności SN≤8 kN/m<sup>2</sup>  
 DN/ID - rozmiar nominalny rury Weholite, z której wykonano korpus zbiornika

**UWAGA!**  
 Producent zastrzega możliwość zmiany wymiarów w podanej tabeli

- Długość całkowita Lc<sub>max</sub> zbiornika (mierzona w temp. 23°C ± 2°C) jest wartością przybliżoną, rzeczywisty wymiar może się różnić od podanego ze względów technologicznych. Różnica taka nie jest podstawą do roszczeń.
- Zbiorniki o długości Lc > 13,5 m dostarczane są w częściach lub wymagają transportu specjalnego

# Konstrukcja zbiornika

Zbiorniki retencyjne Uponor wyróżniają się unikatową konstrukcją, która zapewnia wysoką wytrzymałość, pełną szczelność oraz dużą elastyczność projektową, umożliwiającą realizację indywidualnych rozwiązań. Ich kluczowymi elementami są: ściana dwupłaszczowa wykonana w technologii rury Weholite oraz specjalnie zaprojektowane powierzchnie czołowe (dennice).

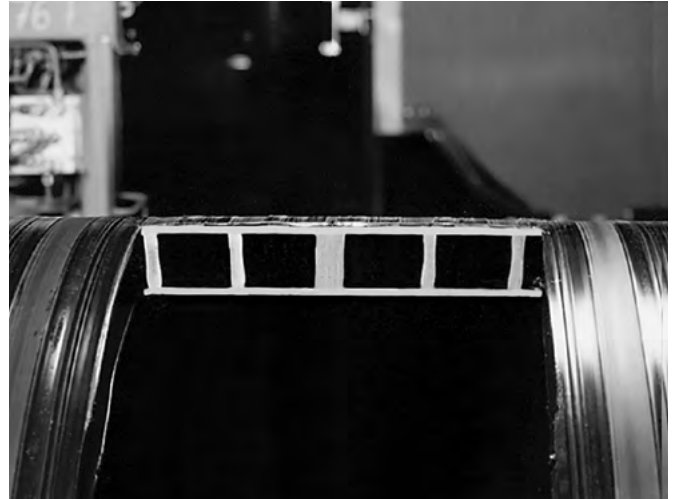
## + Dennice

Dennice wykonywane są jako dwupłaszczowe i sferyczne, co zapewnia wyjątkową odporność na parcie gruntu. Łączenie dennic z płaszczem zbiornika wykonane jest poprzez potrójny spaw ze wzmocnieniem krawędzi, co gwarantuje pełną szczelność i trwałość konstrukcji.

## + Króćce przyłączeniowe

Króćce mogą być umieszczone w płaszczu zbiornika, dennicach lub kominie rewizyjnym, a ich konfiguracja dopasowywana jest do rodzaju połączenia z:

- rurociągami grawitacyjnymi typu PCV, WehoTripla i Weholite,
- rurociągami tłocznymi poprzez połączenie kotnierzowe, zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe,
- przyłączami realizowanymi na miejscu poprzez złączki uszczelnkowe in-situ.



## + Kominy włazowe / inspekcyjne

Kominy włazowe / inspekcyjne wykonywane są z rur strukturalnych Weholite lub pełnościennych rur WehoPipe, dobieranych odpowiednio do głębokości posadowienia zbiornika oraz warunków gruntowo-wodnych. Mogą być dostarczane jako elementy trwale przyspawane do płaszcza zbiornika albo montowane na budowie w gnieździe kielichowym (DN500–800). Dostępne średnice kominów:

- DN400–DN800 – kominy rewizyjne niewłazowe, przeznaczone do inspekcji z poziomu terenu,
- DN1000 i większe – kominy rewizyjne włazowe.

Kominy włazowe mogą być wyposażone w drabinki włazowe; na życzenie inwestora możliwy jest również montaż drabinki w kominie DN800.

Komin rewizyjny standardowo dostarczany jest bez włazu lub opcjonalnie z polietylenowym włazem.

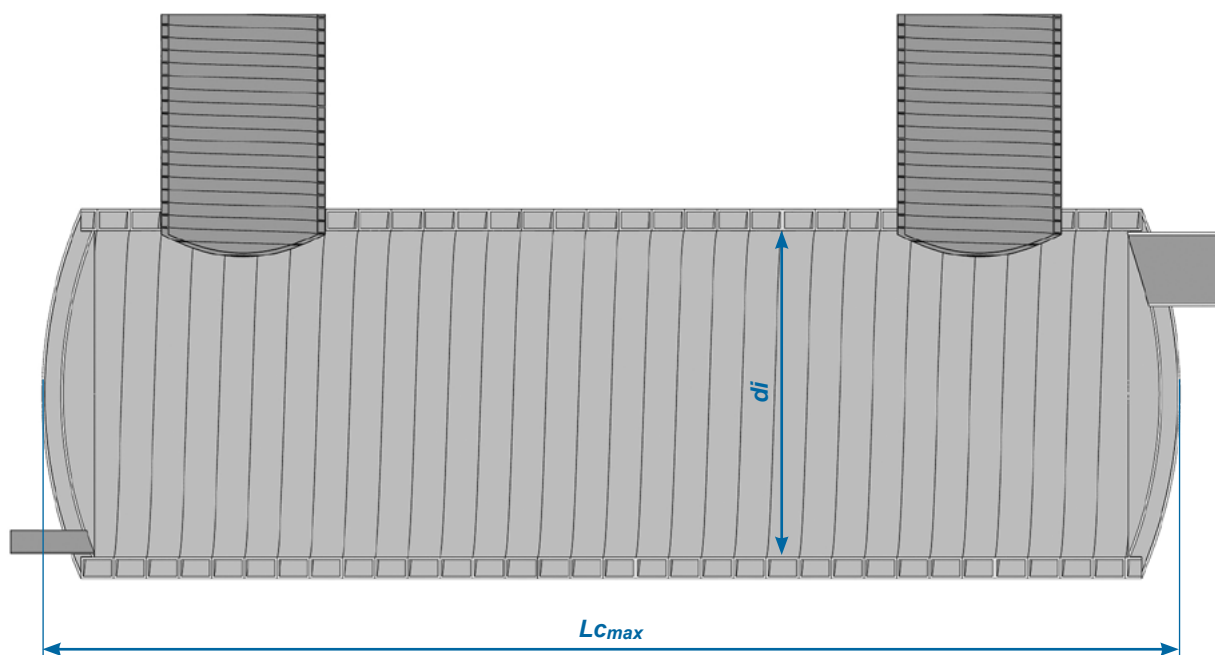
W miejscach narażonych na ruch kołowy stosuje się właz żeliwny osadzony na żelbetowej płycie odciążającej.

## + Opcjonalne wyposażenie zbiorników:

- stopnie włazowe lub drabinki w kominach rewizyjnych,
- rura ssawna z PEHD umożliwiająca opróżnianie zbiornika bez konieczności otwierania włazu,
- rura odpowietrzająca montowana na pokrywie włazu PEHD lub bezpośrednio w korpusie zbiornika,
- dodatkowe wloty i wyloty,
- uchwyty, podstawy montażowe i gniazda do mocowania osprzętu – m.in. sond pomiarowych poziomu cieczy, rusztów napowietrzających, pomp, itp.,
- inne elementy wykonane zgodnie z indywidualnym projektem zamawiającego.

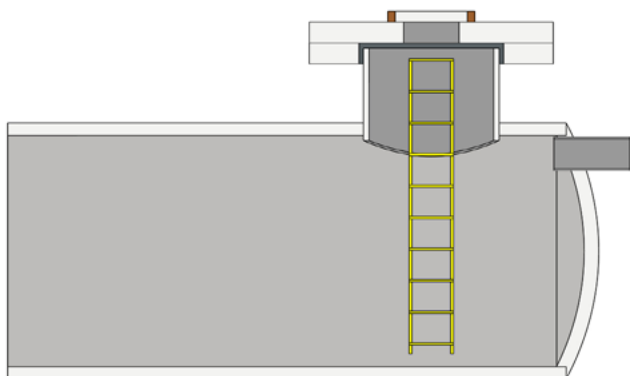


## + Korpus zbiornika

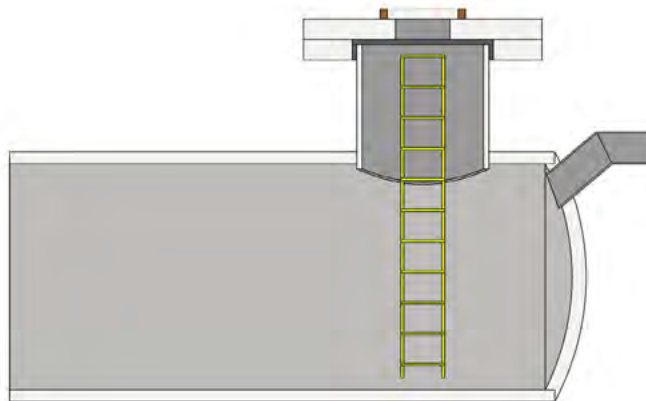


## + Usytuowanie wlotów

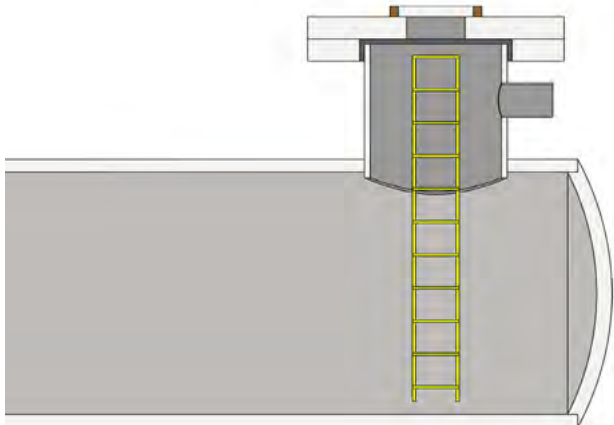
- wlot w dennicy



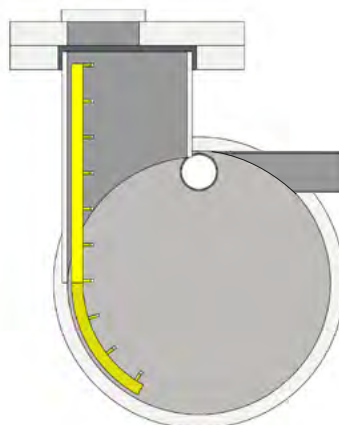
- wlot w dennicy pod kątem



- wlot w kominie

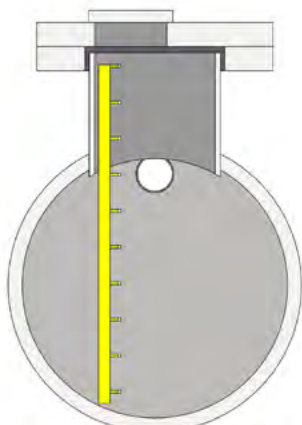


- wlot w korpusie

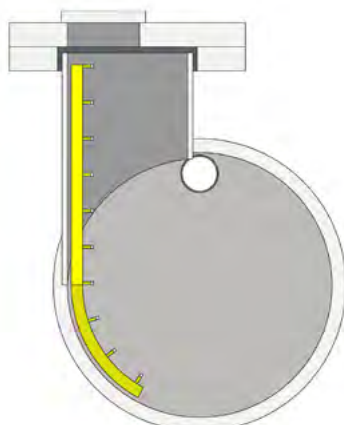


## + Sposób montażu komina

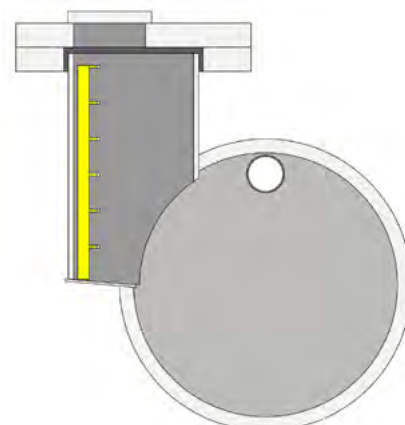
- centrycznie w osi zbiornika



- ekscentrycznie styknie do powierzchni bocznej zbiornika

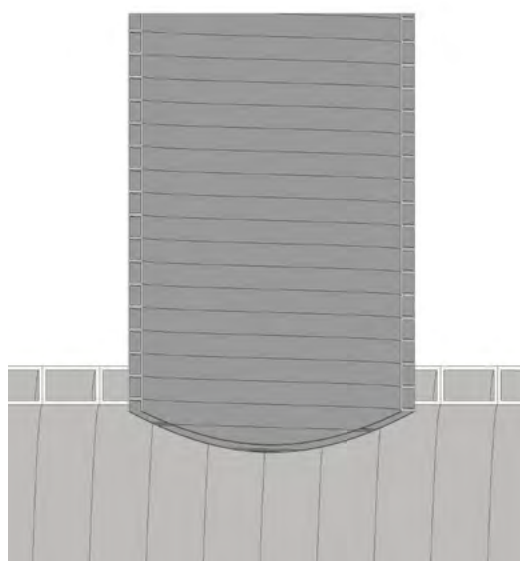


- ekscentrycznie z półką spocznikową wystającą poza obrys zbiornika

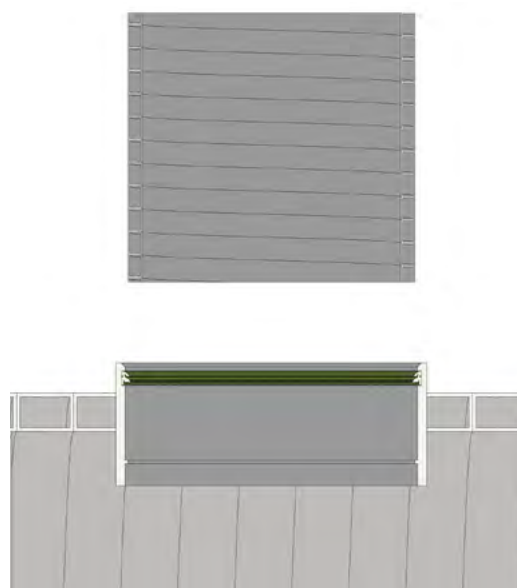


## + Połączenia komina w korpusie

- spawane dla wszystkich średnic (Weholite lub WehoPipe)



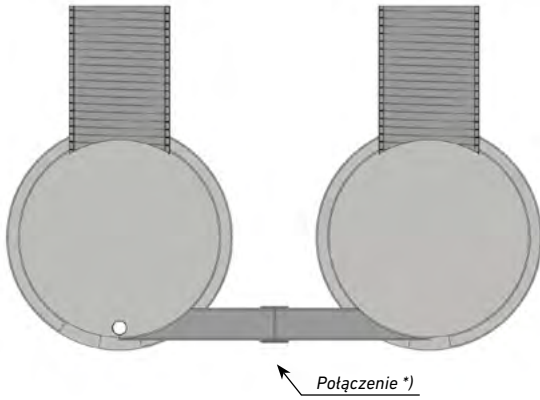
- osadzone w gnieździe z uszczelką (Weholite ≤ dn 1000)



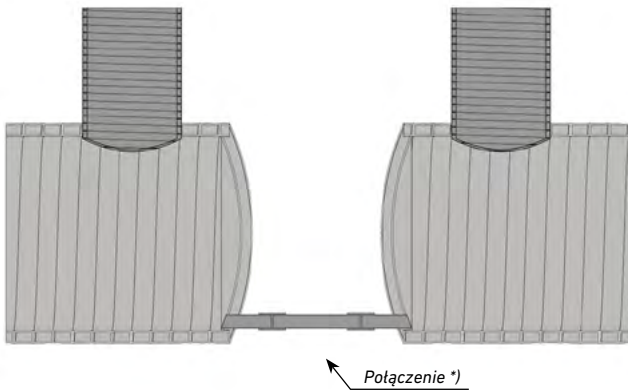
*Instalacja drabinki w zakładzie produkcyjnym lub na budowie przez Grupę Serwisową - na zamówienie*

## + Połączenia zbiorników

- przelew dolny w ułożeniu równoległym



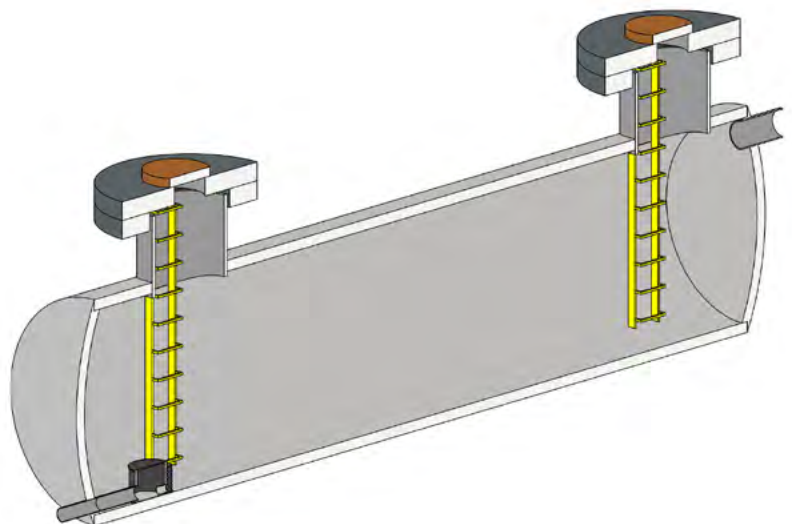
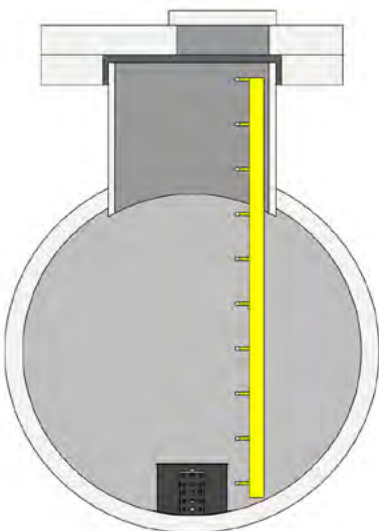
- przelew dolny w ułożeniu szeregowym



\*) Połączenie spawane, kotnierzowe, elektrooporowe lub dwukielich zależnie od projektu

## + Sposób montażu regulatora przepływu

- na wylocie ze zbiornika

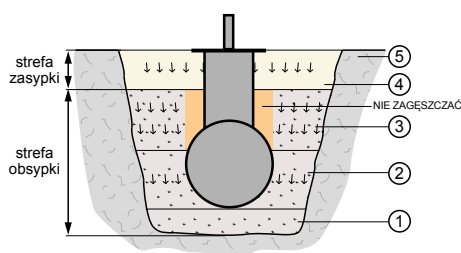


# Wytyczne dotyczące montażu zbiorników

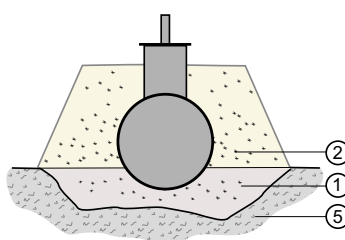
## + Możliwości instalacji w gruncie

Zbiorniki mogą być instalowane zarówno w gruntach suchych, jak i nawodnionych. Dzięki odporności na promieniowanie UV możliwy jest ich montaż w gruncie oraz w konfiguracji częściowo zagłębionej. Bezciśnieniowe zbiorniki retencyjne sprawdzają się we wszystkich tych rozwiązaniach, zachowując pełną funkcjonalność.

### • zbiornik podziemny poziomy



### • zbiornik w nasypie



OPIS:

1. Podłoże (podsyпка)
2. Obsypka zasadnicza
3. Obsypka górna
4. Zasypka
5. Grunt rodzimy

## + Montaż zbiorników

Każdy zbiornik wykonywany jest na indywidualne zamówienie — zgodnie z wymaganą pojemnością, warunkami gruntowo-wodnymi określonymi przez zamawiającego oraz charakterystyką miejsca zabudowy, w tym lokalizacją w terenie zielonym lub pod ciągami komunikacyjnymi.

W przypadku zbiorników o długościach przekraczających dopuszczalne w transporcie lub przy projektach obejmujących baterie zbiorników, elementy dostarczane są w segmentach i łączone na placu budowy metodą spawania ekstruzyjnego. Przy montażu baterii równoległych należy zachować odpowiedni odstęp między obrysami zbiorników, umożliwiając właściwe zagęszczenie gruntu — zalecana minimalna odległość to 90 cm.

Do rozładunku oraz opuszczania zbiorników do wykopu należy stosować wyłącznie zawiesia elastyczne. Niedopuszczalny jest jakikolwiek kontakt zbiornika ze stalowymi linami, hakami czy innymi elementami metalowymi, które mogłyby uszkodzić jego powierzchnię.



## + Przygotowanie podłoża i warunki gruntowe

Zbiorniki mogą być posadowione w dowolnych gruntach sypkich, zagęszczonych i średnio zagęszczonych — bezpośrednio na podłożu rodzimym. W przypadku gruntów średnio zagęszczonych podłoże należy dodatkowo zagęścić, a obsypkę wykonywać warstwami o grubości 15–20 cm, osiągając wymagany wskaźnik zagęszczenia  $I_s$ .

Jeżeli w podłożu występują grunty spoiste (twardoplastyczne, półzwarne, zwarte lub plastyczne), na dnie wykopu należy ułożyć warstwę gruntu sypkiego dobrze zagęszczalnego o grubości min. 30 cm.

W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów organicznych lub nienośnych konieczne jest ich całkowite usunięcie i zastąpienie podsypką do poziomu gruntu nośnego. Przy głębszym zaleganiu warstw nienośnych należy zastosować inną technologię dopasowaną do lokalnych warunków geotechnicznych na podstawie odrębnego projektu, opisaną w Instrukcji projektowania i montażu zbiorników Weho.

Dopuszcza się posadowienie zbiornika w wykopie częściowym lub w nasypie częściowym, pod warunkiem spełnienia odpowiednich wymagań konstrukcyjnych.



## + Stabilność zbiornika i wymagania montażowe

Zbiorniki Uponor nie wymagają napętniania wodą podczas prac ziemnych. Konstrukcja ścian jest projektowana tak, aby bez dodatkowych zabezpieczeń przenosić obciążenia występujące przy prawidłowym prowadzeniu robót ziemnych.

W przypadku zbiorników z niewielkim przykryciem oraz posadowianych na terenie z wysokim poziomem wód gruntowych należy zweryfikować ich stateczność na wypór z wykorzystaniem programu obliczeniowego Uponor Infra. W przypadku posadowienia w terenach nawodnionych zbiornik należy zakotwić w fundamencie za pomocąciągów.

## + Zasady wykonywania obsypki i zagęszczania

Obsypkę należy wykonywać warstwami nie grubszymi niż 20 cm i zagęszczać równomiernie po obu stronach zbiornika — także w strefie dennic.

Pierwszą warstwę gruntu do wysokości 30 cm nad koroną zbiornika należy zagęszczać wyłącznie ręcznie — stosowanie ciężkiego sprzętu jest niedopuszczalne.



# Zbiorniki przeciwpożarowe (ppoż.)

## + Informacje ogólne

Polietylenowe zbiorniki wody przeciwpożarowej Uponor stanowią niezawodne źródło wody dla urządzeń i instalacji gaśniczych — zarówno jako zbiorniki pośrednie, zapasu wody, jak i uzupełniające źródła wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Oferta obejmuje zbiorniki o średnicach wewnętrznych od 2000 do 3000 mm i praktycznie dowolnych pojemnościach, dostosowanych do indywidualnych potrzeb inwestora.

Standardowo zbiorniki ppoż. instalowane są jako konstrukcje beciśnieniowe, podziemne, co zapewnia bezpieczeństwo, stabilność oraz ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych.



## + Zasada działania zbiornika

Zbiornik uzupełniany jest automatycznie przez zawór pływakowy, zasilany z instalacji lub sieci wodociągowej — co zapewnia stały poziom wody, gotowej do wykorzystania w systemie ppoż. Pobór wody realizowany jest poprzez rurociągi ssawne lub pompy głębinowe umieszczone w dedykowanych studzienkach lub komorach.

W przypadku zbiorników zasilających pompownie ppoż., woda używana do testów pomp głównych zawracana jest do zbiornika poprzez specjalnie do tego przeznaczony rurociąg, co eliminuje straty i umożliwia wielokrotne testowanie instalacji.

Opróżnianie zbiornika odbywa się standardowo poprzez:

- rurociąg ssawny z zaworem stopowym,
- nasady strażackie (w zbiornikach czerpalnych dla PSP).



## + Wyposażenie zbiorników

Dla stałych urządzeń i instalacji przeciwpożarowych:

- komin włazowy z zaworem pływakowym oraz rurociągiem przelewowym z kompletnym orurowaniem,
- studzienka ssawna z rurociągiem ssawnym i pełnym uzbrojeniem,
- komin włazowy z rurociągiem testowym, drabiną i sondami pomiaru poziomu wody,
- rury napowietrzająco-odpowietrzające,
- inne elementy zgodne z projektem lub specyfikacją klienta.

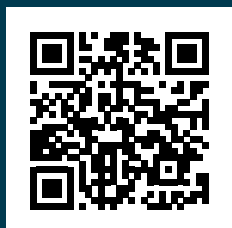
Dla zbiorników stosowanych jako uzupełniające źródło wody:

- komin włazowy z zaworem pływakowym, orurowaniem oraz rurociągiem przelewowym, wyposażony w drabinę,
- komora ssawna z przewodami ssawnymi i przynależnym uzbrojeniem.



# Exellence in Flow

Aby skontaktować się z lokalnym specjalistą, odwiedź naszą stronę internetową:  
[uponor.com](http://uponor.com)



Zawarte w niniejszym dokumencie informacje i dane techniczne (razem „Dane”) są wiążące, jedynie gdy zostanie to wyraźnie potwierdzone na piśmie.  
Dane nie stanowią żadnych wyraźnych, domniemanych ani zapewnianych cech, ani też gwarantowanych właściwości czy trwałości.  
Wszystkie Dane podlegają modyfikacjom. Obowiązują Ogólne warunki sprzedaży Uponor Infra.



Uponor Infra Sp. z o.o.  
T +48 22 864 52 25  
E [obslugaklienta.pl.iifs@georgfischer.com](mailto:obslugaklienta.pl.iifs@georgfischer.com)