

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
POZIOMYCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

S.U.W. w miejscowości TRZCINIEC
pojemność zbiornika 100 m³

Nr fabryczny zbiornika 13/2010



**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
– PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**

**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
– NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

**ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE**

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY

HK/W/0468/01/2009

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

Wyrób / product: **Zbiornik stalowy - wodny (retencyjny) produkowany w 4 wielkościach:
V=50 m³, V=75m³, V=100m³, V=150m³ - synonim zbiornik retencyjny ze
stali czarnej**

Zawierający / containing: **stal węglową typu S235JRG2, farbę antykorozyjną BRANTHO-KORRUX "3 in 1", PVC
160 PN 10, PVC 110 PN 10**

Przeznaczony do / destined: **magazynowania wody przeznaczonej do spożycia, wyrównywania okresowych
deficytów wody oraz do celów przeciwpożarowych**

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących
warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Wnętrze zbiornika na wodę przeznaczoną do spożycia po wysezonowaniu przed oddaniem do
użytku należy starannie umyć i przepłukać wodą.

Wytwórca / producer:

PP-U PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy S.J.
63-720 Koźmin Wlkp.
ul. Borecka 29a

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

PP-U PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy S.J.
63-720 Koźmin Wlkp.
ul. Borecka 29a



**Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów
przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2012-07-27
lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.**

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.
The certificate loses its validity after 2012-07-27
or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 26 maja 2009

The date of issue of the certificate: 26th May 2009

Reprodukowanie, kopiowanie, fotografowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu Higienicznego
w celach marketingowych bez zgody NIZP-PZH jest zabronione.

Kierownik
Zakładu Higieny Komunalnej

[Signature]
dr Bożena Krogulska

prof. T. Podsiadły

Spis treści

1. Przeznaczenie zbiornika retencyjnego.....	3
2. Oznaczenie zbiornika retencyjnego	3
3. Wytyczne lokalizacji.....	4
4. Zestawienie materiałów	4
5. Konstrukcja pionowych zbiorników retencyjnych.....	5
6. Budowa i charakterystyka techniczna zbiornika retencyjnego	7
7. Opis pracy zbiornika retencyjnego	8
8. Antykorozyjne zabezpieczenie zbiornika retencyjnego	9
9. Izolacja termiczna zbiornika retencyjnego	9
10. Zasady eksploatacji zbiornika retencyjnego	9
11. Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych	13
12. Fundament pod zbiornik retencyjny	13
13. Przepisy bezpieczeństwa.....	14
Załączniki	
- deklaracja zgodności	16
- karta gwarancyjna	17

1. Przeznaczenie zbiornika retencyjnego

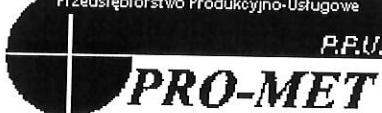
Podstawowym zadaniem jednokomorowych zbiorników retencyjnych jest magazynowanie wody (lub innej cieczy) dla potrzeb gospodarczych, bytowych oraz stanowi dodatkowe zabezpieczenie zapasu wody na cele przeciwpożarowe. W przypadku dużego zapotrzebowania wody przekraczającego wydajność ujęcia studni, pozwala na jego wyrównanie podczas okresowych deficytów wody.

Zbiorniki retencyjne są kompatybilne ze stacją wodociagową i mogą być stosowane w wodociągach komunalnych, przemysłowych i wiejskich.

Zbiorniki mogą pracować na ujęciu stacji uzdatniania wody lub sieci wodociągowej na jej początku i końcu, przystosowane są do eksploatacji w okresie letnim i zimowym.

2. Oznaczenie zbiornika retencyjnego

Tabliczka:

 PRO-MET Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe			
H. Kobusiński i wspólnicy. Spółka jawna			
63-720 Koźmin Wielkopolski ul. Borecka 29a. Tel. (062) 721 08 01. Fax. 721 68 19			
Nazwa	ZBIORNIK RETENCYJNY POZIOMY		
Numer fabr.	13/2010	Rok prod.	2010
Typ	ZRH	Medium	WODA
Pojemność V	100 m ³		
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	— bar		
Maksymalna dopuszczalna temperatura	— °C		
Ciśnienie próby (bar)	—	Data próby	11.2010r.
S235JR			



Tabliczka została zanitowana na płaszczu zbiornika.

3. Wytyczne lokalizacji

Przy wyborze lokalizacji zbiornika retencyjnego na wodę pitną należy uwzględnić następujące zagadnienia:

- zbiornik powinien być zlokalizowany w strefie ochronnej,
- uwzględnić teren o możliwym stabilnym gruncie,
- w celu podwyższenia ciśnienia w sieci wodociągowej należy zbiornik usytuować na wzniesieniu terenowym,
- lokalizacja zbiornika retencyjnego musi być uzgodniona z właściwym terenowo Państwowym Inspektorem Sanitarnym.

•

4. Zestawienie materiałów

Lp	Nazwa	Wymiar	Element spawany				Ilość [szt.]	Uwagi
			Znak stali	Nr wytopu	Nr atestu			
1	Dennica prawa	3000x8	S355J2+N	567573	12782/AHK/09/1-1		1 szt.	
2	Dennica lewa	3000x8	S355J2+N	567573	12782/AHK/09/1-1		1 szt.	
3	Płaszcz zbiornika bl. #6	6x1500x9042	S235JR	10502176	0000308507-10/GJ20100606277		9 ark	
4	Właz Ø700 z bl. #4	4x1500x2500	S235JR+AR	031052	1000578472		1 szt.	
5	Pierścień wzmacniający	[80 – L=9042	S235JR+MGAL	14728Y	10164/2010		3 szt.	
6	Rura (drabina)	Ø 33,7x2,6	S235JRH	OC148671	09382/09		9 mb	
7	Rura (króciec spustowy)	Ø 88,9x3,2	P235TR2	67135	7222/W/2010		0,2 mb	
8	Rura (odpowietrznik)	Ø 108x4,0	L235	011041	1000591310		0,2 mb	
9	Rura (króciec dopływowy)	Ø 159x4,5	L235	0C269666	1000591310		0,4 mb	
10	Rura (króciec odpływowy)	Ø 159x4,5	L235	0C269666	1000591310		0,4 mb	
11	Rura (króciec przelewowy)	Ø 219,1x8,0	ST37,0	823644	1056/AH/08		0,4 mb	
12	Kołnierz płaski	DN80	S235JR	614811	182/10/03991		1 szt.	
13	Kołnierz płaski	DN100	S235JR	614811	182/10/03991		1 szt.	
14	Kołnierz płaski	DN150	S235JR	614811	182/10/03991		2 szt.	
15	Kołnierz płaski	DN200	S235JR	9770	165/06/00988		1 szt.	
16	Kołnierz zaślepiający	DN100	S235JR	9420	170/08/03622		1 szt.	
17	Farba podkładowa	EPIRUST	-	-	154/779/179/2007			
18	Farba nawierzchniowa	EPICOAL 92 Z	-	-	182/779/218/2006			
19	Farba spożywcza	BRANTHO-KORRUX	-	-	HK/W/0775/01/2005			

5. Konstrukcja poziomych zbiorników retencyjnych

Konstrukcja zbiornika retencyjnego wykonana jest ze stali niskowęglowej, w skład, którego wchodzi: płaszcz w kształcie poziomego walca, zakończony po obu stronach dennicami elipsoidalnymi. Płaszcz składa się z segmentów zwiniętych z blach połączonych ze sobą. Wewnątrz znajdują się pierścienie wzmacniające, które jednocześnie spełniają rolę usztywnienia zbiornika. W zależności od pojemności zbiornika płaszcz jest dzielony i spawany segmentami tworząc jedną całość – nierozbieralną. Na życzenie zamawiającego zbiornik może być wyposażony we właz rewizyjno-ewakuacyjny o średnicy od 400-600 mm.

Instalację wodną zbiornika retencyjnego stanowią przewody zakończone króćcami (Rys. 1) kołnierзовymi służącymi do podłączenia wodnej instalacji zewnętrznej:

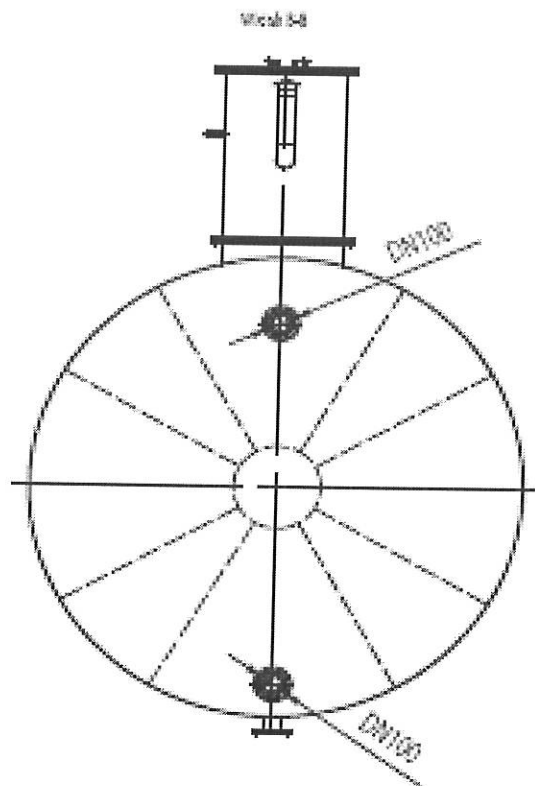
- przewód tłoczny – dopływ lewa dennica
- przewód ssący – odpływ prawa dennica
- przewód przelewowy – przelew prawa dennica
- przewód spustowy – spust dolna część płaszcza z prawej strony dennicy

Tabela króćców

Oznaczenie	Przeznaczenie	Średnica nom. [mm]
1	Króciec tłoczny	150
2	Króciec spustowy	80
3	Króciec przelewowy	200
4	Króciec ssący	150

(Tabela obrazuje wielkość króćców występujących w zbiorniku którego dana DTR dotyczy)

Uwaga: Wielkość, ilość i rozmieszczenie króćców wykonywana jest wg potrzeb i na życzenie zamawiającego.



Rys. 1 Króćce zbiornika (opcja)

W płaszczu zbiornika znajduje się odpowietrznik wentylacyjny DN100 mm zaślepionym kołnierzem zaślepiającym. Natomiast drugi czynny doprowadzający powietrze znajdują się we wlocie rewizyjnym. Właz rewizyjny DN700 mm posiadający pokrywę odchylną. Górny właz rewizyjny posiada zamknięcie na śrubę. W wywietrznik wentylacyjny umieszczony jest z boku wlotu rewizyjnego jest wykonany z rury i dodatków PVC. Zbiornik wyposażony jest w drabinę wewnętrzną, która łączona jest do płaszcza zbiornika.

Instalacja elektryczna zbiornika (zapewnia Zamawiający) powinna obejmować:

- instalację sterowania przeznaczoną do automatycznego włączania i wyłączania pomp na ujęciu wody,
- instalację sygnalizacyjną wskazującą stan napełnienia zbiornika wodą,
- instalację odgromową,
- instalację 24V dla zainstalowania przenośnych lamp podczas przeglądu i konserwacji zbiornika.

6. Budowa i charakterystyka techniczna zbiornika retencyjnego

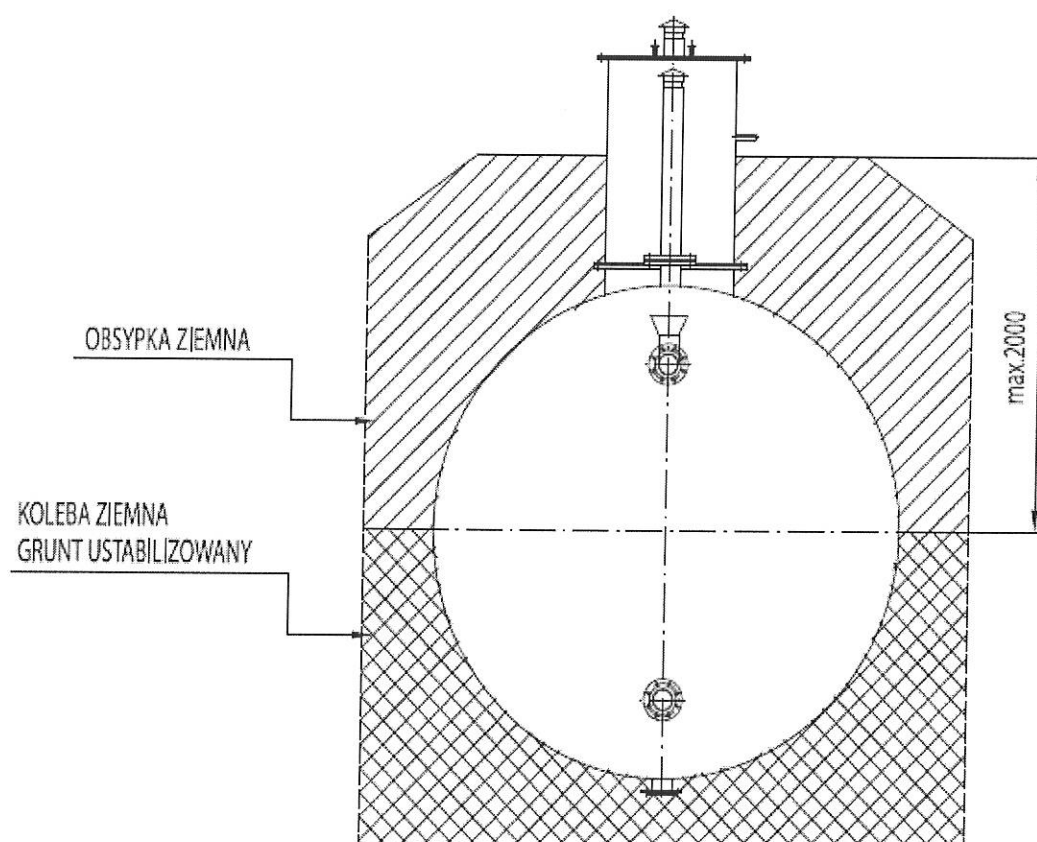
PODSTAWOWE WYMIARY ZBIORNIKA

TYP	POJEMNOŚĆ	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	MASA
ZRH	25	2500	5700	2100
		2800	4650	2000
ZRH	35	2500	7750	2800
		2800	6000	2680
ZRH	50	2500	10850	3900
		2800	8640	3780
ZRH	80	3300	10000	6450
ZRH	100	3000	14100	7350

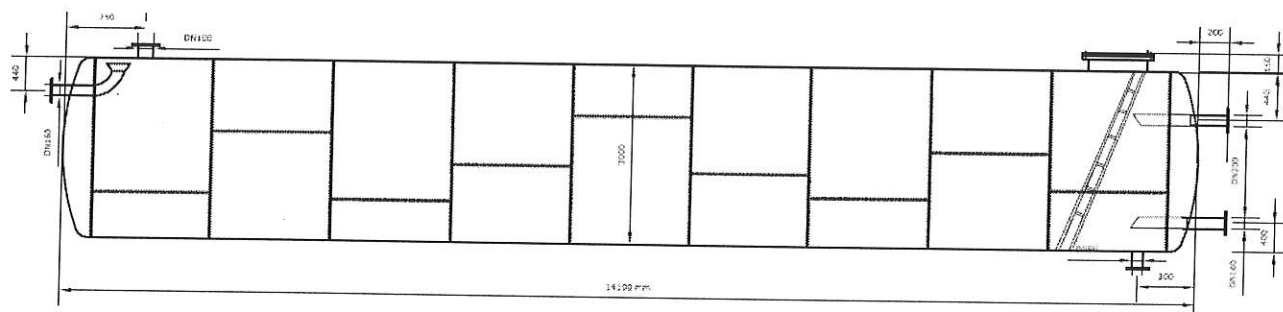
Wymiary podano w mm.

Uwaga: Producent dopuszcza wykonanie zbiorników o innych gabarytach wg indywidualnych zamówień.

PRZYKŁADOWY SCHEMAT POSADOWIENIA ZBIORNIKA W KOLEBIE ZIEMNEJ



WIDOK NA ZBIORNIK CZĘŚĆ BOCZNA



Rys. 2 Budowa zbiornika

7. Opis pracy zbiornika retencyjnego

Zbiornik retencyjny pracuje jako część składowa zespołu urządzeń wodociągowych wyrównując rozbiór wody wynikający z jego nierównomierności w ciągu doby.

Praca zbiornika polega na tym, że podczas minimalnego rozbioru wody zbiornik napęlnia się, a podczas dużego rozbioru wody pozwala na zaopatrzenie wodociągu w ilość wody przekraczającą wydajność ujęcia. Instalacja wewnętrzna, armatura i sterowanie zapewniają wymianę wody w zbiorniku chroniąc go przed całkowitym opróżnieniem lub przepełnieniem. Na rurociągach sieci zewnętrznej istnieje konieczność zainstalowania zaworów do wyłączania całego zbiornika, wyłączania rurociągów sieciowych oraz podłączenia przewodu do płukania, mycia i dezynfekcji.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy zbiornika przewidziano system sygnalizacji poziomów napęlniania i sygnalizacji poziomów ekstremalnych.

8. Antykorozyjne zabezpieczenie zbiornika retencyjnego

Powierzchnie zbiornika są czyszczone mechanicznie do I stopnia klasy czystości.

Następnie powierzchnie oczyszczone są odtuszczone środkiem chemicznym. Powierzchnie wewnętrzne zbiornika zabezpieczone są farbą BRANTHO-KORRUX "z atestem PZH dla wody pitnej, natomiast powierzchnie zewnętrzne malowane są dwukrotnie farbą uniwersalną podkładową. Drabina wewnętrzna pokryta jest również farbą BRANTHO-KORRUX "

10. Zasady eksploatacji zbiornika retencyjnego

Uruchomienie zbiornika retencyjnego na wodę pitną - należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić prawidłowość wykonania zbiornika,
- sprawdzić prawidłowość montażu instalacji wodnej,
- sprawdzić prawidłowość montażu instalacji elektrycznej,
- przeprowadzić mycie, płukanie dezynfekcję zbiornika,
- przeprowadzić badania wody przez stację sanitarno-epidemiologiczną.

Po powyższych czynnościach można przystąpić do włączenia zbiornika do pracy.

- Zbiornik nie wymaga stałej obsługi personelu, potrzebny jest jedynie nadzór pracowników wyznaczonych do obsługi i eksploatacji stacji wodociągowej. Wejście do zbiornika (właz) powinno być zamknięte na klucz i być pod opieką upoważnionego pracownika stacji wodociągowej. Osoby odpowiedzialne za obsługę zbiornika powinny przejść odpowiednie przeszkolenie i posiadać niezbędną wiedzę teoretyczną i praktyczną związaną z obsługą zbiornika i bezpieczeństwem pracy. Osoba ta powinna otrzymać niniejszą DTR w celu zapoznania się z charakterystyką i parametrami pracy.
- Przeglądy, naprawy i konserwacje zbiornika dokonywać powinna wyspecjalizowana brygada. Powyższe osoby powinny być przeszkolone oraz znać konstrukcję zbiornika a w szczególności układ automatycznego sterowania. Powinny dbać o powierzony zbiornik i utrzymywać go w stałej gotowości eksploatacyjnej, oraz znać niniejszą DTR. Podczas pracy zbiornika zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac remontowych.
- W przypadku zauważenia usterek lub nieprawidłowości w pracy zbiornika obsługa powinna niezwłocznie zgłosić przełożonemu w celu podjęcia odpowiednich działań. Personel obsługujący odpowiada za szkody powstałe z powodu nieprzestrzegania przepisów lub nieprawidłowej obsługi.
- Należy szczególnie zwrócić uwagę na okresowe przeglądy zbiornika automatyki i przyrządów kontrolnych oraz na połączenia spawane, śrubowe jak i powłoki malowane oraz elementy poza izolacyjne (drabiny, włazy, wywietrznik),
- Zabrania się dokonywania jakichkolwiek przeróbek przy zbiorniku bez zgody producenta.
- Należy zadbać o teren w pobliżu zbiornika w celu prawidłowego odprowadzania wód gruntowych.

Wymagane jest wykonywanie rewizji wewnętrznych zbiornika co 1-2 lata. Przeglądu powinna dokonać upoważniona brygada zgodnie z zasadami BHP.

Do czynności rewizyjnych należą:

- Wyłączenie zbiornika z pracy:
 - zamknąć zawór na przewodzie sieci zasilającej zbiornik,
 - otworzyć zawór na obejściu zbiornika na przewodzie sieci zewnętrznej,
 - zamknąć zawór na przewodzie pobierającym,
 - wyłączyć sygnalizator poziomu wody,
 - w razie potrzeby opróżnić zbiornik całkowicie.

Wyłączenie zbiornika z pracy powinno odbywać się w chwili najmniejszego rozbioru wody ze zbiornika aby nie spowodować zakłóceń w dostawie wody dla odbiorców.

Wyłączenie zbiornika z pracy może być spowodowane awarią zbiornika lub sieci , oraz dezynfekcją lub konserwacją zbiornika.

- Opróżnienie całkowite odbywa się przewodem spustowym do sieci kanalizacyjnej według następującej kolejności:
 - otworzyć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej,
 - zamknąć zawór na przewodzie pobierającym i doprowadzającym wodę,
 - otworzyć zawór spustowy,
 - wyłączyć sygnalizację poziomu,
- Otwarcie włazu górnego;
- Otwarcie włazu dolnego (jeśli zbiornik jest w niego wyposażony);
- Oczyszczenie wnętrza zbiornika z zanieczyszczeń;

Mycie zbiornika należy przeprowadzić za pomocą szczotek ryżowych.. W celu usunięcia zanieczyszczeń i osadów powstałych wewnątrz zbiornika wodnego **zabrania się czyszczenia powierzchni wewnętrznych szczotkami stalowymi lub innymi narzędziami mogącymi uszkodzić powłokę antykorozyjną.**

Przy myciu i dezynfekcji należy zachować wszelkie przepisy BHP a także przepisy dotyczące odzieży ochronnej, sprzętu i wyposażenia osobistego członków ekipy przeprowadzającej dezynfekcję. Po dokonaniu mycia zbiornik należy dokładnie wypłukać. W tym celu spłukać wodą z węża gumowego zanieczyszczenia usunięte szczotkami.

- Należy przeprowadzić rewizję stanu spoin, powłoki antykorozyjnej, połączeń śrubowych, płaszcza, dachu, drabin, dna, włazu, włazu dolnego, orurowania wewnętrznego, króćców przyłączeniowych,
- Należy sprawdzić sondę pomiarową poziomu lustra wody,

Wszystkie prace remontowe powinna wykonać firma posiadająca wiedzę i doświadczenie i specjalizująca się w tego typu pracach.

Należy pamiętać, że dolny wąż stanowi drogę ewakuacyjną i powinien być otwarty podczas wykonywania prac remontowych wewnątrz zbiornika.*

* dotyczy zbiornika w wersji z włączem dolnym

Każdorazowo po każdej rewizji należy zgłosić pobór wody do Rejonowej Stacji Epidemiologicznej w celu przeprowadzenia badań bakteriologicznych.

Dezynfekcję przeprowadza się w następujący sposób :

- zamknąć zawory na przewodzie pobierającym, doprowadzającym i spustowym,
- włączyć chlorator w stacji uzdatniania wody oraz odpowiednie pompy,
- napęłnić całkowicie zbiornik wodą dezynfekującą,
- zmyć powierzchnię zbiornika ponad lustrem wody wodą ze zwiększoną dawką chloru przez opryskanie przy pomocy węża gumowego.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji należy zbiornik wypłukać wodą.

Płukanie należy przeprowadzić minimum 3-krotnie.

Pracownicy wykonujący tę czynność powinni być asekurowani przez innych członków ekipy.

Dezynfekcję przeprowadza się roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 2 - 3%.

- Uruchomienie zbiornika po dezynfekcji.
 - zamknąć zawory na przewodzie spustowym,
 - otworzyć zawory na przewodzie pobierającym i doprowadzającym,
 - zamknąć zawory na przewodzie zewnętrznym sieci wodociągowej,
 - otworzyć zawór na zewnętrznej sieci wodociągowej (zasilanie zbiornika),
 - włączyć sygnalizator poziomu wody.

Mycie, płukanie i dezynfekcję należy przeprowadzić w godzinach najmniejszego poboru wody aby nie spowodować zakłóceń w dostawie wody do odbiorców.

- Orientacyjny czas trwania mycia, płukania i dezynfekcji.
 - Opróżnienie zbiornika retencyjnego około 1,5 godziny.
 - Wyłączenie zbiornika z pracy około 1 godziny.
 - Przygotowanie do mycia około 1 godziny.

- Mycie zbiornika około 1,5 godziny.
 - Płukanie zbiornika po myciu około 5 godzin.
 - Dezynfekcja około 5 godzin.
 - Płukanie po dezynfekcji około 14 godzin.
- Włączenie zbiornika do pracy:
 - sprawdzić prawidłowość działania zainstalowanych urządzeń,
 - sprawdzić drożność wywietrznika,
 - sprawdzić sprawność sygnalizatora poziomu wody,
 - otworzyć zawory na przewodzie ssącym i tłocznym,
 - zamknąć zawór na przewodzie spustowym,
 - włączyć sygnalizator poziomu wody,
 - otworzyć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej na obejściu zbiornika, zamknąć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej na obejściu zbiornika.

UWAGA: Włączenie zbiornika do pracy powinno odbywać się w chwili najmniejszego rozbioru wody. Gdy ciśnienie w sieci jest największe wówczas zbiornik napelni się najszybciej.

- Eksploatacja zbiornika retencyjnego w warunkach zimowych.

Zbiorniki retencyjne przystosowane są do normalnej eksploatacji w warunkach zimowych ponieważ posiadają izolację termiczną płaszcza i dachu zbiornika. W okresie zimowym należy częściej przeprowadzać przeglądy zbiornika. Na powierzchni wody nie może tworzyć się powłoka lodowa. W przypadku tworzenia się lodu należy zwiększyć częstotliwość wymiany wody w zbiorniku, zmieniając zakresy włączające pompę zasilającą zbiornik.

W okresie zimowym należy unikać wykonywania dezynfekcji, mycia i płukania.

11. Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych.

Montaż urządzeń elektrycznych winien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją elektryczną. Montaż elektronicznych sygnalizatorów poziomu powinien być wykonany zgodnie z instrukcją fabryczną.

W czasie montażu jak i eksploatacji należy przestrzegać wielkości znamionowych prądów bezpieczników oraz nastawień przełączników zgodnie z projektem elektrycznym i instrukcją fabryczną.

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić jej kontrolę tj.

- sprawdzić zgodność połączeń elektrycznych,
- sprawdzić nastawienie zabezpieczeń,
- sprawdzić oporność uziemień instalacji elektrycznej i piorunochronnej.

Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych powinna być wykonana zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych oraz przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Wszelkie prace konserwacyjne urządzeń instalacji elektrycznych należy przeprowadzić przy włączonym napięciu.

Konserwację bieżącą oraz kontrolę urządzeń elektrycznych należy przeprowadzić okresowo w czasie eksploatacji tych urządzeń.

13. Przepisy bezpieczeństwa.

Pracownicy zatrudnieni przy eksploatacji, przeglądach i konserwacjach jak również naprawach oraz wszystkie osoby znajdujące się na terenie pracy zbiornika obowiązane są stosować się do przepisów bezpieczeństwa pracy oraz do niniejszych przepisów.

Osobom niezatrudnionym kategorycznie zabrania się konserwacji, naprawy przy przewodach instalacji wodnej i elektrycznej. Obsługa i eksploatacja zbiornika może być wykonana jedynie przez osoby do tego upoważnione.

Wszelkie uszkodzenia powinny być naprawiane przez odpowiednie służby do tego upoważnione i wyznaczone.

Pracownicy zatrudnieni przy zbiornikach odpowiedzialni są za przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

W szczególności zabrania się:

- obsługi i pracy przy zbiorniku osobom chorym lub nietrzeźwym,
- pozostawania podczas pracy otwartego włącznika,
- używania lamp przenośnych o napięciu powyżej 24 V,

W razie stwierdzenia przez obsługę sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu zbiornika albo życiu i zdrowiu należy natychmiast wyłączyć zbiornik z eksploatacji. Ponowne włączenie zbiornika może nastąpić dopiero po usunięciu zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

DECLARATION OF CONFORMITY

Wytwórca:

Name of the manufacturer:

**PRO-MET Przedsiębiorstwo Produkcyjno –
Usługowe H. Kobusiński i wspólnicy s.j.**

Adres:

Address of the manufacturer:

63-720 Koźmin Wielkopolski, ul. Borecka 29a

Nazwa urządzenia :

Description of the equipment:

**POZIOMY ZBIORNIK RETENCYJNY typ ZRH
o poj. V=100m³**

Nr fabryczny:

Fabrication Number

13/2010

po przeprowadzeniu oceny zgodności

(wg –systemu 4 dz.u. z 2004 r. nr 198 poz. 2041, dz.u. z 2006 r. nr 245 poz. 1782)
spełnia wymagania:

- decyzja/pozwoleniem na budowę nr 319/209 BUIA 7351-301/09 z dnia 17.07.2009r.

-wydanym przez Starostę Jędrzejowskiego

-dla inwestycji realizowanej w miejscowości TRZCINIREC, gm. Nagłowice

Zastosowane specyfikacje techniczne: PN-EN 1990:2004 PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-4:2008, PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-12:2008, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-6:2009, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-10:2007, WUDT / UC / 2003 i normy związane.

Miejscowość i data: Koźmin Wlkp. 15.11.2010r.

Date and place:

P.P.U. PRO-MET
KIEROWNIK PRODUKCJI

inż. Tomasz Klich

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe

PRO-MET

H. Kobusiński i wspólnicy spółka jawna
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a
tel. (0-62) 72-10-801, fax 72-16-819
NIP 621-000-32-90

Podpis przedstawiciela wytwórcy

Signature of representative of the manufacturer



Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy. s.j.
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a, tel. (062) 721-08-21 fax. 721-68-19

KARTA GWARANCYJNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO Nr 13

1. Nazwa i typ urządzenia

Poziomy zbiornik retencyjny typ ZRH o poj. $V=100\text{ m}^3$

2. Numer fabryczny:

13/2010

UWAGI :

.....
.....
.....
.....

WYJAŚNIENIA:

1. Karta jest ważna tylko wówczas, gdy zostanie przedstawiona wraz z paszportem technicznym urządzenia.
2. Wytwórca udziela na urządzenie 36 miesięcznej gwarancji, liczonej od daty wystawienia niniejszej Karty Gwarancyjnej.
3. W razie ujawnienia wady w okresie gwarancyjnym, Nabywca może żądać jej usunięcia. Koszty związane z usunięciem wady ponosi wówczas wytwórca urządzenia..
4. Gwarancja obejmuje tylko te urządzenia, w których wady powstały z przyczyny tkwiącej w sprzedawanym przedmiocie, a w szczególności z powodu złej konstrukcji, wadliwego wykonania, ukrytych wad materiałowych..
5. Gwarancja nie obejmuje pretensji nabywcy z tytułu:
 - normalnego zużycia urządzenia,
 - zużycia zewnętrznych powłok lakierniczych,
 - szkód powstałych przez niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem, samowolne dokonywanie napraw, niewłaściwą konserwację, nie zastosowanie się do wymagań podanych w instrukcji obsługi urządzenia,
 - szkód powstałych na skutek niewłaściwego transportu, jeżeli transport był inny niż gwarantowany przez wytwórcę.
6. Wytwórca wykona obowiązki wynikające z gwarancji w ciągu 30 dni od dnia zgłoszenia.
7. Prawa z tytułu gwarancji należy zgłaszać do wytwórcy.
8. Karta gwarancyjna bez daty wydania oraz pieczęci jest nieważna i nie może służyć jako podstawa do reklamacji.
9. W przypadku zgłoszenia wady nie będącej podstawną reklamacji urządzenia, koszty związane z delegacją i podróżą serwisu ponosi Nabywca.

Koźmin Wlkp. , dnia 15.11.2010r.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe

PRO-MET

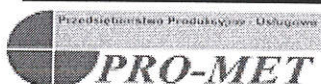
H. Kobusiński i wspólnicy spółka jawna
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a
tel. (0-62) 72-10-801, fax 72-16-819
NIP 621-000-32-90

P.P.U. PRO-MET
KIEROWNIK PRODUKCJI

inż. Tomasz Klich

Pieczęć firmowa

Podpis przedstawiciela wytwórcy



Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy. s.j.

63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a, tel. (062) 721-08-21 fax. 721-68-19

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
POZIOMYCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

S.U.W. w miejscowości TRZCINIEC

pojemność zbiornika 100 m³

Nr fabryczny zbiornika 14/2010



**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
– PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**

**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
– NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

**ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE**

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY

HK/W/0468/01/2009

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

Wyrób / product: **Zbiornik stalowy - wodny (retencyjny) produkowany w 4 wielkościach:
V=50 m3, V=75m3, V=100m3, V=150m3 - synonim zbiornik retencyjny ze
stali czarnej**

Zawierający / containing: **stal węglową typu S235JRG2, farbę antykorozyjną BRANTHO-KORRUX "3 in 1", PVC
160 PN 10, PVC 110 PN 10**

Przeznaczony do / destined: **magazynowania wody przeznaczonej do spożycia, wyrównywania okresowych
deficytów wody oraz do celów przeciwpożarowych**

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

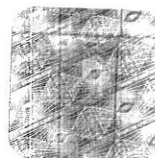
Wnętrze zbiornika na wodę przeznaczoną do spożycia po wysezonowaniu przed oddaniem do użytku należy starannie umyć i przepłukać wodą.

Wytwórca / producer:

PP-U PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy S.J.
63-720 Koźmin Wlkp.
ul. Borecka 29a

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

PP-U PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy S.J.
63-720 Koźmin Wlkp.
ul. Borecka 29a



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2012-07-27 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.
The certificate loses its validity after 2012-07-27
or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 26 maja 2009

The date of issue of the certificate: 26th May 2009

Reprodukowanie, kopiowanie, fotografowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu Higienicznego w celach marketingowych bez zgody NIZP-PZH jest zabronione.

Kierownik
Zakładu Higieny Komunalnej

[Signature]
dr Bożena Krogulska

dr T. Podsiadły

Spis treści

1. Przeznaczenie zbiornika retencyjnego.....	3
2. Oznaczenie zbiornika retencyjnego	3
3. Wytyczne lokalizacji.....	4
4. Zestawienie materiałów	4
5. Konstrukcja pionowych zbiorników retencyjnych.....	5
6. Budowa i charakterystyka techniczna zbiornika retencyjnego	7
7. Opis pracy zbiornika retencyjnego	8
8. Antykorozyjne zabezpieczenie zbiornika retencyjnego	9
9. Izolacja termiczna zbiornika retencyjnego	9
10. Zasady eksploatacji zbiornika retencyjnego	9
11. Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych	13
12. Fundament pod zbiornik retencyjny	13
13. Przepisy bezpieczeństwa.....	14
Załączniki	
- deklaracja zgodności	16
- karta gwarancyjna	17

1. Przeznaczenie zbiornika retencyjnego

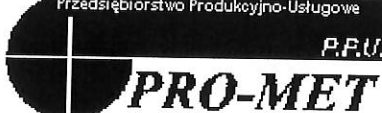
Podstawowym zadaniem jednokomorowych zbiorników retencyjnych jest magazynowanie wody (lub innej cieczy) dla potrzeb gospodarczych, bytowych oraz stanowi dodatkowe zabezpieczenie zapasu wody na cele przeciwpożarowe. W przypadku dużego zapotrzebowania wody przekraczającego wydajność ujęcia studni, pozwala na jego wyrównanie podczas okresowych deficytów wody.

Zbiorniki retencyjne są kompatybilne ze stacją wodociągową i mogą być stosowane w wodociągach komunalnych, przemysłowych i wiejskich.

Zbiorniki mogą pracować na ujęciu stacji uzdatniania wody lub sieci wodociągowej na jej początku i końcu, przystosowane są do eksploatacji w okresie letnim i zimowym.

2. Oznaczenie zbiornika retencyjnego

Tabliczka:

 Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe H. Kobusiński i wspólnicy. Spółka jawna 63-720 Koźmin Wielkopolski ul. Borecka 29a. Tel. (062) 721 08 01. Fax. 721 68 19			
Nazwa	ZBIORNIK RETENCYJNY POZIOMY		
Numer fabr.	14/2010	Rok prod.	2010
Typ	ZRH	Medium	WODA
Pojemność V	100 m ³		
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	— bar		
Maksymalna dopuszczalna temperatura	— °C		
Ciśnienie próby (bar)	—	Data próby	11.2010r.
S235JR			



Tabliczka została zanitowana na płaszczu zbiornika.

3. Wytyczne lokalizacji

Przy wyborze lokalizacji zbiornika retencyjnego na wodę pitną należy uwzględnić następujące zagadnienia:

- zbiornik powinien być zlokalizowany w strefie ochronnej,
- uwzględnić teren o możliwym stabilnym gruncie,
- w celu podwyższenia ciśnienia w sieci wodociągowej należy zbiornik usytuować na wzniesieniu terenowym,
- lokalizacja zbiornika retencyjnego musi być uzgodniona z właściwym terenowo Państwowym Inspektorem Sanitarnym.

•

4. Zestawienie materiałów

Lp	Nazwa	Wymiar	Element spawany				Ilość [szt.]	Uwagi
			Znak stali	Nr wytopu	Nr atestu			
1	Dennica prawa	3000x8	S355J2+N	567573	12782/AHK/09/1-1		1 szt.	
2	Dennica lewa	3000x8	S355J2+N	567573	12782/AHK/09/1-1		1 szt.	
3	Płaszcz zbiornika bl. #6	6x1500x9042	S235JR	10502176	0000308507-10/GJ20100606277		9 ark	
4	Właz $\varnothing$ 700 z bl. #4	4x1500x2500	S235JR+AR	031052	1000578472		1 szt.	
5	Pierścień wzmacniający	[80 – L=9042	S235JR+MGAL	14728Y	10164/2010		3 szt.	
6	Rura (drabina)	$\varnothing$ 33,7x2,6	S235JRH	OC148671	09382/09		9 mb	
7	Rura (króciec spustowy)	$\varnothing$ 88,9x3,2	P235TR2	67135	7222/W/2010		0,2 mb	
8	Rura (odpowietrznik)	$\varnothing$ 108x4,0	L235	011041	1000591310		0,2 mb	
9	Rura (króciec dopływowy)	$\varnothing$ 159x4,5	L235	0C269666	1000591310		0,4 mb	
10	Rura (króciec odpływowy)	$\varnothing$ 159x4,5	L235	0C269666	1000591310		0,4 mb	
11	Rura (króciec przelewowy)	$\varnothing$ 219,1x8,0	ST37,0	823644	1056/AH/08		0,4 mb	
12	Kołnierz płaski	DN80	S235JR	614811	182/10/03991		1 szt.	
13	Kołnierz płaski	DN100	S235JR	614811	182/10/03991		1 szt.	
14	Kołnierz płaski	DN150	S235JR	614811	182/10/03991		2 szt.	
15	Kołnierz płaski	DN200	S235JR	9770	165/06/00988		1 szt.	
16	Kołnierz zaślepiający	DN100	S235JR	9420	170/08/03622		1 szt.	
17	Farba podkładowa	EPIRUST	-	-	154/779/179/2007			
18	Farba nawierzchniowa	EPICOAL 92 Z	-	-	182/779/218/2006			
19	Farba spożywcza	BRANTHO-KORRUX	-	-	HK/W/0775/01/2005			

5. Konstrukcja poziomych zbiorników retencyjnych

Konstrukcja zbiornika retencyjnego wykonana jest ze stali niskowęglowej, w skład, którego wchodzi: płaszcz w kształcie poziomego walca, zakończony po obu stronach dennicami elipsoidalnymi. Płaszcz składa się z segmentów zwiniętych z blach połączonych ze sobą. Wewnątrz znajdują się pierścienie wzmacniające, które jednocześnie spełniają rolę usztywnienia zbiornika. W zależności od pojemności zbiornika płaszcz jest dzielony i spawany segmentami tworząc jedną całość – nierozbieralną. Na życzenie zamawiającego zbiornik może być wyposażony we włącz rewizyjno-ewakuacyjny o średnicy od 400-600 mm.

Instalację wodną zbiornika retencyjnego stanowią przewody zakończone króćcami (Rys. 1) kołnierzowymi służącymi do podłączenia wodnej instalacji zewnętrznej:

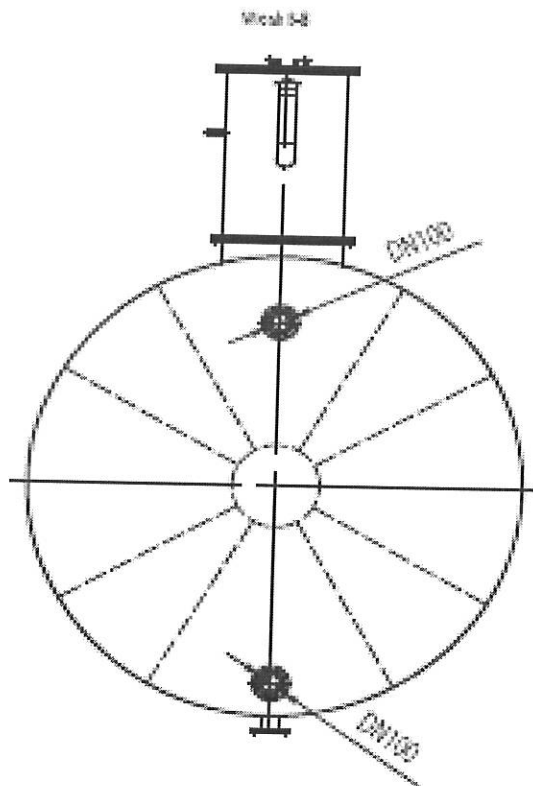
- przewód tłoczny – dopływ lewa dennica
- przewód ssący – odpływ prawa dennica
- przewód przelewowy – przelew prawa dennica
- przewód spustowy – spust dolna część płaszcza z prawej strony dennicy

Tabela króćców

Oznaczenie	Przeznaczenie	Średnica nom. [mm]
1	Króciec tłoczny	150
2	Króciec spustowy	80
3	Króciec przelewowy	200
4	Króciec ssący	150

(Tabela obrazuje wielkość króćców występujących w zbiorniku którego dana DTR dotyczy)

Uwaga: Wielkość, ilość i rozmieszczenie króćców wykonywana jest wg potrzeb i na życzenie zamawiającego.



Rys. 1 Króćce zbiornika (opcja)

W płaszczu zbiornika znajduje się odpowietrznik wentylacyjny DN100 mm zaślepionym kołnierzem zaślepiającym. Natomiast drugi czynny doprowadzający powietrze znajdują się we wlocie rewizyjnym. Właz rewizyjny DN700 mm posiadający pokrywę odchyloną. Górny właz rewizyjny posiada zamknięcie na śrubę. W wywietrznik wentylacyjny umieszczony jest z boku wlotu rewizyjnego jest wykonany z rury i dodatków PVC. Zbiornik wyposażony jest w drabinę wewnętrzną, która łączona jest do płaszcza zbiornika.

Instalacja elektryczna zbiornika (zapewnia Zamawiający) powinna obejmować:

- instalację sterowania przeznaczoną do automatycznego włączania i wyłączania pomp na ujęciu wody,
- instalację sygnalizacyjną wskazującą stan napełnienia zbiornika wodą,
- instalację odgromową,
- instalację 24V dla zainstalowania przenośnych lamp podczas przeglądu i konserwacji zbiornika.

6. Budowa i charakterystyka techniczna zbiornika retencyjnego

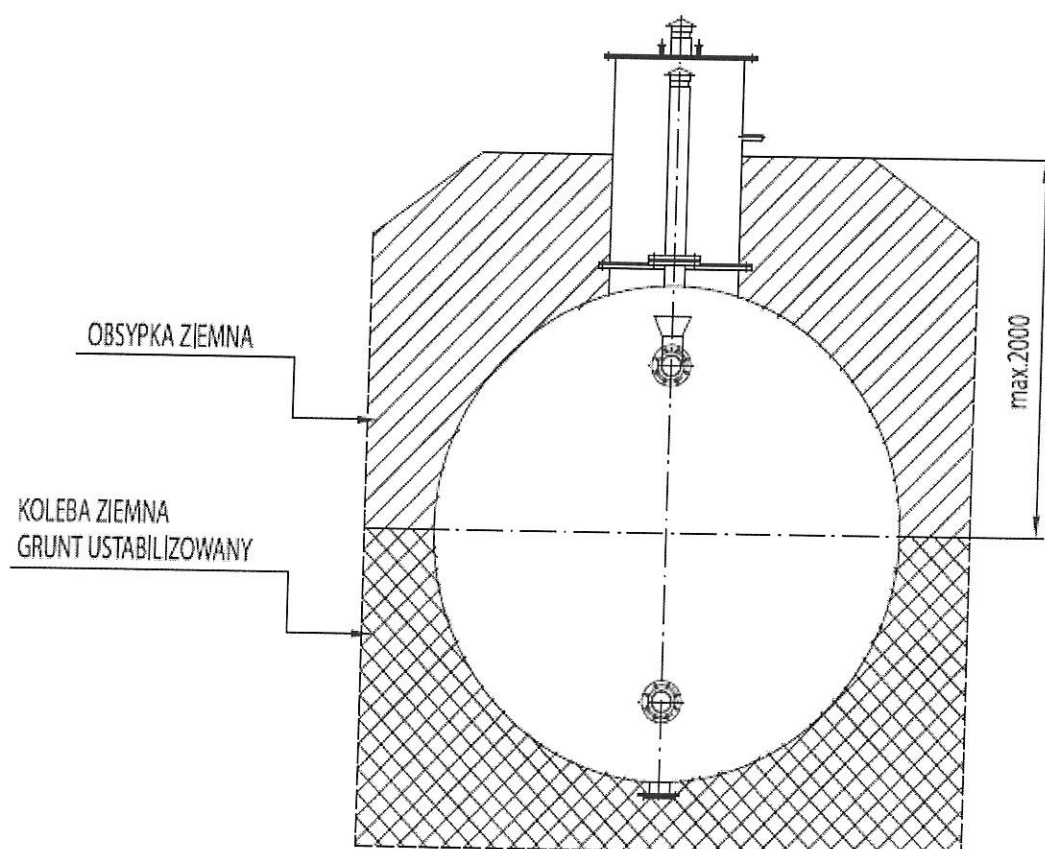
PODSTAWOWE WYMIARY ZBIORNIKA

TYP	POJEMNOŚĆ	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	MASA
ZRH	25	2500	5700	2100
		2800	4650	2000
ZRH	35	2500	7750	2800
		2800	6000	2680
ZRH	50	2500	10850	3900
		2800	8640	3780
ZRH	80	3300	10000	6450
ZRH	100	3000	14100	7350

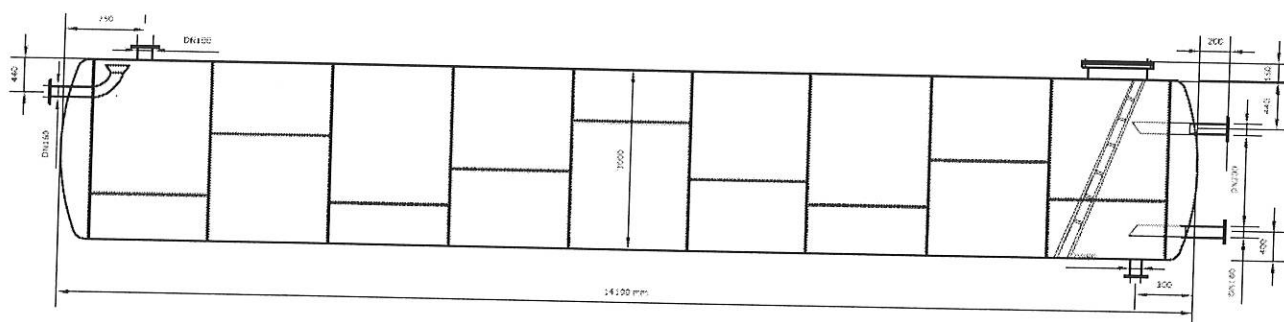
Wymiary podano w mm.

Uwaga: Producent dopuszcza wykonanie zbiorników o innych gabarytach wg indywidualnych zamówień.

PRZYKŁADOWY SCHEMAT POSADOWIENIA ZBIORNIKA W KOLEBIE ZIEMNEJ



WIDOK NA ZBIORNIK CZĘŚĆ BOCZNA



Rys. 2 Budowa zbiornika

7. Opis pracy zbiornika retencyjnego

Zbiornik retencyjny pracuje jako część składowa zespołu urządzeń wodociagowych wyrównując rozbiór wody wynikający z jego nierównomierności w ciągu doby. Praca zbiornika polega na tym, że podczas minimalnego rozbioru wody zbiornik napełnia się, a podczas dużego rozbioru wody pozwala na zaopatrzenie wodociągu w ilość wody przekraczającą wydajność ujęcia. Instalacja wewnętrzna, armatura i sterowanie zapewniają wymianę wody w zbiorniku chroniąc go przed całkowitym opróżnieniem lub przepełnieniem. Na rurociągach sieci zewnętrznej istnieje konieczność zainstalowania zaworów do wyłączania całego zbiornika, wyłączania rurociągów sieciowych oraz podłączenia przewodu do płukania, mycia i dezynfekcji. Dla zapewnienia prawidłowej pracy zbiornika przewidziano system sygnalizacji poziomów napełniania i sygnalizacji poziomów ekstremalnych.

8. Antykorozyjne zabezpieczenie zbiornika retencyjnego

Powierzchnie zbiornika są czyszczone mechanicznie do I stopnia klasy czystości. Następnie powierzchnie oczyszczone są odfuszczone środkiem chemicznym. Powierzchnie wewnętrzne zbiornika zabezpieczone są farbą BRANTHO-KORRUX "z atestem PZH dla wody pitnej, natomiast powierzchnie zewnętrzne malowane są dwukrotnie farbą uniwersalną podkładową Drabina wewnętrzna pokryta jest również farbą BRANTHO-KORRUX "

10. Zasady eksploatacji zbiornika retencyjnego

Uruchomienie zbiornika retencyjnego na wodę pitną - należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić prawidłowość wykonania zbiornika,
- sprawdzić prawidłowość montażu instalacji wodnej,
- sprawdzić prawidłowość montażu instalacji elektrycznej,
- przeprowadzić mycie, płukanie dezynfekcję zbiornika,
- przeprowadzić badania wody przez stację sanitarno-epidemiologiczną.

Po powyższych czynnościach można przystąpić do włączenia zbiornika do pracy.

- Zbiornik nie wymaga stałej obsługi personelu, potrzebny jest jedynie nadzór pracowników wyznaczonych do obsługi i eksploatacji stacji wodociągowej. Wejście do zbiornika (właz) powinno być zamknięte na klucz i być pod opieką upoważnionego pracownika stacji wodociągowej. Osoby odpowiedzialne za obsługę zbiornika powinny przejść odpowiednie przeszkolenie i posiadać niezbędną wiedzę teoretyczną i praktyczną związaną z obsługą zbiornika i bezpieczeństwem pracy. Osoba ta powinna otrzymać niniejszą DTR w celu zapoznania się z charakterystyką i parametrami pracy.
- Przeglądy, naprawy i konserwacje zbiornika dokonywać powinna wyspecjalizowana brygada. Powyższe osoby powinny być przeszkolone oraz znać konstrukcje zbiornika a w szczególności układ automatycznego sterowania. Powinny dbać o powierzony zbiornik i utrzymywać go w stałej gotowości eksploatacyjnej, oraz znać niniejszą DTR. Podczas pracy zbiornika zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac remontowych.
- W przypadku zauważenia usterek lub nieprawidłowości w pracy zbiornika obsługa powinna niezwłocznie zgłosić przełożonemu w celu podjęcia odpowiednich działań. Personel obsługujący odpowiada za szkody powstałe z powodu nieprzestrzegania przepisów lub nieprawidłowej obsługi.
- Należy szczególnie zwrócić uwagę na okresowe przeglądy zbiornika automatyki i przyrządów kontrolnych oraz na połączenia spawane, śrubowe jak i powłoki malowane oraz elementy poza izolacyjne (drabiny, włazy, wywietrznik),
- Zabrania się dokonywania jakichkolwiek przeróbek przy zbiorniku bez zgody producenta.
- Należy zadbać o teren w pobliżu zbiornika w celu prawidłowego odprowadzania wód gruntowych.

Wymagane jest wykonywanie rewizji wewnętrznych zbiornika co 1-2 lata. Przeglądu powinna dokonać upoważniona brygada zgodnie z zasadami BHP.

Do czynności rewizyjnych należą:

- Wyłączenie zbiornika z pracy:
 - zamknąć zawór na przewodzie sieci zasilającej zbiornik,
 - otworzyć zawór na obejściu zbiornika na przewodzie sieci zewnętrznej,
 - zamknąć zawór na przewodzie pobierającym,
 - wyłączyć sygnalizator poziomu wody,
 - w razie potrzeby opróżnić zbiornik całkowicie.

Wyłączenie zbiornika z pracy powinno odbywać się w chwili najmniejszego rozbioru wody ze zbiornika aby nie spowodować zakłóceń w dostawie wody dla odbiorców.

Wyłączenie zbiornika z pracy może być spowodowane awarią zbiornika lub sieci, oraz dezynfekcją lub konserwacją zbiornika.

- Opróżnienie całkowite odbywa się przewodem spustowym do sieci kanalizacyjnej według następującej kolejności:
 - otworzyć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej,
 - zamknąć zawór na przewodzie pobierającym i doprowadzającym wodę,
 - otworzyć zawór spustowy,
 - wyłączyć sygnalizację poziomu,
- Otwarcie włazu górnego;
- Otwarcie włazu dolnego (jeśli zbiornik jest w niego wyposażony);
- Oczyszczenie wnętrza zbiornika z zanieczyszczeń;

Mycie zbiornika należy przeprowadzić za pomocą szczotek ryżowych.. W celu usunięcia zanieczyszczeń i osadów powstałych wewnątrz zbiornika wodnego **zabrania się czyszczenia powierzchni wewnętrznych szczotkami stalowymi lub innymi narzędziami mogącymi uszkodzić powłokę antykorozyjną.**

Przy myciu i dezynfekcji należy zachować wszelkie przepisy BHP a także przepisy dotyczące odzieży ochronnej, sprzętu i wyposażenia osobistego członków ekipy przeprowadzającej dezynfekcję. Po dokonaniu mycia zbiornik należy dokładnie wypłukać. W tym celu spłukać wodą z węża gumowego zanieczyszczenia usunięte szczotkami.

- Należy przeprowadzić rewizję stanu spoin, powłoki antykorozyjnej, połączeń śrubowych, płaszcza, dachu, drabin, dna, włazu, włazu dolnego, orurowania wewnętrznego, króćców przyłączeniowych,
- Należy sprawdzić sondę pomiarową poziomu lustra wody,

Wszystkie prace remontowe powinna wykonać firma posiadająca wiedzę i doświadczenie i specjalizująca się w tego typu pracach.

Należy pamiętać, że dolny włącznik stanowi drogę ewakuacyjną i powinien być otwarty podczas wykonywania prac remontowych wewnątrz zbiornika.*

* dotyczy zbiornika w wersji z włącznikiem dolnym

Każdorazowo po każdej rewizji należy zgłosić pobór wody do Rejonowej Stacji Epidemiologicznej w celu przeprowadzenia badań bakteriologicznych.

Dezynfekcję przeprowadza się w następujący sposób :

- zamknąć zawory na przewodzie pobierającym, doprowadzającym i spustowym,
- włączyć chlorator w stacji uzdatniania wody oraz odpowiednie pompy,
- napęłnić całkowicie zbiornik wodą dezynfekującą,
- zmyć powierzchnię zbiornika ponad lustrem wody wodą ze zwiększoną dawką chloru przez opryskanie przy pomocy węża gumowego.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji należy zbiornik wypłukać wodą.

Płukanie należy przeprowadzić minimum 3-krotnie.

Pracownicy wykonujący tę czynność powinni być asekurowani przez innych członków ekipy.

Dezynfekcję przeprowadza się roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 2 - 3%.

- Uruchomienie zbiornika po dezynfekcji.
- zamknąć zawory na przewodzie spustowym,
- otworzyć zawory na przewodzie pobierającym i doprowadzającym,
- zamknąć zawory na przewodzie zewnętrznym sieci wodociągowej,
- otworzyć zawór na zewnętrznej sieci wodociągowej (zasilanie zbiornika),
- włączyć sygnalizator poziomu wody.

Mycie, płukanie i dezynfekcję należy przeprowadzić w godzinach najmniejszego poboru wody aby nie spowodować zakłóceń w dostawie wody do odbiorców.

- Orientacyjny czas trwania mycia, płukania i dezynfekcji.
- Opróżnienie zbiornika retencyjnego około 1,5 godziny.
- Wyłączenie zbiornika z pracy około 1 godziny.
- Przygotowanie do mycia około 1 godziny.

- Mycie zbiornika około 1,5 godziny.
 - Płukanie zbiornika po myciu około 5 godzin.
 - Dezynfekcja około 5 godzin.
 - Płukanie po dezynfekcji około 14 godzin.
- Włączenie zbiornika do pracy:
 - sprawdzić prawidłowość działania zainstalowanych urządzeń,
 - sprawdzić drożność wywietrznika,
 - sprawdzić sprawność sygnalizatora poziomu wody,
 - otworzyć zawory na przewodzie ssącym i tłocznym,
 - zamknąć zawór na przewodzie spustowym,
 - włączyć sygnalizator poziomu wody,
 - otworzyć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej na obejściu zbiornika, zamknąć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej na obejściu zbiornika.

UWAGA: Włączenie zbiornika do pracy powinno odbywać się w chwili najmniejszego rozbioru wody. Gdy ciśnienie w sieci jest największe wówczas zbiornik napelni się najszybciej.

- Eksploatacja zbiornika retencyjnego w warunkach zimowych.

Zbiorniki retencyjne przystosowane są do normalnej eksploatacji w warunkach zimowych ponieważ posiadają izolację termiczną płaszcza i dachu zbiornika. W okresie zimowym należy częściej przeprowadzać przeglądy zbiornika. Na powierzchni wody nie może tworzyć się powłoka lodowa. W przypadku tworzenia się lodu należy zwiększyć częstotliwość wymiany wody w zbiorniku, zmieniając zakresy włączające pompę zasilającą zbiornik.

W okresie zimowym należy unikać wykonywania dezynfekcji, mycia i płukania.

11. Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych.

Montaż urządzeń elektrycznych winien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją elektryczną. Montaż elektronicznych sygnalizatorów poziomu powinien być wykonany zgodnie z instrukcją fabryczną.

W czasie montażu jak i eksploatacji należy przestrzegać wielkości znamionowych prądów bezpieczników oraz nastawień przekaźników zgodnie z projektem elektrycznym i instrukcją fabryczną.

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić jej kontrolę tj.

- sprawdzić zgodność połączeń elektrycznych,
- sprawdzić nastawienie zabezpieczeń,
- sprawdzić oporność uziemień instalacji elektrycznej i piorunochronnej.

Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych powinna być wykonana zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych oraz przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Wszelkie prace konserwacyjne urządzeń instalacji elektrycznych należy przeprowadzić przy włączonym napięciu.

Konserwację bieżącą oraz kontrolę urządzeń elektrycznych należy przeprowadzić okresowo w czasie eksploatacji tych urządzeń.

13. Przepisy bezpieczeństwa.

Pracownicy zatrudnieni przy eksploatacji, przeglądach i konserwacjach jak również naprawach oraz wszystkie osoby znajdujące się na terenie pracy zbiornika obowiązane są stosować się do przepisów bezpieczeństwa pracy oraz do niniejszych przepisów.

Osobom niezatrudnionym kategorycznie zabrania się konserwacji, naprawy przy przewodach instalacji wodnej i elektrycznej. Obsługa i eksploatacja zbiornika może być wykonana jedynie przez osoby do tego upoważnione.

Wszelkie uszkodzenia powinny być naprawiane przez odpowiednie służby do tego upoważnione i wyznaczone.

Pracownicy zatrudnieni przy zbiornikach odpowiedzialni są za przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

W szczególności zabrania się:

- obsługi i pracy przy zbiorniku osobom chorym lub nietrzeźwym,
- pozostawiania podczas pracy otwartego włącznika,
- używania lamp przenośnych o napięciu powyżej 24 V,

W razie stwierdzenia przez obsługę sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu zbiornika albo życiu i zdrowiu należy natychmiast wyłączyć zbiornik z eksploatacji. Ponowne włączenie zbiornika może nastąpić dopiero po usunięciu zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

DECLARATION OF CONFORMITY

Wytwórca:

Name of the manufacturer:

PRO-MET Przedsiębiorstwo Produkcyjno –
Usługowe H. Kobusiński i wspólnicy s.j.

Adres:

Address of the manufacturer:

63-720 Koźmin Wielkopolski, ul. Borecka 29a

Nazwa urządzenia :

Description of the equipment:

POZIOMY ZBIORNIK RETENCYJNY typ ZRH
o poj. $V=100m^3$

Nr fabryczny:

Fabrication Number

14/2010

po przeprowadzeniu oceny zgodności

(wg –systemu 4 dz.u. z 2004 r. nr 198 poz. 2041, dz.u. z 2006 r. nr 245 poz. 1782)
spełnia wymagania:

- decyzja/pozwoleniem na budowę nr 319/209 BUIA 7351-301/09 z dnia 17.07.2009r.
- wydanym przez Starostę Jędrzejowskiego
- dla inwestycji realizowanej w miejscowości TRZCINIREC, gm. Nagłowice

Zastosowane specyfikacje techniczne: PN-EN 1990:2004 PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-4:2008, PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-12:2008, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-6:2009, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-10:2007, WUDT / UC / 2003 i normy związane.

Miejscowość i data: Koźmin Wlkp. 15.11.2010r.

Date and place:

PRO-MET
ZBIORNIK PRODUKCJI
Grzegorz Klich

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe

PRO-MET

H. Kobusiński i wspólnicy spółka jawna
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a
tel. (0-62) 72-10-801, fax 72-16-819
NIP 621-000-32-90

Podpis przedstawiciela wytwórcy

Signature of representative of the manufacturer



Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy. s.j.
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a, tel. (062) 721-08-21 fax. 721-68-19

KARTA GWARANCYJNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO Nr 14

1. Nazwa i typ urządzenia **Poziomy zbiornik retencyjny typ ZRH o poj. $V=100\text{ m}^3$**
2. Numer fabryczny: **14/2010**

UWAGI :

.....

.....

.....

WYJAŚNIENIA:

1. Karta jest ważna tylko wówczas, gdy zostanie przedstawiona wraz z paszportem technicznym urządzenia.
2. Wytwórca udziela na urządzenie 36 miesięcznej gwarancji, liczonej od daty wystawienia niniejszej Karty Gwarancyjnej.
3. W razie ujawnienia wady w okresie gwarancyjnym, Nabywca może żądać jej usunięcia. Koszty związane z usunięciem wady ponosi wówczas wytwórca urządzenia..
4. Gwarancja obejmuje tylko te urządzenia, w których wady powstały z przyczyny tkwiącej w sprzedawanym przedmiocie, a w szczególności z powodu złej konstrukcji, wadliwego wykonania, ukrytych wad materiałowych..
5. Gwarancja nie obejmuje pretensji nabywcy z tytułu:
 - normalnego zużycia urządzenia,
 - zużycia zewnętrznych powłok lakierniczych,
 - szkód powstałych przez niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem, samowolne dokonywanie napraw, niewłaściwą konserwację, nie zastosowanie się do wymagań podanych w instrukcji obsługi urządzenia,
 - szkód powstałych na skutek niewłaściwego transportu, jeżeli transport był inny niż gwarantowany przez wytwórcę.
6. Wytwórca wykona obowiązki wynikające z gwarancji w ciągu 30 dni od dnia zgłoszenia.
7. Prawa z tytułu gwarancji należy zgłaszać do wytwórcy.
8. Karta gwarancyjna bez daty wydania oraz pieczęci jest nieważna i nie może służyć jako podstawa do reklamacji.
9. W przypadku zgłoszenia wady nie będącej podstawną reklamacji urządzenia, koszty związane z delegacją i podróżą serwisu ponosi Nabywca.

Koźmin Wlkp. , dnia 15.11.2010r.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe

PRO-MET

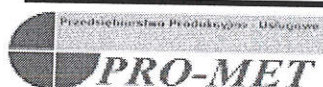
H. Kobusiński i wspólnicy spółka jawna
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a
tel. (0-62) 72-10-801, fax 72-16-811
NIP 621-000-32-90

P.P.U. PRO-MET
KIEROWNIK PRODUKCJI

inż. Tomasz Klich

Pieczęć firmowa

Podpis przedstawiciela wytwórcy



Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy. s.j.
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a, tel. (062) 721-08-21 fax. 721-68-19

DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA
POZIOMYCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

S.U.W. w miejscowości TRZCINIEC

pojemność zbiornika 100 m³

Nr fabryczny zbiornika 15/2010



**NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
– PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY**

**NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
– NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE**

**ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE**

24 Chocimska 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354; (22) 5421349 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY

HK/W/0468/01/2009

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

Wyrób / product: **Zbiornik stalowy - wodny (retencyjny) produkowany w 4 wielkościach:
V=50 m3, V=75m3, V=100m3, V=150m3 - synonim zbiornik retencyjny ze
stali czarnej**

Zawierający / containing: **stal węglową typu S235JRG2, farbę antykorozyjną BRANTHO-KORRUX "3 in 1", PVC
160 PN 10, PVC 110 PN 10**

Przeznaczony do / destined: **magazynowania wody przeznaczonej do spożycia, wyrównywania okresowych
deficytów wody oraz do celów przeciwpożarowych**

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących
warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Wnętrze zbiornika na wodę przeznaczoną do spożycia po wysezonowaniu przed oddaniem do
użytku należy starannie umyć i przepłukać wodą.

Wytwórca / producer:

PP-U PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy S.J.
63-720 Koźmin Wlkp.
ul. Borecka 29a

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

PP-U PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy S.J.
63-720 Koźmin Wlkp.
ul. Borecka 29a



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów
przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2012-07-27
lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.
The certificate loses its validity after 2012-07-27
or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 26 maja 2009

The date of issue of the certificate: 26th May 2009

Reprodukowanie, kopiowanie, fotografowanie, skanowanie, digitalizacja Atestu Higienicznego
w celach marketingowych bez zgody NIZP-PZH jest zabronione.

Kierownik
Zakładu Higieny Komunalnej

[Signature]
dr Bożena Krogulska

prq T Podpisany

Spis treści

1. Przeznaczenie zbiornika retencyjnego.....	3
2. Oznaczenie zbiornika retencyjnego	3
3. Wytyczne lokalizacji.....	4
4. Zestawienie materiałów	4
5. Konstrukcja pionowych zbiorników retencyjnych.....	5
6. Budowa i charakterystyka techniczna zbiornika retencyjnego	7
7. Opis pracy zbiornika retencyjnego	8
8. Antykorozyjne zabezpieczenie zbiornika retencyjnego	9
9. Izolacja termiczna zbiornika retencyjnego	9
10. Zasady eksploatacji zbiornika retencyjnego	9
11. Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych	13
12. Fundament pod zbiornik retencyjny	13
13. Przepisy bezpieczeństwa.....	14

Załączniki

- deklaracja zgodności	16
- karta gwarancyjna	17

1. Przeznaczenie zbiornika retencyjnego

Podstawowym zadaniem jednokomorowych zbiorników retencyjnych jest magazynowanie wody (lub innej cieczy) dla potrzeb gospodarczych, bytowych oraz stanowi dodatkowe zabezpieczenie zapasu wody na cele przeciwpożarowe. W przypadku dużego zapotrzebowania wody przekraczającego wydajność ujęcia studni, pozwala na jego wyrównanie podczas okresowych deficytów wody.

Zbiorniki retencyjne są kompatybilne ze stacją wodociągową i mogą być stosowane w wodociągach komunalnych, przemysłowych i wiejskich.

Zbiorniki mogą pracować na ujęciu stacji uzdatniania wody lub sieci wodociągowej na jej początku i końcu, przystosowane są do eksploatacji w okresie letnim i zimowym.

2. Oznaczenie zbiornika retencyjnego

Tabliczka:

 PRO-MET Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe			
H. Kobusiński i wspólnicy. Spółka jawna			
63-720 Koźmin Wielkopolski ul. Borecka 29a. Tel. (062) 721 08 01. Fax. 721 68 19			
Nazwa	ZBIORNIK RETENCYJNY POZIOMY		
Numer fabr.	15/2010	Rok prod.	2010
Typ	ZRH	Medium	WODA
Pojemność V	100 m ³		
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	— bar		
Maksymalna dopuszczalna temperatura	— °C		
Ciśnienie próby (bar)	—	Data próby	11.2010r.
S235JR			



Tabliczka została zanitowana na płaszczu zbiornika.

3. Wytyczne lokalizacji

Przy wyborze lokalizacji zbiornika retencyjnego na wodę pitną należy uwzględnić następujące zagadnienia:

- zbiornik powinien być zlokalizowany w strefie ochronnej,
- uwzględnić teren o możliwym stabilnym gruncie,
- w celu podwyższenia ciśnienia w sieci wodociągowej należy zbiornik usytuować na wzniesieniu terenowym,
- lokalizacja zbiornika retencyjnego musi być uzgodniona z właściwym terenowo Państwowym Inspektorem Sanitarnym.

•

4. Zestawienie materiałów

Element spawany						
Lp	Nazwa	Wymiar	Znak stali	Nr wytopu	Nr atestu	Ilość [szt.] Uwagi
1	Dennica prawa	3000x8	S355J2+N	567573	12782/AHK/09/1-1	1 szt.
2	Dennica lewa	3000x8	S355J2+N	567573	12782/AHK/09/1-1	1 szt.
3	Płaszcz zbiornika bl. #6	6x1500x9042	S235JR	10502176	0000308507-10/GJ20100606277	9 ark
4	Właz $\varnothing$ 700 z bl. #4	4x1500x2500	S235JR+AR	031052	1000578472	1 szt.
5	Pierścień wzmacniający	[80 – L=9042	S235JR+MGAL	14728Y	10164/2010	3 szt.
6	Rura (drabina)	$\varnothing$ 33,7x2,6	S235JRH	OC148671	09382/09	9 mb
7	Rura (króciec spustowy)	$\varnothing$ 88,9x3,2	P235TR2	67135	7222/W/2010	0,2 mb
8	Rura (odpowietrznik)	$\varnothing$ 108x4,0	L235	011041	1000591310	0,2 mb
9	Rura (króciec dopływowy)	$\varnothing$ 159x4,5	L235	0C269666	1000591310	0,4 mb
10	Rura (króciec odpływowy)	$\varnothing$ 159x4,5	L235	0C269666	1000591310	0,4 mb
11	Rura (króciec przelewowy)	$\varnothing$ 219,1x8,0	ST37,0	823644	1056/AH/08	0,4 mb
12	Kołnierz płaski	DN80	S235JR	614811	182/10/03991	1 szt.
13	Kołnierz płaski	DN100	S235JR	614811	182/10/03991	1 szt.
14	Kołnierz płaski	DN150	S235JR	614811	182/10/03991	2 szt.
15	Kołnierz płaski	DN200	S235JR	9770	165/06/00988	1 szt.
16	Kołnierz zaślepiający	DN100	S235JR	9420	170/08/03622	1 szt.
17	Farba podkładowa	EPIRUST	-	-	154/779/179/2007	
18	Farba nawierzchniowa	EPICOAL 92 Z	-	-	182/779/218/2006	
19	Farba spożywcza	BRANTHO-KORRUX	-	-	HK/W/0775/01/2005	

5. Konstrukcja poziomych zbiorników retencyjnych

Konstrukcja zbiornika retencyjnego wykonana jest ze stali niskowęglowej, w skład, którego wchodzi: płaszcz w kształcie poziomego walca, zakończony po obu stronach dennicami elipsoidalnymi. Płaszcz składa się z segmentów zwiniętych z blach połączonych ze sobą. Wewnątrz znajdują się pierścienie wzmacniające, które jednocześnie spełniają rolę usztywnienia zbiornika. W zależności od pojemności zbiornika płaszcz jest dzielony i spawany segmentami tworząc jedną całość – nierozbieralną. Na życzenie zamawiającego zbiornik może być wyposażony we właz rewizyjno-ewakuacyjny o średnicy od 400-600 mm.

Instalację wodną zbiornika retencyjnego stanowią przewody zakończone króćcami (Rys. 1) kołnierзовymi służącymi do podłączenia wodnej instalacji zewnętrznej:

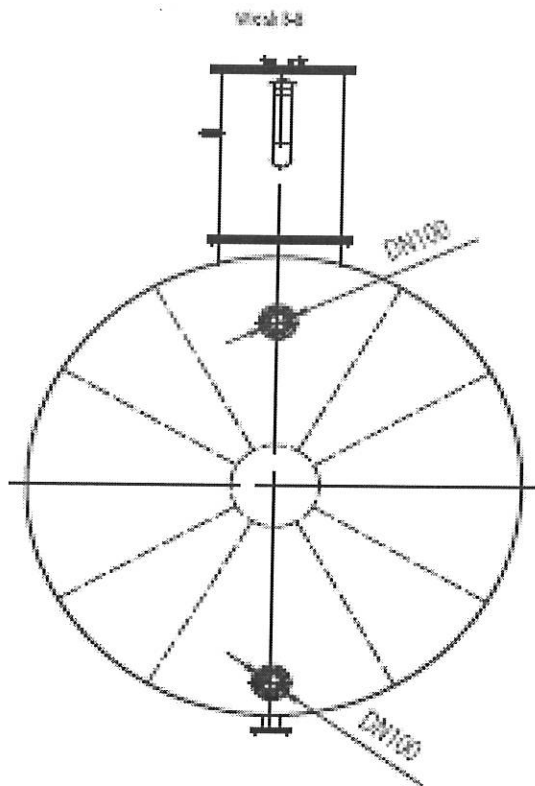
- przewód tłoczny – dopływ lewa dennica
- przewód ssący – odpływ prawa dennica
- przewód przelewowy – przelew prawa dennica
- przewód spustowy – spust dolna część płaszcza z prawej strony dennicy

Tabela króćców

Oznaczenie	Przeznaczenie	Średnica nom. [mm]
1	Króciec tłoczny	150
2	Króciec spustowy	80
3	Króciec przelewowy	200
4	Króciec ssący	150

(Tabela obrazuje wielkość króćców występujących w zbiorniku którego dana DTR dotyczy)

Uwaga: Wielkość, ilość i rozmieszczenie króćców wykonywana jest wg potrzeb i na życzenie zamawiającego.



Rys. 1 Króćce zbiornika (opcja)

W płaszczu zbiornika znajduje się odpowietrznik wentylacyjny DN100 mm zaślepionym kołnierzem zaślepiającym. Natomiast drugi czynny doprowadzający powietrze znajdują się we wlocie rewizyjnym. Właz rewizyjny DN700 mm posiadający pokrywę odchylną. Górny właz rewizyjny posiada zamknięcie na śrubę. W wywietrznik wentylacyjny umieszczony jest z boku włazu rewizyjnego jest wykonany z rury i dodatków PVC. Zbiornik wyposażony jest w drabinę wewnętrzną, która łączona jest do płaszcza zbiornika.

Instalacja elektryczna zbiornika (zapewnia Zamawiający) powinna obejmować:

- instalację sterowania przeznaczoną do automatycznego włączania i wyłączania pomp na ujęciu wody,
- instalację sygnalizacyjną wskazującą stan napełnienia zbiornika wodą,
- instalacje odgromową,
- instalację 24V dla zainstalowania przenośnych lamp podczas przeglądu i konserwacji zbiornika.

6. Budowa i charakterystyka techniczna zbiornika retencyjnego

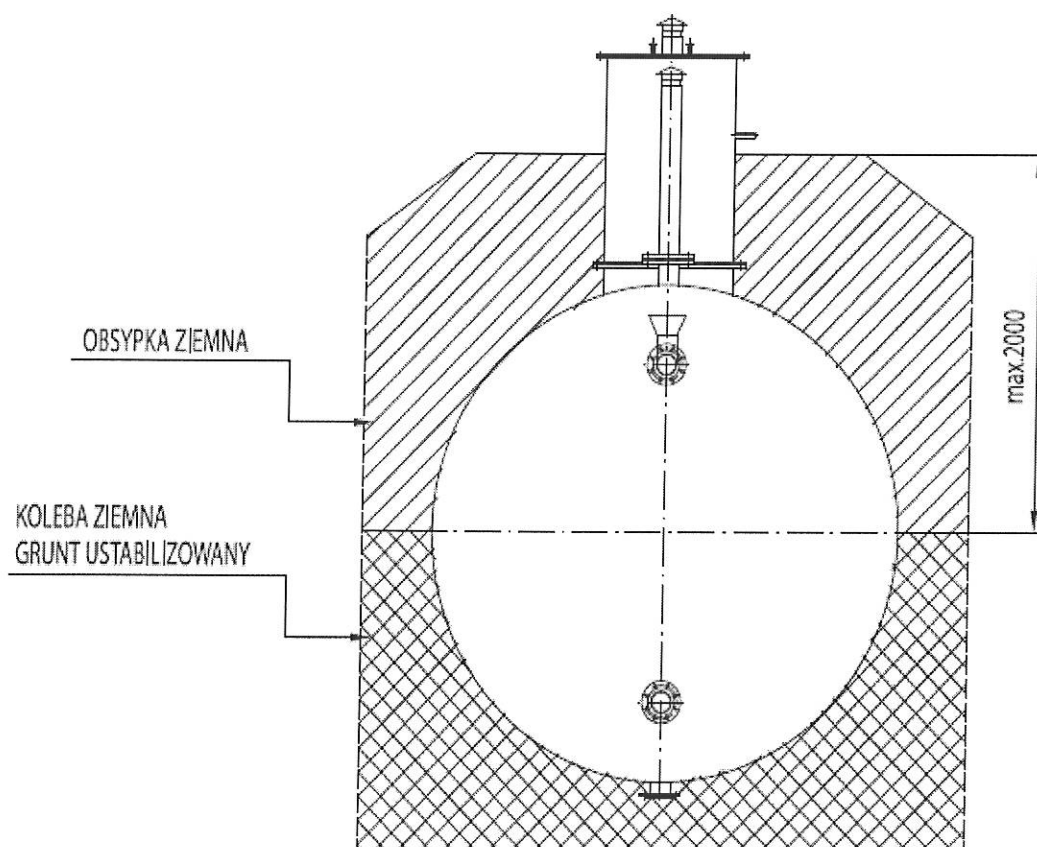
PODSTAWOWE WYMIARY ZBIORNIKA

TYP	POJEMNOŚĆ	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	MASA
ZRH	25	2500	5700	2100
		2800	4650	2000
ZRH	35	2500	7750	2800
		2800	6000	2680
ZRH	50	2500	10850	3900
		2800	8640	3780
ZRH	80	3300	10000	6450
ZRH	100	3000	14100	7350

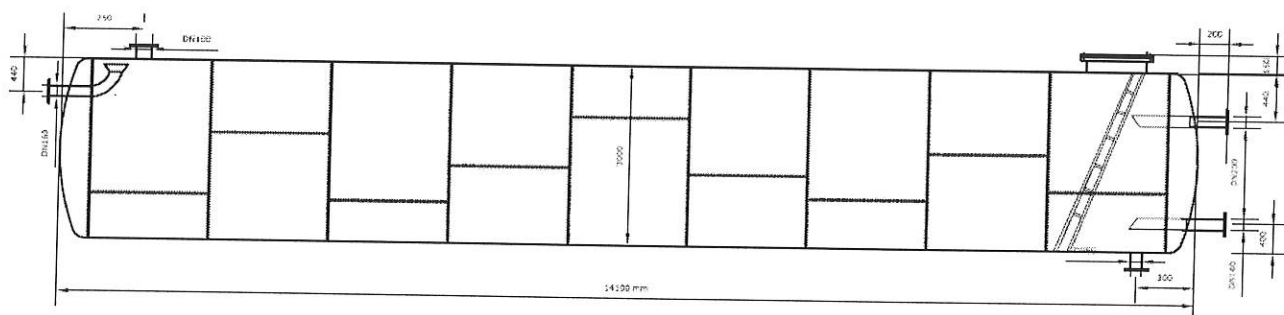
Wymiary podano w mm.

Uwaga: Producent dopuszcza wykonanie zbiorników o innych gabarytach wg indywidualnych zamówień.

PRZYKŁADOWY SCHEMAT POSADOWIENIA ZBIORNIKA W KOLEBIE ZIEMNEJ



WIDOK NA ZBIORNIK CZĘŚĆ BOCZNA



Rys. 2 Budowa zbiornika

7. Opis pracy zbiornika retencyjnego

Zbiornik retencyjny pracuje jako część składowa zespołu urządzeń wodociagowych wyrównując rozbiór wody wynikający z jego nierównomierności w ciągu doby.

Praca zbiornika polega na tym, że podczas minimalnego rozbioru wody zbiornik napęlnia się, a podczas dużego rozbioru wody pozwala na zaopatrzenie wodociagu w ilość wody przekraczającą wydajność ujęcia. Instalacja wewnętrzna, armatura i sterowanie zapewniają wymianę wody w zbiorniku chroniąc go przed całkowitym opróżnieniem lub przepełnieniem. Na rurociągach sieci zewnętrznej istnieje konieczność zainstalowania zaworów do wyłączania całego zbiornika, wyłączania rurociągów sieciowych oraz podłączenia przewodu do płukania, mycia i dezynfekcji.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy zbiornika przewidziano system sygnalizacji poziomów napęlniania i sygnalizacji poziomów ekstremalnych.

8. Antykorozyjne zabezpieczenie zbiornika retencyjnego

Powierzchnie zbiornika są czyszczone mechanicznie do I stopnia klasy czystości.

Następnie powierzchnie oczyszczone są odtuszczane środkiem chemicznym. Powierzchnie wewnętrzne zbiornika zabezpieczone są farbą BRANTHO-KORRUX ”z atestem PZH dla wody pitnej, natomiast powierzchnie zewnętrzne malowane są dwukrotnie farbą uniwersalną podkładową. Drabina wewnętrzna pokryta jest również farbą BRANTHO-KORRUX ”

10. Zasady eksploatacji zbiornika retencyjnego

Uruchomienie zbiornika retencyjnego na wodę pitną - należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić prawidłowość wykonania zbiornika,
- sprawdzić prawidłowość montażu instalacji wodnej,
- sprawdzić prawidłowość montażu instalacji elektrycznej,
- przeprowadzić mycie, płukanie dezynfekcję zbiornika,
- przeprowadzić badania wody przez stację sanitarno-epidemiologiczną.

Po powyższych czynnościach można przystąpić do włączenia zbiornika do pracy.

- Zbiornik nie wymaga stałej obsługi personelu, potrzebny jest jedynie nadzór pracowników wyznaczonych do obsługi i eksploatacji stacji wodociągowej. Wejście do zbiornika (właz) powinno być zamknięte na klucz i być pod opieką upoważnionego pracownika stacji wodociągowej. Osoby odpowiedzialne za obsługę zbiornika powinny przejść odpowiednie przeszkolenie i posiadać niezbędną wiedzę teoretyczną i praktyczną związaną z obsługą zbiornika i bezpieczeństwem pracy. Osoba ta powinna otrzymać niniejszą DTR w celu zapoznania się z charakterystyką i parametrami pracy.
- Przeglądy, naprawy i konserwacje zbiornika dokonywać powinna wyspecjalizowana brygada. Powyższe osoby powinny być przeszkolone oraz znać konstrukcje zbiornika a w szczególności układ automatycznego sterowania. Powinny dbać o powierzony zbiornik i utrzymywać go w stałej gotowości eksploatacyjnej, oraz znać niniejszą DTR. Podczas pracy zbiornika zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac remontowych.
- W przypadku zauważenia usterek lub nieprawidłowości w pracy zbiornika obsługa powinna niezwłocznie zgłosić przełożonemu w celu podjęcia odpowiednich działań. Personel obsługujący odpowiada za szkody powstałe z powodu nieprzestrzegania przepisów lub nieprawidłowej obsługi.
- Należy szczególnie zwrócić uwagę na okresowe przeglądy zbiornika automatyki i przyrządów kontrolnych oraz na połączenia spawane, śrubowe jak i powłoki malowane oraz elementy poza izolacyjne (drabiny, włazy, wywietrznik),
- Zabrania się dokonywania jakichkolwiek przeróbek przy zbiorniku bez zgody producenta.
- Należy zadbać o teren w pobliżu zbiornika w celu prawidłowego odprowadzania wód gruntowych.

Wymagane jest wykonywanie rewizji wewnętrznych zbiornika co 1-2 lata. Przeglądu powinna dokonać upoważniona brygada zgodnie z zasadami BHP.

Do czynności rewizyjnych należą:

- Wyłączenie zbiornika z pracy:
 - zamknąć zawór na przewodzie sieci zasilającej zbiornik,
 - otworzyć zawór na obejściu zbiornika na przewodzie sieci zewnętrznej,
 - zamknąć zawór na przewodzie pobierającym,
 - wyłączyć sygnalizator poziomu wody,
 - w razie potrzeby opróżnić zbiornik całkowicie.

Wyłączenie zbiornika z pracy powinno odbywać się w chwili najmniejszego rozbioru wody ze zbiornika aby nie spowodować zakłóceń w dostawie wody dla odbiorców.

Wyłączenie zbiornika z pracy może być spowodowane awarią zbiornika lub sieci , oraz dezynfekcją lub konserwacją zbiornika.

- Opróżnienie całkowite odbywa się przewodem spustowym do sieci kanalizacyjnej według następującej kolejności:
 - otworzyć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej,
 - zamknąć zawór na przewodzie pobierającym i doprowadzającym wodę,
 - otworzyć zawór spustowy,
 - wyłączyć sygnalizację poziomu,
- Otwarcie włazu górnego;
- Otwarcie włazu dolnego (jeśli zbiornik jest w niego wyposażony);
- Oczyszczenie wnętrza zbiornika z zanieczyszczeń;

Mycie zbiornika należy przeprowadzić za pomocą szczotek ryżowych.. W celu usunięcia zanieczyszczeń i osadów powstałych wewnątrz zbiornika wodnego **zabrania się czyszczenia powierzchni wewnętrznych szczotkami stalowymi lub innymi narzędziami mogącymi uszkodzić powłokę antykorozyjną.**

Przy myciu i dezynfekcji należy zachować wszelkie przepisy BHP a także przepisy dotyczące odzieży ochronnej, sprzętu i wyposażenia osobistego członków ekipy przeprowadzającej dezynfekcję. Po dokonaniu mycia zbiornik należy dokładnie wypłukać. W tym celu spłukać wodą z węża gumowego zanieczyszczenia usunięte szczotkami.

- Należy przeprowadzić rewizję stanu spoin, powłoki antykorozyjnej, połączeń śrubowych, płaszcza, dachu, drabin, dna, włazu, włazu dolnego, orurowania wewnętrznego, króćców przyłączeniowych,
- Należy sprawdzić sondę pomiarową poziomu lustra wody,

Wszystkie prace remontowe powinna wykonać firma posiadająca wiedzę i doświadczenie i specjalizująca się w tego typu pracach.

Należy pamiętać, że dolny właz stanowi drogę ewakuacyjną i powinien być otwarty podczas wykonywania prac remontowych wewnątrz zbiornika.*

* dotyczy zbiornika w wersji z włazem dolnym

Każdorazowo po każdej rewizji należy zgłosić pobór wody do Rejonowej Stacji Epidemiologicznej w celu przeprowadzenia badań bakteriologicznych.

Dezynfekcję przeprowadza się w następujący sposób :

- zamknąć zawory na przewodzie pobierającym, doprowadzającym i spustowym,
- włączyć chlorator w stacji uzdatniania wody oraz odpowiednie pompy,
- napęłnić całkowicie zbiornik wodą dezynfekującą,
- zmyć powierzchnię zbiornika ponad lustrem wody wodą ze zwiększoną dawką chloru przez opryskanie przy pomocy węża gumowego.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji należy zbiornik wypłukać wodą.

Płukanie należy przeprowadzić minimum 3-krotnie.

Pracownicy wykonujący tę czynność powinni być asekurowani przez innych członków ekipy.

Dezynfekcję przeprowadza się roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 2 - 3%.

- Uruchomienie zbiornika po dezynfekcji.
 - zamknąć zawory na przewodzie spustowym,
 - otworzyć zawory na przewodzie pobierającym i doprowadzającym,
 - zamknąć zawory na przewodzie zewnętrznym sieci wodociągowej,
 - otworzyć zawór na zewnętrznej sieci wodociągowej (zasilanie zbiornika),
 - włączyć sygnalizator poziomu wody.

Mycie, płukanie i dezynfekcję należy przeprowadzić w godzinach najmniejszego poboru wody aby nie spowodować zakłóceń w dostawie wody do odbiorców.

- Orientacyjny czas trwania mycia, płukania i dezynfekcji.
 - Opróżnienie zbiornika retencyjnego około 1,5 godziny.
 - Wyłączenie zbiornika z pracy około 1 godziny.
 - Przygotowanie do mycia około 1 godziny.

- Mycie zbiornika około 1,5 godziny.
 - Płukanie zbiornika po myciu około 5 godzin.
 - Dezynfekcja około 5 godzin.
 - Płukanie po dezynfekcji około 14 godzin.
- Włączenie zbiornika do pracy:
 - sprawdzić prawidłowość działania zainstalowanych urządzeń,
 - sprawdzić drożność wywietrznika,
 - sprawdzić sprawność sygnalizatora poziomu wody,
 - otworzyć zawory na przewodzie ssącym i tłocznym,
 - zamknąć zawór na przewodzie spustowym,
 - włączyć sygnalizator poziomu wody,
 - otworzyć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej na obejściu zbiornika, zamknąć zawór na przewodzie sieci zewnętrznej na obejściu zbiornika.

UWAGA: Włączenie zbiornika do pracy powinno odbywać się w chwili najmniejszego rozbioru wody. Gdy ciśnienie w sieci jest największe wówczas zbiornik napelni się najszybciej.

- Eksploatacja zbiornika retencyjnego w warunkach zimowych.

Zbiorniki retencyjne przystosowane są do normalnej eksploatacji w warunkach zimowych ponieważ posiadają izolację termiczną płaszcza i dachu zbiornika. W okresie zimowym należy częściej przeprowadzać przeglądy zbiornika. Na powierzchni wody nie może tworzyć się powłoka lodowa. W przypadku tworzenia się lodu należy zwiększyć częstotliwość wymiany wody w zbiorniku, zmieniając zakresy włączające pompę zasilającą zbiornik.

W okresie zimowym należy unikać wykonywania dezynfekcji, mycia i płukania.

11. Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych.

Montaż urządzeń elektrycznych winien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją elektryczną. Montaż elektronicznych sygnalizatorów poziomu powinien być wykonany zgodnie z instrukcją fabryczną.

W czasie montażu jak i eksploatacji należy przestrzegać wielkości znamionowych prądów bezpieczników oraz nastawień przekaźników zgodnie z projektem elektrycznym i instrukcją fabryczną.

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić jej kontrolę tj.

- sprawdzić zgodność połączeń elektrycznych,
- sprawdzić nastawienie zabezpieczeń,
- sprawdzić oporność uziemień instalacji elektrycznej i piorunochronnej.

Montaż i eksploatacja urządzeń elektrycznych powinna być wykonana zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych oraz przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Wszelkie prace konserwacyjne urządzeń instalacji elektrycznych należy przeprowadzić przy włączonym napięciu.

Konserwację bieżącą oraz kontrolę urządzeń elektrycznych należy przeprowadzić okresowo w czasie eksploatacji tych urządzeń.

13. Przepisy bezpieczeństwa.

Pracownicy zatrudnieni przy eksploatacji, przeglądach i konserwacjach jak również naprawach oraz wszystkie osoby znajdujące się na terenie pracy zbiornika obowiązane są stosować się do przepisów bezpieczeństwa pracy oraz do niniejszych przepisów.

Osobom niezatrudnionym kategorycznie zabrania się konserwacji, naprawy przy przewodach instalacji wodnej i elektrycznej. Obsługa i eksploatacja zbiornika może być wykonana jedynie przez osoby do tego upoważnione.

Wszelkie uszkodzenia powinny być naprawiane przez odpowiednie służby do tego upoważnione i wyznaczone.

Pracownicy zatrudnieni przy zbiornikach odpowiedzialni są za przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.

W szczególności zabrania się:

- obsługi i pracy przy zbiorniku osobom chorym lub nietrzeźwym,
- pozostawiania podczas pracy otwartego włącznika,
- używania lamp przenośnych o napięciu powyżej 24 V,

W razie stwierdzenia przez obsługę sytuacji zagrażającej bezpieczeństwu zbiornika albo życiu i zdrowiu należy natychmiast wyłączyć zbiornik z eksploatacji. Ponowne włączenie zbiornika może nastąpić dopiero po usunięciu zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

DECLARATION OF CONFORMITY

Wytwórca:

Name of the manufacturer:

**PRO-MET Przedsiębiorstwo Produkcyjno –
Usługowe H. Kobusiński i wspólnicy s.j.**

Adres:

Address of the manufacturer:

63-720 Koźmin Wielkopolski, ul. Borecka 29a

Nazwa urządzenia :

Description of the equipment:

**POZIOMY ZBIORNIK RETENCYJNY typ ZRH
o poj. V=100m³**

Nr fabryczny:

Fabrication Number

15/2010

po przeprowadzeniu oceny zgodności

(wg –systemu 4 dz.u. z 2004 r. nr 198 poz. 2041, dz.u. z 2006 r. nr 245 poz. 1782)
spełnia wymagania:

- decyzja/pozwoleniem na budowę nr 319/209 BUIA 7351-301/09 z dnia 17.07.2009r.
- wydanym przez Starostę Jędrzejowskiego
- dla inwestycji realizowanej w miejscowości TRZCINIREC, gm. Nagłowice

Zastosowane specyfikacje techniczne: PN-EN 1990:2004 PN-EN 1991-1-3:2005, PN-EN 1991-1-6:2007, PN-EN 1991-1-1:2004, PN-EN 1991-1-4:2008, ,PN-EN 1993-1-6:2009, PN-EN 1993-1-12:2008, PN-EN 1993-1-7:2008, PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-11:2008, PN-EN 1993-1-8:2006, PN-EN 1993-1-5:2008, PN-EN 1993-6:2009, PN-EN 1993-1-9:2007, PN-EN 1993-1-4:2007, PN-EN 1993-1-10:2007, WUDT / UC / 2003 i normy związane.

Miejscowość i data: Koźmin Wlkp. 15.11.2010r.
Date and place:

P.P.U. **PRO-MET**
KIEROWNIK PRODUKCJI

inż. Tomasz Klich

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe

PRO-MET

H. Kobusiński i wspólnicy spółka jawna
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a
tel. (0-62) 72-10-801, fax 72-16-819
NIP 621-000-32-90

Podpis przedstawiciela wytwórcy

Signature of representative of the manufacturer



Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy. s.j.
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a, tel. (062) 721-08-21 fax. 721-68-19

KARTA GWARANCYJNA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO Nr 15

1. Nazwa i typ urządzenia **Poziomy zbiornik retencyjny typ ZRH o poj. V=100 m³**
2. Numer fabryczny: **15/2010**

UWAGI :

.....

.....

.....

.....

WYJAŚNIENIA:

1. Karta jest ważna tylko wówczas, gdy zostanie przedstawiona wraz z paszportem technicznym urządzenia.
2. Wytwórca udziela na urządzenie 36 miesięcznej gwarancji, liczonej od daty wystawienia niniejszej Karty Gwarancyjnej.
3. W razie ujawnienia wady w okresie gwarancyjnym, Nabywca może żądać jej usunięcia. Koszty związane z usunięciem wady ponosi wówczas wytwórca urządzenia..
4. Gwarancja obejmuje tylko te urządzenia, w których wady powstały z przyczyny tkwiącej w sprzedawanym przedmiocie, a w szczególności z powodu złej konstrukcji, wadliwego wykonania, ukrytych wad materiałowych..
5. Gwarancja nie obejmuje pretensji nabywcy z tytułu:
 - normalnego zużycia urządzenia,
 - zużycia zewnętrznych powłok lakierniczych,
 - szkód powstałych przez niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem, samowolne dokonywanie napraw, niewłaściwą konserwację, nie zastosowanie się do wymagań podanych w instrukcji obsługi urządzenia,
 - szkód powstałych na skutek niewłaściwego transportu, jeżeli transport był inny niż gwarantowany przez wytwórcę.
6. Wytwórca wykona obowiązki wynikające z gwarancji w ciągu 30 dni od dnia zgłoszenia.
7. Prawa z tytułu gwarancji należy zgłaszać do wytwórcy.
8. Karta gwarancyjna bez daty wydania oraz pieczęci jest nieważna i nie może służyć jako podstawa do reklamacji.
9. W przypadku zgłoszenia wady nie będącej podstawą reklamacji urządzenia, koszty związane z delegacją i podróżą serwisu ponosi Nabywca.

Koźmin Wlkp. , dnia 15.11.2010r.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe

PRO-MET

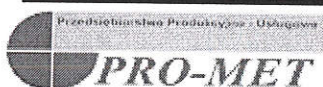
H. Kobusiński i wspólnicy spółka jawna
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a
tel. (0-62) 72-10-801, fax 72-16-81'
NIP 621-000-32-90

P.P.U. **PRO-MET**
KIEROWNIK PRODUKCJI

inż. Tomasz Klich

Pieczęć firmowa

Podpis przedstawiciela wytwórcy



Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe PRO-MET H. Kobusiński i wspólnicy. s.j.
63-720 Koźmin Wlkp., ul. Borecka 29a, tel. (062) 721-08-21 fax. 721-68-19

