

WSZYSCY UCZESTNICY POSTĘPOWANIA**WYJAŚNIENIE 2**

W związku z prośbą o wyjaśnienie treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w przetargu na zadanie pn.: „**Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z bieżnią przy Publicznej Szkole Podstawowej w Makowcu**” działając w trybie art. 38 ust.1 i 2 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1579, 2018) Zamawiający udziela wyjaśnień na zadane pytania:

Pytanie 1

Proszę o podanie informacji dotyczących zbiornika: jaki materiał ma być użyty do wykonania zbiornika tj. rury CC czy FWC? Czy projektowane są kominy rewizyjne (jeśli tak proszę o podanie ilości sztuk i średnicy). Dopływy - proszę o podanie rodzaju materiału i średnicy. Czy zbiornik ma posiadać wentylację (rura materiał i średnica). Proszę o zamieszczenie schematu zbiornika.

Odpowiedź

W załączeniu poniżej opis i schemat zbiornika.

Pytanie 2

Przedmiar poz. 44 i 46, dział roboty ziemne - czy podany obmiar oraz jednostka miary w pozycjach są prawidłowe?

Odpowiedź

Przedmiar wykonany jest na podstawie tabeli robót ziemnych (obydwie poz. 44 i 46 to objętości, jednostki m³), są to więc objętości gruntu po zagęszczeniu.

Pytanie 3

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na użycie nawierzchni typu "natrysk" lub pełny poliuretan (np. 7+7)?

Odpowiedź

Zamawiający nie wyraża zgody.

Pytanie 4

Czy Zamawiający dysponuje wszelkimi decyzjami niezbędnymi przy realizacji zadania?

Odpowiedź

Tak dysponuje.

Pytanie 5

Proszę o potwierdzenie, że przedmiar robót jest zgodny z zakresem do wykonania.

Odpowiedź

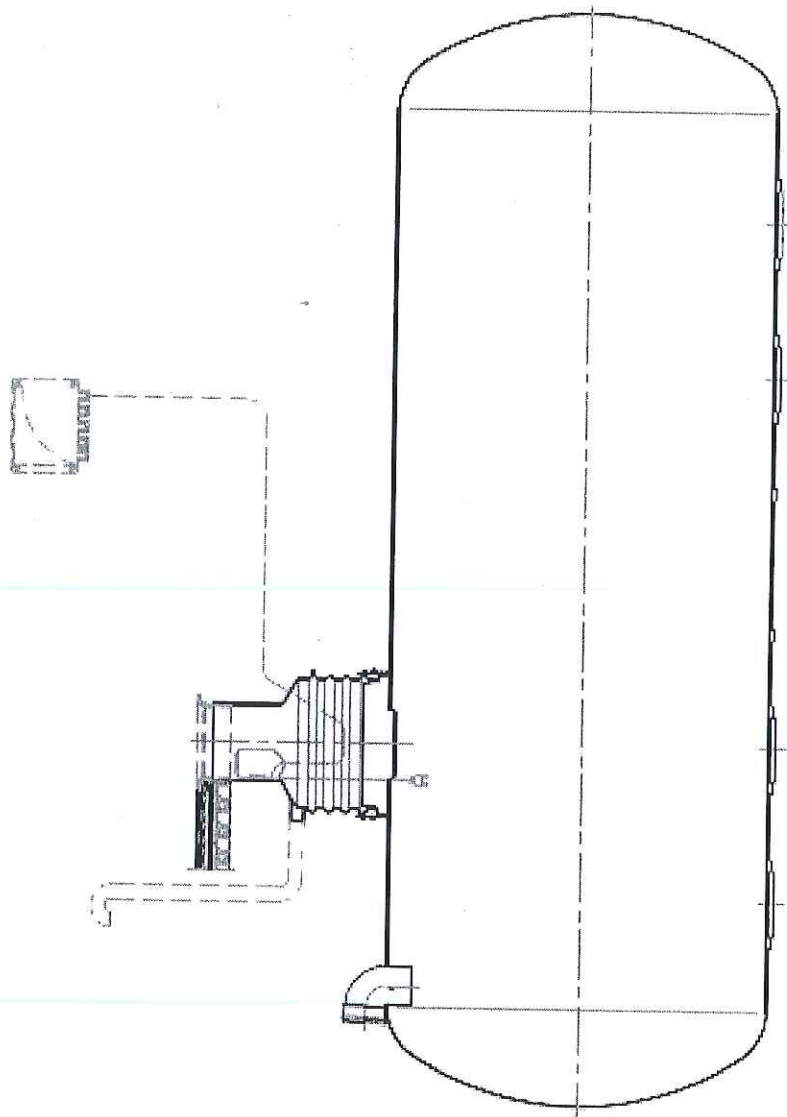
W niniejszym postępowaniu Zamawiający przyjął wynagrodzenie ryczałtowe dla Wykonawcy za zrealizowanie całości przedmiotu zamówienia. Przedmiar załączony do SIWZ ma charakter pomocniczy. Zawarte w przedmiarze robót zestawienia mają zobrazować skalę roboty budowlanej i pomóc Wykonawcom w oszacowaniu kosztów inwestycji na podstawie projektu budowlanego.

Powyższe informacje stanowią integralną część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.


Z up. DUMISTRZA
mgr inż. Kłobucki
SEKRETARZ

Zbiornik retencyjny/bezodpływowy

Instrukcje instalacji, obsługi i eksploatacji



Spis treści

1 INFORMACJE OGÓLNE	3
2. DANE TECHNICZNE	3
2.1 FUNKCJONALNOŚĆ I DANE TECHNICZNE	3
2.2 WYPOSAŻENIE DODATKOWE	4
2.2.1. Studzienka włączowa	4
2.2.2. Pokrywa żeliwna i ramiak	4
3. INSTRUKCJA INSTALACJI W GRUNCIE	4
4. EKSPLOATACJA	6

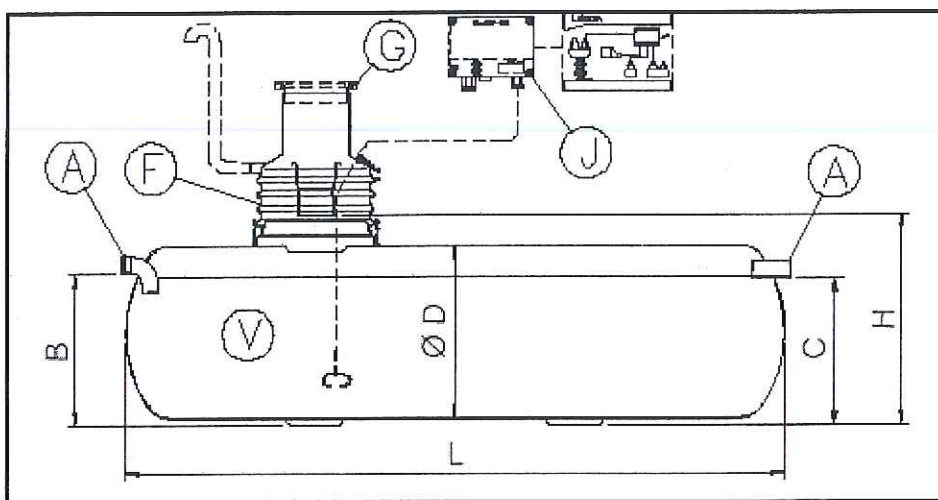
1 INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja zawiera opis instalacji i eksploatacji zbiornika retencyjnego (bezodpływowego) wyprodukowanego na bazie separatorów piasku.

2. DANE TECHNICZNE

2.1 Funkcjonalność i dane techniczne

Zbiorniki retencyjne (bezodpływowe) na bazie separatorów piasku służą do gromadzenia wody opadowej lub innych mediów, np. ścieków sanitarnych i przemysłowych. W przypadku wody opadowej mogą pełnić rolę zbiorników buforowych.



Rysunek 1. Zbiornik retencyjny (bezodpływowy) na bazie separatora piasku

Zbiornik retencyjny (bezodpływowy) na bazie separatora piasku			5000	6500	8000	10000	13000	15000
A	Wlot/ wylot, zgodnie z zamówieniem	PCV	110/160/200/250/315/400					
B	Poziom wlotu	mm	1130	1410	1410	1410	1930	1930
C	Poziom wylotu	mm	1080	1360	1360	1360	1880	1880
D	Średnica	mm	1400	1600	1600	1600	2200	2200
H	Wysokość całkowita	mm	1660	1860	1860	1900	2500	2500
I	Długość	mm	3400	3400	4200	5200	3500	4100
F	Studzienka	szt.	1	1	1	1	1	1
V	Pojemność czynna	l	5000	6500	8000	10000	13000	15000
	Ciężar (bez pokrywy żeliwnej i ramiaka)	kg	318	396	513	620	703	774
G	Pokrywa żeliwna + ramiak D 600		wyposażenie dodatkowe					
Zbiornik retencyjny (bezodpływowy) na bazie separatora piasku 10000...90000			16000	20000	30000	40000	50000	60000
A	Wlot/ wylot, zgodnie z zamówieniem	PCV	110/160/200/250/315/400/500/600					
B	Poziom wlotu	mm	1930	1930	1930	1930	1930/2650	2650
C	Poziom wylotu	mm	1880	1880	1880	1880	1880/2600	2600
D	Średnica	mm	2200	2200	2200	2200	2200/3000	3000
H	Wysokość całkowita	mm	2500	2500	2500	2500	2500/3300	3300
I	Długość	mm	4300	5400	8000	10700	13200/7000	8500
F	Studzienka	szt.	1	1	1	1	1	1
V	Pojemność czynna	l	16000	20000	30000	40000	50000	60000

	Ciężar (bez pokrywy żeliwnej i ramiaka)	KG	817	987	1581	2000	2400	2800	3500	4000
G	Pokrywa żeliwna + ramiak D 600	wypożyczenie dodatkowe								

2.2 Wypożyczenie dodatkowe

2.2.1. Studzienka włączowa

Studzienki włączowe D 600 oraz pokrywy żeliwne i ramiaki 5...40 t są dostępne jako wyposażenie dodatkowe dla zbiorników retencyjnych (bezodpływowych) na bazie separatora. Dostarczana wraz ze studzienką uszczelka zapewnia szczelne połączenie studzienki z korpusem zbiornika. Typ studzienki włączowej jest wybierany w zależności od zagłębienia dna kanału dopływowego do zbiornika, zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 1. Ustalanie studzienki włączowej

Typ studzienki włączowej	9-13	13-17	17-21	21-25
Odległość między rzędną dna przewodu dopływowego a rzędną terenu (mm)	900-1300	1300-1700	1700-2100	2100-2500

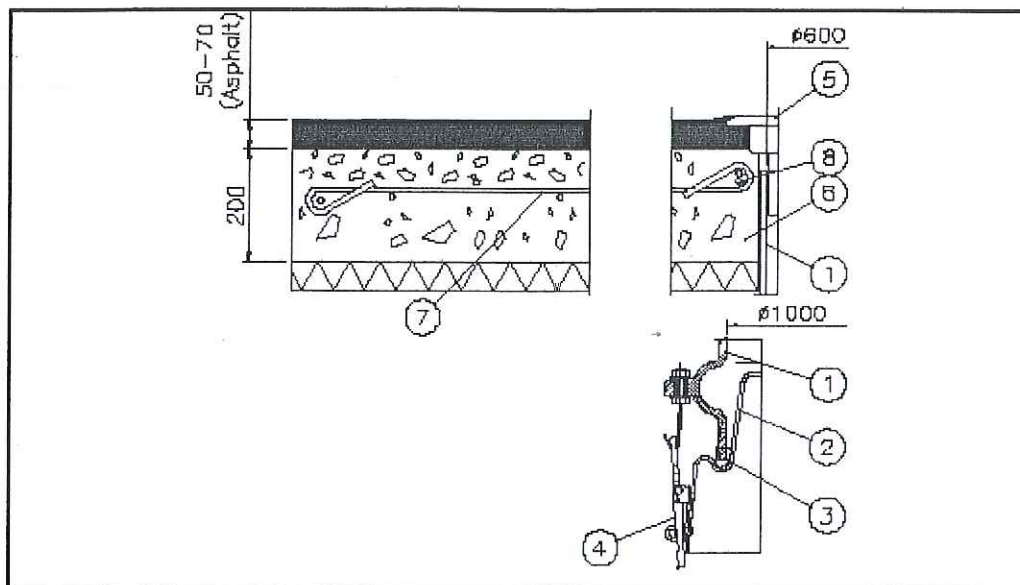
2.2.2. Pokrywa żeliwna i ramiak

Pokrywa żeliwna i ramiak studzienki włączowej lub kontrolnej są dobierane w zależności od przewidywanego obciążenia (5, 25 lub 40t).

3 INSTRUKCJE INSTALACJI W GRUNCIE

Poniższe instrukcje montażowe dotyczą instalacji zbiornika retencyjnego (bezodpływowego) na bazie separatora piasku.

1. Wykopać obszar gruntu o rozmiarach wystarczających dla zbiornika. Krawędzie wykopu powinny znajdować się około 0,5 metra od obu boków i końców zbiornika. Zapewnia to przestrzeń instalacyjną pozbawioną kamieni wokół zbiornika.
2. W dnie wykopu ułożyć i zagęścić 30cm warstwę poziomo wyrównanej podsypki żwirowej. W celu ustabilizowania zbiornika w miejscu zamontowania, należy napełnić go 20cm warstwą wody.
3. Kontynuować układanie i zagęszczanie warstw piasku o grubości 20cm, aż do poziomu rur kanalizacyjnych. Podłączyć króćce.
4. Zdjąć pokrywę transportową z otworu włączowego zbiornika. Umieścić uszczelkę gumową na dolnej krawędzi studzienki włączowej i zamontować studzienkę włączową pionowo w gnieździe otworu włączowego zbiornika. Zamocować studzienkę włączową za pomocą zamków.
5. Kontynuować zagęszczanie piasku w 40-centymetrowych warstwach. Zamontować przewody wentylacyjne do króćców w studzienkach włączowych, jeśli jest to wymagane. Podczas zagęszczania warstw piasku nad przyłączami wlotów i wylotów oraz rur unikać stosowania ciężkich wibratorów.
6. Po wypełnieniu wykopu, uciąć studzienkę włączową na odpowiedniej wysokości. Należy pamiętać, że ramiak wężu doda 100-150 mm wysokości. Gdy studzienki włączowe zbiornika są przycięte do prawidłowej wysokości, umieścić na nich ramiak żeliwny wężu. Ramiak nie powinien naciskać na studzienki włączowe, ale powinien opierać się na otaczających, ubitych warstwach piasku lub na płycie odciażającej i asfalcie położonym na powierzchni gruntu.
7. W obszarze, w którym występuje obciążenie ciężkim i średnim ruchem kołowym, nad zbiornikiem należy położyć płytę odciażającą z betonu zbrojonego i warstwę asfaltu dla skompensowania nacisku osi. Patrz rysunek poniżej i instrukcje na korpusie zbiornika dotyczące montażu w gruncie.



1.	Studzienka włazowa	600
2.	Kołnierz dla studzienki włazowej	
3.	Uszczelka	
4.	Zamek (4 szt.)	
5.	Pokrywa żeliwna i ramiak	
6.	Płyta odciażająca. Beton mrozoodporny: K30-2	
7.	Zbrojenie: A500 HW T10 # 150	
8.	Pierścień zbrojeniowy A500 HW T10 (2 szt.)	

Rysunek 2. Budowa płyty odciażającej i zamknięcia studzienki włazowej na zbiorniku

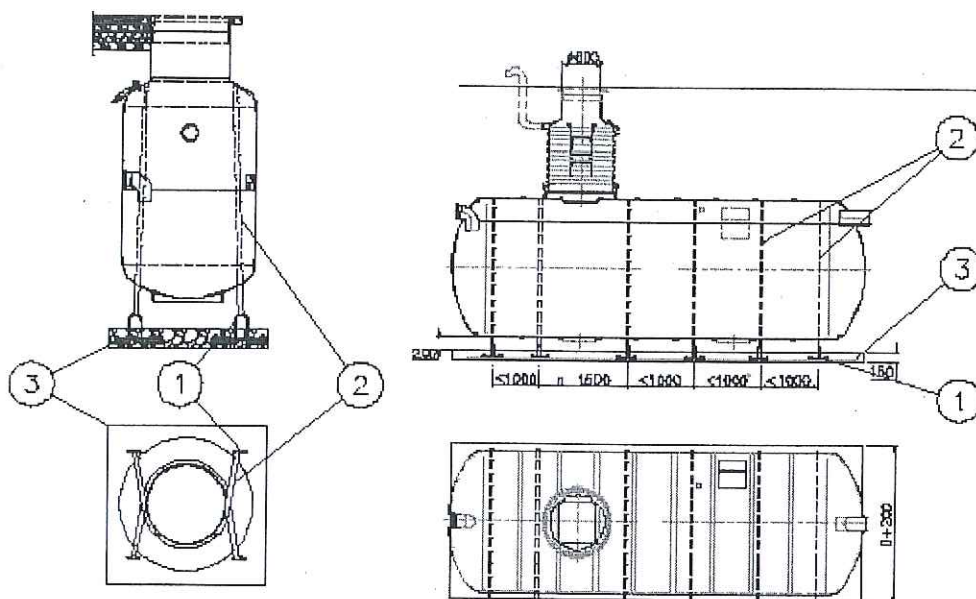
UWAGA !

Podbudowa ciągu jezdni często wystarcza do odciażenia zbiornika.

8. W przypadku występowania w gruncie wysokiego poziomu wód gruntowych oraz jeżeli instalacja zbiornika prowadzona jest w gruncie nieustabilizowanym, zbiornik należy zakotwić do stalowych kotew płyty dennej przy pomocy taśm mocujących lub dociążyć go z góry np. Płytami drogowymi.

UWAGA !

Położenia taśm kotwiących na zbiorniku nie zostało określone przez producenta. Taśmy są rozmieszczone na prostej części zbiornika w równych odstępach (ok. 0.8...1 m, przy studzienkach włazowych około 1,5m). Należy zapewnić, aby taśmy nie zsuwały się z zbiornika na obydwu końcach. Nie należy umieszczać taśm kotwiących, które przechodziły przez króćce wlotowe i wylotowe.



1. Ucho zbrojenia 2. Taśma kotwiąca. 3. Płyta denną

Rysunek 3. Kotwienie zbiornika retencyjnego (bezodpływowe) w obszarze o wysokim poziomie wód gruntowych lub w gruncie nieustabilizowanym.

4 EKSPLOATACJA

1. Sprawdzać stan zbiornika przynajmniej raz w roku.
2. Ewentualnie zgromadzone osady można usuwać z dna zbiornika za pomocą wozu asenizacyjnego. Osady należy usuwać nie rzadziej niż raz w roku.
3. Podczas w/w oczyszczania rocznego, należy oczyścić ścianki przy użyciu myjki ciśnieniowej. Sprawdzić również stan ścianek zbiornika, przewodów wlotowych i wylotowych.

OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia wyporu dla: zbiornika retencyjnego o pojemności 50m³ z GRP.

Przyjęto do obliczeń niekorzystny układ sił, jaki może powstać w wyniku działania siły wyporu na pusty zbiornik. Przyjęto poziom wód gruntowy -0,90m.p.p.t. Zagłębienie kanalizacji -0,90 m.p.p.t.

Dane techniczne: zbiornik 50m³ o pojemności całkowitej 50,40m³, kolanko wlotowe od góry korpusu

- pojemność = 50 400 litrów = 50 160 kG,
- średnica zbiornika = 2,20 m
- długość zbiornika (walca) = 13,20 mb,
- ciężar = 2 200 kG
- otwór dla 2 studzienek D 1,0 m = 2 sztuki, ciężar studzienki HUK 9-13 – 18 kg/szt.
- rzędna terenu = 0,00 m.n.p.m.
- rzędna dna zbiornika = -3,20m.p.p.t.
- rzędna góry zbiornika = -0,90 m.p.p.t.
- poziom wlotu do zbiornika = -0,90m.p.p.t.
- poziom wody gruntowej = **-0,90m.p.p.t.**
- wysokość naziomu = 0,90 m

przyjęto do obliczeń: - ciężar objętościowy wody $\gamma_w = 1000 \text{ kG/m}^3$

- ciężar objętościowy żelbetu $\gamma_{zb} = 2500 \text{ kG/m}^3$
- ciężar objętościowy żwiru $\gamma_{zw} = 1800 \text{ kG/m}^3$
- ciężar objętościowy piasku $\gamma_p = 1600 \text{ kG/m}^3$
- ciężar objętościowy gruntu $\gamma_g = 1600 \text{ kG/m}^3$
- ciężar objętościowy gruntu nawodnionego $\gamma_{gn} = 600 \text{ kG/m}^3$

Montaż zbiornika najlepiej wykonać na podsypce piaskowej gr. 30 cm (zgodnie z Instrukcją Producenta).

Zadaniem poniższych obliczeń jest stwierdzenie, czy wysokość nasypu gwarantuje stabilność zbiornika. Przy założonym poziomie wód gruntowych, pusty zbiornik jest w całości dociążony nawodnionym gruntem.

Wypór zbiornika $Q = 50160 \text{ kG}$ minus: Ciężar własny zbiornika = - 2200 kG

Ciężar 2 studzienek włączonych HUK 9-13 = - 36 kG

Ciężar obsypki piaskowej nad zbiornikiem (w strefie bez wody),

$[2,20 \times 13,20 \times 0,90] \times 1600 \text{ kG/m}^3 = 26136 \times 1600 = 41\,817 \text{ kG}$

odjąć 2 studzienki włączone HUK 9-13: $2 \times 0,85 \text{ m}^3 \times 1600 \text{ kG/m}^3 = 2\,720 \text{ kG}$.

Całkowite dociążenie zbiornika = $41\,817 - 2720 = 39\,097 \text{ kG}$

Wypór = $50\,160 - 2200 - 36 = 47\,924 \text{ kG}$

Ciężar do zrównoważenia siły wyporu $47\,924 - 39\,097 = 8\,827 \text{ kG}$

Wsp. bezp. = 1,25,

Deficyt dociążenia przy współ.bezp. 1,25 wynosi: 11 034 kG

Wniosek: Zbiornik powinien zostać dociążony z góry lub zaktowiony do płyty dennej o objętości min. $11\,034 : 2500 = 4,41 \text{ m}^3$

Płyta denna o rozmiarach: 12,00m x 2,50m x 0,15m (grubość) = 4,5m³

Roztaw kotew - (2 rzędy po 2 sztuk): ok. 1-1,2m.

Taśmy mocujące: najlepiej transportowe o szer. 5cm, długość min. 5m, udźwigu 3-4 tony, z hakiem (ze stali niekorodującej) na jednym końcu. Drugi koniec służy do zawiązania taśmy to „ucha” kotwy.

lub
układ 10 płyt drogowych o wymiarach 1000x2500mm i grubości 20cm, co daje objętość żelbetu = 10szt. $1,0 \times 2,5 \times 0,20 \text{ m} = 5,00 \text{ m}^3$ lub w innej konfiguracji dającej wymagany ciężar.