

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Wykonanie zbiornika przepompowni ścieków z konstrukcji żelbetowej waz z komorą krat, studzienką rozdzielczą, komorą piaskownika i schodami przy komorze pompowni”

Miejsce przedmiotu zamówienia: działka 1837/2 ul. Armii Krajowej, 37-620 Horyniec-Zdrój

1. Komora pompowni

Zbiornik na ścieki o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, o przekroju kołowym, dwukomorowy. Wysokość zbiornika wewnętrzna – 6,80m, średnica wewnętrzna – 7,00m, średnica zewnętrzna – 7,50m. Zbiornik podziemny.

2. Komora krat

Zbiornik żelbetowy monolityczny zamknięty zagłębiony w gruncie. Zbiornik o wymiarach zewnętrznych 3,80 m x 0,95m i wys. 4,30m.

3. Studzienka rozdzielcza

Zbiornik studzienki żelbetowy prefabrykowany. Zbiornik o przekroju kołowym, jednokomorowy. Wysokość zbiornika wewnętrzna – 4,00m, średnica wewnętrzna – 2,00m, średnica zewnętrzna 2,30m. Zbiornik podziemny.

4. Komora piaskownika

Zbiornik studzienki żelbetowej prefabrykowany. Zbiornik o przekroju kołowym, jednokomorowy. Wysokość zbiornika wewnętrzna – 5,00m, średnica wewnętrzna – 2,00m, średnica zewnętrzna – 2,30m. Zbiornik podziemny.

Dane materiałowe

- beton C20/25, C30/37
- beton podkładowy C8/10
- stal żebrowana B500SP

1.1 Dane ogólne pompowni

- poziom terenu: 239,20 m n.p.n.m.
- poziom płyty górnej: 240,00 m n.p.m.
- poziom wody gruntowej: 239,20 m n.p.m.
- poziom dna zbiornika 233,00 m n.p.m.

Fundamenty betonowe

- beton płyty fundamentowej wyrównawczy C30/37: 50cm
- beton podkładowy C8/10: 5-10cm²

F1- powierzchnia przekroju zewn. zbiornika: 44,10 m²

Siła wypadowa parcia wody gruntowej dla zbiornika

$W = F1 \times H_{wx} 10kN = 44,10 \times 6,30 \times 10 = 2778kN$

Obciążenia pionowe

- płyta fundamentowa gr. 50cm
0,50m x 8,70m x 24,0kNm³ = 908kN

- płyta stropowa P1
 $0,20 \times 44,1 \times 24 = 211 \text{ kN}$
 - płyta stropowa P2
 $0,20 \times 44,1 \times 24 = 211 \text{ kN}$
 - ściany zbiornika
 $7,0 \times 0,25 \times 3,80 \times 24 = 159 \text{ kN}$
 $22 \times 0,25 \times 6,70 \times 24 = 884 \text{ kN}$
 - grunt wokół zbiornika
grunt w wodzie: $(75 \text{ m}^2 - 44,10) \times 6,20 \times 8 = 1532 \text{ kN}$
- Razem 3905 kN**

Współczynnik pewności na wypłynięcie

$N = 3905 / 0,9 / 2778 \times 1,2 = 1,05 > 1,0$ **OK**

płyta fundamentowa zapobiegnie wyporowi zbiornika.

Fundamenty

Płyta fundamentowa żelbetowa – posadowienie bezpośrednie, płyta gr. 50 cm zbrojona siatką z prętów #12 co 20cm dołem i górą. Z płyty należy wypuścić pręty startowe ścian #12 co 150. Pod fundamentami należy zastosować podkład z chudego betonu klasy min. C8/10 gr. min 10 cm.

Fundament z betonu C 30/37 W8, zbrojenie prętami ze stali o $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, klasy „C”, klasa ekspozycji XC4. /rysunki zał./

Ściany zbiornika

Ściany zewnętrzne żelbetowe monolityczne gr. 25cm. Zbrojone siatką prętów #12 co 150cm(pręty pionowe).

Ściany wewnętrzne gr.25cm.

Ściany z betonu klasy C30/37 W8, zbrojone prętami ze stali o $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, klasy „C”, klasa ekspozycji XC4. /rysunki zał./

Płyta stropowa P1

Płyta górna żelbetowa jako monolityczna gr. 20cm. Zbrojona prętami #10. Płyta połączona ze ścianami przegubowo. Płyta górna z betonu klasy C30/37 W8, zbrojona prętami ze stali o $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, klasy „C”, klasa ekspozycji XC4. /rysunki zał./

Płyta stropowa P2

Płyta górna żelbetowa jako monolityczna gr. 20cm. Zbrojona prętami #12. Płyta połączona ze ścianami przegubowo. Płyta górna z betonu klasy C30/37 W8, zbrojona prętami ze stali o $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, klasy „C”, klasa ekspozycji XC4. /rysunki zał./

2. 2. Komora kraty

- poziom terenu: 239,20 m n.p.n.m.
- poziom płyty górnej: 239,30 m n.p.m.
- poziom wody gruntowej: 239,20 m n.p.m.
- poziom dna zbiornika 235,20 m n.p.m.

Dane ogólne fundamentu

- obetonowanie stopki – wieniec antywyporowy
- beton płyty fundamentowej wyrównawczy C16/20:20cm
- beton podkładowy C8/10:5-10cm

F1- powierzchnia przekroju zewn. zbiornika: $3,60 \text{ m}^2$

Siła wypadowa parcia wody gruntowej dla zbiornika

$W = F1 \times H_{wx} 10 \text{ kN} = 3,60 \times 4,10 \times 10 = 147 \text{ kN}$

Obciążenia pionowe

- płyta fundamentowa gr. 20cm i obetonowanie stopki

- 0,20mx5,12mx24,0kNm³=24kN
- płyta górna
0,10x2,60x24=6kN
- ściany
0,15x9x4x24=129kN
- grunt wokół zbiornika
grunt w wodzie:(5,12-3,60)x4x8=48kN
- Razem **207kN**

Współczynnik pewności na wypłynięcie

$$N=207 \times 0,9 / 147 \times 1,2 = 1,05 > 1,0 \text{ OK}$$

płyta fundamentowa zapobiegnie wyporowi zbiornika.

Fundamenty

Płyta fundamentowa żelbetowa – posadowienie bezpośrednie, płyta gr. 20 cm zbrojona siatką z prętów #10 co 20cm dołem i górą. Z płyty należy wypuścić pręty startowe ścian #10 co 150. pod fundamentami należy zastosować podkład z chudego betonu klasy min. C8/10 gr. min 10 cm.

Fundament z betonu C 30/37 W8, zbrojenie prętami ze stali o fyk = 500 MPa, klasy „C”, klasa ekspozycji XC4./rysunki zał./

Ściany zbiornika

Ściany zewnętrzne żelbetowe monolityczne gr. 15cm. Zbrojone siatką prętów #10 co 150cm(pręty pionowe).

Ściany z betonu klasy C30/37 W8, zbrojone prętami ze stali o fyk = 500 MPa, klasy „C” , klasa ekspozycji XC4. /rysunki zał./

Płyta stropowa

Płyta górna żelbetowa jako monolityczna gr. 10cm. Zbrojona prętami #10. Płyta połączona ze ścianami przegubowo. Płyta górna z betonu klasy C30/37 W8, zbrojona prętami ze stali o fyk = 500 MPa, klasy „C” , klasa ekspozycji XC4. /rysunki zał./

3. 3 Studzienka rozdzielcza

- poziom terenu: 239,20 m n.p.n.m.
- poziom płyty górnej: 239,30 m n.p.m.
- poziom wody gruntowej: 239,30 m n.p.m.
- poziom dna zbiornika 235,20 m n.p.m.
- średnica wewnętrzna 2,00m

Dane ogólne fundamentu

- obetonowanie stopki – wieniec antywyporowy
- beton płyty fundamentowej wyrównawczy C16/20:15cm
- beton podkładowy C8/10:5-10cm

F1- powierzchnia przekroju zewn. zbiornika: 4,10m²

Siła wypadowa parcia wody gruntowej dla zbiornika

$$W=F1 \times H_{wx} 10kN=4,10 \times 4,25 \times 10=174kN$$

Obciążenia pionowe

- płyta fundamentowa gr. 15cm i obetonowanie stopki
0,15mx2,8mx2,8mx24,0kNm³=28kN
- zbiornik studzienki
- płyta górna
0,10x4,10x24=10kN
- płyta dolna
0,15x4,10x24=14kN
- płaszcz
- 6,7x4x0,15x24=96kN

- grunt wokół zbiornika
grunt w wodzie: $(7,84\text{m}^2 - 4,10) \times 4 \times 8 = 119\text{kN}$
Razem **267kN**

Współczynnik pewności na wypłynięcie

$$N = 267 \times 0,9 / 174 \times 1,2 = 1,15 > 1,0 \text{ OK}$$

Obetonowanie stopki + płyta fundamentowa zapobiegają wyporowi zbiornika.

4.4 Komora piaskownika

- poziom terenu: 239,20 m n.p.n.m.
- poziom płyty górnej: 239,30 m n.p.m.
- poziom wody gruntowej: 239,30 m n.p.m.
- poziom dna zbiornika 234,20 m n.p.m.
- średnica wewnętrzna 2,00m

Dane ogólne fundamentu

- obetonowanie stopki – wieniec antywyporowy
- beton płyty fundamentowej wyrównawczy C16/20:15cm
- beton podkładowy C8/10:5-10cm

F1- powierzchnia przekroju zewn. zbiornika: $4,10\text{m}^2$

Siła wypadowa parcia wody gruntowej dla zbiornika

$$W = F1 \times H_w \times 10\text{kN} = 4,10 \times 5,25 \times 10 = 216\text{kN}$$

Obciążenia pionowe

- płyta fundamentowa gr. 15cm i obetonowanie stopki
 $0,15\text{m} \times 2,8\text{m} \times 2,8\text{m} \times 24,0\text{kNm}^3 = 28\text{kN}$
- zbiornik studzienki
- płyta górna
 $0,10\text{m} \times 4,10\text{m} \times 24 = 10\text{kN}$
- płyta dolna
 $0,15\text{m} \times 4,10\text{m} \times 24 = 14\text{kN}$
- płaszcz
 $6,7\text{m} \times 5 \times 0,15\text{m} \times 24 = 120\text{kN}$
- grunt wokół zbiornika
grunt w wodzie: $(7,84\text{m}^2 - 4,10) \times 5 \times 8 = 149\text{kN}$

Razem **321kN**

Współczynnik pewności na wypłynięcie

$$N = 321 \times 0,9 / 216 \times 1,2 = 1,11 > 1,0 \text{ OK}$$

Obetonowanie stopki + płyta fundamentowa zapobiegają wyporowi zbiornika.

Fundamenty

Płyta fundamentowa żelbetowa – posadowienie bezpośrednie, płyta gr. 15 cm zbrojona siatką z prętów #10 co 15cm dołem i górą. Z płyty należy wypuścić pręty startowe ścian #12 co 15cm do zakotwienia wieńca antywyporowego. Pod fundamentami należy zastosować podkład z chudego betonu klasy min. C8/10 gr. 5-10 cm.

Fundament z betonu C 16/20, zbrojenie prętami ze stali o $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, klasy „C”, klasa ekspozycji XC4./rysunki zał./

Zbiorniki mogą zostać posadowione tylko w suchym wykopie, w związku z tym należy: wykop pod zbiorniki należy zabezpieczyć ściankami szczelnymi wciskanymi z grodziec G62,. Ścianki z grodziec G62 o długości 12 m należy umieścić osiowo wokół zbiornika na rzucie prostokąta o wymiarach – 11 x 23 m. Zabezpieczenie wykopu ściankami szczelnymi ma na celu odcięcie napływu wody gruntowej do wykopu oraz wypłukiwania nawodnionego gruntu.

Szczegółowe wymagania dla materiałów powinny być zgodne z dokumentacją ST dostępna w formie pdf stanowiący załącznik.

Pełny opis przedmiotu zamówienia określa dokumentacja projektowa dostępna w formie pdf stanowiący załącznik.

