

PRACOWNIA PROJEKTOWA
EKO-SANEL
ul. UNITÓW PODLASKICH 11/64
08-110 SIEDLCE

Egz. Nr 1

INWESTOR

GMINA SKÓRZEC
UL. SIEDLECKA 3
08-114 SKÓRZEC

TYTUŁ PROJEKTU

BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ. ZWIĘKSZENIE PRZEPUSTOWOŚCI ISTNIEJĄCEJ
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH Z (Qd)śr=400m³/d
I RLM=4027 DO DOCELOWEJ PRZEPUSTOWOŚCI
(Qd)śr=600m³/d I RLM=6000.
PRZYKRYCIE LEKKIE ZBIORNIKÓW: OB3, OB4, OB5.

LOKALIZACJA

GMINA SKÓRZEC, MIEJSCOWOŚĆ SKÓRZEC
OBRĘB 0017 SKÓRZEC
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 142609_2 SKÓRZEC
DZ. NR 441/2, 441/3.

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	Mgr inż. Leszek Czarny	GP.7342/8/37/91 MAZ/BO/2094/01	12.2017	

Kategoria obiektu budowlanego:

- XXX - oczyszczalnie ścieków

Siedlce grudzień 2017 r.

Spis zawartości opracowania

1.0 Zadaszenie OB3, OB4.....	3
2. 0 Schody i pomost – OB3, OB4.....	3
3.0 Zadaszenie OB5.....	5
4.0 Drabina i pomost OB5.	5

Rysunki:

Rys. nr 1/PK OB3, OB4 – Projekt zadaszenia reaktora SBR ze zbiornikiem retencyjno-uśredniającym.....	7
Rys. nr 2/PK OB3, OB4 – Projekt zadaszenia reaktora SBR ze zbiornikiem retencyjno-uśredniającym.....	8
Rys. nr 3/PK OB3, OB4 – Projekt schodów i pomostów.....	9
Rys. nr 4/PK OB5 – Projekt zadaszenia zbiornika TSO OB5.....	10
Rys. nr 5/PK OB5 – Projekt zadaszenia zbiornika TSO OB5 – kratownica K-1.....	11
Rys. nr 6/PK OB5 – Projekt schodów i pomostów.....	12

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego zadaszeń, schodów i podestu dla obiektów: OB3, OB4.

– reaktory biologicznego oczyszczania SBR ze zbiornikiem retencyjno-uśredniającym.

1.0 Zadaszenie OB3, OB4.

Zaprojektowano zadaszenie reaktorów biologicznego oczyszczania SBR ze zbiornikiem retencyjno-uśredniającym. Konstrukcja wykonana będzie w całości ze stali AISI304 (1.4301 wg EN10088). Główne belki nośne, zaprojektowano z Rp80x40x4,0 rozmieszczone wzdłuż promieni zbiornika w rozstawie biegunowym co 30°. Belka oparta na szczycie ścian zbiornika retencyjno-uśredniającego za pośrednictwem Jarzma J-1 i Jarzma J-2 wykonanymi wg rys.2 z blachy gr. 10mm. Jarzma mocować w żelbetowej ścianie zbiornika za pośrednictwem dwóch kotew wklejanych HILTI M-16. Jarzmo J-2 (wewnętrzna ściana zbiornika) zapewnia przegubowe podparcie Belki B-1, natomiast Jarzmo J-1 (mocowane w identyczny sposób na ścianie zewnętrznej) oprócz obrotu, umożliwiać będzie również przesuw belki przy odkształceniach termicznych). Krańcowe otwory w belce zamknąć typowymi zaślepkami z tworzywa sztucznego. W każdym polu pomiędzy belkami B-1 zamontować konstrukcję uzupełniającą, wsporczą wykonaną z profili Rp80x40x4,0 oraz Rk40x40x4,0, stanowiącą podpory do przykrycia płytami z poliwęglanu komorowego 16/3x. Konstrukcja uzupełniająca montowana będzie przy zastosowaniu profili U67x42x3,0 (kształtownik wygiąć z blachy gr. 3mm) oraz śrub M-12 (jedna śruba na każde połączenie). Montaż poliwęglanu wg instrukcji montażu dostarczonej przez dostawcę. Rozstaw profili dobrano tak, aby z arkusza o szerokości 2100mm można było wyciąć dwa trapezowe elementy do przykrycia zbiornika. Długość arkuszy – 3000mm. W płaszczyźnie przykrycia przewidziano otwierane włazy – 2szt. wg. wymiarów podanych na rys. 1. Wykonanie wjazdu: wykonać ramę z Rk40x40x3,0 do której przymocować poliwęglan. Zawiasy, oraz uchwyt do podnoszenia wykonać wg własnego uznania.

2. 0 Schody i pomost – OB3, OB4.

Przy każdym z obiektów zaprojektowano klatkę schodową oraz pomosty obsługowe na szczycie zbiorników. Klatka schodowa trzybiegowa o szerokości biegu 850mm. Poziom terenu +1,10m, poziom podestu +5,70m. Klatka posiada spoczniki co 1530mm, czyli na poziomach +2,64, +4,17m i 5,70m. Konstrukcję schodów i podestów wykonać ze stali klasy S235 zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe. Fundamenty do oparcia konstrukcji nośnej schodów wykonać jako betonowe z betonu klasy C16/20 w postaci prostopadłościennych stóp fundamentowych o przekroju 600x600mm. Głębokość posadowienia stóp -1,10m od poziomu terenu. Górna płaszczyzna stopy na poziomie -0,20m od poziomu terenu – poziom +0,90. Konstrukcję nośną

klatki schodowej stanowią 4 słupy z profilu HEA140. Pomiedzy słupami na wysokościach poszczególnych spoczników zamontować belki z C180, stanowiące podparcie dla belek policzkowych każdego biegu klatki schodowej. Belki policzkowe z C180. Pomiedzy belkami policzkowymi zamontować typowe, stalowe stopnie schodowe typu Mostostal: szerokość stopnia 295mm, wysokość ramy 70mm, pokrycie kratą podestową z antypoślizgową listwą na przedniej części stopnia schodowego. Długość stopnia schodowego 850mm. Spoczniki pokryć kratą podestową Mostostal z płaskowników o wysokości 20mm. Poręcze wykonać z rur $\varnothing 42,4 \times 3,2$ – słupki oraz pochwyt i $\varnothing 21,3 \times 2,0$ poprzeczki w barierkach. Wysokość barierek 1100mm. Na szczycie zbiorników wykonać podesty o szerokości 1000mm. Podesty do obsługi zbiorników wykonać z C180, pokrycie podestów kratą podestową typu Mostostal o wysokości płaskownika 20mm. Barrierki wykonać analogicznie jak barrierki schodowe, wysokość barierek 1100mm.

UWAGA:

Do obliczeń statycznych konstrukcji przyjęto obciążenie ciężarem własnym konstrukcji oraz obciążenie śniegiem zgodne z lokalizacją obiektów (strefa III). Konstrukcja została sprawdzona również na obciążenie montażowe tj. siła skupiona 1kN (człowiek z narzędziami). Jednakże w przypadku zalegania pokrywy śnieżnej na zadaszeniu **NIE WOLNO WCHODZIĆ NA ZADASZENIE!**

Schody i pomosty należy wyposażyć w bortnice o wysokości 150mm. Ze względu na czytelność rysunków nie zamieszczono bortnic w części graficznej.

Zestawienie stali na jeden obiekt SBR:

- konstrukcja zadaszenia AISI 304	-1320kg
- poliwęglan komorowy 16mm	- 74m ²
- klatka wejściowa stal czarna ocynkowana	- 1876kg
- stopnie schodowe stal czarna ocynkowana	- 25szt
- kraty podestowe stal czarna ocynkowana	-9,73m ²

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego zadaszania zbiornika tlenowej stabilizacji osadu wraz z podestem obsługowym i drabinką

3.0 Zadaszenie OB5.

Zadaszenie zbiornika tlenowej stabilizacji osadów wykonać w całości ze stali AISI304 (1.4301 wg EN10088). Konstrukcję nośną stanowić będą Kratownice K-1 oparte na Słupie S-1 oraz ścianie żelbetowej zbiornika za pośrednictwem Jarzma J-1 zapewniającego przesuw poziomy belki związany z odkształceniami termicznymi. Słup S-1 wykonać z rury $\varnothing 273 \times 5,0$. Wnętrze słupa wypełnić betonem klasy C16/20. Płyta podstawy $450 \times 450 \times 20$ mm. Mocowanie słupa w dnie zbiornika za pośrednictwem kotew wklejanych HILTI 4xM-16. W górnej części słupa przyspawać profile $U67 \times 42 \times 3,0$ o długości 150 mm – 12 szt. do oparcia górnego pasa Kratownicy K-1 oraz 12 szt. o długości 60 mm do oparcia pasa dolnego. Kratownica K-1 wykonana będzie z następujących profili: pas górny – Rp $80 \times 40 \times 4,0$, pas dolny – z $U40 \times 25 \times 2,0$, krzyżulce z rury $\varnothing 30 \times 1,50$. Konstrukcją wsporczą uzupełniającą wykonać z profili Rp $80 \times 40 \times 4,0$ oraz Rk $40 \times 40 \times 4,0$. Konstrukcja uzupełniająca montowana będzie przy zastosowaniu profili $U67 \times 42 \times 3,0$ (kształtownik wygiąć z blachy gr. 3 mm) oraz śrub M-12 (jedna śruba na każde połączenie). Montaż poliwęglanu wg instrukcji montażu dostarczonej przez dostawcę. Rozstaw profili dobrano tak, aby z arkusza o szerokości 2100 mm można było wyciąć dwa trapezowe elementy do przykrycia zbiornika. Długość arkuszy poliwęglanu – 5400 mm. Centralną część zadaszania wykonać w postaci bardzo płaskiego stożka z blachy gr. 2 mm, promień przykrycia 500 mm. Blachę przykleić do poliwęglanu masą klejąco-uszczelniającą np. Sikaflex F11 firmy Sika, albo Gekon firmy Beko. W płaszczyźnie pokrycia przewidziano właz o wymiarach 800×1200 mm. Wykonanie włazu: wykonać ramę z Rk $40 \times 40 \times 3,0$ do której przymocować poliwęglan. Zawiasy, oraz uchwyt do podnoszenia wykonać wg własnego uznania.

4.0 Drabina i pomost OB5.

Zaprojektowano pomost obsługowy na szczycie ściany zbiornika. Konstrukcję stanowią profile z Rp $80 \times 40 \times 3$. Mocowanie podestu do wierzchu ściany zbiornika za pomocą czterech kotew wklejanych HILTI M-16. Po zewnętrznej ścianie zbiornika zastosować pionowe profile o długości ok. 1000 mm stanowiące podparcie podestu. Podest pokryć kratą podestową Mostostal z płaskowników o wysokości 20 mm. Poręcz wykonać z rur $\varnothing 42,4 \times 3,2$ – słupki oraz pochwyty i $\varnothing 21,3 \times 2,0$ poprzeczki w barierkach. Wysokość barierek 1100 mm. Wejście na podest umożliwiać będzie drabina wykonana również z Rp $80 \times 40 \times 3$, jako głównych i rurek Dn25 jako stopnie.

UWAGA:

Do obliczeń statycznych konstrukcji przyjęto obciążenie ciężarem własnym konstrukcji oraz obciążenie śniegiem zgodne z lokalizacją obiektów (strefa III). Konstrukcja została sprawdzona również na obciążenie montażowe tj. siła skupiona 1kN (człowiek z narzędziami). Jednakże w przypadku zalegania pokrywy śnieżnej na zadaszeniu **NIE WOLNO WCHODZIĆ NA ZADASZENIE!**

Schody i pomosty należy wyposażyć w bortnice o wysokości 150mm. Ze względu na czytelność rysunków nie zamieszczono bortnic w części graficznej.

Zestawienie stali na jeden obiekt TSO:

- konstrukcja zadaszenia AISI 304 - 1936 kg
- poliwęglan komorowy 16mm - 12 arkuszy 2095mm x 6000mm
- klatka wejściowa stal czarna ocynkowana - 1522 kg
- stopnie schodowe 900x295 stal czarna ocynkowana - 21 szt.
- kraty podestowe stal czarna ocynkowana - 8,05 m²

UWAGA:

Do obliczeń statycznych konstrukcji przyjęto obciążenie ciężarem własnym konstrukcji oraz obciążenie śniegiem zgodne z lokalizacją obiektów (strefa III). Konstrukcja została sprawdzona również na obciążenie montażowe tj. siła skupiona 1kN (człowiek z narzędziami). Jednakże w przypadku zalegania pokrywy śnieżnej na zadaszeniu **NIE WOLNO WCHODZIĆ NA ZADASZENIE!**

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	Mgr inż. Leszek Czarny	GP.7342/8/37/91 MAZ/BO/2094/01	12.2017	