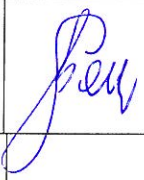


PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI		
Branża:	Budowlana	
Temat/Obiekt:	Budowa zbiornika ścieków o pojemności 10m <sup>3</sup> przy schronisku dla zwierząt ul. Fabryczna 97 66-400 Gorzów Wielkopolski	
Adres	66-400 Gorzów Wielkopolski ul. Fabryczna 97 działki nr.dz.1409,1408/5 obręb 0010 gmina miasto Gorzów Wielkopolski	
Inwestor	Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego ul. Sikorskiego 3-4 66-400 Gorzów Wielkopolski.	
	imię i nazwisko	podpis
Projektant konstrukcji	<b>inż. Stanisław Bach</b> Uprawnienia budowlane nr 7/75 do sporządzania projektów i kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy i robót w zakresie rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych i w specjalności architektury nr 86/94/GW.	
Sprawdzający konstrukcję	<b>mgr inż. Adam Bach</b> Uprawnienia do projektowania w budownictwie Numer ewidencyjny LBS/0023/PWBKb/19 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
Lp.	Tytuł, nazwa zawartości	
1	Strona tytułowa projektu technicznego. Spis zawartości projektu,	1
2	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	2
3	Opis techniczny do projektu technicznego	3 ÷ 5
4	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	6
Spis rysunków - część budowlana		
K1	Karta katalogowa zbiornika ścieków .	
K2	Konstrukcja dociążenia zbiornika	
Załączniki		
1	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	szt 2
2	Kopia uprawnień budowlanych	szt.2
	Gorzów Wielkopolski dnia 9-04-2024r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO		
Oświadczamy, że projekt techniczny został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i Polskimi Normami i Eurokodami oraz zasadami wiedzy technicznej		
branża	imię i nazwisko	podpis
Projektant konstrukcji	<b>inż. Stanisław Bach</b> Uprawnienia budowlane nr 7/75 do sporządzania projektów i kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy i robót w zakresie rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych i w specjalności architektury nr 86/94/GW.	
Sprawdzający konstrukcję	<b>mgr inż. Adam Bach</b> Uprawnienia do projektowania w budownictwie Numer ewidencyjny LBS/0023/PWBKb/19 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
Gorzów Wielkopolski dnia 9-04-2024r.		

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI

budowy budynku socjalno-biurowego przy schronisku dla zwierząt

ul. Fabryczna 97 66-400 Gorzów Wielkopolski

### **1. Dane wyjściowe. Podstawa opracowania.**

1. Projekt architektoniczno budowlany,
2. Dokumentacja geologiczna.
3. Projekt architektura budynku socjalno-biurowego.
4. Wytyczne Inwestora.
5. Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje.
6. Część 1-1: Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynków,
7. Część 1-2: Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynków.
8. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Oddziaływanie śniegiem.
9. Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.
10. Część 1-5: Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie termiczne.
11. Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
12. Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowych
13. Eurokod 5 : Projektowanie konstrukcji drewnianych.
14. Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych.
15. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

### **2. Warunki klimatyczne lokalizacji obiektu budowlanego**

Obiekt podlega oddziaływaniu następujących stref:

A	Strefa klimatyczna Strefa II	$t_e = 18^{\circ}\text{C}$
B	Głębokość przemarzania gruntu Strefa I	$H_z = 0,80 \text{ m}$
C	Obciążenie śniegiem. Strefa II	$Q_k = 0.90 \text{ kN/m}^2$
D	Obciążenie wiatrem Strefa I. Teren A.	$Q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$

### **3. Zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy zbiornika ścieków dla budynku socjalno-biurowego przy schronisku dla zwierząt ul. Fabryczna 97 66-400 Gorzów Wielkopolski działki nr.dz.1409,1408/5 obręb 0010 gmina miasto Gorzów Wielkopolski.

Obiekt nadal przeznaczony jest na biura i pomieszczenia socjalne dla pracowników pracujących w schronisku dla zwierząt.

### **4. Wpływ projektowanego obiektu na środowisko:**

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, stosownie do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z 2010r. Z późn. Zmian.) W sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowany zakres prac nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony

środowiska, nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na środowisko. Wszelkie oddziaływania dotyczące etapu realizacji przedsięwzięcia zamkną się w granicach działki, do której inwestor posiada tytuł prawny. Wielkość emisji hałasu nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych wielkości poza terenem tej działki, w związku z realizacją przedsięwzięcia nie będą występowały zanieczyszczenia gleby, wód gruntowych, powierzchniowych i podziemnych oraz środowisko przyrodnicze. W związku z eksploatacją budynku nie występuje emisja promieniowania w tym jonizującego, jak również nie powstają pola elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

## 5. Parametry techniczne:

STAN PROJEKTOWANY:	
Długość zbiornika	3,00 m
Szerokość zbiornika	2,40 m
Wysokość wewnętrzna zbiornika	1,65 m
Głębokość - poziom posadowienia	-2,21=18,19m.n.p.m
Poziom terenu nad zbiornikiem	20,40m.n.p.m
Kubatura	10,0 m <sup>3</sup>

## 6. Warunki gruntowo-wodne, Opinia geotechniczna.

W oparciu o wykonaną „Opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego” do projektu budowy budynku stwierdzono następujące parametry podłoża gruntowego:

1. Warstwa I – grunty organiczne o miąższości 1.00m, gleba i grunty nasypowe niekontrolowane, nienośne.
2. Warstwa II to piaski drobne o miąższości 3÷5 m stopień zagęszczenia  $I_D=0,45$ ,  $C_u=32$ ,  $\gamma=1,75 \text{ t/m}^3$ ,  $\Phi_u=28^\circ$ .
3. Projektowana inwestycja zaliczona została do kategorii I.
4. W poziomie posadowienia warunki gruntowo-wodne określono jako proste.
5. Zasadniczą warstwą budującą podłoże gruntowe jest warstwa II.
6. Głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,8 m p.p.t.
7. Wody gruntową stwierdzono na głębokości 3,0m poniżej terenu istniejącego.
8. Teren gdzie zlokalizowano obiekt jest terenem zalewowym, a poziom wody gruntowej jest zależny od poziomu wody w rzece Warcie.
9. Obiekt przypisano do I kategorii geotechnicznej.
10. Teren na którym zlokalizowano zbiornik ścieków jest to teren zalewowy, może wystąpić powódź! Wobec powyższego projektuje się dociążenie zbiornika ścieków przed wyporem podczas ewentualnej powodzi lub zalania terenu.

## 4.Opis konstrukcji zbiornika.

Zbiornik o rzucie prostokątnym projektuje, zagłębiony w gruncie o konstrukcji żelbetowej. Studzienka włazowa z typowych prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 0.60 m. Przykrycie studzienki typowym włazem żeliwnym  $\Phi = 60 \text{ cm}$  z podwójnym dnem. Wysokość studzienki nad terenem 60cm.

### a/ Płyta ściany i płyta denna.

Projektuje się o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej, krzyżowo-zbrojoną ściany i dno o grubości 10 cm z betonu żwirowego klasy C 25/30, wodoszczelny

klasa minimum W8 z dodatkiem "Arpomentu P." w ilości 1,5% wagi cementu, zbrojoną stalą klasy AIIIIN RB500.

**b/ Płyta przykrywająca.**

Płyta żelbetowa grubości 16 ze spadkiem na zewnątrz zbiornika cm, krzyżowo zbrojona z betonu klasy C25.30MPa z dodatkiem "Arpomentu P." w ilości 1,5% wagi cementu, stal zbrojeniowa klasy AIIIIN RB500.

**c/ Uwagi ogólne:**

1. Zbiornik należy wykonać jako szczelny poprzez odpowiedni dobór kruszywa do betonów oraz dodatkiem "Arpomentu P." w ilości 1.5% do wagi cementu.
2. Wszystkie powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zbiornika powlec 2 x "Abizolem R"+P i 2 x lepikiem asfaltowym na gorąco.
2. Przejście rur poprzez ściany zbiornika uszczelnić zaprawą cementową oraz kitem asfaltowym.
4. Elementy stalowe posmarować dwukrotnie "Bitlizolem R+P" lub "Abizolem R+P".
5. Beton wibrować podczas betonowania.
6. Zbiornik, ściany i dno betonować bez przerw technologicznych.

**5. Opis konstrukcji zbiornika.**

Zaprojektowano przez adaptację typowego zbiornika prefabrykowanego T10 o pojemności 10m<sup>3</sup>, produkcji firmy „IRPOL” posiadający:

1. atest „Krajową deklaracja właściwości użytkowania .
2. Ocenę Instytutu Techniki Budowlanej dotyczącą szczelności tego zbiornika.
3. Raport z badań użytego betonu do produkcji zbiornika..

Opracował. :



**inż. Stanisław BACH**

Uprawnienia do projektowania i realizacji w budownictwie  
w specjalności architektury nr 86/94/GW z ograniczeniami  
i w specjalności konstrukcji nr 7/75 bez ograniczeń.  
Członek Lubuskiej Izby Inżynierów Budownictwa nr LBS/BO/



## Obliczenia statyczne

Teren na którym zlokalizowano zbiornik ścieków jest to teren zalewowy, może wystąpić powódź! Wobec powyższego projektuje się dociążenie zbiornika ścieków przed wyporem podczas ewentualnej powodzi lub zalania terenu.

### Poz. 1. Obciążenia.

Zestawienie obciążeń stałych :

Wymiary zbiorników – dane techniczne od Inwestora:

Szerokość	- 2.40 m.
Długość	- 3.50 m.
Pojemność	- 10,0 m <sup>3</sup> .

Lp.	Rodzaj obciążenia	Qk(kN)	n	Qo(kN)
1	2	3 -	4	5-
1	Grunt nad zbiornikiem -0,6x2,4x3,5x15	75,6	0,9	68,00
2	Waga zbiornika pustego (3,5+2,4)x2x0,10x1,35x25	39,85	0,9	35,80
3	Płyta stropowa 2,4x3,5x0,16x25	33,6	0,9	30,24
4	Płyta denna 2,4x3,5x0,10x25	21,00	0,9	18,90
	Razem	170,05		152,94
5	Siła wyporu przez wodę gruntową - 2,4x3,5x2,05x10	172,20	1,1	189,42

B/ Pogrzebna przeciw waga na wypór wody gruntowej(powodziowej) , ilość betonu :

$$W = (189,42 - 152,94) = 36,52 \text{ kN}$$

**Przyjęto :** Wieńce w górnej części o wymiarach prostokąta 0,60 o obwodzie 12,40m

Ciężar obciążenia :

$$Q_{Bz} = [(4,1+2,4) \times 2 \times 0,60 \times 0,3 + (3,5+2,10) \times 0,50 \times 0,30] \times (24-10) = 56,28 \text{ kN}$$

Przyjęto współczynnik bezpieczeństwa  $\gamma = 1,5$ ;

Projektowany współczynnik bezpieczeństwa wynosi

$$\gamma_{istn} = 56,28 / 36,50 = 1,54$$

Przyjęte rozwiązanie spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Opracował. :



**inż. Stanisław BACH**

Uprawnienia do projektowania i realizacji w budownictwie  
w specjalności architektury nr 86/94/GW z ograniczeniami  
i w specjalności konstrukcji nr 7/75 bez ograniczeń.

Członek Lubuskiej Izby Inżynierów Budownictwa nr LBS/BO/

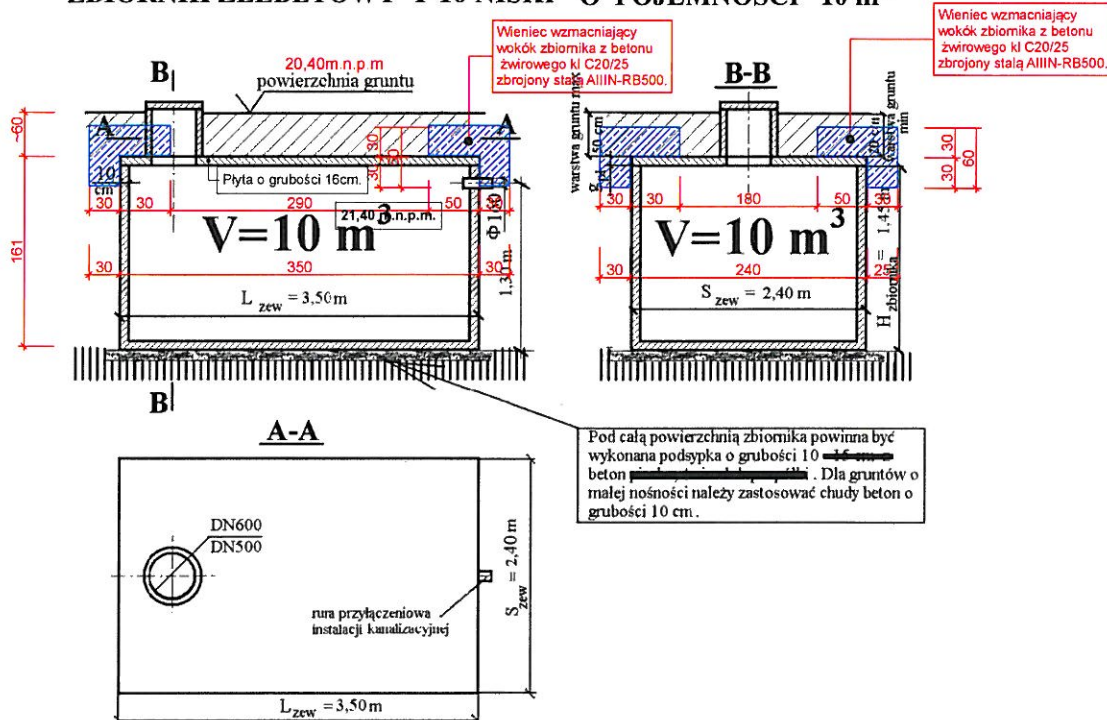
# Zbiornik ścieków

dla budynku socjalno-biurowego przy schronisku dla zwierząt  
ul. Fabryczna 97, 66-400 Gorzów Wlkp  
nr.dz.1409,1408/5 obr. 0010 gm.m. Gorzów Wlkp



## KARTA KATALOGOWA

ZBIORNIK ŻELBETOWY T-10 NISKI O POJEMNOŚCI 10 m<sup>3</sup>



1/ Przewidywane są trzy wersje płyt pokrywowych

- płyta pokrywowa o symbolu PG, o grubości 12 cm, dla zbiorników wstawianych na tereny zielone

- płyta pokrywowa o symbolu PN, o grubości 16 cm, dla zbiorników stosowanych w miejscach gdzie może występować obciążenie od ruchu pojazdów osobowych dostawczych

- płyta pokrywowa o symbolu PT, o grubości 18 cm, o zwiększonej nośności, przeznaczona dla zbiorników wstawianych w miejscach gdzie może występować obciążenie od ruchu samochodów ciężarowych

2/ Przewiduje się możliwe wykonanie kominów wjazdowych nad płytą pokrywową z rur betonowych w dwóch wymiarach DN 600 lub DN500.

3/ Przyłącze instalacji kanalizacyjnej usytuowane jest z boku zbiornika pośrodku krótszej ściany

4/ Wymiar wykopu: 4,0m dł. x 3,00m szer. x 2,05m wys.

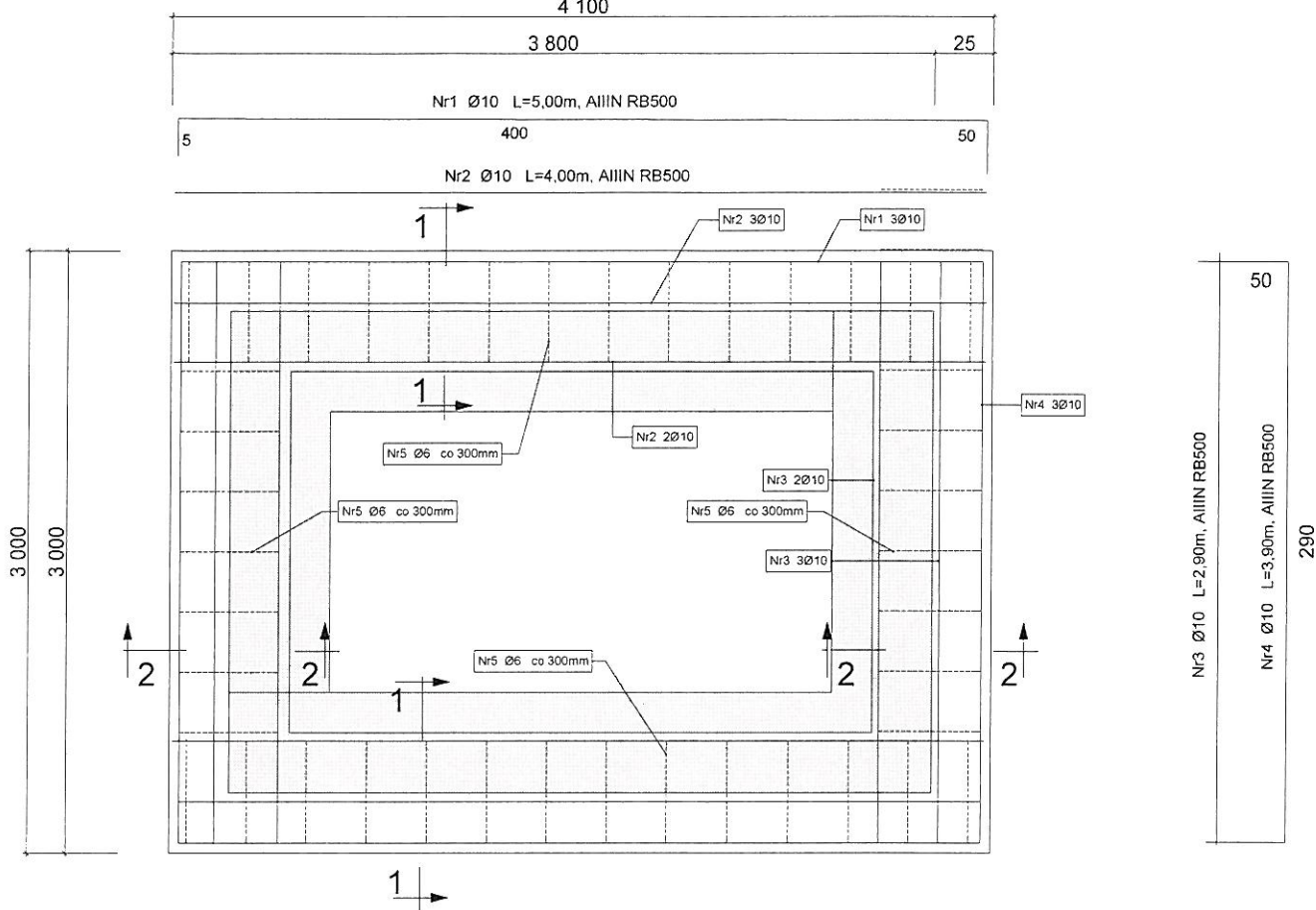
- IRPOL Lesiów 74A, 26-631 Jastrzębia tel.601 526 478 irpol@szambabetonowe.expert

Stadium	Projekt techniczny		
Nazwa obiektu, adres	Budowa budynku socjalno-biurowego przy schronisku dla zwierząt ul. Fabryczna 97, 66-400 Gorzów Wlkp nr dz 1409.1408/5 obr 0010 gm m Gorzów Wlkp		
Projektant	inż. Stanisław Bach		Podpis
Sprawdzający	mgr inż. Adam Bach		Podpis
Nazwa rysunku	Karta katalogowa zbiornika ścieków		
Skala	1 : 75	Data	8-04-2024
Branża	Konstrukcja		K1

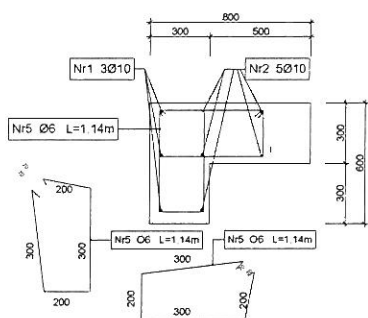
# Zbiornik ścieków

dla budynku socjalno-biurowego przy schronisku dla zwierząt  
ul Fabryczna 97, 66-400 Gorzów Wlkp  
nr dz 1409.1408/5 obr 0010 gm m Gorzów Wlkp

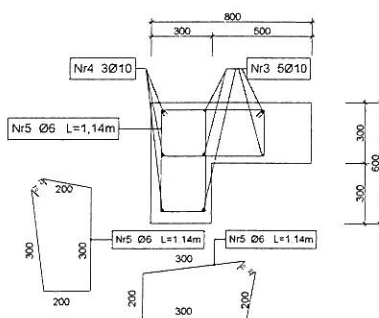
wymiary w mm



1 - 1  
wymiary w mm



2 - 2  
wymiary w mm



Zestawienie stali zbrojeniowej. Zbiornik ścieków, dociążenie.

Nr pręta	Średnica $\Phi$	Długość L	Ilość n	Długość prętów w [m]	
	[mm]	[m]	szt.	$\Phi 6$	$\Phi 10$
1	10	5,00	3		15,00
2	10	4,00	5		20,00
3	10	2,90	5		14,50
4	10	3,90	3		11,70
2	6	1,14	40	45,60	
Razem długość prętów m				45,60	61,20
Ciężar 1 m KG/m				0,2222	0,619
Ciężar prętów KG				10,13	37,68
Ciężar ogółem stali KG				48,02	

Beton kl C20/25  
Stal AIIIIN RB 500

Stadium.	<b>Projekt techniczny</b>		
Nazwa obiektu, adres	Budowa budynku socjalno-biurowego przy schronisku dla zwierząt ul Fabryczna 97, 66-400 Gorzów Wlkp nr dz 1409.1408/5 obr 0010 gm m Gorzów Wlkp		
Projektant	inż. Stanisław Bach		
Sprawdzający	mgr inż. Adam Bach		
Nazwa rysunku	<b>Wieniec przeciw wyporowy</b>		
Skala	1 : 75	Data	8-04-2024
Branża	Konstrukcja		
			<b>K2</b>