

ZESPÓŁ AUTORSKI :

Biuro: 03-214 Warszawa,
tel.(22) 499 49 46; fax (22) 499 60 67;
e-mail: abogde@op.pl

grupa KRESKA
ul. Krasnobrodzka 19A, m. 22S,
tel.kom (+48) 501 059 551



projektował: grupa KRESKA-konstrukcje mgr inż. Adam Bogdewicz	data	mgr ADAM BOGDIEWICZ, inż. budownictwa lądowego ul. Krasnobrodzka 19A m. 22S 03-214 Warszawa nr upr. Wa - 329/01 <i>A. Bogdewicz</i>
producent i właściciel wzoru zbiornika: BASEN-POL Władysław Rybak Ul. Stankowizna 28A 05-300 Mińsk Mazowiecki tel. (025) 759 34 91 fax (025) 759 48 37 tel.kom. 0500 065 863	data	

PROJEKT BUDOWLANY
(przystosowany do warunków lokalnych)
żelbetowego zbiornika
prefabrykowanego
o średnicy wew. \varnothing 5,0m
 H_{wew} = od 1,5 do 6m
 $V \leq 118 \text{ m}^3$
(obciążenie zewn. do 5,0KN/m²)

Podstawowe cechy obiektu	pojemność $V = 58,88 \text{ m}^3$		
	poziom posadowienia: $-2,80 \text{ m p.p.t.}$ (poniżej terenu)		
Adres obiektu	UL. GOŚCINNA, 43-220 BOJSZÓWY		
Inwestor	GPK Sp. z o.o., UL. ŚWIĘTEGO JANA 52, BOJSZÓWY		
Autorzy adaptacji projektu	<table><tr><td>dr inż. Rafał Domagała Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. SUK/5845/PWBKb/15. <i>Rafał Domagała</i></td><td>dr inż. Wojciech Mazur Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. SUK/5845/PWBKb/16 <i>Wojciech Mazur</i></td></tr></table>	dr inż. Rafał Domagała Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. SUK/5845/PWBKb/15. <i>Rafał Domagała</i>	dr inż. Wojciech Mazur Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. SUK/5845/PWBKb/16 <i>Wojciech Mazur</i>
dr inż. Rafał Domagała Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. SUK/5845/PWBKb/15. <i>Rafał Domagała</i>	dr inż. Wojciech Mazur Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr ewid. SUK/5845/PWBKb/16 <i>Wojciech Mazur</i>		

Data adaptacji: $30.09.2020$

SPIS TREŚCI

Zasady wykorzystania projektu -----	3
Warunki przystosowania projektu -----	4
Oświadczenie projektanta -----	5
OPIS TECHNICZNY -----	9
1. INFORMACJE WSTĘPNE -----	9
1.1. Zakres opracowania-----	9
1.2. Przeznaczenie zbiornika-----	9
1.3. Materiały-----	9
1.4. Ogólne dane tech. i geometria zbiornika-----	9
1.5. Konstrukcja zbiornika-----	9
2. Warunki gruntowo - wodne -----	10
3. Założenia obliczeniowe -----	10
4. Posadowienie zbiornika -----	11
5. Zabezpieczenie przeciwwodne i antykorozyjne -----	11
6. Szczelność -----	11
7. Składowanie i transport -----	11
8. Montaż zbiornika -----	11
9. Otwory technologiczne -----	12
10. Wentylacja -----	12
11. Wyposażenie zbiornika -----	12
12. Bibliografia -----	12
13. Warunki użytkowania zbiornika -----	13
14. Informacja dotycząca Bezp. i Ochrony Zdrowia -----	13
15. Uwagi końcowe -----	14
16. Uwagi przystosowującego projekt -----	14

SPIS RYSUNKÓW

ZBIORNIK PRZYKRYTY -----	K-1
ZBIORNIK OTWARTY -----	K-2
DETALE POŁĄCZEŃ I USZCZELNIEŃ -----	K-3
ELEMENT ŚCIENNY -----	K-4
PŁYTA STROPOWA -----	K-5
PŁYTA DENNA - ZBROJENIE -----	K-6
WIENIEC PŁYTY DENNEJ -----	K-7

ZASADY WYKORZYSTANIA PROJEKTU

Niniejszy projekt zbiornika z prefabrykowanych elementów stanowi dokumentację techniczną przewidzianą do realizacji z zachowaniem przepisów prawa autorskiego przysługującego projektantowi. Ustawa o Prawie Autorskim z 1994 r. z późniejszymi zmianami.

Powielanie i rozpowszechnianie bez zgody Producenta prefabrykatów „BASEN-POL” Władysław Rybak 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Stankowizna 28A, jest zabronione.

Wszelkie zmiany w projekcie i na etapie realizacji muszą być wcześniej skonsultowane i zaakceptowane przez projektanta.

Projekt można wykorzystywać na podstawie pisemnej zgody Producenta wyłącznie w całości po wykonaniu adaptacji do warunków projektowanej inwestycji.

W ramach przystosowania projektu do warunków lokalnych należy:

- uzupełnić metrykę na stronie tytułowej przez podanie:
 - ✓ nazwy i adresu obiektu, oraz inwestora,
 - ✓ imienia i nazwiska projektanta przystosowującego posiadającego uprawnienia budowlane w wymaganej specjalności
 - ✓ daty i podpisu
- uzupełnić tabele charakterystyki komór zbiornika:
- określić
 - ✓ - modułowe wymiary wewnętrzne zbiornika
 - ✓ - głębokość posadowienia
- sprawdzić warunki gruntowo – wodne
 - ✓ poziom wody w gruncie
 - ✓ sprawdzić stateczność zbiornika ze względu na wypór wody gruntowej
 - ✓ określić maksymalny poziom wody grunt. przy którym możliwe jest całkowite opróżnienie zbiornika

Projekt gotowy staje się projektem budowlanym, który można przedłożyć do urzędu w celu uzyskania pozwolenia na budowę dopiero wówczas, gdy projektant dokona jego adaptacji i projekt zostanie uzupełniony o wykonanie projektu zagospodarowania działki budowlanej.

W przypadku gdy nie są spełnione wszystkie warunki opisane w projekcie lub gdy zbiornik projektowany jest na terenie o znacznym spadku, w pobliżu skarpy, na terenie szkód górniczych lub w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, nasypu itp. należy skonsultować warunki pracy zbiornika z autorem projektu.

Niniejszy projekt został wykonany na podstawie norm i przepisów budowlanych obowiązujących w marcu 2006r.

Projektant, który dokonuje adaptacji projektu gotowego w określonej lokalizacji i sporządza projekt zagospodarowania działki budowlanej jest uważany za projektanta tego obiektu w rozumieniu art.20. „Prawa Budowlanego” przejmując wszystkie wynikające z ustawy obowiązki i uprawnienia łącznie z odpowiedzialnością za projekt.

WARUNKI PRZYSTOSOWANIA PROJEKTU

(wypełnia projektant przystosowujący)

W ramach przystosowania projektu do warunków lokalnych należy uzupełnić metryki na strome Talowej i poniżej oraz właściwe wymiary na rysunkach (niewykorzystane rysunki przekreślić). Projektant i producent gwarantują odpowiednie parametry techniczne i wytrzymałościowe zbiornika jeżeli zbiornik będzie wykonany zgodnie z zaleceniami projektu.

- » przeznaczenie zbiornika. GROMADZENIE OSADU ZAGĘSZCZONEGO
- » wysokość wewnętrzna (do 6,0m co 0,25m)..... 3,0 m
(inne wysokości należy uzasadnić z Producentem)
- pojemność..... 58,88 m³
- » głębokość posadowienia..... -2,8 m p.p.t.
- » wysokość zasypki gruntowej na stropie..... BRAK
- » rodzaj gruntu w poziomie posadowienia..... PIASEK DROBNOZIARNISTY
-
-
- » poziom wody gruntowej..... BRAK
- » Sprawdzenie stateczności przy wyporze $G_0/W_0 =$ 0,0 $\leq 0,8$
- » Opór graniczny gruntu (m* q_f)..... 200 kPa
- » typ płyty przykrywającej (wg pkt. 2.3)..... L-LEKKI GR. 20 cm..... (L) S/C
- « typ płyty dennej (wg pkt. 2.3)..... ZELBET. GR. 30 cm..... ~~A/B/C/D~~
- » obciążenie gruntu pod płytą denną (wg pkt. 2.7)..... 84,1 kPa
- » izolacje przeciwwodne i antykorozyjne..... TAK
-
-
- «izolacje termiczne..... NIE
- »uwagi..... BRAK

dr inż. Rafał Domagała
Upewnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
Nr ewid. SLK/5845/PWBKb/15

dr inż. Wojciech Mazur
Upewnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
Nr ewid. SLK/5846/PWBKb/16

data i podpis

Warszawa 12.05.2006r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz.Nr 207 z 2003r, Poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam jako projektant,

że projekt budowlany do przystosowania żelbetowego zbiornika prefabrykowanego o średnicy wew. \varnothing 5,0m sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

A. Bogdewicz
Adam Bogdewicz
ul. Krasnobrodzka 19A m.225
03-214 Warszawa

dr inż. Rafał Domagała
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
Nr ewid. SLX/5845/PWBRD/15

dr inż. Wojciech Mazur
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
Nr ewid. SLX/5845/PWBRD/16

Warszawa, dnia 21 października 2001 r.

WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewid. uprawnień: Wa-329/01

DECYZJA Nr 369/01

Na podstawie art. 1 i 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz. 411 z późn. zmianami) oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 5 z 1995 r. poz. 38) w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa po rozpatrzeniu wniosku Pana Adama Michała Bogdewicza na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej Wydział Inżynierii Lądowej kierunek budownictwo w zakresie konstrukcji budowlanych i inżynierskich) i praktyki zawodowej oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną

NADAJĘ

Panu magistrowi inżynierowi
Adamowi Michałowi Bogdewiczowi
 ur. dnia 11 kwietnia 1973 r. w Warszawie

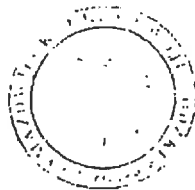
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 DO PROJEKTOWANIA
 BEZ OGRANICZEŃ
 W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 173 z dnia 09 listopada 1999 r., posiadania przez Pana Adama Michała Bogdewicza wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługują odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Sup. Woj. Maz. i Inż. i Arch. w Warszawie
 Ark. 110 (1) A r. W. 02/01/01/02/01
 11.10.01
 Inż. arch. Barbara Łasinska



Warszawa, 2 stycznia 2006

Zaświadczenie

Pan ADAM MICHAŁ BOGDEWICZ

miejsce zamieszkania:

KRASNOBRODZKA 19a m 225


03-214 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

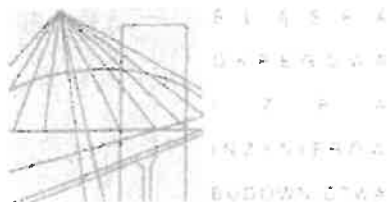
o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BO/0339/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *30 czerwca 2006 r.*



00-050 Warszawa ul. Świerkocińska 14 kl. II, Vllp. tel. (0 22) 336 14 02, -03, -04, -06; fax 0 22 336 14 03 w.19,
Komisja Rewizyjna: tel/fax 0 22 336 12 49 w.23, 36. Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 06 w.24, 25, 31, fax w.26, 0 22 828 11 05
E-mail: biuro@maz.pl; www.maz.pl; www.izba.org.pl



SLK/OKK/7131.7132-5845/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Domagała

di inż. budownictwa
ur. dnia 26 maja 1981 w Rybniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/5845/PWBKb/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień

- sporządzanie projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzenie projektu zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności,
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej, wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIUIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymała

1. Pan Rafał Domagała
Matynarska 11
44-200 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

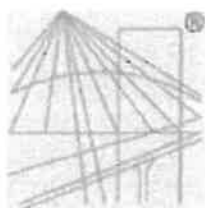


Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski

2. inż. Hilda Jim Spizewski

3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-W5K-26P-RBK *

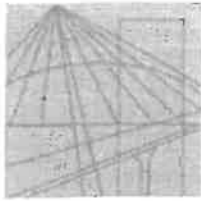
Pan Rafał Domagała o numerze ewidencyjnym SLK/BO/9178/15
adres zamieszkania ul. Marynarska 11, 44-200 Rybnik
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Ś L A S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R O W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131 7132/5846/15

Katowice, dnia 20 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Wojciech Mazur

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 23 kwietnia 1985 w Jaszczyku Zdroju

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5846/PWBKb/16

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności,
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

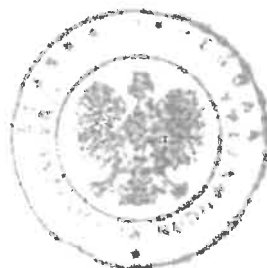
UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej, wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Otrzymują

1. Pan Wojciech Mazur
Piaskowa 3
44-207 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

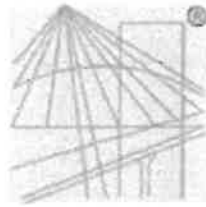


Skład orzekający OKK

mgr inż. Piotr Szatkowski

inż. Hieronim Szpiżewski,

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-JRH-XM4-XFX *

Pan Wojciech Mazur o numerze ewidencyjnym SLK/BO/9681/16
adres zamieszkania ul. Piaskowa 3, 44-207 Rybnik
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-19 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

24 Chocimska 00-791 Warszwa • Phone (22) 5421354 • Fax (22) 5421287 • e-mail: sak-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY **HK/W/0378/01/2005**

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

Wyrób / product: Zbiorniki żelbetowe bezodpływowe o średnicy wewnętrznej od 1m do 20 m i wysokości do 6 m;
 Zbiorniki prostopadłościowe o pojemności od 10 m³ do 1600 m³

Zawierający / containing: beton zbrojony stalą zbrowaną, opcjonalnie zewnętrzną powłokę polimerowo-bitumiczną ASOL-FE

Przeznaczony do / destined: gromadzenia ścieków bytowo - gospodarczych i przemysłowych oraz stosowania jako zbiorniki na gnojowicę i gnojówkę

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

Zbiorniki bezodpływowe powinny pozostawać szczelne przez cały okres eksploatacji
 Atest higieniczny nie obejmuje parametrów technicznych urządzenia.

Wytwórca / producer:

"BASEN-POL" Władysław Rybak
 05-300 Mińsk Mazowiecki
 ul. Stankowizna 28 A

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

"BASEN-POL" Władysław Rybak
 05-300 Mińsk Mazowiecki
 ul. Stankowizna 28 A

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2010-05-30 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 2010-05-30
 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 30 maja 2005
 The date of issue of the certificate:

Kierownik
 Zakładu Higieny Komunalnej
 Dr Janusz Świątczak

www.pzh.gov.pl

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1. Zakres opracowania

Projekt budowlany żelbetowego zbiornika prefabrykowanego o średnicy wew. \varnothing 5m o objętości $V = 58,88 \text{ m}^3$

1.2. Przeznaczenie zbiornika

Zbiornik przeznaczony jest do gromadzenia ~~wody~~, ścieków bytowych, ~~opadów~~, ~~odchodów zwierzęcych itp.~~ Może być użytkowany jako: ~~nadmiarowy sieci wodociągowej, zbiornik zlewni, osadnik, reaktor oczyszczalni ścieków bytowych, szambo szczelne, przepompownia ścieków, zbiornik p. poż., zbiornik na gnoj i gnojowicę w gospodarstwach rolnych~~ Dopuszcza się inne wykorzystanie zbiornika pod warunkiem nie przekroczenia obciążeń przyjętych w projekcie. (osad zgromadzone)

1.3. Materiały

-Beton:

prefabrykaty: B37(C30/37), wodoszczelność W8, mrozoodporność F100
 dno: B30(C25/30), wodoszczelność W8, mrozoodporność F100

-Stal

A-III (RB400)
 A0 (St0S-b)

1.4. Ogólne dane tech. i geometria zbiornika

- Zbiornik

Średnica wew./zewn.	5,00/5,30 m
Wysokość wew./zewn.	1,5/2,0/2,5/3,0/3,5/4,0/4,5/5,0/5,5/6,0
Grubość płaszcza (ściany)	15 cm
Grubość dna (min.)	30 cm

- Płyta stropowa – 2szt.

Grubość.	20/25/30 cm
Wymiary transportowe.	2,65x5,30m
Ciężar	55,2/68,9/82,7Kn

- Ściana łupinowa – 2szt.

Wymiary transportowe.	2,65/5,30/max. 3,0m
Ciężar	max. 91,0 Kn

1.5. Konstrukcja zbiornika

Zbiornik składa się z łupin obwodowych płaszcza – 2szt/obwód w max 2 warstwach.

Zbiornik może być wykonywany jako zakryty lub otwarty.

W przypadku zbiornika zakrytego strop składa się z płyt stropowych zewnętrznych – 2szt. Podparcie płyt stropowych realizowane jest na ścianach zewnętrznych zbiornika.

dr inż. Rafał Domagała
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności konstrukcja budowlanej
 Nr c.ka. 51K/584/PW8Kb/15

Płyta przykrywająca:

typ	grubość	Dopuszczalne obciążenie
L (lekki)	20cm	5,0kN/m ² (obc. Użytkowe ruchem pieszych, obc. Klimatyczne, montażowe itp.)
S (średni)	25cm	15,0kN/m ² (obc. Użytkowe naziomu ruchem pieszych, klimatyczne, montażowe itp. + zasypka gruntowa h= 0,5 m)
C (ciężki)	30cm	24,0kN/m ² (obc. Użytkowe naziomu ruchem pieszych, klimatyczne, montażowe itp. + zasypka gruntowa h= 1,0m)

Płyta fundamentowa

Projektuje się jeden typ posadowienia – płyta denna żelbetowa gr. 30cm.

2. Warunki gruntowo - wodne

Przyjęto założenie współpracy z gruntem spoistym o różnym I_L , - glina piaszczysta. Rozważano różne stany tego gruntu, łącznie z naruszeniem spoistości ($c_u=0$).

Analizowano także współpracę z gruntem niespoistym typu piaski drobne o różnym stopniu zagęszczenia (I_D)

Do obliczeń przyjęto między innymi grunt zasypowy niespoisty o parametrach:

- ciężar objętościowy $\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$
- stopień zagęszczenia $I_D=0,5$
- kąt tarcia wew. $\theta_v^{(n)} = 30^\circ$

oraz w poziomie posadowienia przyjęto między innymi grunt spoisty o parametrach:

- ciężar objętościowy $\gamma = 21,0 \text{ kN/m}^3$
- stan gruntu $I_L=0,5$
- spójność $c_u^{(n)}=22\text{MPa}$
- kąt tarcia wew. $\theta_n^{(n)} = 13^\circ$

Maksymalny poziom wód gruntowych:

Dane dla komory zbiornika o pojemności 10m³:

- Komora z zasypką gruntową wysokości 1,0 m- dopuszczalny poziom wody gruntowej 1,80 m poniżej pow. terenu,

Opis warunków w projektowanym obiekcie:

Pojemność: 58,88 m³

Grubość zasypki: 0,0 m

Wysokość pierścienia:

Dopuszczalny poziom wody gruntowej przy którym możliwe jest całkowite opróżnienie zbiornika: - 2,0 m p.p.t.

3. Założenia obliczeniowe

W bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, tzn. w odległości równej głębokości posadowienia, dopuszcza się obciążenie naziomu o ciężarze 5,0kN/m².

Ściany zbiornika należy zabezpieczyć przed przypadkowym uderzeniem pojazdów, np. przez wykonanie dużego krawężnika wokół zbiornika.

Płytę stropową zaprojektowano na obc. Klimatyczne oraz użytkowe związane z obsługą zbiornika: razem 4, 0kN/m².

Ciężar objętościowy ścieków gromadzonych w zbiorniku – 11 kN/m³.

4. Posadowienie zbiornika

W przypadku gdy zbiornik projektowany jest na terenie pochyłym, w pobliżu skarpy, terenie szkód górniczych lub w bezpośrednim sąsiedztwie drogi, nasypu itp., należy skonsultować się z autorem projektu.

Każdorazowo pod płytą denną należy wykonać podkład z chudego betonu (bet. C8/10) grubości ok. 10cm. W przypadku gruntów wysadzinowych należy, wykonać podsypkę ze żwiru lub z piasku gr. 20-40cm.

5. Zabezpieczenia przeciwwodne i antykorozyjne

Zabezpieczenie przeciwwodne zależy od agresywności wody gruntowej. Dla poszczególnych klas agresywności określonej wg Normy PB-B-03264:

XA1-środowisko mało agresywne (występujące na przeważającym obszarze kraju) – zapewniona ochrona materiałowo-strukturalna – zbiornika nie trzeba pokrywać dodatkowymi powłokami.

XA2 i XA3 – środowiska średnio i silnie agresywne – zbiornik należy dodatkowo pokryć powłokową izolacją, np. Abizolem R+P.

Wewnątrz zbiornika zakłada się odpady mało agresywne i w związku z tym zabezpieczenie wnętrza zbiornika realizowane jest przez ochronę materiałowo-strukturalną - nie wymaga zabezpieczenia powłokami izolacyjnymi.

Zabezpieczenie zbiornika przez ochronę materiałowo-strukturalną realizowane jest poprzez: minimalna grubość otuliny zbrojenia - $c_{min}=25\text{mm}$, beton B35; $w/c<0,5$; min. 300 kg cementu na 1 m³ betonu, zbrojenie strukturalne mikrowłóknami np. Baucon firmy Bautech. Powstanie rys w konstrukcji betonowej jest niedopuszczalne.

6. Szczelność

Szczelność połączeń elementów ściennych z fundamentem zapewnia uszczelka bentonitowa Waterstop RX-101 produkowana przez CETCO Poland sp. z o.o. Korpele 12A-Strefa, 12-100 Szczytno. Natomiast pomiędzy łupinami ściennymi uszczelka gumowa wykonywana z mieszanki na bazie kauczuku EPDM i SBR zgodnie z BN-80/6613-04 typ N-1 produkowana przez Wytwórnię artykułów Gumowych „TECH-GUM” ul. Pończowska 5, 85-877 Bydgoszcz. Przyjęta grubość ściany 16cm zapewnia szczelność filtracyjną wg Normy BN-84/8814-07.

7. Składowanie i transport

Elementy zbiornika należy składować i transportować w pozycji zgodnej z ich ułożeniem po zamontowaniu, stosując podkładki drewniane rozłożone w trzech punktach równomiernie na obwodzie elementu.

Do podnoszenia należy używać zawiesi odpowiedniej nośności o kącie nachylenia liny nie większym niż 30stopni od pionu.

Zbiornik należy chronić przed intensywnym nierównomiernym ogrzewaniem.

8. Montaż zbiornika

Minimalna odległość między innymi zbiornikami – 0,50m.

Podłoże gruntowe do głębokości min. 1 m poniżej poziomu posadowienia powinna rozpoznać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje lub kierownik budowy z budowlanymi uprawnieniami wykonawczymi.

Montaż zbiornika wykonuje Producent z zastosowaniem dźwigu o nośności zapewniającej bezpieczne podnoszenie i przemieszczanie prefabrykatów.

Montaż polega na skręcaniu elementów na śruby z jednoczesnym uszczelnieniem połączeń atestowaną uszczelką i wypełnieniem zaprawą klejową.

Po skręceniu wszystkich elementów ściennych należy wykonać wieniec płyty dennej oraz roboty izolacyjne i szlichtę betonową. Dopuszcza się wykonanie wieńca i szlichty po zamontowaniu stropu.

9. Otwory technologiczne

W ścianach zbiornika można wiercić otwory do średnicy 200 mm bez wykonywania dodatkowych wzmocnień wokół otworu.

Należy zachować 15 cm minimalnej odległości otworu od krawędzi ściany.

Opis otworów w przystosowywanym zbiorniku:

NA PŁYTCIE PRZYKRYWAJĄCEJ $\phi 600$ mm
LxB - 1000 x 500 mm

10. Wentylacja

Zbiornik wentylować otworami we włączach. W razie konieczności wykonać dodatkowy przewód wentylacyjny (do określenia przez adoptującego typowy projekt budowlany)

Dodatkowa wentylacja poza otworami w pokrywie włączowej $\phi 110$ mm
(KOMINEK KYWIELNY GRAWITACYJNY)

11. Wyposażenie zbiornika

- Włazy uniemożliwiające dostęp do wnętrza bez narzędzi lub specjalnego klucza – dla zbiornika ze stropem.
- Stały punkt mocowania bloczka z liną bezpieczeństwa przy włączu.
- Kominki wentylacyjne w stropie.
- ~~Ogrodzenie i pomost do obsługi dla zbiornika otwartego.~~
- ~~Drabiny i szczeble żelazowe.~~
- ~~Barierki wokół zbiornika – dot. Zbiorników wkopanych wystających ponad 1,10m.~~
- Tablice informacyjne i ostrzegawcze należy określić w projektach branżowych.

12. Bibliografia

- Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. PN-82/B-02000
 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe. PN-82/B-02001
 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
 Podstawowe obciążenia zmienne i montażowe. PN-82/B-02003
 Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem. PN-88/B-02014
 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
 Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-84/B-03264
 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
 Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03264/2002
 Posadowienie bezpośrednie budowli. PN-S1/B-03020
 Zbiorniki żelbetowe na gnojowicę.
 Projektowanie, warunki wykonania i bad. tech. przy odbiorze – BN-84/8814-07
 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.
 Konstrukcje betonowe i żelbetowe – podstawowe zasady proj. – PN-82/B-01801
 Konstrukcje bet. i żelbet. Klasyfikacja i określanie środowisk – PN-80/B-01800
 „Materiały do ochrony powierzchniowej konstrukcji z betonu” Lech Czarnecki – materiały konferencyjne XVII Ogólnopolskiej Konferencji „Warsztat pracy projektanta” – Ustroń 20-23.02.2002r.
 „Konstrukcje żelbetowe” Jerzy Kobiak, Wiesław Stachurski, Arkady, Warszawa 1991.

dr inż. Rafał Domagała
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 bez ograniczeń
 Nr ewid. SJK/5846/PWBkb/15

„Wzory i tablice do projektowania konstrukcji żelbetowych” Wiesław Kłedzik, Bogdan Kłedzik, Adam Kot: Arkady, Warszawa 1982r.

13. Warunki użytkowania zbiornika

Inwestor jest zobowiązany do użytkowania zbiornika zgodnie z jego przeznaczeniem oraz do utrzymania go w dobrym stanie technicznym zgodnie z normą BN-84/8814-07, tj. do:

- ✓ ochrony zbiornika przed parciem lodu lub zabezpieczenia dna pustego zbiornika przed przemarzaniem,
- ✓ okresowego czyszczenia zbiornika,
- ✓ prowadzenia okresowych inspekcji, konserwacji i remontów.

Zbiornik należy właściwie oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych zgodnie z przepisami prawa (Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie).

Zbiornik należy zabezpieczyć przed przypadkowym najechaniem pojazdów np. przez wykonanie wysokich krawężników betonowych, barierek ochronnych lub nasypu wysokości min. 0,5 m.

Na ścianach zbiornika nie można mocować instalacji i urządzeń które mogłyby uszkodzić jego konstrukcję.

W czasie użytkowania zbiornika nie można zmieniać poziomu otaczającego terenu, oraz prowadzić wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie.

14. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Informacja została przygotowana zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. nr 120 póź. 1126) i dotyczy jedynie prac związanych z prefabrykowanym zbiornikiem, może być przystosowana do warunków lokalnych lub wykorzystana w przygotowaniu informacji bioz dla całej inwestycji. W informacji umieszczono elementy które mogą lecz nie muszą występować w konkretnych przypadkach zależnie od przyjętych rozwiązań (nie uwzględniono zagrożeń związanych z prefabrykacją konstrukcji).

14.1. Zakres robót związanych z budową zbiornika

- • prefabrykacją konstrukcji żelbetowej
- • wykonanie robót ziemnych
- • wykonanie płyty dennej (lub pierścieniowej ławy fundamentowej)
- • montaż prefabrykatów
- • wykonanie wieńca obwodowego
- • wykonanie izolacji,
- • wykonanie zasypki gruntowej
- • roboty wykończeniowe i porządkowe

14.2. Wykaz istniejących obiektów (jeżeli występują):

BRAK

14.3. Elementy zagospodarowania działki i terenu mogące stwarzać zagrożenie (jeżeli występują):

BRAK

14.4. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- transport elementów konstrukcji,
- praca na wysokości - możliwość upadku ludzi, elementów lub narzędzi,
- praca w wykopach.

14.5. Przewidywanie zagrożeń

- praca w zasięgu dźwigu,
- praca na wysokości,
- praca w wykopach.

14.6. Oznakowanie miejsca prowadzenia robót

- plac budowy oznaczyć "Teren budowy wstęp wzbroniony",
- drogi dojazdowe i place składowe wydzielić z terenu działki inwestora,
- wydzielić strefę pracy dźwigu.

14.7. Instruktaż

- wszystkim pracownikom przed przystąpieniem do prac udzielić instruktażu BHP ze szczególnym uwzględnieniem pracy w strefie pracy dźwigu, w sąsiedztwie wewnętrznej drogi transportowej i czynnych instalacji jeżeli takie występują.

14.8. Przechowywanie i transport materiałów

- materiały składować na placu w sposób zabezpieczający przed możliwością przewrócenia się składowanych elementów.
- transport materiałów na plac budowy: samochodami ciężarowymi.
- transport pionowy: dźwig.

14.9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- na budowie umieścić podręczną apteczkę,
- w widocznym miejscu umieścić informację z telefonami alarmowymi,
- wyznaczyć miejsce gdzie znajduje się telefon,
- dokumentację budowy przechowywać podczas realizacji budowy w pomieszczeniu kierownika budowy po zakończeniu budowy przekazać do archiwum inwestora.

15. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace produkcyjne i montażowe należy wykonać zgodnie z polskim prawem budowlanym, Polskimi Normami, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych (tom I cz. 1-4).

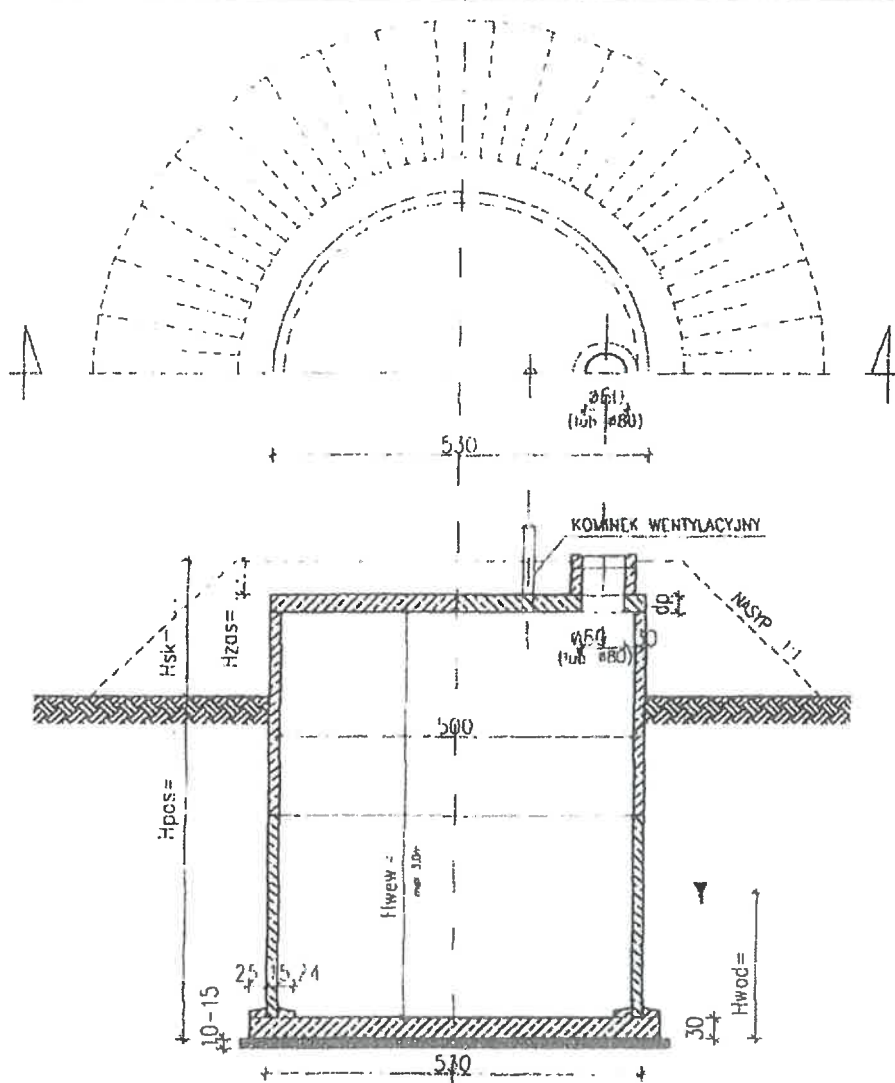
A. Bogdan
 mgr inż. Bogdan Bogdanowicz
 inż. Ludomiłowski Ludomiłowski
 ul. Krzeszobrodzka 19A m. 225
 03-214 Warszawa
 nr opr. Wk - 325/81

16. Uwagi przystosowującego projekt:

BRAK

dr inż. Rafał Domagała
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewid. SLK/5845/PWBKb/15

dr inż. Wojciech Mazur
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewid. SLK/5846/PWBKb/16



UWAGA:

- WYMIARY PODANO W [cm]
- PRZY POSADOMENIU W STREFIE PRZEMARZANIA, NALEŻY WYKONAĆ OBSYPKĘ LUB INNE ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEMARZANIEM GRUNTU POD ZBIORNIKIEM
- ZBIORNIK POSADOMIĆ NA WARSTWIE CHUDEGO BETONU GR. 10-15cm NA GRUNTACH WYSADZINOWYCH ZALECA SIĘ STOSOWAĆ DODATKOWĄ PODSYPKĘ Z GRUBEGO PIASKU LUB ŻWIIRU, GR. 20-30cm
- WYPOSAŻENIE ZBIORNIKA WG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
- DOPUSZCZALNY POZIOM WODY GRUNTOWEJ WG OPISU TECHNICZNEGO
- PO WYKONANIU ZBIORNIKA (BEZ OSKARPOWANIA) NALEŻY ZAPEWNIĆ SPADKI TERENOWE OD ZBIORNIKA DLA ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH. ZALECA SIĘ WYKONANIE OPASKI ZIEMNEJ LUB INNEJ UTWARDZONEJ O SPADKU MIN 2% I SZEROKOŚCI ~1,5m
- ZBIORNIK NALEŻY ZABEZPIECZYĆ PRZED ZAMARZNIĘCIEM
- POZIOM TERENU WOKOŁO ZBIORNIKA POWINIEN BYĆ JEDNAKOWY NA CAŁYM OBWODZIE I NIE NALEŻY GO ZMIENIAĆ W TRAKCIE UŻYTKOWANIA ZBIORNIKA

dr inż. Rafał Domagała
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewid. SLK/SB/5/PWBKb/15

Przystosowanie projektu
 (wpisać własne wymiary)

Hwaw = dr inż. Wojciech Mazur

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Hzas = dr inż. Adam Bogdewicz
 Nr ewid. SLK/SB/5/PWBKb/16

prefabrykaty:

BETON B37 (C30/37), W8
 dno:
 BETON B30 (C25/30), W8
 STAL A-III (RB400)
 STAL A-O (S10S)

Producent: **BASEN-POL** Władysław Rybak
 Minsk Mazowiecki ul. Stankowicza 28a
 tel. (025) 759-34 91



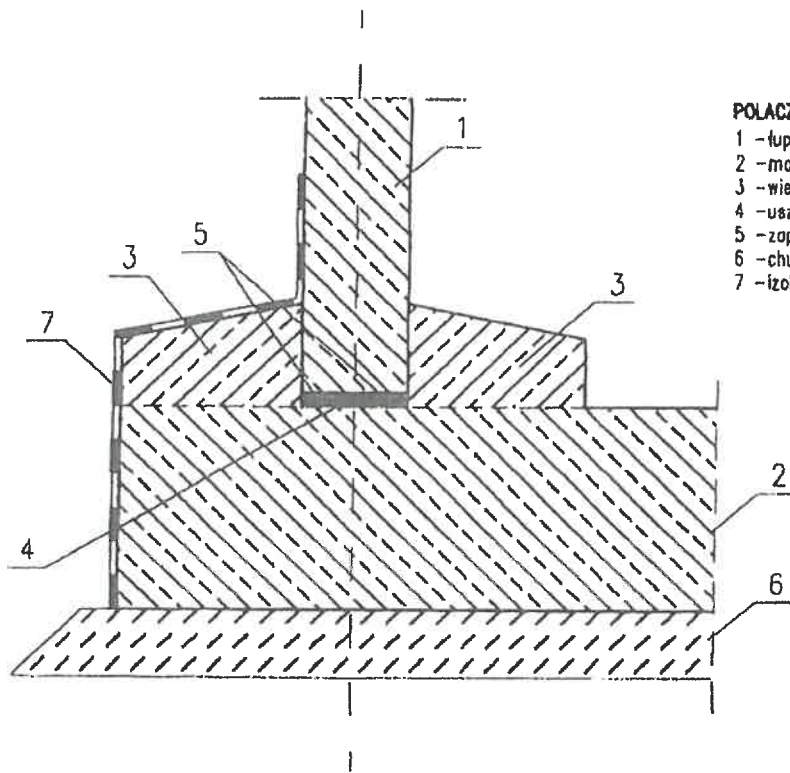
03-214 Warszawa, ul. Krasnobrodzka 19A m 225,
 tel (22) 499 60 65, fax (22) 499 60 17, tel kom. +48 501 059 551
 e-mail: obogde@op.pl, www.kreska.art.pl

mgr inż. ADAM BOGDEWICZ nr upr. Wa-329/01

Projekt: **ZBIORNIK ZELBETOWY ø wewn. 5m, Hmax.600cm**

temat rys: **ZBIORNIK PRZYKRYTY**

Skala 1:100 Data KWIEC-2006 Rys K-1

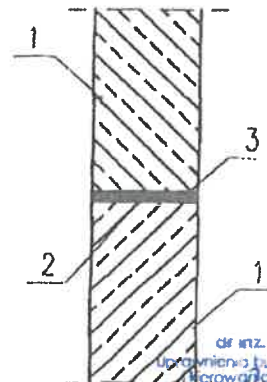
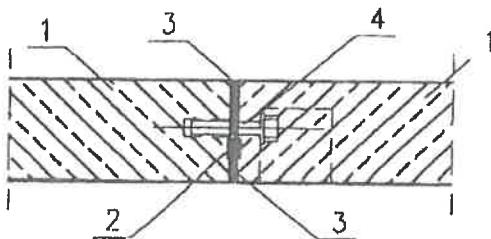


POLACZENIE ŁUPIN ŚCIENNYCH Z PŁYTA DENNA

- 1 - łupina ścienna
- 2 - monolit. płyta denna
- 3 - wieniec dolewany po zmontowaniu ścian
- 4 - uszczelka bentonitowa
- 5 - zaprawa klejowa
- 6 - chudy beton min. 10 cm
- 7 - izolacja: Abizol R+2P


POLACZENIA ŁUPIN WG AKTUALNEGO SYSTEMU FIRMY BASEN-POL

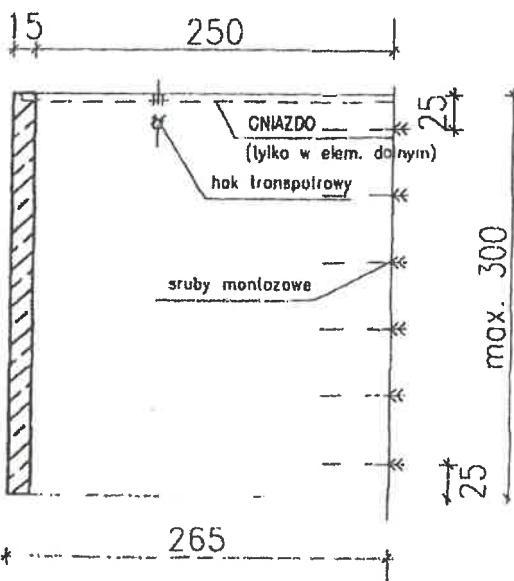
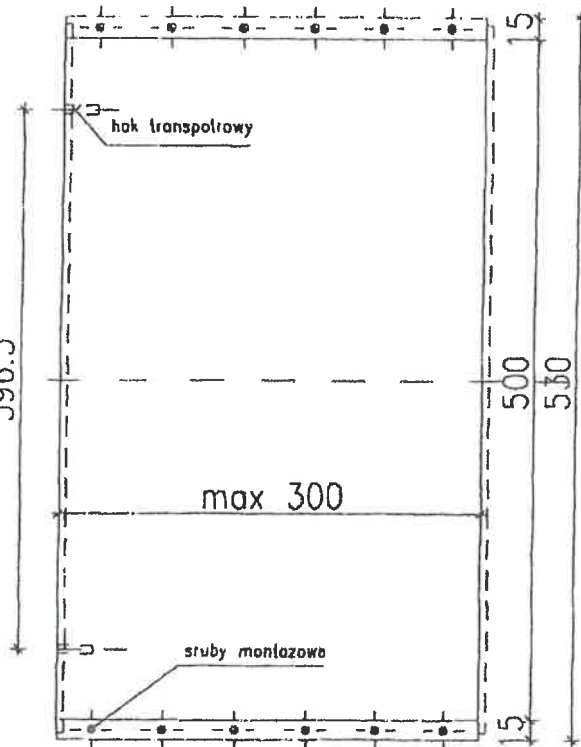
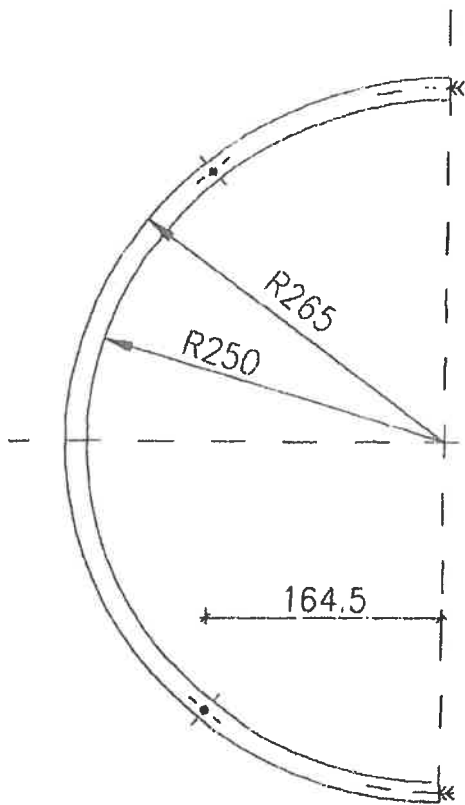
- 1 - łupina ścienna
- 2 - uszczelka
- 3 - zaprawa klejowa



dr inż. Rafał Domagala
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności Instalacje i Budowlanej
 bez ograniczeń
 Nr wid. SLK/5845/PWBKb/15

dr inż. Wojciech Mazur
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w specjalności Instalacje i Budowlanej
 bez ograniczeń
 Nr wid. SLK/5846/PWBKb/16

Producent : BASEN-POL Władysław Rybak Minsk Mazowiecki ul. Stankowizna 28a tel. (025) 759-34-91	Projekt ZBIORNIK ZELBETOWY ϕ wewn. 6m, Hmax.600cm
 03-214 Warszawa, ul. Krasnobrodzka 19A m.225, tel (22) 499 60 66, fax(22)499 60 67 tel.kom.+48 501 059 551 e-mail: obogde@op.pl, www.kreska.art.pl	Temat rys DETALY POLACZEŃ I USZCZELNIEN
mgr inż. ADAM BOGDZEWICZ nr upr. Wa-320/01	Skala : 1:10 Data : KWIEC-2006 Rys : K-3



ILOŚĆ I ROZSTAW ŚRUB MONTAŻOWYCH
JEST USTALANA DLA RÓŻNYCH WYSOKOŚCI
INDYWIDUALNE PRZECZ PRODUCENTA

mgr inż. Katarzyna Domagala
Upewnienie budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: techniki budowlanej
nr uprawnień: 15846/PWBKb/15

ELEMENT ŚCIENNY

MAX WYSOKOŚĆ H=300
CIĘŻAR: 91.0 kN

dr inż. Wojciech Mazur
Upewnienie budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: techniki budowlanej
nr uprawnień: 15846/PWBKb/15

BETON B37 (C30/37) WB
STAŁ A-III (RB400)
STAŁ A-0 (StOS)

Producent: **BASBN-POL** Władysław Rybak
Minsk Mazowiecki ul. Stankowizna 28a
tel. (025) 759-34-91



03-214 Warszawa, ul. Krasnobrodzka 19A m.225,
tel (22) 499 60 66, fax (22) 499 60 67 tel kom +48 501 059 551
e-mail: abogde@op.pl, www.kreska.art.pl

mgr inż. ADAM BOGDEWICZ nr upr. Wa-329/01

Projekt: **ZBIORNIK ZELBETOWY Ø wewn. 5m, Hmax.600cm**

Temat rys.: **ELEMENT ŚCIENNY**

Skala: **1:50** Data: **KWIEC-2006** Rys: **K-4**