

Załącznik do decyzji o pozwoleniu  
na budowę nr ..... 120/09 .....  
z dnia ..... 05.03.09 ..... roku

STANOWISKO  
PEKARSKIE

# PROJEKT BUDOWLANY

1

Rodzaj dokumentacji:

Architektura i konstrukcja.

Obiekt:

Budowa Świetlicy Wiejskiej Z Zapleczem Sportowym oraz zbiornikiem bezodpływowym na ścieki bytowe w Klonówcu.

Inwestor:

Gmina Lipno  
ul. Powstańców Wlkp. 9  
64-111 Lipno.

Rysował :

Techn. Budowlany Adrian Sikorski

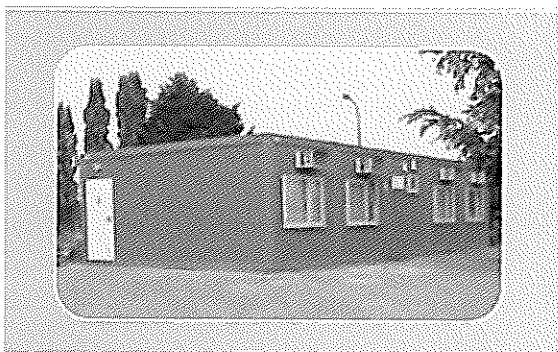
Projektant :

Techn. budowlany Marek Sikorski  
Uprawnienia nr 1401/91/LO.

~~Uprawnienia nr~~

Mgr. inż. arch. Andrzej Pawłowski  
Uprawnienia nr 367/77/PW

(WIDDACY)  
MGR INŻ. ARCH. ANDRZEJ PAWŁOWSKI  
upr. z § 4 ust. 1, 2 § 7 i § 8 pkt 1  
nr ewid. uprawn. 367/77/PW



Kierownictwo i nadzór nad budową  
Upr. Bud. nr 1401/90/LO

Marek Sikorski  
64-108 Leszno, ul. Dąbrowskiego 39/40

## IV. Dane ogólne

### 1. Podstawy formalno – prawne

- 1.1 Zlecenie inwestora
- 1.2 Program użytkowy inwestora
- 1.3 Uzgodnienia realizacyjno – materiałowe z inwestorem.
- 1.4 Odpis z księgi wieczystej
- 1.5 Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500, wykonana przez geodetę uprawnionego
- 1.6 Normy i normatywy techniczne dotyczące projektowanego budynku

### 2. Dane techniczne budynku

- 2.1 Inwestor: Gmina Lipno  
ul. Powstańców Wlkp. 9, 64-111 Lipno
- 2.2 Inwestycja: Budowa kontenerowej świetlicy wiejskiej  
Z zapleczem sportowym wraz ze zbiornikiem  
bezodpływowym na ścieki bytowe we wsi  
Klonówiec..
- 2.3 Obiekt: Świetlica kontenerowa z zapleczem  
Sportowym wraz ze zbiornikiem  
bezodpływowym na ścieki bytowe we wsi  
Klonówiec.
- 2.4 Temat opracowania: Projekt budowlany zaplecza kontenerowego  
jednokondygnacyjnego wraz z planem  
sytuacyjnym
- 2.5 Adres inwestycji: Klonówiec gmina Lipno, działka nr 164/6
- 2.6 Właściciel: Gmina Lipno
- 2.7 Działka: Klonówiec gmina Lipno, działka nr 164/6.
- 2.8 Stadium opracowania: Projekt techn. budowlany
- 2.9 Branża: Architektura i konstrukcja
- 2.10 Zakres opracowania: Projekt budowlany budynku kontenerowego
- 2.11 Projektant: Mgr. Inż. Arch. Andrzej Pawłowski.  
Upr. Bud. 367/77/Pw.
- 2.12 Opracował Tech. Bud..Marek Sikorski Upr Bud.  
1401/91/Lo.

### 3. Dane liczbowe budynku

- 1. Powierzchnia zabudowy - 149.8 m<sup>2</sup>
- 2. Powierzchnia całkowita - 142.31 m<sup>2</sup>
- 3. Powierzchnia użytkowa - 114,65 m<sup>2</sup>
- 4. Powierzchnia gospodarcza - 27.66 m<sup>2</sup>
- 5. Kubatura budynku - 426,93 m<sup>3</sup>

## ***V. Opis projektu i zagospodarowania terenu.***

### **1. Lokalizacja**

Działka nie zabudowana z istniejącym boiskiem sportowym (piłkarskim) nr 164/6 położona jest we wsi Klonówiec gmina Lipno przy drodze gminnej nr 712872 P z ,którą posiada dogodne połączenie komunikacyjne Teren działki nie wykazuje spadku gruntu.

Projektuje się budynek kontenerowy, jednokondygnacyjny o przeznaczeniu socjalnym jako wiejska sala narad. Działka w chwili projektowania jest nie ogrodzona i nie zabudowana.

### **2. Uzbrojenie terenu**

Projektowany budynek zostanie podłączony do mediów jak instalacja wodna, kanalizacyjna i elektryczna, które zlokalizowane są w obrębie działki.

### **3. Charakterystyka budynku**

Budynek kontenerowy składający się z 10 kontenerów parterowy, niepodpiwniczony. Dach budynku jednospadowy o kącie nachylenia 3%. Konstrukcja nośna ścian zewnętrznych z ramy stalowej. Jako wypełnienie w konstrukcji ruszt drewniany w systemie kanadyjskim.

Dach – o konstrukcji stalowej kryty blachą stalową ocynkowaną trapezową.

### **4. Wpływ inwestycji na środowisko w sensie uciążliwości**

Planowany budynek nie wpłynie na pogorszenie się warunków użytkowania zabudowy sąsiedzkiej. Nie spowoduje także zagrożenia dla środowiska naturalnego.

### **5. Warunki gruntowo – wodne**

Projektowany obiekt zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej.

Wykonana odkrywka na głębokość 1m wykazała grunt mineralny spoisty.

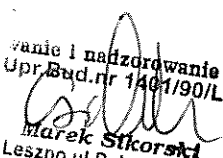
Poziom wód gruntowych występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia ław fundamentowych. W przypadku stwierdzenia, że występują inne w stosunku do przyjętych wykonać korektę w projekcie w ramach nadzoru autorskiego.

## 6. Bilans terenu

Powierzchnia działki	21238.	m2
- budynek	149.8	m2
- schody betonowe i podest do budynku	4.43	m2
- chodniki	240	m2
-parking	320	m2
-plac zabaw	230	m2
- teren rekreacyjno sportowy- zielony	20293	m2

## 7. Parkingi i chodniki.

Przewiduje się wjazd na parking samochodowy z drogi gminnej na 10 stanowisk. Komunikacje dla pieszych tworzy chodnik do budynku oraz placu zabaw. **W/w zostaną zaprojektowane odrębnym opracowaniem.**

wanie i nadzоровanie budów  
Upr. Bud. nr 1401/90/Lo  
  
Marek Stkorski  
64-100 Leszno, ul. Dąbrowskiego 39/10

## ***VI. Opis techniczny***

### **1. Opis techniczny budynku**

#### **1.1 Fundamenty**

Zaprojektowano fundamenty żelbetowe w postaci łań obwodowych zbrojonych wieńcem 4 x Ø= 10mm żebro 34GS posadowienie na chudym betonie B 7,5gr. 10cm. Ściany fundamentowe zaprojektowano z bloczków betonowych M6 gr. 25cm tynkowe i malowane.

1.2 Konstrukcja ramy nośnej kontenerów spawana z profili zimno giętych gr. 4 mm piaskowana, malowana zestawem farb podkładowych i nawierzchniowych.

1.3 Ściana zewnętrzna osłonowa. Wykonana konstrukcji systemu kanadyjskiego mocowana do konstrukcji ramy stalowej. Poszycie zewnętrzne – blacha stalowa, powlekana. Konstrukcja z desek drewnianych 25 x 80mm impregnowana Fobosem M2F; wełna mineralna gr. 80mm jako ocieplenie; paraizolacja z folii polietylenowej gr. 0, 2mm. Wykończenie wewnętrzne z płyt gipsowo – kartonowych typ GKF (ogniochronna) gr. 12, 5mm.

1.4 Ściany działowe wykonane z desek 25 x 80mm w konstrukcji rusztu kanadyjskiego, wykończone na zewnątrz płytą gipsowo – kartonową.

1.5 Podłoga budynku kontenerowego. Betonowa wylana na ociepleniu ze styropianu FS – 20 gr. 100mm. Stosowany beton marki B-15 za zbrojony siatką stalową o prętach gr. 3,5mm i oku 15 x 15cm. Powierzchnia podłogi wykończona płytkami ceramicznymi lub wykładziną PCV.

#### **1.6 Stropodach**

Poszycie dolne wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 10mm, paraizolacji z folii polietylenowej gr. 0,2mm. Konstrukcję stanowią profile z blachy zimno giętej gr. 3mm dospawane do ramy kontenera. Izolację stanowi wełna mineralna gr. 100mm, typ Rockwool. Poszycie zewnętrzne z blachy ocynkowanej trapezowej gr. 0, 75mm.

1.7 Izolacja termiczna wykonana z wełny mineralnej

1.8 Paraizolacja z folii polietylenowej.

1.9 Schody do budynku betonowe, Pokryte ceramiką.

## 1. Opis elementów konstrukcyjnych budynku

- 1.1 Fundamenty. Obwodowe z betonu żwirowego B 15 posadzone na chudym betonie B 7,5 gr. 10cm. Ławy zbrojone obwodowo czterema prętami  $\varnothing=10\text{mm}$  żebro 34GS. Pręty ułożyć 5cm ponad spodem ławy. Uwaga! Z uwagi na zimowy okres prac, stosować plastyfikator do betonu pozwalający na pracę do  $-10^{\circ}\text{C}$ .
- 1.2 Ściany betonowe przyziemia z bloczków betonowych gr. 25cm murować na zaprawie cementowej marki 5 mpa.
- 1.3 Konstrukcje okienne i drzwiowe wykonane według systemu kanadyjskiego, drewniane.
- 1.4 Konstrukcja nośna podłogi z profili stalowych gr. 3mm dopasowana do dolnej ramy kontenera co 600mm.
- 1.5 Konstrukcja nośna stropodachu z profili stalowych gr. 3mm, dospawano do górnej ramy kontenera co 600mm.
- 1.6 Nadproża okienne i drzwiowe wykonane według systemu kanadyjskiego, drewniane.

## 2. Wykończenia zewnętrzne.

- 2.1 Stolarka okienna z profili PVC , typ kontenerowy z kołnierzem zewnętrznym, kolor biały, zaopatrzone w żaluzje zewnętrzne.
- 2.2 Drzwi zewnętrzne stalowe, 90 x 205cm.
- 2.3 Poszycie dachu – blacha stalowa ocynkowana trapezowa T 50, gr. 0,75mm.
- 2.4 Rynny i rury spustowe z PVC kolor brązowy.
- 2.5 Schody zewnętrzne betonowe oklejone płytką ceramiczną
- 2.6 Chodnik z kostki betonowej.

## 3. Wykończenia wewnętrzne.

- 3.1 Wewnątrz budynku ściany wykończone płytami gipsowo – kartonowymi gr. 12,5mm malowanymi farbami emulsyjnymi, części kuchennej i toaletach nad umywalkami i zlewem płyta „glazbord”. Sufit z płyt wiórowych laminowanych .
- 3.2 Parapety wewnętrzne – wykończenia wnęki okiennej płytą laminowaną parapety PVC.

#### 4. Instalacje wewnętrzne.

##### 4.1 Instalacja elektryczna

Wykaz przewodów:

- gniazda wtykowe jednofazowe
- instalacja oświetleniowa
- instalacja antenowa

Wykaz podstawowych urządzeń elektrycznych:

- bojler elektryczny .
- grzejniki elektryczne

Uwaga! Instalacja elektryczna zostanie przygotowana do podłączenia urządzeń AGD i RTV.

##### 4.2 Instalacja wodna

Budynek zostanie podłączony do istniejącej sieci gminnej.

Wewnątrz budynku zaplanowano podłączenia:

- kabiny prysznicowe i umywalka WC woda zimna i ciepła
- miska ustępowa woda zimna

Bojler Bawar o poj. 30l.

-w części kuchennej przyszłościowo zlewozmywak kuchenny i umywalka z wysuwaną wylewką do poboru zimnej wody do celów porządkowych.

4.3 Instalacja kanalizacyjna prowadzona rurami PVC  $\varnothing=50\text{mm}$  i  $\varnothing=100\text{mm}$ . Do zbiornika bezodpływowego rurą PVC fi. 150.

4.4 Instalacja wentylacyjno nawiewno – wywiewna. Nawiew umiejscowiony nad oknami w ścianach zewnętrznych. Tworzą go kratki wentylacyjne z wewnętrzną żaluzją. Wyciągowa – wentylatory METIRX  $\varnothing=150\text{mm}$ , wydajność 1 szt.  $150\text{m}^3/\text{h}$ . Zaprojektowana wydajność wentylatorów pozwala na całkowitą wymianę powietrza w kubaturze wewnętrznej budynku co 22 minuty.

#### 5. Opis techniczny zbiornika bezodpływowego.

#### 6. Obliczenia statyczne.

Obliczenia statyczne dotyczące budynku zaplecza kontenerowego znajdują się u projektantów .

### **UWAGA! Dla wykonawców.**

**W przypadku wystąpienia innych od zaprojektowanych warunków technicznych przedmiotowy projekt należy bezwzględnie konsultować z autorem projektu oraz kierownikiem budowy ustanowionym przez Inwestora**

## 7. UWAGI !.

**Wszystkie stosowane materiały do budowy budynku muszą posiadać aktualne certyfikaty lub deklaracje zgodności na stosowanie w budownictwie oraz certyfikaty PZH.**

**Wszystkie elementy drewniane stosowane do produkcji muszą być impregnowane preparatem FOBOS M2F.**

**W przypadku wystąpienia innych od przyjętych I zaprojektowanych warunków technicznych NALEŻY bezwzględnie konsultować się z autorami projektu oraz kierownikiem budowy ustanowionym przez inwestora.**

## 8. Informacja BIOZ

### 8.1 Zakres robót.

Budowa świetlicy wiejskiej z zapleczem sportowym.

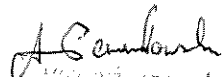
### 8.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych. **Brak.**

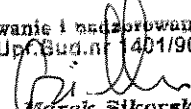
### 8.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. **Brak.**

### 8.4 Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia . **Roboty budowlane stwarzające ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m to roboty ciesielskie przy wykonywaniu konstrukcji dachu, roboty dekarские, montaż rynien i kominów spalinowo wentylacyjnych.**

### 8,5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

**Szkolenie w zakresie BHP przez uprawnionego pracownika.**

  
Miejscowość ARCH. ANDRZEJ PAWŁOWSKI  
upr. : 12 ust. 12 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 1  
nr ewid. uprawn. 36777/Pw

Kierowanie i nadzórwanie budów  
Up. Bud. nr 1401/90/Lo  
  
Marek Sikorski  
64-100 Leszno, ul. Dąbrowskiego 39/10



8.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych ,  
zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających  
niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót  
budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia  
lub w ich sąsiedztwie.

**Teren prowadzonych robót budowlano – montażowych należy  
zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych poprzez  
ogrodzenie , bariery , napisy ostrzegawcze.**

**Miejsca niebezpieczne na budowie należy oznakować i  
zabezpieczyć poprzez ogrodzenie, bariery i napisy ostrzegawcze.**

**Na terenie budowy winny być wywieszane w widocznym miejscu.**

**Numery tel. Pogotowia ratunkowego ,Policji i Straży pożarnej.**

**Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której,**

**Wykonania nie posiada dostatecznej znajomości zasad i przepisów  
oraz potrzebnych umiejętności zawodowych.**

**Prace budowlane winny być wykonywane zgodnie ze specjalnościami  
zawodowymi oraz przepisami BHP na poszczególnych stanowiskach  
pracy.**

**Każdy pracownik jest zobowiązany przestrzegać przepisów  
przeciw pożarowych i przed rozpoczęciem pracy powinien  
zostać przeszkolony w tym zakresie.**

**Sprzęt p-poż . należy przechowywać w miejscu widocznym i łatwo  
dostępnym.**

**Na terenie placu budowy należy wytyczyć drogi ewakuacyjne oraz  
dogodne dojazdy dla pojazdów pogotowia ratunkowego i straży  
pożarnej.**

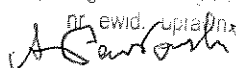
**Roboty na wysokości prowadzić przy zastosowaniu rusztowań  
wykonanych zgodnie z polską normą .**


**Zatrudnieni pracownicy winni posiadać aktualne badania**

**Potwierdzające możliwość pracy na wysokości.**

**Pracy na wysokości nie podejmować bez zabezpieczeń w postaci  
atestowanych szelek i lin z amortyzujących upadek.**

**Jakiegokolwiek odstępstwo od w/w będzie skutkowało przerwaniem prac  
do wyjaśnienia.**

MGR INŻ. ARCH. ANDRZEJ PAWŁOWSKI  
upr. z § 4 ust. 1 i § 71 § 1 pkt. 1  
nr ewid. upr. inż. 36777/Pw  


Kierowanie i nadzór nad budów  
Upr. Bud. nr 1401/90/Lo  
  
Marek Sikorski  
64-100 Leszno, ul. Oąbrowskiego 39/10

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Inwestor

Gmina Lipno 64-111  
ul. Powstańców Wlkp. 9  
Klonowice działka nr. 164/6

### 1.2. Podstawa opracowania

- Projekt techniczny zbiorników BIO-EKO
- Zaświadczenie jakościowe Politechniki Poznańskiej, Instytutu Technologii Materiałów
- Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny nr HKW/0221/01/2006
- Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr AT/2006-08-0290

### 1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt posadowienia zbiornika przeznaczonego do gromadzenia fekaliiów i ścieków gospodarczych.

Zbiornik wykonany jest z laminatu poliestrowo-szklanego.

Dane techniczne zbiornika:

Pojemność V [m <sup>3</sup> ]	Średnica $\phi_{zewn.}$ [cm]	Średnica $\phi_{wewn.}$ [cm]	Długość L [cm]	Wysokość H [cm]
6,7	160	145	438	185

Pojemność całkowita zbiornika wynosi  $V = \dots\dots m^3$ .

Zbiornik jest zagłębiony na poziomie  $\dots\dots m$  poniżej poziomu terenu.

Poziom wody gruntowej  $\dots\dots m$ .

Kierowanie i nadzór nad budową  
Up. Bud. nr 140/190/Lo  
Marek Sikorski  
84-108 Leszno, ul. Dąbrowskiego 39/10

## 1.4. Lokalizacja zbiornika

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 roku (Dz.U. z dnia 8 lutego 1995 nr 10 wraz z późniejszymi zmianami) odległość liczona od wjazdu zbiornika nie powinna być mniejsza od:

- okien i drzwi zewnętrznych, pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, budynku mieszkalnego na działce sąsiedniej: 15 m,
- silosu na kiszonki: 5 m,
- silosu na zboże i paszę: 5 m,
- budynku magazynowego ogólnego: 5 m,
- studni: 15 m,
- granic działki: ~~4 m~~ 2 m ↓
- budynku przetwórstwa rolno-spożywczego i magazynów środków spożywczych: 15 m.

Pozostałe warunki - wg obowiązujących przepisów prawa budowlanego.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Konstrukcja zbiornika

Płaszcz zbiornika, jak i powierzchnie czołowe (zamykające) posiadają budowę strukturalną. Ściany o średnicy wewnętrznej  $\phi_{wew} = 1,45$  m i długości  $L_{zew} = 4,38$  m wykonane są z żywicy poliestrowych i włókna szklanego.

Zbiornik jest napełniany za pomocą króćca wlotowego wykonanego z PCV o średnicy  $\phi = 110$  mm.

Zbiornik posiada jeden komin rewizyjny o średnicy  $\phi = 500$  mm i wysokości  $h = 440$  mm przykryty polietylenowym włazem z rurą odpowietrzającą  $\phi = 50$  mm,  $h = 300$  mm powyżej terenu.

Projektowany zbiornik nie może znajdować się bezpośrednio pod istniejącymi bądź projektowanymi ciągami komunikacyjnymi przeznaczonymi do ruchu kołowego. W przypadku wystąpienia konieczności przejazdu nad zbiornikiem, należy wykonać płytę żelbetową (dopuszczalne obciążenie  $5 \text{ kN/m}^2$ ). Dodatkowo należy również

pamiętać o trwałym i widocznym oznakowaniu miejsca posadowienia zbiornika np. barierkami ochronnymi, w celu uniknięcia bezpośredniego najazdu.

Zbiornik montowany jest w poziomym położeniu osi podłużnej i przeznaczony do magazynowania fekaliów i ścieków gospodarczych.

Zbiornik jest przewidziany do użytkowania przez cały rok.

## 2.2. Warunki posadowienia

Głębokość i miejsce posadowienia zbiornika, którego komin rewizyjny powinien znajdować się min. 10 cm nad poziomem gruntu, należy zaprojektować uwzględniając takie czynniki jak:

- rodzaj gruntu,
- rzeczywisty poziom wód gruntowych (z uwzględnieniem możliwości wystąpienia wyższego poziomu wód gruntowych w okresie wiosny i jesieni, a więc w czasie kiedy zbiorniki przeznaczone do magazynowania odchodów zwierzęcych są opróżniane)
- poziom posadowienia rur doprowadzających ciecz,
- odległość istniejących obiektów budowlanych,
- występujące ciągi komunikacyjne.

### 2.2.1. Posadowienie zbiorników w gruncie nie nawodnionym

Zbiornik należy posadowić:

- w gruncie piaszczystym bezpośrednio na podłożu naturalnym zagęszczonym, pod warunkiem dokładnego wykonania wykopu (należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do zjawiska przekopania wykopu),
- w gruncie spoistym na warstwie podsypki piaskowej, ułożonej na dnie wykopu o grubości min. 15 cm zagęszczonej do wskaźnika  $I_D > 0,70$ .

Zbiornik należy zasypywać równomiernie warstwami o grubości nie większej niż 25 cm, jednocześnie zagęszczając przy użyciu mechanicznego sprzętu lekkiego do osiągnięcia wskaźnika  $I_D > 0,70$  (gwarancją poprawnego zasypania zbiornika jest zastosowanie gruntu zagęszczonego).

## **2.2.2. Posadowienie zbiornika w gruncie nawodnionym**

W przypadku posadowienia zbiornika w gruncie nawodnionym, prace należy prowadzić przy stałym odwodnieniu wykopu do czasu całkowitego zasypania zbiornika. Wymagania w stosunku do warunków posadowienia, tj. podłoża, podsypki i zasyпки, jak wyżej (pkt 2.2.1).

W celu stabilizacji zbiornika na etapie montażu oraz na wypadek nierównomiernego obsypywania, zaleca się wykonanie opasania z płaskowników ocynkowanych na podkładkach gumowych, przymocowanych do betonowych stóp kotwiących o wymiarach 500x500x500 mm za pomocą kołków HILTI lub innych elementów mocujących.

Podczas instalowania zbiornika w gruncie nawodnionym zaleca się jego częściowe napełnienie wodą i wykonanie dodatkowego kotwienia przy pomocy geowłókniny i dociążenie płytą żelbetową.

## **2.2.3. Posadowienie baterii zbiorników**

W przypadku zbiorników BIO-EKO istnieje możliwość zwiększenia pojemności całkowitej magazynowanych cieczy poprzez łączenie szeregowo kolejnych zbiorników w tzw. baterie. Wymagania w stosunku do warunków posadowienia tj. podłoża, podsypki i zasyпки jak w ppkt 2.2.1-2.

W przypadku prowadzenia prac budowlanych mających na celu połączenie zbiornika BIO-EKO z istniejącymi obiektami magazynowymi, należy pamiętać o podstawowych zasadach bezpieczeństwa i ochronie zdrowia.

## **3. TRANSPORT I ROZŁADUNEK**

Zbiornik należy przewozić w pozycji poziomej, przymocowany do platformy transportowej pasami tekstylnymi tak, aby nie ulegał przemieszczaniu. Pozycja składowania musi zabezpieczać wszystkie wystające elementy (np. króćce, kominy rewizyjne) przed uszkodzeniem.

Rozładunek zbiornika oraz osadzenie w wykopie, należy przeprowadzić z zachowaniem

szczególnych środków ostrożności przy użyciu pasów tekstylnych. Nie dopuszczalne jest stosowanie w czasie rozładunku zawiesi w postaci lin stalowych i łańcuchów.

#### **4. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA ZBIORNIKÓW**

BIO-EKO gwarantuje pełną szczelność zbiorników przez cały okres użytkowania. Tworzywo, z którego są wykonane, nie emituje żadnych substancji szkodliwych. Należy zatem przyjąć, że podziemny zbiornik nie powoduje oddziaływania na miejscowe środowisko z uwagi na ewentualną emisję substancji szkodliwych do gleby i powietrza, oraz nie wpływa na zmianę w ukształtowaniu najbliższego terenu i nie narusza stosunków wodnych w glebie.

#### **5. UWAGI KOŃCOWE**

W miejscu posadowienia zbiornika, a szczególnie wokół komina rewizyjnego, zaleca się wykonanie barierek w postaci oznakowanych słupków, w celu uniknięcia uszkodzenia zbiornika przez przejeżdżające pojazdy mechaniczne.

Poziom posadowienia zbiorników uwarunkowany jest poziomem przemarzania gruntu na danym obszarze, minimalny poziom zagłębienia wynosi 0,8 m przy gruntach nie nawodnionych. W przypadku występowania gruntów nawodnionych minimalny poziom zagłębienia wynosi 1,25 m. Alternatywnym rozwiązaniem może być izolacja termiczna górnego płaszcza zbiornika.

Rura doprowadzająca ścieki do zbiornika powinna być osadzona poniżej poziomu przemarzania gruntu. W przeciwnym razie rurę należy izolować termicznie.

**Projekt posadowienia zbiornika wymaga każdorazowo adaptacji projektu do miejscowych warunków gruntowo - wodnych, w których zainstalowany zostanie zbiornik.**

**W przypadku nie zastosowania się do zaleceń projektowych dotyczących właściwego posadowienia zbiornika i użytkowania zgodnie z przeznaczeniem, firma BIO-EKO zastrzega sobie prawo do rezygnacji z udzielonej gwarancji.**