

PRACOWNIA PROJEKTOWA

„MM – PROJEKT”

68-200 Żary
Aleja Wojska Polskiego 98 tel. 661-936-630

OBIEKT: UJĘCIE Z LOKALNEJ STUDNI
GŁĘBINOWEJ WRAZ Z SUW DLA
m. GÓRKA GM. LIPINKI ŁUŻYCKIE.

LOKALIZACJA: GÓRKA GM. LIPINKI ŁUŻYCKIE
dz. nr 180/2.

BRANŻA: BUDOWLANA

STADIUM: ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

INWESTOR: GMINA LIPINKI ŁUŻYCKIE
68-213 LIPINKI ŁUŻYCKIE
UL. GŁÓWNA9

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Autorzy</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant</i>	Mirosław Michałowski	201/82/ZG	
<i>Sprawdził</i>	inż. Andrzej Wesoły	31/05/ZG	
<i>Opracował</i>	mgr inż. Maciej Marciniak		

Żary, sierpień 2008r.

Projekt zawiera:

1. Opis techniczny.
2. Załączniki.
3. Rysunki.
 - Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 1.

Kontener technologiczny.

- Rzut przyziemia rys. nr 2.
- Elewacje rys. nr 3.
- Rzut fundamentów rys. nr 4.
- Fundament pod filtru rys. nr 5.

Zbiornik popłuczyn trzykomorowy.

- Zbiornik popłuczyn trzykomorowy z HDPE rys. nr 6.

Zbiornik wody uzdatnionej $V=50m^3$.

- Rzut przyziemia rys. nr 7.
- Rzut dachu rys. nr 8.
- Elewacja boczna rys. nr 9.
- Rzut fundamentów rys. nr 10.

OPIS TECHNICZNY

DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO UJĘCIA Z LOKALNEJ STUDNI GŁĘBINOWEJ WRAZ ZE SUW DLA m. GÓRKA GM. LIPINKI ŁUŻYCKIE DZ NR 180/2.

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANUIA TERENU.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 04/2007 z dnia 12.04.2007 wydana przez WG Lipinki Łużyckie.
- uzgodnienia lokalizacyjne
- uzgodnienia z inwestorem
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- normy i normatywy techniczne
- dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego wykonane w czerwcu 2008 przez PRACOWNIE PROJEKTOWĄ „GEOEKO” dr Andrzej Kraiński, Drzonków, ul. Rotowa 18, 66-004 Racula.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa stacji uzdatniania wody z ujęciem z lokalnej studni głębinowej.

3. Lokalizacja.

Stacja uzdatniania wody zlokalizowana będzie na terenie posesji nr 180/2 w Górcie. Dokładna lokalizacja wg projektu zagospodarowania terenu na rys. 1.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Działka nr 180/2 jest działką niezabudowaną, przewidzianą pod budowę stacji uzdatniania wody. Na działce w centralnej części znajduje się odwiercona i zatwierdzona studnia głębinowa o wydajności 25m³/.

5. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie opracowanej dok. geologicznej w czerwcu 2008r stwierdza się, że w podłożu występują dwie warstwy geotechniczne:

WARSTWA I – zbudowana jest z nasypów nie budowlanych, głównie glebowo – piaszczystych, są to grunty w stanie luźnym i słabonośne.

WARSTWA II - zaliczono do niej wodnolodowcowe piaski średnie, są to grunty w stanie średniozagęszczonym. Stopień zagęszczenia wynosi $I_d=0,4$.

Zbiornik posadowiony będzie w warstwie piasków średnioziarnistych na podsypce piaskowej gr. 30 cm i chudym betonie gr. 10 cm na rzędnej 147,20m n.p.m.

Woda gruntowa występuje na głębokości od 0,9 do 1,4 m p.p.t..

6. Bilans terenu.

- Powierzchnia działki - 1864,60 m²
- Powierzchnia zabudowy - 58,60 m²
- powierzchnia utwardzona - 108,00 m²
- Powierzchnia zieleni - 1698,0 m²

7. Ogrodzenie działki.

Ogrodzenie od sąsiednich działek z siatki powlekanej 5x5 cm wys. 1,5 m. Słupki stalowe ocynkowane H=1,5 m co 2,5 m montowane do cokołu.

Fundamenty pod cokół z betony B15 gr. 25 cm należy posadzić 80 cm pod poziomem terenu. Brama stalowa H=1,5 m suwana wzdłuż ogrodzenia do wewnątrz L=4,5 m.

8. Chodniki i dojazdy.

Dojazdy projektuje się z polbruku gr. 8 cm na podsypce piaskowej i tłucznia.

9. Zieleń.

Trawa, krzewy i drzewa ozdobne wg indywidualnego upodobania inwestora.

10. Ochrona konserwatorska.

Teren pod zamierzoną inwestycją nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej .

11. Charakterystyka ekologiczna.

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY.

1. Funkcja.

Projektowana stacja uzdatniania wody poprawi jakość parametrów wody pobieranej z istn. studni głębinowej. Zbiornik wody uzdatnionej $V=50\text{m}^3$ prócz celów technologicznych będzie pełnił funkcje gromadzenia wody dla celów p.poz..

1.1. Zatrudnienie.

Na stacji uzdatniania wody nie przewiduje się zatrudnienia. Projektuje się że dozór nad stacją będą pełnił firmy zatrudniane z zewnątrz zgodnie z zawartą umową z Inwestorem.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy stacji uzdatniania wody z ujęciem z lokalnej studni głębinowej.

W zakres opracowania wchodzi:

- a) architektura
- b) konstrukcja budowlana

Zakres projektowy obejmuje:

- Kontener technologiczny typu „BRODER”.
- Zbiornik popłuczyn trzykomorowy.
- Zbiornik wody uzdatnionej $V=50\text{m}^3$.

3. Dane techniczne.

3.1. Kontener technologiczny.

- powierzchnia zabudowy - $40,60\text{ m}^2$
- powierzchnia całkowita - $40,60\text{m}^2$
- kubatura - $121,80\text{m}^3$
- powierzchnia użytkowa - $35,27\text{m}^2$

3.2. Zbiornik popłuczyn trzykomorowy.

- powierzchnia zabudowy - $6,30\text{ m}^2$
- kubatura - $4,50\text{m}^3$

3.3. Zbiornik wody uzdatnionej $V=50\text{m}^3$.

- powierzchnia zabudowy - $18,09\text{ m}^2$
- kubatura - $50,0\text{m}^3$

4. Rozwiązania projektowe.

4.1. Kontener technologiczny typu „BRODER”.

4.1.1. Fundamenty.

Fundament pod budynek technologiczny stanowi belka żelbetowa z betonu B-20 posadowiona 100 cm poniżej poziomu posadzki.

Belkę żelbetową zaizolować abizolem R+P. Po wykonaniu fundamentów wykonać uziom prętowy pionowy i połączyć z uziomem obudowy budynku technologicznego. Szczegóły wg. rys. konstr.

Fundament pod filtry należy wykonać jako żelbetowy z betonu kl. B20 i zbroić górą i dołem prętami \emptyset 12 ze stali A-III. Fundament zaizolować abizolem R+P. Szczegóły wg. rys. konstr.

4.1.2. Ściany.

Konstrukcje ścian zewnętrznych i wewnętrznych stanowią gotowe moduły żelbetowe prefabrykowane i zbrojone konstrukcyjnie. Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych wełną mineralną gr. 8 cm

4.1.3. Dach.

Dach jednospadowy ze spadkiem 1%. Konstrukcje dachu stanowi płyta żelbetowa ocieplona wełną mineralną gr. 10 cm i pokryta papą termozgrzewalną.

4.1.4. Stolarka.

- Stolarka okienna – okna z PCV o wymiarach jak na rzutach z nawiewnikami w górnej ramie okna .
- Stolarka drzwiowa – drzwi wewnętrzne płytowe z kratkami nawiewnymi montowanymi 30 cm nad posadzką – typ łazienkowy. Drzwi zewnętrzne główne drewniane wymiarach jak na rzucie.

4.1.5. Tynki i okładziny.

- wewnętrzne – tynki cementowo-wapienne kat. III. W pom. 0.1., 0.2. i 0.3. glazura na pełną wysokość.
- zewnętrzne – wyprawa tynkarska po uprzednim wykonaniu docieplenia ścian zewnętrznych styropianem gr. 8 cm i nałożeniu siatki z tworzywa.

4.1.6. Malowanie - ściany i sufity farba emulsyjna.

4.1.7. Wentylacja.

Wentylację grawitacyjną otwartą 20 cm pod sufitem. W sanitariacie i pom chlorowni mechaniczno-grawitacyjną poprzez wentylatory załączane włącznikiem światła.

4.1.8. Odprowadzenie wód deszczowych.

Odprowadzenie wód deszczowych poprzez rynnę PCV Ø100 i rurę spustową z PCV Ø75 na teren.

4.1.9 Instalacje wewnętrzne.

Instalacja wod-kan i elektryczna wg odrębnego opracowania.

4.1.10. Instalacje zewnętrzne

Instalacja wod-kan i elektryczna wg odrębnego opracowania.

4.1.11. Prace zewnętrzne.

Wokół budynku wykonać opaskę z polbruki.

4.1.12. Ochrona p.poż.

- a) dane techniczne budynku - niski „N”
 - kubatura - 121,80m³
 - powierzchnia użytkowa - 35,27m²
 - liczba kondygnacji - 1
- b) odległość od obiektów sąsiadujących:
 - najbliższy budynek w odległości około 50 m
- c) przewidywana gęstość obciążenia ogniowego - < 500 MJ/m²
- d) ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń – nie występuje
- e) podział obiektu na strefy pożarowe – budynek stanowi jedną strefę pożarową.
- f) klasa odporności pożarowej budynku - ze względu na konstrukcję ścian i stropu budynek technologiczny zakwalifikowano jako NRO, budynek odpowiada klasie E odporności ogniowej i nie stanowi zagrożenia pożarowego.
- g) Drzwi ewakuacyjne o szerokości 90 i 100 cm

4.2. Zbiornik popłuczyn trzykomorowy.

4.2.1. Zbiornik popłuczyn trzykomorowy.

Projektuje się zbiornik trójkomorowy z tworzywa sztucznego HDPE firmy Wobet – Hydrat o wymiarach $L_c=4,2\text{m}$, $D_z=1,5\text{m}$, $V_{cz}=4,5\text{m}^3$. Zbiornik należy posadzić na warstwie chudego betonu B10 gr. 10 cm

4.3. Zbiornik wody uzdatnionej $V=50\text{m}^3$.

4.3.1. Fundamenty.

Zbiornik posadowiony będzie w warstwie piasków średnioziarnistych na podsypce piaskowej gr. 30 cm i chudym betonie gr. 10 cm na rzędnej 147,20m n.p.m.

Zaprojektowano ławy żelbetowe o wymiarze 50x30 cm wykonane z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojone prętami $\varnothing 12$ ze stali A-III i $\varnothing 6$ (strzemiona) ze stali A-I w rozstawie co 30 cm. Fundamenty zagrunować Abizolem (P+R). Zbiornik należy posadzić na warstwie chudego betonu B10 gr. 10 cm.

4.3.2. Ściany fundamentowe i wieńiec.

Na ławie wymurować ścianę fundamentową gr. 24 cm z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej. Ściany fundamentowe zwieńczone będą wieńcem żelbetowym. Projektuje się wieńiec z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojony 4 $\varnothing 12$ ze stali A-III i $\varnothing 6$ (strzemiona) ze stali A-I w rozstawie co 30 cm.

Wewnątrz ścian fundamentowych należy wykonać nasyp kontrolowany piaskowo-żwirowy. Wymagany stopień zagęszczenia warstwy powinien osiągnąć wartość $I_d=0,7$ co odpowiada w przybliżeniu wskaźnikowi zagęszczenia $I_s=0,95$.

Następnie wykonana będzie podbudowa z betonu C12/15 (B15) o grubości 15 cm. Poziom górny podbudowy wykonać o 5 cm poniżej wieńca. Po związaniu podbudowy betonowej należy ułożyć piasek zmieszany z

mazutem, na którym będą układane elementy dna zbiornika z pół prefabrykatów oraz spawane na podłożu sprężystym.

4.3.3. Zbiornik uzdatniania wody $V=50\text{ m}^3$.

Projektuje się pionowy zbiornik wyrównawczy o pojemności $V=50\text{ m}^3$ firmy PRODWODROL – SULECHÓW S.A.

Elementy do budowy zbiornika wykonane są ze stali węglowej, konstrukcyjnej o określonej wytrzymałości i sprawdzonej spawalności. Korpus zbiornika stanowi stalowy walczak pionowy, usztywniony pierścieniami ze stali profilowej gr. 5mm. Od dołu zamknięty dnem płaskim (blacha gr. 4mm), natomiast od góry dachem stożkowym. Całość spawana – nierozbieralna. W dnie zbiornika zlokalizowano króćce eksploatacyjne: dopływ Dn150; odpływ Dn100; spust Dn150; przelew Dn150. Część walcowa w dolnej strefie posiada właz rewizyjno-ewakuacyjny Dn600. W zadaszeniu zbiornika zlokalizowane są: wywietrznik $\varnothing 1000$, właz DN500 oraz króciec kołnierzowy Dn100 przystosowany do zamontowania sond kontaktowych elektronicznego wskaźnika poziomu. Dostęp do w/w elementów umożliwi zewnątrz, obarierowany układ drabina – podest. Wewnątrz zbiornika, pod zadaszeniem, w strefie lokalizacji włazu DN500 znajduje się podest wewnętrzny z drabinką – umożliwiającą dostęp do orurowania wewnętrznego oraz przeprowadzenie rewizji i prac montażowych związanych z ewentualnym instalowaniem zaworu pływakowego. Na ściankach zewnętrznych zbiornika (część walcowa i zadaszenie) znajdują się uchwyty do mocowania łąt drewnianych, podtrzymujących materiał izolacyjny (wełna mineralna) i blachy osłonowe. Powierzchnie zbiornika po oczyszczeniu metodą strumieniowo- ścierną do klasy czystości Sa 2,5 zabezpieczone są wewnątrz farbą z atestem PZH dla wody pitnej, zewnątrz: farbą podkładową przeciwrdzewną + lakier bitumiczny.

Zabezpieczenie termiczne z płyt z wełny mineralnej o grubości 12 cm osłoniętej powłoka z blachy ocynkowanej.

4.3.4. Warunki techniczne odbioru konstrukcji zbiornika stalowego.

Gabaryty zamontowanego zbiornika powinny odpowiadać wymiarom określonym w projekcie. Stwierdzone odchyłki nie powinny przekraczać wartości podanych w normie PN-84/B-06210.

Spoiny czołowe elementów płaszcza zbiornika powinny być kontrolowane za pomocą badań ultradźwiękowych. Całość połączeń konstrukcyjnych podlega szczegółowym oględzinom czy posiadają zabezpieczenia antykorozyjne.

Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów z badań można przystąpić do końcowego badania zbiornika. Po zamontowaniu osprzętu zbiornik będzie napełniony wodą na czas próby wodnej 72 godzin. W czasie trwania próby szczelności należy przeprowadzać oględziny zbiornika oraz obserwować osiadania fundamentów za pomocą przyrządów geodezyjnych. Po zakończeniu wszystkich badań i prób spisuje się protokół odbioru końcowego w którym zostaną ujęte wnioski i zalecenia dla użytkownika. Użytkownik zobowiązany jest opracować instrukcje eksploatacji, w której zostaną podane okresy przeglądów konserwacji poszczególnych elementów.

4.3.5. Prace zewnętrzne.

Wokół zbiornika wykonać opaskę z płytek chodnikowych 50x50x5.

5. Uwagi końcowe.

Obiekt należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i obowiązującymi przepisami-normami i wytycznymi wykonania robót konstrukcyjno – budowlanych.

W przypadku stwierdzenia na budowie innych warunków niż przyjęto w projekcie powiadomić projektanta.

Opracował:

Mirosław Michałowski

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt : Ujecie z lokalnej studni głębinowej wraz z suw dla m.
Góra gm. Lipinki Łużyckie.

Inwestor: Gmina Lipinki Łużyckie
68-213 Lipinki Łużyckie ul. Główna 9.

Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 207/2003 poz2016)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. (Dz.U.Nr 47 poz. 401)

1. Wymagania ogólne

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem organizacji robót oraz zgodnie z instrukcjami techniczno-ruchowymi, określającymi wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Osoby wykonujące roboty ogólnobudowlane powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, być przeszkolone pod względem BHP, a także posiadać ważne badania lekarskie.

Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną. Sprzęt jakim są wykonywane roboty musi być sprawny i odpowiednio konserwowany.

2. Zagospodarowanie placu budowy

2.1. Przed rozpoczęciem robót należy ogrodzić plac budowy.

Ogrodzenie powinno być tak wykonane, aby nie stanowiło zagrożenia dla ludzi, wysokość ogrodzenia min. 150 cm

2.2. Składowanie materiałów

Niedozwolone jest opieranie materiałów o budynek wznoszony.

Przy składowaniu materiałów zachować minimalne odległości

- 0,75 m od ogrodzenia i zabudowań
- 5,00 m od stanowiska pracy (stałego)

Pomiędzy składowanymi stosami materiałów należy zachować przejście o szerokości co najmniej 1,0 m . Materiały sypkie powinny być przyzbowane z zachowaniem kąta stoku naturalnego. Materiały drobnicowe układać w stosy nie przekraczające 2 m. Materiały workowane układać krzyżowo do wysokości 10 warstw.

2.3. Prowadzenie robót w pobliżu linii energetycznych

Zabrania się urządzania stanowisk pracy w pobliżu linii napowietrznych w odległości poziomej bliżej niż:

- 2,0 m – dla linii niskiego napięcia do 1 kV
- 5,0 m – dla linii 1 kV do 15 kV
- 10,0 m – dla linii do 30 kV
- 15,0 m – dla linii powyżej 30 kV

Odległość najdalszego urządzenia zasilanego nie powinna przekraczać 50 m .

3. Uwagi

Teren budowy należy zaopatrzyć w tablicę informacyjną wraz z ogłoszeniem zawierającym dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Inwestor jest zobowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, Inspektorat Nadzoru Budowlanego co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem robót.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, Prawem Budowlanym, projektem budowlanym, pozwoleniem na budowę , wiedzą oraz sztuką budowlaną i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

Opracował:

Mirosław Michałowski