



6

Przedmiot opracowania      **Remont budynku Stacji Uzdatniania Wody  
w Pacótkowku**

---

Faza opracowania:              Dokumentacja budowlana;

Inwestor:                          Gmina Grunwald

Adres inwestycji:                Pacótkówek działka nr 38/3    obręb 14-Pacótkowo  
gmina Grunwald.

Niniejszym oświadczamy, że opracowanie zostało wykonane  
zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej  
i może być skierowane do realizacji.

Projektant :                        Piotr Motus

  
Piotr Motus  
UPR. OST. 12/98/OL

---

Ostróda - wrzesień 2011

<http://www.pracowniam.prv.pl/>  
<mailto:piotrrotus@gmail.com>.

## Zawartość opracowania

---

Temat: Remont budynku Stacji Uzdatniania Wody w Pacóltówku.

Adres inwestycji: Pacóltówek działka Nr 38/3, obręb 14 - Pacóltowo , gmina Grunwald.

Zamawiający: Gminna Grunwald

### Uprawnienia formalne.

---

- Uprawnienia projektowe 2/98/OL;
- Okręgowa Izba Inż. Bud. WAM / BO / 1769/01;

### I. Część opisowa.

---

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Lokalizacja.
5. Ocena sprawności technicznej istniejącego obiektu.
6. Opis prac budowlanych.
7. Wytyczne do planu BIOZ

### II. Obliczenia statyczne

---

### III. Część rysunkowa.

---

1. Plan sytuacyjny
2. Inwentaryzacja z dnia 07.08.2011r.
3. Rekonstrukcja wyglądu „dawnej kuźni” wg. relacji mieszkańców.
4. Rzut przyziemia
5. Rzut stropu
6. Rzut więźby dachu
7. Przekrój A - A
8. Przekrój B - B
9. Elewacje docelowe – rewaloryzacja obiektu.
10. Zestawienie stolarki.
11. Karty katalogowe przyjętego ogrodzenia;
12. Karta katalogowa, wykonania stropu;

Ostróda - wrzesień 2011r.

<http://www.pracowniam.prv.pl/>  
<mailto:piotrmotus@gmail.com>

UAN.II.7342/47/98

## DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1 i art. 14 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane /Dz. U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 ze zm./ oraz § 5 ust. 1 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego dnia 07.04.1998r.

Pan Piotr Wojciech MOTUS  
magister inżynier budownictwa  
ur. 23 czerwca 1953r. w Giżycku

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Nr ewid. 2/98/OI

DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

ograniczonego do:

projektowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych i inwentarskich na terenach budownictwa zagrodowego oraz gospodarczych i składowych o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>, a także sporządzania projektów zagospodarowania działki, związanych z realizacją tych obiektów.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Wojciech Motus  
Kajkowo, ul. Bukowa 3  
14-100 Ostróda
2. GUNB
3. a/a-lr10



Z UR. WOJEWÓDZKI

Marcel Staszewski  
Dyrektor Wydziału Urbanistyki,  
Architektury i Nadzoru Budowlanego



URZĄD WOJEWODZKI

w Olsztynie

Wydział Budownictwa,  
Urbanistyki i Architektury

0514319  
(pieczęć)

Olsztyn

dnia 1989-11-04  
19 r.

Nr 172/89/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Piotr Wojciech MOTUS  
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 czerwca 53 r. w Gizycku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie \_\_\_\_\_  
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel Piotr Wojciech MOTUS jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.



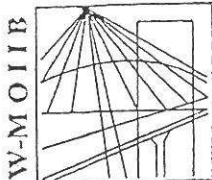
Pobrano opłatę skarbową  
w wys. 500.- zł.

DYREKTOR WYDZIAŁU

*[Signature]*  
Dłż. Dyrektora Wydziału

*[Signature]*  
Dłż. Jany / Jany





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

Olsztyn 14 lutego 2011  
( data )

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1  
tel./fax (089) 527 72 02

# Zaświadczenie nr 886 / 2011

Pan/Pani **Piotr Motus**

miejsce zamieszkania **ul. Bukowa 3**  
**14-100 Ostróda Kajkowo**

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

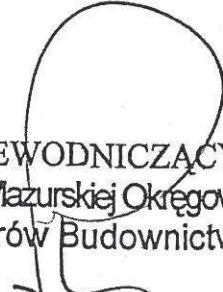
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **BO/1769/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2011-03-01** do dnia **2012-02-29**

  
PRZEWODNICZĄCY  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Piotr Narloch*

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)



## I. Opis techniczny

Do projektu robót remontowych w budynku Stacji Uzdatniania Wody we wsi Pacóółtówko gmina Grunwald.

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem jest istniejąca Stacja Uzdatniania Wody. Projekt przewiduje remont obiektu, jednoczesne docieplenie i zachowanie pierwotnego wyglądu budynku, była to kuźnia, w okresie powojennym przebudowana na hydrofornie a później po zainstalowaniu odzłaziacza na Stację Uzdatniania Wody.

Taki stan stwierdzono dnia 07.08.2011r.

Obiekt posiada własne ujęcie i pełni funkcję Stacji Uzdatniania Wody dla wsi Pacóółtówko.

### 2. Podstawa opracowania.

- Mapa do celów projektowych z dnia 26.10.2010r.
- Inwentaryzacja, ocena stanu technicznego oględziny miejsca i obiektu
- Wytyczne Inwestora
- Zatwierdzona przez Inwestora rekonstrukcja rysunkowa obiektu
- Aktualne przepisy i normy techniczne:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr.75,poz. 690 z późniejszymi zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 03. Nr 120, poz.1133).

### 3. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu istniejącej Stacji Uzdatniania Wody celem dostosowania terenu i istniejącego obiektu do obecnych wymogów sanitarnych. Zakres prac obejmuje:

<b>Budynek</b>	- powierzchnia zabudowy	- 39,5 m <sup>2</sup>
	- obecna	Pu - 37,00 m <sup>2</sup>
	- docelowa, po remoncie	<b>Pu - 25,20 m<sup>2</sup></b>
	- wysokość pomieszczenia	Ho - 3,0 m
	- powierzchnia zabudowy	Pz 39,50 m <sup>2</sup>

Celem przywrócenia walorów krajobrazowych miejscu, obszar w strefie widokowej dawnego majątku ziemskiego, projekt zakłada zachowanie pierwotnego wyglądu. Narys murów budynku 5,80/6,80m, w odległości 3,0m od frontu na przedłużeniu obrysu, dwa słupki betonowe 30/30cm, słupóy podcienia kuźni. Wysokość ściany murowanej 3,50 m.



przedłużeniu obrysu, dwa słupki betonowe 30/30cm, pozostałość słupów podcienia kuźni. Wysokość ściany murowanej 3,50 m.

Zakłada się odbudowę dachu dwuspadowego, krytego dachówką holenderką, co spowoduje odtworzenie bryły budynku w kształcie istniejącej jeszcze po wojnie kuźni. Remont obejmie również ocieplenie ścian od wewnątrz i nowego stropu, poza tym ściany wyłożone zostaną płytkami zmywalnymi do wysokości 2,0 m. Posadzka po wzmocnieniu wyłożona będzie gresem, ze spadkiem do kratki podłogowej.

Budynek zostanie otynkowany, a wokół przewiduje się wyłożenie opaski ze spadkiem, wykonanej z chodnikowej kostki betonowej typ POLBRUK, szerokość 50 cm, krawężnik trawnikowy na podbudowie betonowej. Kostką betonową zostanie wyłożony również podcień.

Kolorystyka docelowa elewacji:

- Dachówka ceramiczna, czerwona typu S;
- Obróbki dekarские PCV, brązowe
- Tynk białe
- Cokół kamienny, bez zmian (oczyścić)
- Drewno strugane, barwione na brąz, zabezpieczone środkami do drewna
- Kostka betonowa szara
- Ogrodzenie stalowe ocynkowane

**Ogrodzenie** - obszar SUW zgodnie z obowiązującymi wymogami zostanie ogrodzony, projekt przewiduje zastosowanie stalowych paneli ogrodzeniowych nie gorszych jak elementy typu :

VEGA B z Oferty AW – WIŚNIEWSKI. Wysokości 1,5 m.

**Teren** - obszar biologicznie czynny obsiany trawą, plac manewrowy o wymiarach 7 x 11m, utwardzony

Wokół studni należy wykonać opaskę obwodową z kostki betonowej na szerokości 1,0m, ze spadkiem na zewnątrz.

#### 4. Lokalizacja.

---

Obiekt położony w wsi Pacóltówko gmina Grunwald, na działce 38/3 w sąsiedztwie istnieje studnia będąca właściwym ujęciem wody dla stacji. Stacja Uzdatniania Wody posiada wydzielony dojazd. Teren nie ogrodzony, porośnięty trawą, drzewa nie występują. Obszar w strefie widokowym odbudowanego dworu, stanowił element krajobrazu wiejskiego – stylowa dworska kuźnia.

#### 5. Ocena sprawności technicznej istniejącego obiektu.

---

Obiekt murowany, parterowy, obecnie z prowizorycznym dachem płaskim, kryty papą. Ściany grubości 38 cm z cegły maszynowej (standardowej 6,5/12/25cm), obustronnie tynkowanej, wymagają miejscowej naprawy. Posadowienie stanowi podmurówka kamienna. Drzwi drewniane, stan stolarki-



nieszczelności w obrysie podparcia dachu. Obecnie dach płaski wykonany prowizorycznie na stropie, który jest pozostałością ciesielskiej więźby dachu dwuspadowego. W środku podciąg podstemplowano, słupem drewnianym.

Zabezpieczenie przed niskimi temperaturami stanowią grzejniki elektryczne.

Wyposażenie technologiczne:

- Hydrofor
- Zestaw uzdatniania wody ze sprężarką
- Grzejniki elektryczne;
- Zestawy zaworów;

## 6. Opis prac budowlanych.

---

### 6.1. Budynek

---

#### Prace rozbiórkowe:

- Rozebranie dachu ;
- Miejscowa rozbiórka i odbudowa elementów przemoczonej ściany – ok.2m<sup>2</sup>;
- Skucie tynków;
- Demontaż wrót;

#### Roboty budowlane:

- Oczyszczenie strefy przyściennej, wyłożenie izolacji na podsadce i wyłożenie na ścianę;
- Wykonanie wieńca stanowiącego podwalinę ściany wewnętrznej, przekrój 24/24 cm – zbrojenie 4 Ø12, strzemiona 20/20cm Ø6 co 30 cm;
- Wyłożenie izolacji poziomej na istniejącej podłodze z folii budowlanej i wylanie betonu zbrojonego włóknem szklanym grubości 5 cm, ze spadkiem do kratki ( wykonać po rozprowadzeniu niezbędnych instalacji w gruncie);
- Wyłożyć izolację pionową ściany od wewnątrz, zaleca się zastosować folię kubełkową na całej wysokości, mocować do ściany góra;
- Wykuć otwór w ścianie na okno (rys. nr 4 i 7) po uprzednim osadzeniu nadproży;
- Wyprowadzić ściankę ocieplającą, wewnętrzną z gazobetonu grubości 24 cm, na wysokości 2,0m wykonać żelbetowy wieniec obwodowy zbrojony prętami 4Ø12, strzemiona jak dla podwaliny Ø6 co 30 cm. Jednocześnie murować z cegły komin wentylacyjny. Kratka wentylacyjna pod stropem, górna krawędź 15 cm od stropu, 25 cm poniżej krawędzi dolnej przewód dla uzyskania lepszego ciągu, powinien być zaślepiony; (detal na rys. nr 7);
- Okno – projekt zakłada wykonanie glifu po wewnętrznej stronie otworu po bokach i przy parapecie, pod kątem 45° od otworu, zwiększy to wydanie ilość światła baz powiększenia otworu okiennego, węgarek będzie wyłożony

światła baz powiększenia otworu okiennego, węgierek będzie wyłożony płytkami, po bokach jak i na parapecie; Rama okienna z nawietrzakiem szczelinowym, stale otwartym;

- Ułożyć strop prefabrykowany ( przyjęto M.Leier – Rys. nr 5) zalać betonem, nadbeton 5 cm, przyjąć dwa żebra rozdzielcze zbrojone 2Ø10, strzemiona typu „S” co 30 cm. Prace prowadzić stosując się do wytycznych dołączonych do opracowania. Obwodowo wykonać wieniec zbrojony 4Ø12, strzemiona Ø6 20/20 co 30 cm. Osadzić pręty kotwiące M-16 co 1,5 m, długość kotew winna uwzględnić murek obwodowy z gazobetonu wysokości 24 cm na zaprawie. Izolacja zewnętrzna ze styropianu 5 cm;
- Wykonać z bloczków gazobetonowych 24/24/60 obwodowo ściankę do zamocowania murłaty ;
- Osadzić stalowe podstawy słupów podcienia w istniejących bloczkach betonowych od strony wejścia;
- Wykonanie więźby dachu, drewno zabezpieczyć środkiem solnym, przed ogniem i korozją biologiczną, stosować środki dopuszczone do obiektów mieszkalnych;
- Układ warstw

**dachu:**

- Dachówka ceramiczna typu S;
- Łaty i konrtłaty 5/6 cm
- Papa na zakład mocowana na gwoździe
- Oszalowanie z desek 25 mm
- Krokwie 8/16 co 90 cm

**stropu nad pomieszczeniem:**

- Szlichta cementowa gr 5 cm, zabezpieczenie p.poż i przed gryzoniami;
- Folia pcv
- Styropian 20 cm
- Strop M.Leier
- Tynk. C.wapienny
- Farba emulsyjna, biała

**Strop na podcieniem:**

- Płyta pilśniowa nasączona pokostem
- Deski szalunkowe na styk, 25 mm, jednostronnie strugane
- Powłoka zabezpieczająca na TIKURILLA

- Szczyty dachu wypełnić deskami szalunkowymi wg rys. Nr 9;
- Wymurować komin wentylacyjny ponad dachem z cegły klinkierowej pełnej, spoiny wypełnić. Założyć obróbki dekarские , wykonać wydry w cegle i



- osadzić obróbki, styki uszczelnić. Wyloty boczne na przestrzał. Czapka betonowa;
- Ściany do wysokości 2,0m wyłożyć glazura, powyżej tynk, malowany farbą emulsyjną.
  - Podłoga – płytki gres ze spadkiem 2% do kratki;
  - Obróbki dekarские systemowe z brązowego PCV, rury spustowe okrągłe Ø100,
  - Stolarka okienna PCV
  - Stolarka drzwiowa – wrota drewniane, ocieplone, z żaluzjowym, regulowanym nawietrzakiem dołem, zamykane na klucz . Zaleca się umieścić w skrzydle drzwi wejściowe o szerokości 90 cm i wysokości co najmniej 190cm;
  - Opaska wokół budynku, zaleca się odkopać na głębokość 0,5 m cokół budynku, oczyścić podmurówkę, zabezpieczyć np. płynną folią obsypać piaskiem ułożyć opaskę z kostki betonowej szerokości 50cm ze spadkiem od budynku 2%; **UWAGA: odkopanie prowadzić odcinkami długości 1 m w odstępach co 2m, nie odkopywać fundamentu na całej długości.** Kostkę układać na podbudowie piaskowo-cementowej, ogranicznik wykonać z krawężnika trawnikowego na podbudowie betonowej.
  - Na podbudowie po uprzednim splantowaniu ułożyć kostkę betonowa w podcieniu.

## 6.2. Ogrodzenie.

---

- Sumaryczna długość płotu – 86,5 m. Teren zamyka, brama przemysłowa przesuwna, szerokości 4,0 m.
- W linii ogrodzenia pomiędzy słupkami poprowadzić krawężnik trawnikowy na podbudowie betonowej, wyprowadzony 8 cm ponad teren.
- Słupki ogrodzeniowe co 2,5. Wysokość 1,5 m, osadzone w gniazdach betonowych 30-40cm i głębokości 60 cm;
- Brama przemysłowa przesuwna ręcznie, systemowa o szerokości otworu 4,0 m i wysokości 1,5 m;
- Kolorystyka profili ogrodzeniowych i bramy , szara - stal ocynkowana;

## 6.3 Teren.

---

- obszar biologicznie czynny obsiany trawą,
- plac manewrowy o wymiarach 7 x 11m, wysypany kliniec grubości 15 cm na geowłókninie ułożonej na piasku gr.10 cm. Zabezpieczenie krawędzi stanowi obrzeże trawnikowe na podbudowie betonowej.
- Wokół studni należy wykonać opaskę obwodową z kostki betonowej na szerokości 1,0m, ze spadkiem na zewnątrz.

## 7. Wytyczne do planu BIOZ.

---

Przedmiot robót inwestycyjnych: Stacji Uzdatniania Wody w Pacóltówku.

Adres inwestycji : Pacóltówko gm. Grunwald;

Autor projektu : Piotr Motus upr. 2/98/OL

- Zakres robót: remont istniejącego budynku ;
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
  - prace prowadzone w istniejącym budynku ;
- Elementy zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i ich wystąpienia:
  - Roboty na wysokości – naprawa dachu
- Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy szczególnie niebezpiecznej;
  - Szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnionego pracownika;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie;
  - Teren prowadzonych robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych przez ogrodzenie, umieścić napisy ostrzegawcze;
  - Miejsca niebezpieczne należy oznakować;
  - W widocznym miejscu umieścić numery telefonów alarmowych;
  - Nie dopuszczać do pracy pracowników, do której wykonania nie posiada dostatecznej znajomości zasad i przepisów bhp oraz nie posiada dostatecznych znajomości zawodowych;
  - Każdy pracownik powinien przestrzegać przepisów przeciwpożarowych, powinien zostać przeszkolony w tym zakresie;
  - Sprzęt pożarowy należy przechowywać w miejscach łatwodostępnych;
  - Na budowie należy wydzielić drogi ewakuacyjne i drogi dojazdowe dla straży pożarnej;
  - Roboty na wysokościach prowadzić przy zastosowaniu rusztowań wykonanych zgodnie z PN;

Piotr Motus

upr. e-uk. 2/98/OL



**II . Obliczenia statyczne.**

Poz. Nr 1. Wymiarowanie więźby dachowej.

Zaprojektowano układ krokwiowo - jętkowy. Rozpiętość osiowa przekrycia - 6,0 m.  
Rozpiętość obliczeniowa krokwi 3,0 m;

- pokrycie , dachówka	1,6 x 1,2	=	1,33 kN/m <sup>2</sup>	
- deski i łąty		=	0,36	
			1,69	
obciążenie przypadające na jedną krokiew:				
- rozstaw krokwi co 90 cm	0,90 x 0,4 x 1,69	=	0,608	
- ciężar krokwi	0,075 x 0,14	=	0,0105	
			0,5175	*
wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem:				
$Q_k = 1,1$	$C_2 = 0,43$	$S_k = 1,1 \times 0,43 = 0,473$		
Obciążenie przypadające na 1 mb krokwi				
	$0,473 \times 0,9 \times 0,4$	=	0,1703	**
			$0,688 \times 1,4 = 0,96$	

Krokiew:

Belka swobodnie podparta, o rozstawie podpór – 3,00m. Podparcie swobodne.  
Drewno K-27  $R_{dm} = 13$  MPa

Przekrój	8/16	$P = 8 \times 16$	=	128 cm <sup>2</sup>
		$W_x = (8 \times 16^2) : 6$	=	341 cm <sup>3</sup>

Sprawdzenie nośności:

$$M = 0,125 \times 0,96 \times 3,00^2 = 1,08$$

$$G = M/W = 108 : 341 = 0,32 = 3,2 \text{ MPa} < 13 \text{ MPa}$$

Przyjęto krokwie 8/16 cm w rozstawie co 90 cm.

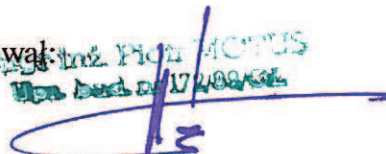
Poz. Nr 2. Strop.

Przyjęto strop prefabrykowany, wylewany na miejscu, gęstożebrowany. Strop wykonać wg. załączonej instrukcji M.Leier.

Poz. Nr 3. Fundamenty.

Posadowienie stanowią piaski . Jako fundament ścianki ocieplającej wewnętrznej przyjęto podwalinę żelbetową zbrojoną 4x Ø12 w strzemionach Ø6 w rozstawie co 30 cm

Opracował: inż. Piotr ACIUS  
 17/08/2011



## Zestawienie drewna na więźbę dachową

### Stacja Uzdatniania Wody - Pacóltówko gm. Grunwald

L.p.	Nazwa	Przekrój	Długość el.	Ilość el.	Objętość (m <sup>3</sup> )
1	murlat	14/14	10	2	0,39
2	Belki stropu podcienia	8/20	6,5	5	0,52
3	słupy	18/18	3,6	4	0,47
4	zastrzał	10/10	2,0	6	0,12
5	kalenica	14/14	10	1	0,20
6	jętka	5/14	3,5	10	0,25
7	krokiew	8/16	5,9	20	1,50
8	podciąg	14/14	5	1	0,10
9	Belka czołowa podcienia	14/14	6,5	1	0,13
10	wiatrownice	3,2/15	3,5	6	0,10
					<b>3,78 m<sup>3</sup></b>
11	Deski poszycia	2,5			2,75
12	Deski szczytów	2,5			1,0
13	Deski podłogi strychu podcienia	2,5			0,5
					<b>4,25 m<sup>3</sup></b>
<b>Razem</b>					<b>8,03 m<sup>3</sup></b>

**UWAGA:**

- Drewno konstrukcyjne K-27
- Styk drewna z murem przedzielić przeponą izolacyjną (np. z papy);
- Drewno zabezpieczyć środkami ochrony przed ogniem i korozją biologiczną;
- Środki ochronne, stosować po upewnieniu się, że są dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych;
- Drewno posiada naddatek 15%