

Nazwa opracowania

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**TOM 1: BRANŻA ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

Nazwa zadania

**„BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY  
W SZYMONKACH, GMINA JUTROSIN”**

Obiekt budowlany

**STACJA UZDATNIANIA WODY W JUTROSINIE**

DZIAŁKI O NR EWID.: 28 OBRĘB SZYMONKI

Kody robót CPF

wg WSZ

45111200-0  
45111291-4  
45233120-6  
45233226-9  
45233200-1  
45342000-6  
45223500-1  
45450000-6  
45442100-8  
45430000-0  
45431200-9  
45431000-7  
45421131-1  
45410000-4  
45000000-7  
45113000-2  
45210000-2  
45252126-7

Inwestor

**GMINA JUTROSIN**

Użytkownik obiektu

**WODOCIĄGI GMINNE SP. Z O.O.**  
**UL. LEŚNA 42**  
**63 – 920 PAKOSŁAW**

Jednostka projektowa

**TERMAG SP. Z O. O.**  
**KŁODA 49 B**  
**64-130 RYDZYNA**  
**TEL. 0-65 538 09 50**

Zespół opracowujący

Nr uprawnień

Data i podpis

**Projektant:**

**mgr inż. arch. Ewa Winkowska**

specjalność: architektura

**mgr inż. Marek Hołoga**

specjalność: konstrukcja

**mgr inż. Wiesław Furmانيak**

specjalność: konstrukcja, drogi i ulice

**Asystent projektanta:**

mgr inż. arch. Marcin Winkowski

specjalność: architektura

mgr inż. Tomasz Knop

specjalność: konstrukcja

180/80/Lo

16/91/ZG

1647/94/Lo

## NAZWY /KODY/ ROBÓT BUDOWLANYCH:

- 45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45113000-2 - Roboty na placu budowy
- 45122000-8 – Próbne wykopy
- 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232150-8 – Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
- 45232410-9 – Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45252126-7 – Zakłady uzdatniania wody pitnej
- 45330000-9 – Hydraulika i roboty sanitarne

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

I. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	str. 3
III. OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 4-5
IV. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO STACJI	str. 6-8
V. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEGO STACJI	str. 9-10
VI. OBLICZENIA STATYCZNE	str. 11-12
VII. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	str. 13-15
VIII. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY / UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	str. 16-21
IX. CZĘŚĆ GRAFICZNA	str. 22-43
X. INFORMACJE DOTYCZĄCE ROBÓT W ZAKRESIE WYKONANIA PRZEPUSTU POD ZJAZDAMI PRZY SUW W SZYMONKACH	str. 40-45
XI. CZĘŚĆ GRAFICZNA	str. 46-48
XII. OPIS TECHNICZNY ZBIORNIKA RETENCYJNEGO $V=100m^3$	str. 49-60
XIII. CZĘŚĆ GRAFICZNA	str. 61-69
XIV. BIOZ	str. 70-73

### **III. OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.2. Miejscowy plan zagospodarowania terenu
- 1.3. Mapa do celów projektowych
- 1.4. Wizja w terenie
- 1.5. Obowiązujące przepisy i normy obowiązujące w budownictwie

#### **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

- 2.1. Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego dla inwestycji polegającej na budowie stacji uzdatniania wody z pomieszczeniami gospodarczymi zlokalizowanej na dz. nr ewid. gr. 28, Szymonki
- 2.2. Zakres opracowania obejmuje pełny projekt budowlany w/w obiektów

#### **3. LOKALIZACJA I USYTUOWANIE BUDYNKU**

- 3.1. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Szymoniki na dz. nr ewid. gr. 28; ARKUSZ MAPY nr 1; gmina 63-930 Jutrosin, powiat Rawicki, województwo Wielkopolskie.

#### **4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

- 4.1. Przedmiotowa działka nr 28 jest zabudowana budynkiem istniejącej pompowni przeznaczonej do rozbiórki po zakończeniu budowy nowej stacji SUW.
- 4.2. W części północnej znajduje się studnia z ujęciem wody.
- 4.3. Od północy działka przylega do działek nr 27, od wschodu znajduje się droga gminna o nawierzchni asfaltowej, od południa działka nr 26, oraz od zachodu działka nr 29.
- 4.4. Działka ma kształt nieregularnego czworoboku.
- 4.5. Powierzchnia działki wynosi 0,50 ha według wypisu z rejestru gruntów.
- 4.6. Jako poziom 0,00 przyjęto poziom posadzki w budynku stacji równy wysokości 113,72 m n. p. m.
- 4.7. Wejście oraz wjazd na teren działki od strony wschodniej – od drogi gminnej z jezdni asfaltowej.
- 4.8. Na działce występuje następujące uzbrojenie terenu:

- przyłącze energetyczne zakończone skrzynką energetyczną rozdzielczą na granicy oraz przyłącze wodociągowe do istniejącej pompowni,
- studnia wiercona głębinowa.

4.9. Działka porośnięta trawą, i krzewami.

## **5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE**

5.1. Projektowane obiekty i prace budowlane:

- Budynek suw,
- Utwardzenia terenu kostką brukową o pow, ok. 311 m<sup>2</sup> jak pokazano na planie Zagospodarowania,
- Ogrodzenie Panelowe h= 2,0 m,
- Wjazd na działkę od strony drogi gminnej,
- Oświetlenie działki,
- Turbinę wiatrową Ventus,
- Zbiorniki retencyjne,
- Wykonanie chodników,
- Wykonanie przyłączy wod-Kan,
- Wykonanie utwardzenia wylotu wód nadosadowych.

## **6. OCHRONA KONSERWATORSKA**

6.1. Przedmiotowa działka nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej,

## **8. ODZIAŁYWANIE GÓRNICZE**

8.1. Działka nie leży w obrębie terenu górniczego ani eksploatacji górniczej.

## IV. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO STACJI UZDATNIANIA WODY Z POMIECZENIAMI GOSPODARCZYMI

### 1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

**Przyziemie** – pomieszczenie hali filtrów, magazyn, chlorownia, sterownia, pomieszczenie agregatu oraz pomieszczenia gospodarcze z łazienką.

### 2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE OBIEKTU.

W ramach inwestycji zaprojektowano budynek stacji z pomieszczeniami gospodarczymi. Projektowany obiekt to budynek jednokondygnacyjny z dachem dwuspadowym. Obiekt przewidziany do realizacji w technologii tradycyjnej murowanej; ściany z pustaków ceramicznych grubości 25cm, ściany fundamentowe z bloczków betonowych grubości 2 cm, posadowionych na ławach fundamentowych żelbetowych; budynek ocieplony wełną mineralną grubości 15 cm. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej o stałym spadku 40° pokryty dachówką ceramiczną na łątach i krokwiach drewnianych.

### 3. DANE LICZBOWE BUDYNKU STACJI

- 3.1. Długość max w poziomie ( L ).....11,00 m
- 3.2. Szerokość max w poziomie ( S )..... 8,53 m
- 3.3. Wysokość max ( H max ).....8,49 m
- 3.4. Ilość kondygnacji : przyziemie
- 3.5. Powierzchnia użytkowa ( Pu ) .....76,23 m<sup>2</sup>
- 3.6. Powierzchnia zabudowy ( Pz ) .....93,90 m<sup>2</sup>
- 3.7. Kubatura ( V ) ..... 515 m<sup>3</sup>

### 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI W BUDYNKU

- 4.1. Szczegółowe zestawienie powierzchni w budynku przedstawiono na rzucie przyziemia w części rysunkowej projektu

### 5. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

- 5.1. **Podokienniki zewnętrzne** – z blachy ocynkowanej powlekanej o kolorze dopasowanym do kolorystyki budynku.
- 5.2. **Pokrycie dachu** – dachówka ceramiczna, czerwona
- 5.3. **Rynny i rury spustowe** - z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze naturalnym lub PVC

- 5.4. **Opierzenia i obróbki blacharskie** - z blachy cynkowo-tytanowej lub systemowe
- 5.5. **Komin** – nie projektuje się
- 5.6. **Stolarka okienna i drzwiowa** – okna i drzwi aluminiowe w kolorze naturalnego aluminium lub z PCV.
- 5.7. **Cokół** – płytki ceramiczne lub tynk wodoodporny na siatce.
- 5.8. **Elewacje** – tynki zewnętrzne – wg technologii wybranej firmy lub tradycyjne cementowo-wapienne, pomalowane farbami samoczyszczącymi.

## **6. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE POMIESZCZEŃ**

- 6.1. **Sufity** - należy obudować płytą GKF (GKFI w pom. łazienki), malować farbą emulsyjną
- 6.2. **Ściany łazienki** - glazura do wysokości 2,0 m. i pomalować 2-krotnie farbą akrylową w kolorze jasnym  
Uwaga: w łazienkach styk podłogi z glazurą ścian wypełnić spoiną trwale plastyczną np. silikonem
- 6.3. **Drzwi wewnętrzne** aluminiowe z otworami nawiewnymi z ościeżnicami metalowymi
- 6.5. **Parapety wewnętrzne** – z blachy stalowej lub z PCV.
- 6.6. **Posadzki i podłogi** – w pom. filtrów, agregatu posadzka przemysłowa, w pom. łazienki, magazynu, sterowni i chlorowni płytki ceramiczne. W posadzce pom. filtrów koło zbiornika reakcji należy wykonać zagłębienie o wym. 50x55x15cm.
- 6.7. **Tynki** – wykonać jako mokre cementowo-wapienne kat. III lub z płyt gipsowo kartonowych mocowanych do ścian murowanych na plackach gipsowych lub na ruszcie mocowanym ścian i sufitów wg wskazań producenta. W pomieszczeniu łazienki stosować płyty GK „zielone”.
- 6.8. **Malowanie i powłoki zabezpieczające** – Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć środkami do impregnacji drewna i pokryć bejco lakierami odpornymi na warunki atmosferyczne. Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

## **7. INSTALACJE W BUDYNKU**

- 7.1. Instalacja wody zimnej z ogrzewaczem wody przepływowym elektrycznym
- 7.2. Kanalizacja sanitarna
- 7.3. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

- 7.4. Wentylacja mechaniczna w pomieszczeniu łazienki oraz chlorowni (wentylator kanałowy firmy EUREKA, fi 150, biały, 230V 14W IP24 obudowa wykonana z aluminium, wirnik wykonany z plastiku sprzężony z wyłącznikiem światła),
- 7.5. Wentylacja grawitacyjna w pozostałych pomieszczeniach stacji.

## **8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

- 8.1. Projektowany budynek SUW nie jest uciążliwy ekologicznie
- 8.2. Zaopatrzenie w wodę z istniejącego ujęcia
- 8.3. Odprowadzenie ścieków do projektowanej pompowni ścieków.
- 8.4. Brak zanieczyszczeń pyłowych i płynnych a gazowe wydzielane są w normie
- 8.5. Budynek nie wytwarza odpadów stałych a śmieci bytowe gromadzone będą w pojemnikach zamykanych,
- 8.6. Budynek nie emituje hałasu, wibracji a także promieniowania, w tym jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych,
- 8.7. Obiekt nie wywiera ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,
- 8.8. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

## **9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

- 9.1. Założenia projektowe
- 9.1.1. Projektuje się budynek stacji uzdatniania wody (kategoria budynku PM przemysłowo-magaznowy)
- 9.1.2. Wymagana klasa odporności ogniowej - „E”
- 9.1.3. Obciążenie ogniowe do 500 MJ/m<sup>2</sup>
- 9.1.4. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 10 000 m<sup>2</sup>
- 9.1.5. Budynek wykonano w klasie „E” odporności pożarowej - wszystkie projektowane elementy budynku posiadają wymaganą odporność ogniową,
- 9.1.6. Budynek stanowi jedną strefę pożarową



## **V. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEGO STACJI**

### **5.1. Fundamenty**

Opis warunków gruntowo – wodnych: Budynek zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej. Przy wymiarowaniu fundamentów przyjęto nośność podłoża  $q_t = 130$  kPa. W przypadku pojawienia się wysokiego poziomu wód gruntowych lub gruntów słabonośnych należy skorygować wymiary fundamentów w porozumieniu z projektantem.

5.1.1. Poziom posadowienia fundamentów na głębokości 1,0 m poniżej poziomu terenu na gruncie rodzimym. Fundamenty zaprojektowano w postaci ław fundamentowej z betonu B25, zbrojonych podłużnie stalą A-III. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki 3MPa. Z ław fundamentowych należy wystawić pręty  $\phi 12$ , stal A-III o długości 1,60m.

### **5.2. Ściany**

5.2.1. Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych gr. 25 cm na zaprawie cementowej 3MPa izolacji przeciwwilgociowej abizol 2R+P, ocieplenia polistyrenem ekstrudowanym gr. 5cm,

5.2.2. Ściany przyziemia należy wykonać z pustaków ceramicznych gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej, ocieplenie wykonać z wełny mineralnej o gr. 15 cm.

### **5.3. Wieniec**

5.3.1. Projektuje się wieniec żelbetowy dookoła budynku. Wieńce wylewane na budowie 25x25cm z betonu B25 i zbrojone 4 $\phi 12$  – AIII, strzemiona  $\phi 6$  – A0 w rozstawie, co 30cm.

### **5.4. Dach**

5.4.1. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej jętkowej opartej na murlatach. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną w kolorze czerwonym.

#### Charakterystyka więźby drewnianej

- krokwie 8/20cm, co 90 cm
- jętka 8/16 cm

- murlaty 14/14cm - kotwione w murze śrubami rozprężnymi lub fajkowymi typu W M12 co 90 cm w wieńcu. Jako łączniki używać pierścienie Geka i profilowane łączniki stalowe BMF oraz śruby M12

Elementy drewniane dachu należy wykonać z drewna C24 (K27) i impregnować 2-krotnie preparatem solnym „INTOX S” lub FOBOS -2M wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

#### **5.5. Ściany działowe**

5.5.1. Wykonać z bloczków z betonu komórkowego gr 12cm lub cegły dziurawki.

**OPRACOWAŁ:**

## OBLICZENIA STATYCZNE

### 1. Zestawienie obciążeń

#### ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

##### ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

LP.	NAZWA MATERIAŁU	Qf [kN/m]	$\gamma_f$	Qk [kN/m]
1.	gazobeton 24cm	6,05	1,10	6,65
2.	wełna mineralna gr. 15cm	0,14	1,20	0,17
3.	wyprawy elewacyjne i tynk	0,58	1,30	0,75
<b>razem</b>		<b>6,77</b>		<b>7,57</b>

##### CIEŻAR WŁASNY WIENCA

		Qf [kN/m]	$\gamma_f$	Qk [kN/m]
1.	WIENIEC	0,14	1,1	0,16

##### ŚCIANA FUNDAMENTOWA

LP.	NAZWA MATERIAŁU	Qf [kN/m]	$\gamma_f$	Qk [kN/m]
1.	ściana z bloczków bet. gr. 25cm i wys.0,6m	7,32	1,1	8,05
2.	tynk	0,58	1,30	0,75
<b>razem</b>		<b>7,90</b>		<b>8,80</b>

##### CIEŻAR WŁASNY ŁAWY

		Qf [kN/m]	$\gamma_f$	Qk [kN/m]
1.	ŁAWA 60X40CM	4,0	1,1	4,4

##### Dach

		Qf [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$	Qk [kN/m <sup>2</sup> ]
1.	ciężar pokrycia	1,00	1,2	1,20
2.	śnieg	0,77	1,4	1,08
3.	wiatr	0,12	1,3	0,16
<b>razem</b>		<b>1,89</b>		<b>2,43</b>

### 2. Fundamenty

Obciążenie ławy:

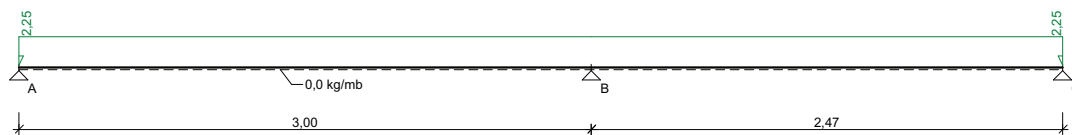
dach	9,0 kN/m
ściana	7,7 kN/m
ściana fund.	8,8 kN/m
ława	4,4 kN/m
razem	29,9 kN/m

Naprężenia pod ławą  $q=29,9/0,4 = 75\text{kPa} < \text{założonej nośności gruntu } q_{fm}=130\text{kPa}$ .

### 3. Dach

Krokiew

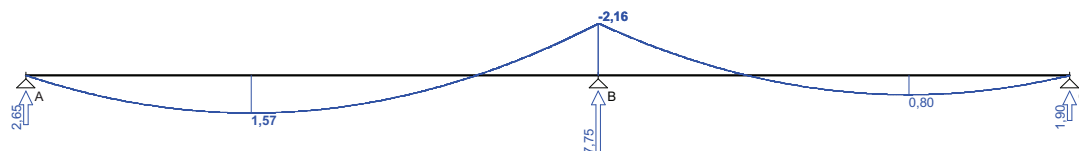
Schemat statyczny:



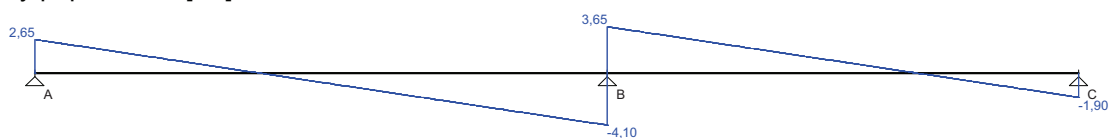
Tablica obciążeń obliczeniowych (dodatkowo ciężar belki  $g = 0,00 \text{ kN/m}$ )

Przekrój	x [m]	$q_l$ [kN/m]	$q_d$ [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	2,25	0,00	0,00
B.	3,00	2,25	2,25	0,00	0,00
C.	5,47	2,25	--	0,00	0,00

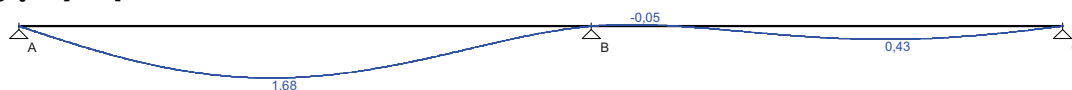
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia[mm]:



- moment bezwładności przekroju  $J_x = 5333,3 \text{ cm}^4$ ; moduł sprężystości  $E = 11,0 \text{ GPa}$ ;

- masa belki  $m = 0,0 \text{ kg/m}$ ; średni współczynnik obciążenia  $\gamma_f = 1,20$ ;

Założona belka 8x20cm z drewna klasy C24 spełnia stany graniczne nośności i Użytkowania.

Opracował

## **Oświadczenie:**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016, zm. w Dz. U. z 2004 r., Nr 6, poz. 411, Nr 92 poz. 881, Nr 93 poz. 888, Nr 96 poz. 9594, Dz. U. z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 13626, Nr 163 poz. 13647, Nr 169, poz. 1419) oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa Stacji Uzdatniania Wody na działce nr ewid. 28 w Szymonkach, gmina Jutrosin**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.















