

# PROJEKT TECHNICZNY

*TEMAT :* **MODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY  
WIEJSKIEJ**

*ADRES INWESTYCJI:* **Siemianowo działka nr 140/1 arkusz 1**  
**Gmina Łubowo**

**Jednostka:** 300306\_2 – Łubowo – gmina

**Obręb:** 0016 – Siemianowo

**Działka nr:** 140/1 AR\_1

*BRANŻA:* **Instalacyjna**

*ADRES INWESTORA:* **Gmina Łubowo**  
**Łubowo 1**  
**62-260 Łubowo**

*DATA:* **Maj 2025r.**  
*ILOŚĆ KOPII* **3 egzemplarze**

*PROJEKTOWAŁ:* **mgr inż. Renata Kazimierczak**  
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0150/POOS/13  
Tel.: 509-247-276, r.kazimierczak@op.pl

*OPRACOWAŁ:* **mgr inż. Małgorzata Kazimierczak**

*SPRAWDZIŁ:* **mgr inż. Sebastian Stachowiak**  
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0138/PWOS/14

# **OPIS TECHNICZNY**

## **wewnętrznych instalacji sanitarnych: C. O., WOD.-KAN**

### **I. DOKUMENTY**

1. Oświadczenie projektanta .....3  
Wpis do bazy e-CRUB

### **II. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania .....4
2. Dane ogólne.....4
3. Instalacja ziemnej i ciepłej wody .....4
4. Ciepła woda użytkowa .....5
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....6
6. Instalacja centralnego ogrzewania.....7
7. Wentylacja.....7

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Instalacja zimnej i ciepłej wody – rzut parteru .....8
2. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut parteru .....9
3. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru .....10
4. Rozwinięcie co i cwu .....11
5. Wentylacja – rzut parteru .....12

### **IV. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....13**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Jako podstawy do opracowania dokumentacji budowlanej uwzględnia się następujące materiały:

- zamówienie Inwestora,
- wizja lokalna na miejscu budowy i uzgodnienie z Inwestorem,
- podkład budowlany budynku,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- obowiązujące normy i przepisy.

## 2. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie:

- instalacji wody zimnej i ciepłej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- wentylacja grawitacyjna

Opracowanie nie zawiera rozwiązań przyłącza wodociągowego, kanalizacyjnego (poza zakresem opracowania)

## 3. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

Budynek zasilany będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego

Modernizacja budynku nie wpłynie na zużycie wody. Nie jest wymagana przebudowa przyłącza wodociągowego.

Ciśnienie wody przed punktami czerpalnymi nie powinno przekraczać 0,6MPa i powinno być nie mniejsze niż 0,05MPa.

Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną.

Zaprojektowano instalację wodociągową z rur tworzyw typu TE-CE o średnicy  $\varnothing 40\text{mm}$   $\varnothing 32\text{mm}$   $\varnothing 25\text{mm}$  i  $\varnothing 20\text{mm}$ .

### Prowadzenie przewodów

Rury ocieplić i prowadzić w posadzce podłogi na podbetonie w warstwie ocieplenia.

- Otulina PE,  $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/Mk}$  - Śred. wewn. = 25 mm. Grubość = 25 mm
  - Otulina PE,  $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/Mk}$  - Śred. wewn. = 35 mm. Grubość = 40 mm
  - Otulina PE,  $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/Mk}$  - Śred. wewn. = 42 mm. Grubość = 40 mm
-

Przewody powinny być układane w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian przy czym spadek przewodu powinien być taki, aby możliwe było spuszczenie wody i odpowietrzenie. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. W obrębie rury ochronnej nie wolno wykonywać żadnych połączeń przewodów. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na właściwe ich montowanie oraz prowadzenie przewodów biorąc pod uwagę ich rozszerzalność termiczną.

Zestawienie punktów czerpalnych :

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Średnica nominalna punktu czerpalnego	Ilość Sztuki	Normatywny wypływ wody			
				Zimnej	suma	Ciepłej	suma
				$q_n \text{ dm}^3/\text{s}$		$q_n \text{ dm}^3/\text{s}$	
1.	Zlewozmywak	dn 15	2	0,07	0,14	0,07	0,14
2.	Zmywarka	dn 15	0	0,15	0,00	0,00	0,00
3.	Umywalka	dn 15	3	0,07	0,21	0,07	0,21
4.	Wanna	dn 15	0	0,15	0,00	0,15	0,00
5.	Prysznic	dn 15	0	0,10	0,00	0,10	0,00
6.	Pralka automatyczna	dn 15	0	0,25	0,00	0,00	0,00
7.	Pisuar	dn 15	1	0,10	0,10	0,00	0,00
7.	Miska ustępowa	dn 15	3	0,13	0,39	0,00	0,00
			Suma:		<b>0,84</b>		<b>0,35</b>

Suma normatywnego wypływu wody ciepłej -  $q_{n \text{ cw}} = 0,35 \text{ dm}^3/\text{s}$

Suma normatywnego wypływu wody zimnej -  $q_{n \text{ zw}} = 0,84 \text{ dm}^3/\text{s}$

#### 4. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

OBLICZENIA :

Źródłem ciepłej wody będzie istniejący kocioł gazowy zainstalowany w kotłowni

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby ciepłej wody		
Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę o temperaturze 55° C na jednego użytkownika zgodnie z normą PN-92/B-01706	<b>15</b>	[dm <sup>3</sup> /dobę]
Ilość lokali	1	[szt]
Ilość użytkowników przypadających na 1 lokal	15	[szt]
Całkowita liczba użytkowników	15	[szt]
Zużycie ciepłej wody na dobę	<b>225</b>	[dm <sup>3</sup> /dobę]
Czas użytkowania instalacji cw (w godzinach od 6-24)	18	[h]
Średni godzinowy strumień ciepła na potrzeby cw	<b>13</b>	[m <sup>3</sup> /h]
Współczynnik godzinowej nierównomierności rozbiór wody $N_h$	4,8	
Maksymalny godzinowy strumień ciepła na potrzeby cw	60	[dm <sup>3</sup> /h]
Średnie zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby cw	<b>0,65</b>	[kW]
Obliczeniowa temperatura ciepłej wody	55,00	° C
Obliczeniowa temperatura zimnej wody	10,00	° C
Maksymalne zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby cw	<b>3,15</b>	[kW]

#### Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- Użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne)

- Prawidłowość wykonania połączeń
- Prawidłowość wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Po wykonaniu instalacji a przez jej zakryciem, należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczonej przez filtr.

## 5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC. Ścieki socjalno-bytowe z pomieszczeń odprowadzane będą rurą PVC 160mm do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie nieruchomości. W warstwie gruntu montować rury kanalizacyjne zewnętrzne (pomarańczowe).

### Prowadzenie przewodów

Kanalizacyjne przewody odpływowe poziome powinny być układane równolegle lub prostopadle do ścian i fundamentów budynku. Odgałęzienie przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Stosowanie na tych przewodach czwórników jest niedopuszczalne.

Instalację posadzkową należy wykonać w podsypce piaskowej o grubości min. 10cm. Grubość obsypki nad min. 15cm nad górną powierzchnią przewodu. Podejścia do przyborów prowadzić także w przestrzeni ścian lub bezpośrednio z podłogi. Przewody z rur kielichowych powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków.

Przejścia przez przegrody budowlane zabezpieczyć materiałem trwale plastycznym.

### Średnice podejść pod przybory sanitarne:

Lp.	Przybór sanitarny	Równoważnik odpływu AWs	Średnica podejścia [m]
1.	Umywalka	0,5	0,05
2.	Prysznic	1,0	0,05
3.	Miska ustępowa	2,5	0,10

### Rura wentylacyjna

Pion powinien być wyprowadzony jako rura wentylacyjna do wysokości od 0,50-1,00m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0m. Rury wentylacyjne muszą tworzyć pionowe przedłużenie przewodu spustowego.

Wyprowadzone piony wskazane zostały w części rysunkowej.

## 6. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania będzie istniejący kocioł gazowy „Kondensacyjny”

Instalacja centralnego ogrzewania w projektowanej części wykonać z rur PE-RT/Al/PE-Xc (wielowarstwowych) łączonych przez zaciskanie układane na warstwie izolacji. Rury mocować do podłoża za pomocą klipsów do rur TC.

Założenia projektowe:

- W pomieszczeniach musi być zapewniona temperatura co najmniej 20°C,
- W pomieszczeniu łazienki musi być zapewniona temperatura co 24 °C.
- Dobór grzejników na podstawie zapotrzebowania na ciepło 60W/m<sup>2</sup>
- Parametry zasilania: (tz/tp/ti) - 55/45/20°C

### Ogrzewanie grzejnikowe

Elementami grzejnymi instalacji w pomieszczeniach mieszkalnych będą grzejniki, których rozmieszczenie zostało podane w załączonych rysunkach.

Projektuje się grzejniki to stalowe grzejniki płytowe z bocznym lub dolnym podłączeniem do instalacji. Montowane na ścianie jako grzejniki wiszące.

Grzejniki powinny posiadać powierzchnie boczne obudowane osłonami oraz powierzchnię górną przykrytą osłoną typu grill. Grzejniki wyposażone w otwory przyłączeniowe w każdym narożniku grzejnika z gwintem wewnętrznym 1/2".

W łazience projektuje się grzejnik typu drabinka.

Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe. Odległość grzejników od podłogi min. 110mm.

Regulacja temperatury pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach.

Sposób rozmieszczenia rozdzielaczy, prowadzenia instalacji i rozstaw pokazane zostały w części rysunkowej.

## 7. WENTYLACJA

W pomieszczeniach przewidziano wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami mechanicznymi w pomieszczeniu toalet.

- Ilości powietrza wywiewanego z sanitariatów dla poszczególnych urządzeń:  
miska ustępowa - 50 m<sup>3</sup>/h, pisuar - 25 m<sup>3</sup>/h, natryski - 100 m<sup>3</sup>/h
- Wykonać nawiewniki okienne.
- Do pomieszczenia łazienki na parterze i na poddaszu zainstalować kratkę nawiewną w minimalnym przekroju 220cm<sup>2</sup> zamontowaną w dolnej części drzwi.

Opracował:

---