

# PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:** ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
**INSTALACJE WOD-KAN, GRZEWCA**

**ADRES:** 63-Kobylin, Łagiewniki  
Działka nr 126/1

**INWESTOR:** Gmina Kobylin  
63-740 Kobylin Rynek Marsz. Piłsudskiego 1

**PROJEKTANT:** inż. Jarosław Flamer  
Upr. nr WKP/0286/POOS/07

**SPRAWDZAJĄCY:** inż. Jan Bryła  
Upr. nr . 9/73/Wm

**ASYSTENT :** Maciej Stam

Rawicz, grudzień 2009 r

Egz. nr **1**

## **SPIIS TRE•CI**

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| 1. Strona tytułowa                             | str. 1     |
| 2. Spis tre•ci                                 | str. 2     |
| 3. O•wiadczenie i za•wiadczenie projektanta    | str. 3-5   |
| 4. O•wiadczenie i za•wiadczenie sprawdzaj•cego | str. 6-8   |
| 5. Opis techniczny                             | str.9- 20  |
| 6. Mapa sytuacyjna                             | str. 21    |
| 7. Cz••• rysunkowa                             | str.22- 27 |

## OŚWIADCZENIE

Projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany: **Jarosław Flamer**

legitymujący się: **D.O. AHN 951776 wydany przez Prezydent Miasta Leszna**

zamieszkały: **ul. Spacerowa 63 64-100 Leszno**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**GMINA KOBYLIN; Rynek Marsz. Piłsudskiego 1 63-740 Kobylin**

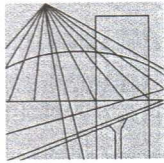
dotyczący:

**wewnętrznych instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, grzewczej w budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanym w miejscowości Łagiewniki gm. Kobylin. na działce o numerze 126/1**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....  
(czytelny podpis)



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-130/06/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Jarosław Tadeusz Flamer**

inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 28 marca 1966 r. w Lesznie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny **WKP/0286/POOS/07**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

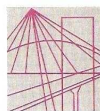
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



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

Poznań, .....2009-09-15

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani .....Jarosław.Tadeusz.Flamier.....  
miejsce zamieszkania .....ul. Spacerowa 63.....  
.....64-100 Leszno.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym .....WKP/IS/0056/07.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....2009-10-01.....  
do dnia .....2010-03-31.....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
dr inż. Jacek Skarżewski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011  
e-mail: wkp@piib.org.pl

## O•WIADCZENIE

Sprawdzaj•cego o sporz•dzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowi•zuj•cymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja ni•ej podpisany: **Jan Bryła**

legitymuj•cy si•: **D.O. ACR 216204 Burmistrz Oławy**

zamieszkały: **ul. Malczewskiego 31; 55-200 Oława**

po zapoznaniu si• z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z pó•n. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

o•wiadczam, •e projekt budowlany opracowany dla:

**GMINA KOBYLIN; Rynek Marsz. Piłsudskiego 1 63-740 Kobylin**

dotycz•cy:

**wewn•trzných instalacji wodoci•gowej, kanalizacji sanitarnej, grzewczej w budynku •wietlicy wiejskiej zlokalizowanym w miejscowo•ci Łagiewniki gm. Kobylin. na działce o numerze 126/1**

sporz•dziłem zgodnie z obowi•zuj•cymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

•wiadomy odpowiedzialno•ci karnej za podanie w niniejszym o•wiadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnor•cznym podpisem prawdziwo•• danych zamieszczonych powy•ej.

.....

(czytelny podpis)

PREZYDIUM RADY NARODOWEJ

Wrocław, dnia 19 kwietnia 1973..r.

m.Wrocławia

Wydział Gospodarki Przestrzennej

Nr ewid.uprawn. 9/73/m....

U p r a w n i e n i a   b u d o w l a n e

Na podstawie art. 18, art. 19 ust.1 pkt ..... i art.20 ust. 1  
ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane /Dz.U. nr 7,  
poz.46/ oraz § 29 i § 32 ust.1 pkt.1 rozporządzenia Przewodni-  
czącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia  
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wyko-  
nujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym /Dz.U.  
z 1962 r. Nr 53, poz. 266 z 1965 r. Nr 6, poz. 24 i z 1966 r.  
Nr 34, poz. 204/

Ob. .... Jan ... B. I. X A. A. ....  
..... Inżynier urządzeń sanitarnych .....  
urodzony dnia .. 11. lipca 1940 r. w Mielanach.pow. Sandomiersk.....

O T R Z Y M U J E

w specjalności .... instalacji i urządzeń sanitarnych  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji i urządzeń  
sanitarnych oraz prostych projektów budowlano konstrukcyjnych w zakresie  
w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane do instalacji i urz-  
czeń sanitarnych - - - - -

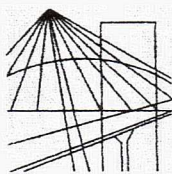
pieczęć  
okrągła



Główny Inżynier m. Wrocławia

Główny Inżynier m. Wrocławia

Wyk.Pow.Wydz.BG  
Prez.RN m.W-wia



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2008-12-

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Jan Bryła**

nazwisko rodowe .....

miejsce zamieszkania **ul. Malczewskiego 31**

**55-200 Oława**

jest członkiem

Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **DOŚ/IS/2624/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady OC)  
**Mgr inż. Krzysztof Hozjan**  
V-ce Przewodniczący Rady

ch  
66/69  
go 31



# **OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WOD – KAN, I GRZEWczej**

## **PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2004 roku (Dz.U. z 15.06.2004 r. nr 75) z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- normy i normatywy techniczne projektowania.

## **ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.**

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji grzewczej w przebudowywanym budynku wietlicy wiejskiej. Przedmiotowy budynek zlokalizowany będzie w miejscowości Łagiewniki gm. Koblin na działce o numerze ewidencyjnym 126/1

## **INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Pobierana woda służy będzie do celów socjalno – bytowych osób przebywających w budynku wietlicy wiejskiej oraz do celów p-po w wyżej wymienionym budynku. Stan istniejący: W obecnej chwili budynek wyposażony jest w przyłącze wodociągowe zakończone zestawem wodomierzowym. Z uwagi na stan techniczny oraz zbyt małą średnicę w stosunku do aktualnego zapotrzebowania na wodę należy wymienić zestaw wodomierzowy.

Woda pobierana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego. Przyłącze podłączone jest do istniejącej sieci wodociągowej w drodze i doprowadzone do istniejącego budynku. W projektowanym budynku zainstalowane zostaną następujące urządzenia pobierające wodę:

- Umywalka – 10 szt.
- Miska ustępowa – 4szt.
- Zawór czerpalny ze złączką do woda – 2 szt.
- Pisuar – 1szt.
- Zlewozmywak – 6szt.
- Maszyna do obierania ziemniaków -1 szt.
- Zmywarka – 1szt.

- Instalacja wodociągowa zasila będzie również podgrzewacze wody.

### Zapotrzebowanie na wodę

Przepływ obliczeniowy wody na cele gospodarczo bytowe:

|                                                | zimna | ciepła | Ilość | Zimna | Ciepła |
|------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|
| Bateria czerpialna do umywalek i zlewozmywaków | 0,07  | 0,07   | 16    | 1,12  | 1,12   |
| Płuczka zbiornikowa                            | 0,13  |        | 4     | 0,52  |        |
| Zawór czerpialny                               | 0,5   |        | 2     | 1,0   |        |
| Pisuar                                         | 0,25  |        | 1     | 0,25  |        |
| Zmywarka i maszyna do obierania ziemniaków     | 0,15  |        | 2     | 0,3   |        |
| Razem                                          |       |        |       | 3,19  | 1,12   |
| $q_n = 4,31 \text{ dm}^3/\text{s}$             |       |        |       |       |        |

$$q_n = 4,31 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 0,4 (\sum q_n)^{0,54} + 0,48 q = 1,36 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe.

W budynku zaprojektowano 1 hydrant p-po wewnętrzny H25 o nominalnym wypływie wody  $1 \text{ dm}^3/\text{s}$  czyli razem  $1 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Razem przepływ obliczeniowy dla projektowanego budynku wynosi  $8,4 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Obliczenia do projektu przeprowadzono w oparciu o normę PN-92/B-01706

Dla obliczeniowego zapotrzebowania na wodę zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy WS3,5 DN25 PoWoGaz. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi również zawór odcinający DN32 przed i za wodomierzem oraz zawór zwrotny antyskażeniowy, który należy zamontować za zestawem wodomierzowym. Należy zamontować zawór typu EA 251 o średnicy DN32mm.

W pomieszczeniu gospodarczym instalację należy rozdzielić na instalacje bytowe i p-po.

Na odgałęzieniu każdej z nich należy zamontować zawór odcinający.

Instalację należy rozprowadzić z pomieszczenia WC gdzie zamontowany był istniejący wodomierz do pozostałych pomieszczeń na parterze budynku.

Instalację wodociągową do celów socjalnych należy prowadzić w posadzce w otulinie izolacyjnej Termaflex i bruzdach ściennych w rurach osłonowych typu PESZEL.

Instalację wykonać należy z rur polipropylenowych.

## OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA PRZEWODÓW Z RUR PP

Instalację wody zimnej i ciepłej i proponuje się wykonać z rur produkcji Aquatherm Fusiotherm PP-R SDR6 (lub równoważne). Rury te zapewniają długotrwałą wytrzymałość na wysoką temperaturę i ciśnienie. Montaż instalacji odbywa się przy pomocy zgrzewania polifuzyjnego, które tworzy trwałe i szczelne połączenie.

Montaż instalacji:

Przy układaniu przewodów pod tynkiem lub podłogą.

Przewody montowane w ścianach należy prowadzić w rurach osłonowych karbowanych (peszel) przewody w posadzce prowadzić w otulinach izolacyjnych Thermaflex. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy wykonać w tutejszych ochronnych.

W przypadku montażu natynkowego przewody powinny być prowadzone w sposób umożliwiający swobodne przejście ich ewentualnych wydłużeń cieplnych. Dotyczy to bardzo długich odcinków instalacji ciepłej wody użytkowej.

W projektowanym budynku do zasilania armatury sanitarnej proponuje się prowadzenie przewodów pod posadzką i w ścianach. Podejścia do odbiorników wody wykonają przewodami o średnicy 20. Woda zimna doprowadzi się do baterii umywalkowych stojących, baterii prysznicowych, do spłuczek ustępowych, zaworów pisuarowych i zaworów czerpialnych.

Przed zakryciem przewodów instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji należy podłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i powietrzem. Ciśnienie próbne podnieść do 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępne ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 2-godzinne próby główne. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby szczelności należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

Przed umywalkami, miskami ustępowymi należy montować zawory odcinające kulowe podłączenia do baterii należy wykonać za pomocą atestowanych węży elastycznych.

## **INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ:**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w dwóch projektowanych podgrzewaczach wody elektrycznych: Ariston TI SHAPE PLUS 50 o pojemności 50l oraz Ariston TI150 o pojemności 150l (lub równoważne). Podgrzewacze wyposażone są w grzałki elektryczne o mocy odpowiednio 2000W i 2200W

Przed podgrzewaczami na instalacji doprowadzającej zimną wodę należy zamontować zawór odcinający, oraz zawór bezpieczeństwa SYR 2115 o średnicy 1/2".

Przewody instalacji c.w.u. i wykonają należy również z rur PP-R i prowadzić je należy w posadzce równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody wody ciepłej należy doprowadzić do baterii umywalkowych i natryskowych. Należy zastosować baterie wskazane przez inwestora.

Instalację ciepłej wody należy izolować cieplochronnie w celu uniknięcia zbędnych strat ciepła przy pomocy otulin Thermaflex lub podobnych wg załączonej tabeli.

Wymagania odnośnie izolacji przewodów:

## Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu                                                                                                          | Minimalna grubość izolacji cieplnej<br>(materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup> |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | średnica wewnętrzna do 22 mm                                                                                                            | 20 mm                                                                          |
| 2   | średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm                                                                                                      | 30 mm                                                                          |
| 3   | średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm                                                                                                     | równa średnicy wewnętrznej rury                                                |
| 4   | średnica wewnętrzna ponad 100 mm                                                                                                        | 100 mm                                                                         |
| 5   | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów                                            | 1/2 wymagań z poz. 1-4                                                         |
| 6   | Przewody ogrzewania centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | 1/2 wymagań z poz. 1-4                                                         |
| 7   | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze                                                                                                   | 6 mm                                                                           |

Łączenie rur PP-R za pomocą zgrzewania.

Instalację należy wykonać z zachowaniem podanych na rysunkach średnic.

Po zakończeniu montażu należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności całej instalacji, na ciśnienie 1.0 MPa, zgodnie z PN-B-10700.

Po uzyskaniu pozytywnych prób ciśnieniowych całej instalacji, rury należy płukać wodą wodocigową, a do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu.

Dezynfekcja będzie polegała na wprowadzeniu do jednego końca dezynfekowanego odcinka przewodu roztworu wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub chloraminy w ilości 20-30 mg/l, a do momentu gdy na końcówce tego odcinka (przez baterie lub zawory) będzie wyczuwalny zapach chloru, następnie należy zamknąć zawory i przetrzymać wprowadzony roztwór przez 24 godziny. Następnie przewody ponownie należy przepłukać wodą, a do zaniku zapachu chloru, po czym należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej..

Wyniki prób szczelności winny być opisane w protokołach i podpisane przez przedstawicieli wykonawcy, inspektora nadzoru i Inwestora.

### **INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA.**

W budynku została zaprojektowana instalacja przeciwpożarowa. Do celów p-po służyć będzie hydrant wewnętrzny H25 z wałem półsztywnym firmy Boxmet (lub równoważny). Należy zamontować hydrant typu 25H-805-B.30 w szafce natynkowej. Instalację zasilającą hydranty należy wykonać z rur stalowych łączonych przy pomocy złączek gwintowanych ze stali ocynkowanej. Uszczelnienie złączek przy pomocy konopii lnianych. Instalację należy prowadzić po ścianie montując ją przy pomocy uchwytów stalowych.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych..

Zawór hydrantu należy montować na wysokości 1,35m od poziomu posadzki. Instalację należy wykonać z zachowaniem trasy i średnic rurociągów. Hydrant należy montować na korytarzu jak pokazano na rysunku.

## **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Instalacja kanalizacyjna służyć będzie do odprowadzania ścieków socjalno – bytowych osób przebywających w budynku świetlicy wiejskiej.

Instalację należy wykonać z rur PCV kielichowych z uszczelkami gumowymi łączonych na wcisk.

Ceramika sanitarna (umywalki, miski ustopowe typu compact , , brodziki) firmy wskazanej przez inwestora.

Przed każdym uruchomieniem odprowadzającym ścieki należy montować odpowiedni syfon.

Na pionach należy montować kształtki rewizyjne o odpowiedniej średnicy dla każdego pionu.

W miejscach wskazanych na rysunkach należy wykonać piony zakończone rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach budynku.

Instalacje należy prowadzić pod posadzką i w bruzdach ściennych.

Instalację pod posadzką należy układać na podsypce piaskowej z odpowiednim spadkiem.

Instalację należy wykonać z zachowaniem średnic i trasy przewodów podanych na rysunkach.

Podejścia do umywalek, zlewozmywaków wykonać z rur PCV o średnicy 50mm.

podejścia do misek ustopowych przewodami o średnicy 110mm.

Ścieki odprowadzane będą do projektowanego zbiornika bezodpływowego o pojemności 7,5m<sup>3</sup>.

Instalację wewnątrz należy wykonać z należytymi spadkami umożliwiającymi swobodny przepływ ścieków.

Do wykonania instalacji zewnętrznej należy użyć rur PCV 160 klasy S.

Rury i kształtki powinny posiadać odpowiednie atesty.

Rury należy układać na 20cm podsypce z

Dno wykopu pod ułożenie rury należy wykonać ręcznie. Stosować podsypkę z piasku o grubości 20 cm i nadsypkę rur – 30 cm. Jako materiał na obsypkę i nadsypkę (strefa ochronna rury i strefa nad rurą) stosować materiał sypki np.: piasek lub mieszanina piasku i żwiru. Strefa nadsypki powinna wynosić minimum 30 cm nad rurą. Pozostała część wykopu można zasypać wykorzystując grunt rodzimy. Zagęszczanie gruntu w wykopie powinno odbywać się warstwami z zagęszczaniem co 10-30 cm.

Po wykonaniu prac należy przywrócić teren do stanu pierwotnego.

Po wykonaniu robót ziemnych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Wody deszczowe będą odprowadzane powierzchniowo na teren działki.

## **INSTALACJA GRZEWCA**

Projekt obejmuje instalacje technologiczne kotłowni opalanej paliwem stałym typ Eco – groszek, miał węglowy, węgiel kamienny.

Opał będzie dowożony regularnie w miarę zapotrzebowania.

Do zasilania projektowanej instalacji służyć będzie istniejący kocioł na paliwo stałe o mocy 50kW, który zlokalizowany jest w pomieszczeniu kotłowni przy remizie strażackiej.

Kocioł będzie pracował przy parametrach czynnika grzewczego w zakresie temperatur 75<sup>o</sup>/50<sup>o</sup> C, przygotowujących czynnik grzewczy na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej.

W budynku przewiduje się zastosowanie ogrzewania za pomocą grzejników płytowych PURMO (lub równoważnych)

#### CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

|                                                                      |                  |                           |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|
| Adres: Łagiewniki gm. Kobylin; dz. nr 126/1                          |                  |                           |
| Normy:                                                               |                  |                           |
| Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:                         | PN-EN ISO 6946   |                           |
| Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:                   | PN-EN 12831:2006 |                           |
| Norma na obliczanie E:                                               | PN-B-02025       |                           |
| Dane klimatyczne:                                                    |                  |                           |
| Strefa klimatyczna:                                                  | II               |                           |
| Projektowa temperatura zewnętrzna t <sub>e</sub> :                   | -18              | °C                        |
| Średnia roczna temperatura zewnętrzna t <sub>m,e</sub> :             | 7,9              | °C                        |
| Stacja meteorologiczna:                                              | Kalisz           |                           |
| Stacja aktynometryczna:                                              | Radzyń           |                           |
| Podstawowe wyniki obliczeń budynku:                                  |                  |                           |
| Powierzchnia ogrzewana budynku A <sub>H</sub> :                      | 328,3            | m <sup>2</sup>            |
| Kubatura ogrzewana budynku V <sub>H</sub> :                          | 984,9            | m <sup>3</sup>            |
| Projektowa strata ciepła przez przenikanie Q <sub>T</sub> :          | 22372            | W                         |
| Projektowa wentylacyjna strata ciepła Q <sub>V</sub> :               | 13956            | W                         |
| Całkowita projektowa strata ciepła Q <sub>T</sub> :                  | 36024            | W                         |
| Nadwyżka mocy cieplnej Q <sub>RH</sub> :                             | 0                | W                         |
| Projektowe obciążenie cieplne budynku Q <sub>HL</sub> :              | 36024            | W                         |
| Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:                              |                  |                           |
| Wskaźnik Q <sub>HL</sub> odniesiony do powierzchni A <sub>HL</sub> : | 109,7            | W/m <sup>2</sup>          |
| Wskaźnik Q <sub>HL</sub> odniesiony do kubatury V <sub>HL</sub> :    | 36,6             | W/m <sup>3</sup>          |
| Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q <sub>H</sub> :      | 307,18           | GJ/rok                    |
| Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q <sub>H</sub> :      | 85329            | kWh/rok                   |
| Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:                    | 935,7            | MJ/(m <sup>2</sup> ·rok)  |
| Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:                    | 259,9            | kWh/(m <sup>2</sup> ·rok) |
| Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:                    | 311,9            | MJ/(m <sup>3</sup> ·rok)  |
| Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:                    | 86,6             | kWh/(m <sup>3</sup> ·rok) |

#### ZESTAWIENIE PRZEGRÓD:

| Symbol | Rodzaj                     | R <sub>i</sub>      | R <sub>e</sub>      | R                   | U                   |
|--------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|        |                            | m <sup>2</sup> ·K/W | m <sup>2</sup> ·K/W | m <sup>2</sup> ·K/W | W/m <sup>2</sup> ·K |
| DPR    | Dach                       | 0,100               | 0,040               | 4,968               | 0,201               |
| DW     | Drzwi wewnętrzne           |                     |                     |                     | 2,600               |
| DZ     | Drzwi zewnętrzne           |                     |                     |                     | 2,600               |
| OZ     | Okno (świetlik) zewnętrzne |                     |                     |                     | 1,800               |

|          |                           |       |       |       |       |
|----------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| PGISTN   | Podłoga na gruncie        | 2,139 |       | 2,556 | 0,391 |
| PGPROJ   | Podłoga na gruncie        | 2,920 |       | 5,284 | 0,189 |
| SISTN    | ściana zewn•trzna         | 0,130 | 0,040 | 3,709 | 0,270 |
| STR ISTN | Stropodach niewentylowany | 0,100 | 0,040 | 0,640 | 1,562 |
| SW12     | ściana wewn•trzna         | 0,130 | 0,130 | 0,697 | 1,436 |
| SW40     | ściana wewn•trzna         | 0,130 | 0,130 | 0,816 | 1,225 |
| SZPR     | ściana zewn•trzna         | 0,130 | 0,040 | 3,989 | 0,251 |

## ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA W POMIESZCZENIACH:

### Zestawienie pomieszcze•

| Symbo<br>l | Opis                          | •in<br>t | A          | V         | •HL       | •HL,A | •HL,V |
|------------|-------------------------------|----------|------------|-----------|-----------|-------|-------|
|            |                               | °C       | m2         | m3        | W         | W/m2  | W/m3  |
| 1          | komunikacja 1                 | 16,<br>0 | 13,30      | 39,9      | 1046      | 78,7  | 26,2  |
| 2          | szatnia 2                     | 20,<br>0 | 5,90       | 17,7      | 1247      | 211,3 | 70,4  |
| 3          | Schówek porz•dkowy 3          | 16,<br>0 | 2,00       | 6,0       | 165       | 82,3  | 27,4  |
| 4          | WC damskie 4                  | 20,<br>0 | 9,40       | 28,2      | 1578      | 167,9 | 56,0  |
| 5          | WC m•skie 5                   | 20,<br>0 | 3,70       | 11,1      | 574       | 155,2 | 51,7  |
| 6          | sala 6                        | 20,<br>0 | 169,9<br>0 | 509,<br>7 | 2120<br>9 | 124,8 | 41,6  |
| 7          | Rozdzielnia kelnerska 7       | 20,<br>0 | 6,10       | 18,3      | 474       | 77,7  | 25,9  |
| 8          | Zmywalnia 8                   | 20,<br>0 | 10,30      | 30,9      | 626       | 60,7  | 20,2  |
| 9          | Kuchnia 9                     | 20,<br>0 | 26,70      | 80,1      | 3476      | 130,2 | 43,4  |
| 10         | Korytarz 10                   | 16,<br>0 | 10,00      | 30,0      | 695       | 69,5  | 23,2  |
| 11         | Obróbka warzyw i jaj 11       | 20,<br>0 | 6,10       | 18,3      | 631       | 103,5 | 34,5  |
| 12         | Pom. socjalne 12              | 20,<br>0 | 5,50       | 16,5      | 409       | 74,3  | 24,8  |
| 13         | WC 13                         | 20,<br>0 | 2,70       | 8,1       | 427       | 158,2 | 52,7  |
| 14         | Magazyn zasobów 14            | 5,0      | 5,90       | 17,7      | -284      | -48,2 | -16,1 |
| 15         | Magazyn warzyw i jaj 15       | 5,0      | 3,90       | 11,7      | -246      | -63,2 | -21,1 |
| 16         | Magazyn sprzętu sportowego 16 | 12,<br>0 | 19,80      | 59,4      | 532       | 26,9  | 9,0   |
| 17         | Sala prób 17                  | 20,<br>0 | 27,10      | 81,3      | 2935      | 108,3 | 36,1  |

Kocioł wodny niskotemperaturowy jaki zainstalowany jest w przedmiotowym budynku pracują•cy w instalacjach typu otwartego nie podlega rejestracji w rejonowym Urzędzie Dozoru Technicznego. Kocioł przeznaczony jest do pracy w instalacjach wodnych c.o. grawitacyjnych lub z obiegiem wymuszonym systemu otwartego. Kocioł powinien posiada• zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami PN-91/B-02413 dotyczących zabezpiecze• ogrzewa• wodnych systemu otwartego.

Instalacja grzewcza:

Obieg grzejników. W budynku zaprojektowano grzejniki PURMO typu CV zasilane od dołu.

Wielkość dobranych grzejników pokazano na rysunkach.

Obieg ten zostanie wyposażony w pompę obiegową LFP 25P0r60C.

W celu regulacji temperatury w pomieszczeniach zamontowano termostaty Danfoss CFRD z głowicą Danfoss RTS Everiss (lub równoważne).

Instalację grzewczą należy wykonać z rur miedzianych łączonych metoda lutowania twardego.

Instalację należy prowadzić w posadzce na styropianie w otulinach izolacyjnych.

Całą instalację w posadzce oraz prowadzoną na ścianie w kotłowni należy izolować cieplotłoniem Grubość izolacji wg. poniższej tabeli:

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu                                                                                                           | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup> |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1   | średnica wewnętrzna do 22 mm                                                                                                             | 20 mm                                                                       |
| 2   | średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm                                                                                                       | 30 mm                                                                       |
| 3   | średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm                                                                                                      | równa średnicy wewnętrznej rury                                             |
| - 4 | - średnica wewnętrzna ponad 100 mm                                                                                                       | - 100 mm                                                                    |
| 5   | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów                                             | 1/2 wymagać z poz. 1-4                                                      |
| 6   | Przewody ogrzewania centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | 1/2 wymagać z poz. 1-4                                                      |
| 7   | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze                                                                                                    | 6 mm                                                                        |

1

Wytężne budowlane dla pomieszczenia kotłowni

Wymagania dotyczące kotłowni na paliwo stałe o mocy do 25kW wg PN-87B-02411 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 12 maja 2004r) z późniejszymi zmianami

- Kocioł powinien być umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanego pomieszczenia,
- Podłoga w kotłowni powinna być wykonana z materiałów niepalnych lub obita blachą stalową o grubości 0,7mm na odległości minimum 0,5m od krawędzi kotła. Kocioł powinien być umieszczony na fundamencie wykonanym z materiałów niepalnych, wystającym 0,05m ponad poziom podłogi i okrawędziowany krawężnikiem stalowym.
- Pomieszczenie w którym znajduje się kocioł powinno mieć oświetlenie sztuczne zalecane jest też oświetlenie naturalne.
- Odległość kotła od przegród pomieszczenia powinna umożliwiać swobodny dostęp do kotła w czasie czyszczenia i konserwacji. Odległość kotła od ściany nie powinna być mniejsza niż 0,7m z tyłu kotła, 1,0m od boku kotła do ściany i 2,0m od ściany do przodu kotła.



- Wysokość pomieszczenia kotłowni powinna wynosić co najmniej 2,2m. W istniejących budynkach dopuszcza się wysokość 1,9m.
- odległość kotła najbardziej oddalonego od komina, przy ciągu grawitacyjnym, nie może przekraczać 0,5 wysokości komina,
- skład paliwa i skład fuels powinny być zlokalizowane przy hali kotłów. Wysokość składowania paliwa do 2,2 m z wolną przestrzenią nad paliwem minimum 0,5 m,
- należy przewidzieć urządzenia i sprzęt do pionowego i poziomego transportu paliwa i fuels,
- pomieszczenia składu paliwa i składu fuels powinny mieć zapewnioną wentylację naturalną
- wywiewną w wielkości jednej wymiany powietrza na godzinę w składzie paliwa i trzykrotnej wymiany powietrza w składzie fuels,
- drzwi wejściowe do kotłowni powinny być niepalne klasy 0,5 odporności ogniowej, szerokość minimalna 0,8 m, otwierane na zewnątrz. Drzwi od wewnątrz powinny mieć zamknięcie bezklamkowe i otwierają się na zewnątrz pod naciskiem człowieka,
- drzwi z kotłowni do składu paliwa powinny być stalowe lub drewniane obite blachą, otwierane do kotłowni,
- kotłownia powinna mieć oświetlenie naturalne od przodu kotła. Powierzchnia okien powinna wynosić minimum 1/15 powierzchni podłogi kotłowni, przy czym połowa okien powinna być otwieranych. Poza tym należy zapewnić oświetlenie elektryczne oraz jedno gniazdo elektryczne o napięciu nie przekraczającym 24 V, w podłodze kotłowni należy wykonać studzienkę kanalizacyjną umożliwiającą schłodzenie wody, której pojemność powinna być równa pojemności wodnej największego kotła, jednakże większa niż 2 m<sup>3</sup>,
- przewody ciepłe w pomieszczeniu kotłowni powinny być izolowane,

## **Instalacja technologiczna kotłowni.**

### **- Rurociągi:**

Przewody wody grzewczej w kotłowni oraz rura bezpieczeństwa i przewody przy naczyniu wzbiorczym wykonają należy z rur miedzianych o średnicach podanych na rysunkach.

### **Naczynie wzbiorcze i rury zabezpieczające**

Należy zastosować naczynie wzbiorcze otwarte z zaworem pływakowym o poj. całkowitej 60 l. Naczynie umieszczone jest w pomieszczeniu kotłowni pod stropem pomieszczenia.

Rury bezpieczeństwa, wzbiorczą, przelewową i sygnalizacyjną należy wykonać z rur miedzianych o średnicach podanych na schemacie. Rury zabezpieczające powinny być prowadzone bez zasyfonowania i ze spadkiem co najmniej 1% w kierunku kotła. Sposób połączenia rur z naczyniem i kotłem podano na schemacie. Zaprojektowane rozwiązanie jest zgodne z normą PN-91/B-02413.

### **próba cięgniowa**

Próbę cięgnięcia instalacji wykonają zgodnie z PN-64/B-10400. Ponadto należy wykonać próby na gorąco przez 72 godziny. Przy robotach spawalniczych stosować się do zarządzenia Nr 7/74 Komendy Głównej Straży Pożarnej z dnia 07.08.74r. w sprawie zabezpieczenia pożarowego procesów spawalniczych podczas prac

remontowo-budowlanych. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP wg Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 z 2003 r. oraz Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r.

### **Zalecenia p.p.o. projektowanej kotłowni**

- główny wyłącznik elektryczny umieścić na zewnątrz kotłowni ,
- przy wejściu do kotłowni i składu opału umieścić gańnicę proszkową 6 kg i koc gañniczy oraz przeszkolić obsługę w zakresie ich używania ,
- palenisko i urządzenia podajnikowe być codziennie kontrolowane ,
- podczas prac remontowych nie używać otwartego ognia ,
- przestrzegać zakazu palenia tytoniu w magazynie i kotłowni , oraz wywiesić w tych miejscach widoczny znak i napisy.

### **Uwagi końcowe.**

Do zalania i uzupełniania zładu stosować wodę zgodną z normą PN-93/C-046607. Wszelkie problemy obsługowe oraz ewentualne stany awaryjne urządzeń kotłowni, instalacji c.o. oraz wentylacji konsultować z wykonawcą projektu. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru

### **OBICZENIA TECHNICZNE:**

#### **Dobór naczynia zbiorczego**

Z uwagi na zastosowanie kotła na paliwo stałe projektuje się naczynie zbiorcze systemu otwartego. Pojemność użytkowa naczynia:

$$V_u = 1,1 \times v \times \rho_1 \times \nu$$

$$v - \text{całkowita pojemność instalacji} = 1,85 \text{ m}^3$$

$$\nu - \text{przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej} = 0,0224$$

$$\rho_1 - \text{gęstość wody w temp } 10^\circ\text{C} - 997,4 \text{ kg/m}^3$$

$$V_u = 1,1 \times 1,85 \times 998 \times 0,0224 = 45,49 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie zbiorcze o poj. 60 dm<sup>3</sup>

#### **5. Dobór rur zabezpieczających i zaworu bezpieczeństwa**

##### Rura bezpieczeństwa

Wewnętrzna średnica rury bezpieczeństwa  $d_{RB}$  dla kotła powinna wynosić co najmniej:

$$Q - \text{moc kotła} = 50 \text{ kW}$$

$$d_{RB} = 8,08 \sqrt[3]{Q}$$

$$d_{RB} = 8,08 \sqrt[3]{50} = 29,76 \text{ mm}$$

Dobiera się rurę bezpieczeństwa o średnicy nominalnej = 32 mm. Rurę bezpieczeństwa należy wykonać z rury miedzianej o średnicy DN35

### **Rura wzbiorcza**

Wewnętrzna średnica rury wzbiorczej  $d_{RW}$  dla kotła powinna wynosić co najmniej

$$d_{RW} = 5,23 \sqrt[3]{Q_{tr}}$$

$$d_{RW} = 5,23 \sqrt[3]{50} = 19,26 \text{ mm}$$

$Q_{tr}$  – moc kotła = 50 kW

Dobiera się rurę wzbiorczą o średnicy nominalnej = 25 mm. Rurę wzbiorczą należy wykonać z rury miedzianej o średnicy dn 28mm.

### **Rura przelewowa**

Dobiera się rurę przelewową miedzianą o średnicy 28 mm

### **Rura sygnalizacyjna**

Dobiera się rurę sygnalizacyjną miedzianą o średnicy 18 mm

### **Komin**

Kocioł zostanie podłączony do istniejącego komina zamontowanego na zewnętrznej stronie budynku.

Nawiew.

Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w niezamykaną kratkę nawiewną o powierzchni otworów co najmniej 300cm<sup>2</sup>.

Wwiew.

Pomieszczenie kotłowni powinno posiadać niezamykany otwór wentylacyjny podłączony do kanału komina.

W przedmiotowej kotłowni kratka nawiewna i wentylacja wywiewna istniejące.

### **UWAGI KOŃCOWE**

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodności i błędy istniejących i naniesionych na plany sytuacyjne względnie brak ich naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje i uszkodzenia.

Wykonanie instalacji należy powierzyć uprawnionemu przedsiębiorstwu lub zakładowi rzemieślniczemu, którego przedstawiciel posiada uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami z zakresu wykonawstwa robót instalacyjnych, norm branżowych i wytycznych producentów.

Przy wykonywaniu robót należy ściśle przestrzegać warunków i przepisów BHP.

W przypadku kolizji projektowanych instalacji z istniejącym uzbrojeniem należy zachować odległości normatywne.

Po wykonaniu instalacji podziemnych należy je zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę, przed zasypaniem wykopu.

Ewentualne zmiany w projekcie mogą powstać na etapie projektu wykonawczego.

Do wykonania przedmiotowych instalacji urządzenia rurociągi itp. można użyć materiałów innych niż w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów projektowanych urządzeń.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać pozwolenie na budowę w Wydziale Architektury i Budownictwa w lokalnym Starostwie Powiatowym.

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r., Dz.U. z 15.06.2002 r. nr 75 i Zarządzeniem Nr 46 MGPIB z dnia 14.12.1994 r. Dz.U. Nr 10 z dnia 08.02.1995 r.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:** BUDOWA BUDYNKU WIETLICY WIEJSKIEJ

**BRANŻA:** Instalacje sanitarne

**ADRES OBIEKTU:** Łagiewniki

**Nr geodezyjny działki:** 126/1

**INWESTOR:** Gmina Kobylin

Rynek Marsz. Piłsudskiego 1

63-740 Kobylin

### **Podstawa prawna**

**Ustawa Prawo Budowlane** z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 1994 Nr 89 poz.414, tj. z 2003 r. Nr 207 poz 2016, z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 92 poz.881, Nr 93 poz. 888, Nr 96 poz.959), Art. 20. ust. 1. p. 1;

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

**Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 26 września 1997 r. (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 poz.11650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejno realizacji poszczególnych obiektów**

1.1 Zamierzenie budowlane obejmuje:

Wykonanie Instalacji wod-kan i c.o. i gazowej w projektowanym budynku świetlicy wiejskiej w Łagiewnikach gm. Kobylin.

- montaż instalacji z rur PP-R
- montaż instalacji z rur stalowych
- montaż instalacji z rur miedzianych
- montaż instalacji z rur PCV
- montaż armatury na instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej
- montaż urządzeń sanitarnych (biały montaż)
- montaż grzejników
- próba szczelności instalacji

## **2. Istniejące obiekty budowlane**

Obiekt częściowo istniejący: Sala, Szatnia i pomieszczenia WC

Obiekt projektowany: Zaplecze kuchenne, sala prób i magazyny.

## **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie występują.

## **4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych**

Na terenie budynku nie ma elementów stwarzających zagrożenie życia i zdrowia ludzi.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracownik kierowany do robót szczególnie niebezpiecznych winien przejść, oprócz obowiązkowych szkoleń BHP, odpowiedni instruktaż poprzedzający przystąpienie do robót niebezpiecznych o danym profilu

zagrożeń. Instruktaż związany z robotami szczególnie niebezpiecznymi powinien zapewnić wiadomości i praktyczne umiejętności z zakresu bezpiecznego wykonywania powierzonej pracy. Instruktaż związany z robotami szczególnie niebezpiecznymi prowadzony jest przez osoby uprawnione do prowadzenia takich instruktaży, wyznaczone przez pracodawców, a na ich zlecenie także przez jednostki organizacyjne uprawnione do prowadzenia takiej działalności na podstawie odrębnych przepisów

## **6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

### **6.1 Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom**

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom związanym z pracą w strefach i przy robotach szczególnie niebezpiecznych, należy stosować środki techniczne najbardziej odpowiednie ze względu na skuteczność, dostępność, i ekonomię stosowanych rozwiązań. Jako szczególnie właściwe, na etapie projektu budowlanego, należy wskazać:

- indywidualne środki asekuracyjne w postaci pasów i uprzęży i innego sprzętu do pracy na wysokości.
- zapewnienie odpowiedniej odzieży itp.

Oprócz powyższego należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, z których przypominam o:

- opracowaniu i zapoznaniu pracowników z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz);
- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących sygnałów alarmowych (światlnych i dźwiękowych) i obowiązujących procedur zachowań z nimi związanych;
- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących zachowań (procedur) związanych z zaistnieniem sytuacji wypadkowej lub alarmowej. Prace wykonawcze mogą przeprowadzać jedynie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

**UWAGA:**

Niniejsza Informacja i zawarte w niej wyszczególnienia nie mogą stanowić podstaw do jakiegokolwiek ograniczania stosowania odpowiednich przepisów wyższej rangi, w szczególności: Prawa Pracy i przepisów BHP. (Np. nie zwalnia od stosowania kasków czy odzieży ochronnej, nie podważa przepisów prowadzenia prac spawalniczych, itp.)

OPRACOWAŁ: