

**RZEBUDOWA-MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
LEŚNICZÓWKI KAMESZNICA STB/110/027**

**INSTALACJE: WOD.-KAN. i C.O.**

**OPIS TECHNICZNY INSTALACJI**

**INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE „LAS  
PAŃSTWOWE”  
NADLEŚNICTWO WĘGIERSKA GÓRKA 34-350  
WĘGIERSKA GÓRKA, UL. ZIELONA 62**

**DATA: LIPIEC 2022**

# **SPIS TREŚCI:**

## **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Opis stanu istniejącego
3. Przedmiot i zakres opracowania
4. Opis instalacji
5. Grzejniki
6. Rurociągi i armatura
7. Próby
8. Kotłownia
9. Instalacja wod.-kan.

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Rzut piwnic - instalacje wod.-kan. i c.o. skala 1:50
2. Rzut parteru instalacje wod.-kan. i c.o. skala 1:50

# OPIS TECHNICZNY

**do projektu instalacji: wod.-kan., c.o. i gazowej dla zadania pod nazwą: „Przebudowa-modernizacja budynku mieszkalnego leśniczówki Kamesznica STB/110/027”**

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora: PGL „Lasy Państwowe” Nadleśnictwo Wągerska-Górka
- Normy i wytyczne do projektowania
- Inwentaryzacja istniejącej instalacji: wod.-kan. i C.O.
- Wizja lokalna

## 2. Opis stanu istniejącego

Budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony. Budynek ma instalacje centralnego ogrzewania i wod.-kan., jednak ze względu na planowaną modernizację budynku i zły stan w/w instalacji projektuje się ich częściową wymianę oraz rozbudowę.

## 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie:

- wymiany i rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłem na drewno
- częściowej wymiany i rozbudowy instalacji wod.-kan. z włączeniem do istniejącego przyłącza wody i kanalizacji

## 4. Opis instalacji centralnego ogrzewania

- Parametry wody instalacyjnej wynoszą:  
 $T_z/T_p = 75/65\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- $\Delta P_{\text{instalacyjne}} = 12,7\text{ kPa}$
- System ogrzewania dwururowy, pompowy w układzie zamkniętym z naczyniem wzbiorczym i armaturą zabezpieczającą zamontowaną przy kotle
- Rozprowadzenie przewodów od kotłowni do poszczególnych pionów zaprojektowano pod stropem piwnic.

Obliczenie projektowego obciążenia cieplnego budynku wykonano przez przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, które oddają ciepło. Straty ciepła obliczono według normy PN-EN 12831:2006, a wartości współczynników przenikania „U” określono i obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946. Obliczenie strat ciepła

poszczególnych pomieszczeń oraz współczynników przenikania ciepła wykonano przy pomocy programu komputerowego.

Temperaturę zewnętrzną przyjęto  $T_z = -22^{\circ}\text{C}$  ze względu na IV strefę klimatyczną. W bilansie cieplnym poszczególnych pomieszczeń uwzględniono podgrzewanie powietrza wentylacyjnego w ilości 1 w/h.

Łączne zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb C.O. wynosi  $Q = 23,5 \text{ kW}$

## 5. Grzejniki

W pomieszczeniach zaprojektowano konwektorowe grzejniki płytowe typu V. Grzejniki będą standardowo wyposażone w zawory odpowietrzające oraz zawory termostaticzne (np. firmy Oventrop). Podłączenie grzejnika z instalacją wykonać poprzez moduł hydrauliczny VKO kątowy.

Głowice termostaticzne stanowią wyposażenie dodatkowe i należy je zamontować po wykonaniu prób instalacji.

Wielkość grzejnika wynika z bilansu cieplnego danego pomieszczenia. Ewentualną zmianę typów grzejników należy skonsultować z projektantem.

Grzejniki należy montować w miejscach wskazanych na rysunkach.

## 6. Rurociągi i armatura

Instalację zaprojektowano w systemie dwururowym z rur typu PE-RT/Al/PE- RT, łączonych przez zaprasowanie z trójnikowym rozprowadzeniem czynnika do grzejników. Armaturę należy łączyć za pomocą złączek gwintowanych. W najwyższych punktach instalacji należy zapewnić jej odpowietrzenie, a w najniższych odwodnienie. W najniższych punktach instalacji zamontować kurki spustowe. Przewody w piwnicach oraz na strychu prowadzić pod stropem w otulinie z pianki polietylenowej o grubości min. 20mm.

Piony i rozprowadzenia prowadzić w bruzdach i zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości min. 13 mm.

Podejścia do grzejników wykonać w kanałach podłogowych w warstwie ocieplenia lub w bruzdach ściennych i zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości min. 13 mm.

Przewody prowadzone w pomieszczeniach nieogrzewanych (piwnice, strych) obowiązkowo zaizolowane termicznie otulinami z pianki PE o gr min. 20 mm.

Piony prowadzić w bruzdach ściennych i zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości min. 13 mm.

## 7. Próby

Przed próbą ciśnieniową wykonać 3-krotne płukanie instalacji. Próbę ciśnieniową centralnego ogrzewania wykonać przed podłączeniem z kotłownią 0,6 MPa. Próbę wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## 8. Kotłownia

Do pokrycia strat ciepła oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej dobrano kocioł 5 klasy wg EN 303-5 oraz ECODSIGN 2015/1189, o mocy 25 kW na paliwo stałe typu ATMOS DC25GD (lub odpowiednik) wraz z osprzętem, wbudowaną

armaturą bezpieczeństwa, pompą obiegową, i zaworem trójdrogowym, kompletny.

Wymagane parametry kotła:

- paliwo- drewno,
- pojemność zasobnika paliwa min. 125 dm<sup>3</sup>,
- max. długość drewna do palenia min. 530mm,
- wymagany przewód kominowy 150mm/152mm,
- sprawność min. 90,5%,
- temp. spalin przy mocy nominalnej 132 st. C,
- podłączenie poprzez Laddomat lub zawór termoregulacyjny,
- ze spiralą chłodzącą, która zapobiega przegrzewaniu, oraz ze zbiornikiem akumulacyjnym o pojemności minimum 1500 litrów z dodatkową węzownicą,

W celu odprowadzenia spalin z kotła należy podłączyć go do istniejącego przewodu dymowego po uprzednim jego sprawdzeniu i wyczyszczeniu. Do przygotowania c.w.u. oprócz bufora o poj. 1500 litrów, dobrano dodatkowo podgrzewacz elektryczny o pojemności 150 litrów.

Wentylacją grawitacyjną kotłowni stanowi istn. kanał wentylacyjny kominowy.

## 9. INSTALACJA WOD.-KAN.

### 9.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z proj. przyborów projektuje się odprowadzić poprzez istn. przyłączy dz160PVC do przydomowej oczyszczalni ścieków usytuowanej przy budynku.

Projektowaną przebudowę instalacji kanalizacji połączyć z istn. wylotem kanalizacji z budynku.

Przewody kanalizacji wykonać z rur PVC łączonych na kielichy z uszczelkami wargowymi.

Przybory sanitarne: przewiduje się wymianę istniejących przyborów w łazience na parterze (ubikacja typu kompakt, umywalka typowa o szer. 60 cm, wanna typowa o wymiarach nie mniejszych niż istniejąca). Na poddaszu przewiduje się budowę nowej łazienki i w tym celu montaż nowych przyborów (ubikacja typu kompakt, umywalka typowa o szer. 60 cm, kabina prysznicowa z brodzikiem typowa o wymiarach min. 80x80cm).

W kuchni przewiduje się podłączenie zlewozmywaka dwukomorowego wraz ze zmianą miejsca jego lokalizacji.

Spadki przewodów odpływowych od przyborów powinny wynosić minimum 1,5 % - 2,0 %. Minimalna średnica przewodów odpływowych (poziomów) kanalizacji wynosi  $\varnothing 110$ . Trasa przewodów kanalizacyjnych zgodnie z częścią rysunkową.

Na przewodach pionowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych należy zainstalować rewizje z PCV ( $\varnothing 110$ ,  $\varnothing 75$  - w zależności od średnicy przewodu).

Przejście przewodu kanalizacyjnego przez strop nad parterem (na strychu) prowadzić w miarę możliwości między belkami stropowymi drewnianymi w warstwie ocieplenia.

Pion kanalizacyjny oznaczony na rzutach jako „K3” wyprowadzić min. 1m ponad strop łazienki i zakończyć zaworem wydechowo-oddechowym odpowietrzającym np. typu „Durgo”.

### 9.2. Instalacja wody użytkowej

Instalacja wodociągowa modernizowanego obiektu zasilana jest z istniejącej sieci wodociągowej budynku. Projektowana instalacja związana ze zmianą lokalizacji zlewozmywaka w kuchni na parterze, oraz instalacja wodociągowa w nowej łazience na poddaszu zostanie włączona do istniejącej

instalacji wodociągowej doprowadzającej wodę z ww. przyłącza.

Główne przewody rozprowadzające wodę zimną, ciepłą i cyrkulację prowadzić pod stropem (piwnice), w stropie parteru i w bruzdach ściennych (parter i poddasze), Podejścia pod przybory należy prowadzić w miarę możliwości w bruzdach ściennych. Trasa przewodów inst. wodociągowej zgodnie z częścią rysunkową.

Całość instalacji wodnej izolowana termicznie kablami z pianki PE z folią grubości min. 13 mm.

Ciepła woda zostanie dostarczona z proj. Zasobnika-buforu c.w.u. z wężownicą c.o. (opis w inst. c.o.) lub do wyboru z projektowanego podgrzewacza c.w.u. 150l z grzałką elektryczną. Na przewodach ciepłej wody należy wykonać izolację termiczną o grubości min. 20mm. Podobnie na rurach cyrkulacyjnych.

Rozprowadzenie wody ciepłej i zimnej należy wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewanie.

Trasa przewodów zimnej wody i ciepłej zgodnie z częścią rysunkową.