

## 7. INSTALACJA WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne z obiektu odprowadzane będą poprzez projektowane przyłącze Dn 160 do zbiornika bezodpływowego o poj. 8 m<sup>3</sup>.

Na ciągu kanalizacyjnym wprowadzanym z budynku projektuje się montaż rewizji, która umożliwić będzie czyszczenie przewodów od budynku do najbliższej studni rewizyjnej. Rewizje umieszczać również na przewodach kanalizacji podposadzkowej w miejscach wskazanych na rysunku. Do zamknięcia rewizji stosować zamknięcia szczelne z ramką i płytką ze stali nierdzewnej.

Wszystkie poziomy w części przyziemia budynku prowadzić należy pod posadzką z minimalnym spadkiem dla Ø160-1,5%, dla Ø110- 2,0%.

Przewody kanalizacyjne podposadzkowe należy wykonać z rur PVC.

Piony zakończone będą typowymi rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach. Pod pionami montować należy rewizje. Odwodnienie posadzek projektuje się poprzez wpusty ściekowe Ø50 i Ø100 z kratką ze nierdzewnej. Piony i podejścia do przyborów wykonać należy z rur PVC i je obudować.

Obok pionu 4 zostanie poprowadzony pion odpowietrzający zbiornik na nieczystości. Przewód ten wykonać z rury 110PVC i wyprowadzić ponad dach.

## 8. WENTYLACJA MECHANICZNA

Wentylacja w pomieszczeniach technicznych i socjalnych pracować będzie w sposób ciągły.

Wentylacja łazienek zapewni wywie w 50 m<sup>3</sup>/h powietrza na każdy przybór sanitarny.

Pomieszczenie postojowe środków ratowniczych i zalewowych (nie przewiduje się żadnych napraw) posiadać będzie wentylator wyciągowy-dachowy o wydajności 500 m<sup>3</sup>/h co zapewni 1 krotną wymianę powietrza.

Na przewodach zamontować wentylatory wyciągowe typ łazienkowy (DOSPEL) załączane osobnym wyłącznikiem.

W garażu dla poprawnej wentylacji na kominie zainstalować wentylator dachowy wyciągowy na podstawie dachowej 2 biegowy DVS 190EZ (Dn213mm) przymocowany do komina. (Systemair)

## 9. UWAGI KOŃCOWE

1. Rury wodociągowe prowadzić przez przeszkody w tulejach osłonowych uszczelnionych materiałem stale plastycznym nie ropopochodnym.
2. Instalacja winna być poddana próbie ciśnieniowej (wstępnej, głównej i końcowej) przed zakryciem.
3. Przewody kanalizacyjne podposadzkowe układać należy na 15 cm podsypce piaskowej, a następnie do wys. 30 cm nad grzbiet rury wykonać obsypkę piaskową mocno ją ubijając.
4. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych wod.-kan.

## 6. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

### 6.1. instalacja wodociągowa

Obiekt zasilany będzie w wodę zimną (łącznie z wodą p.poż)- przyłączem z istniejącego wodociągu poprowadzonym w ulicy.

Pomiar zużytej wody odbywać się będzie w studzienice wodociągowej (oddzielne opracowanie)

Instalacja wodociągowa, projektowana w obiekcie ma na celu zasilanie:

- hydrantów p.poż
- urządzeń socjalno-bytowych

Wszystkie urządzenia pobierać będą wodę z tej samej instalacji wewnętrznej.

Instalację wodociągową wewnętrzną do hydrantów projektuje się z rur stalowych ocynkowanych, łączonych przy pomocy kształtek gwintowanych wg PN-80/H-74200 izolowanych termicznie otuliną PAROC typu AE z wełny mineralnej z powłoką zabezpieczającą z folii aluminiowej wzmocnionej siatką szklaną oraz samoprzylepną zakładką.

Grubość izolacji wynosi:

30mm dla Dn 50-25mm

20mm dla Dn 20-15mm

Przewody poziome (rozprowadzające) układać na ścianach budynku, w bruzdach ściennych.

Do poszczególnych przyborów przewody poprowadzić w podłodze i wykonać z rut PE do wody (UPONOR)

### 6.2.Instalacja wody p.poż

Na przewodach zasilających hydranty p.poż (oprócz zaworu odcinającego i zwrotnego na wejściu do budynku) nie instalować zaworów odcinających. Przewody należy doprowadzić trasami, jak na rysunkach, do hydrantów wewnętrznych Dn 25 i Dn 50 . Hydranty umieszczone zostaną na ścianach, przy drzwiach. Zawory hydrantowe instalować w szafkach hydrantowych naściennych, na wysokości 1,35m od poziomu posadzki.

### 6.3.Instalacja wody ciepłej użytkowej.

Ciepła woda dla potrzeb obiektu przygotowywana zostanie w podgrzewaczu pojemnościowym zamontowanym w kotłowni.

Instalację wody ciepłej należy prowadzić obok przewodów wody zimnej.

Rozprowadzenie ciepłej wody wykonać z rur PE (UPONOR lub innego producenta o tej samej klasie jakości) poprowadzonych w posadzce w rurach ochronnych PESZEL

Podobnie jak w przypadku wody zimnej, przewody izolować termicznie.

### 6.4. Zapotrzebowanie wody

Przepływ obliczeniowy:

$$\Sigma q_n = 2,1 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 (2,1)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 1,2 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Do obliczeń należy doliczyć 1 czynne jednocześnie hydranty wewnętrzne Dn25 o wydajności 1.0 l/s.

$$\text{Maksymalny pobór wody wyniesie } q = 1 + (0,15 \times 1,2) = 1,2 \text{ l/s}$$

Dobrano wodomierz klasy C Dn 32.

#### Zawory bezpieczeństwa dla kotła dla zasobnika c.w.u.

Zasobniki zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia za pomocą zaworu bezpieczeństwa membranowego typ 2015 SYR o średnicy Dn25 i ciśnieniu zadziałania zaworu 2,5bar

#### Pompa obiegowa ( za kotłem )

Dobrano pompę obiegową pomiędzy kotłem a rozdzielaczami co ( pompę zainstalować na przewodzie powrotnym) firmy Grundfos o parametrach  $Q= 1,31/s$  ,  $H_d= 2 \text{ mH}_2\text{O}$  typ MAGNA 25-60 ( płynna regulacja), 230V sterowana z automatyki kotła.

#### Pompa ładująca zasobnik cwu

Dobrano pompę ładującą pomiędzy kotłem , a zasobnikiem cwu ( pompę zainstalować na przewodzie powrotnym) firmy Grundfos o parametrach  $Q= 2 \text{ l/s}$  ,  $H_d= 4 \text{ mH}_2\text{O}$  typ UPS 40-185F, 230V sterowana z automatyki kotła.

#### Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej

Dobrano pompę cyrkulacyjną ( na przewodzie cyrkulacyjnym ciepłej wody użytkowej) firmy Grundfos o parametrach  $Q=0.1 \text{ l/s}$  ,  $H_d= 2 \text{ mH}_2\text{O}$  typ UPS 25-40 B 230V, 230V- sterowana z automatyki kotła.

#### Regulacja

Do wyregulowania instalacji co należy zastosować zawór regulacyjny które zamontować na gałązkach do poszczególnych pionów.

#### Zbiorniki na olej opałowy

Dobrano dwa zbiorniki na olej opałowy  $V=1000\text{l}$  w płaszczu podwójnym.

### **4.3. Kotłownia**

Kocioł zamontowany będzie w pomieszczeniu kotłowni na parterze. Kocioł należy ustawić na podlewce betonowej o wysokości 5cm.

W celu zapewnienia wentylacji pomieszczenia należy w dolnej części wykonać otwór nawiewny  $200\text{mm} \times 200\text{mm}$ , oraz przewód wyciągowy w suficie Dn 150 zakończony wywietrzakiem cylindrycznym. W pomieszczeniu kotłowni wykonać studzienkę z przelewem w celu kontroli przed dostaniem się produktów olejowych do kanalizacji sanitarnej.

## **5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Budynek będzie ogrzewany przez instalację dwururową, niskoparametrową zasilaną z kotłowni olejowej.

Pomieszczenia biurowe, socjalne i pomocnicze ogrzewane będą za pomocą grzejników płytowych.

Medium grzewczym dla instalacji c.o. będzie woda o parametrach obliczeniowych  $80/55^\circ\text{C}$ .

Jako przewody rozprowadzające zastosowane zostaną rury plastikowe z wkładką stabilizującą. Prowadzone po wierzchu i rury w zwykłe w PESZLA prowadzone w podłodze ( UPONOR).

Rurociągi podejściowe do grzejników należy ukryć w grubości ścianek działowych oraz w bruzdach wykonanych w ścianach zewnętrznych. Podejścia wykonane w bruzdach należy dobrze zaizolować termicznie. Do grzejników podchodzić ze ścian poprzez śrubunki kątowe z możliwością nastawy oraz odcięcia grzejnika.

Rury należy prowadzić z odpowiednim spadkiem (0,5%) od najdalszych pionów do kotła. Rurociągi należy zaizolować otulinami typu Tubolit Armacell.

Na rozdzielaczach zastosować zawory regulacyjne ( powrotach ) a na przewodach zasilających zawory kulowe odcinające.

## A- OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- podkłady budowlane przekazane przez projektanta architektury oraz wzajemne uzgodnienia,
- obowiązujące przepisy i normatywy.

### 2. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- instalacja kotłowni OLEJOWEJ
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej
- wewnętrzna kanalizacja sanitarna
- wentylacji mechaniczna ( za miast grawitacyjnej)

### 3. Charakterystyka budynku

Jest to budynek projektowany 2-kondygnacyjny nie podpiwniczony budynek o powierzchni użytkowej równej około 667 m<sup>2</sup>.

### 4. KOTŁOWNIA OLEJOWA

#### 4.1 Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło

Obliczenia wykonano w oparciu o obowiązujące Polskie Normy, dla II strefy klimatycznej (-16°C).

Na podstawie wykonanych obliczeń otrzymano następującą wartość zapotrzebowania ciepła :

**Całkowite zapotrzebowanie ciepła: 32 kW**

#### 4.2 Kocioł olejowy

Do wytwarzania ciepła na potrzeby grzewcze i wentylacji dla budynku projektuje się kocioł olejowy – o mocy 32 kW typ VKO-328/5

Parametry nowego kotła :

zapotrzebowanie ciepła  $Q = 32 \text{ kW}$

ciśnienie dyspozycyjne  $H = 50 \text{ kPa}$

woda grzewcza o temperaturze 80 / 55 °C

Zasobnik cwu-VIHR-300 L

#### Zawory bezpieczeństwa dla kotła grzewczego

Kocioł zabezpieczony będzie przed wzrostem ciśnienia za pomocą zaworu bezpieczeństwa membranowego typ 1915 o średnicy Dn25 i ciśnieniu zadziałania zaworu 2,5bar

#### Naczynie przeponowe

Do przejmowania rozszerzania wody w układzie zastosowano naczynie przeponowe firmy REFLEKS 80N

#### Instalacja odprowadzenia spalin

Spaliny będą odprowadzane kominem Dn150 ze stali kwasoodpornej poprzez dach.

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

S-1 RZUT PARTERU- c.o i wentylacja

S-2 RZUT PODDASZA- c.o i wentylacja

S-3 SCHEMAT KOTŁOWNI

S-4 ROZWINIECIE INSTALACJI C.O

S-5 RZUT PARTERU- instalacja wod-kan

S-6 RZUT PODDASZA- instalacja wod-kan



## STUDIO PROJEKTOWE

### >>PROJEKT SERWIS<<

80-180 Gdańsk ul. Orląt Lwowskich 16

tel.058 3099228 fax 058 3201490

NIP 583-113-76-32

Nazwa projektu:	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - WYKONAWCZY BUDYNKU MORSKIEJ STACJI RATOWNICZEJ i ZAPLECZA LOGISTYCZNEGO BAZY ZWALCZANIA ROZLEWÓW w USTCE PROJEKT WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH</b>
Obiekt:	<b>Morska Stacja Ratownicza w Ustce</b>
Adres obiektu:	Ustka – teren portu DZ. NR 1560/84
Inwestor:	Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa
Adres Inwestora:	Gdynia ul. Hryniewickiego 10
Jedn. proj.:	Studio Projektowe „Projekt Serwis”
Adres jednostki projektującej:	80-180 Gdańsk, Ul. Orląt Lwowskich 16

#### ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

Projektant:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
inż. Sławomir Szurman	inst..sanit.	287/Gd/2002	11.2007.	

#### SPRAWDZAJĄCY:

inż. Janusz Wróblewski	inst..sanit.,	3937/Gd/89	11.2007.	
------------------------	---------------	------------	----------	--