

# **OPIS TECHNICZNY**

**Do projektu: „Dokumentacja projektowo-kosztorysowa klubu  
w Mątwicy” – dz. nr 737/1 i 737/2,  
18-414 Nowogród.**

## **1. DANE OGÓLNE**

Przedmiotem opracowania jest projekt adaptacji i modernizacji istniejącego budynku klubokawiarni na klub w Mątwicy.

Inwestor – Zamawiający : Gmina Nowogród, ul. Łomżyńska 41,  
18-414 Nowogród

Biuro projektowe : Projektowanie i Obsługa Inwestycji,  
Ryszard Klimek, ul. Ks. Janusza I 4/16  
18-404 Łomża

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa z Inwestorem nr 27/2008 z 30.10.2008r
- wizja w terenie
- inwentaryzacja z 2007r
- obowiązujące przepisy i normy.

### **3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy adaptacji istniejącego budynku klubokawiarni i remizy w Mątwicy na klub i remizę.

#### **Wykaz opracowań projektowych dla całego zadania:**

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny
3. Instalacje elektryczne i elektro-techniczne
4. Instalacje wod-kan
5. Instalacja c.o.
6. Wentylacja mechaniczna
7. Projekt kotłowni (technologia i inst. elektr.)
8. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
9. Kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót

#### **3.1 CEL INWESTYCJI**

Istniejący budynek klubokawiarni jest użytkowany od kilkunastu lat i uległ dewastacji. W dobrym stanie technicznym pozostała konstrukcja budynku. Układ konstrukcyjny i funkcjonalny budynku jest odpowiedni do przebudowania go na klub, który w zupełności zaspokoi potrzeby lokalnej społeczności.

#### **Roboty rozbiórkowe:**

- rozebranie konstrukcji dachu i jego pokrycia,
- usunięcie ścian wewnętrznych, działowych,
- usunięcie istniejącej instalacji,
- rozebranie istniejących posadzek,
- rozebranie istniejącego tarasu,

#### **Przebudowa będzie polegała na:**

- wykonanie nowej konstrukcji dachu oraz nowego pokrycia dachowego wraz z jego odwodnieniem (rynny i rury spustowe),
- wykonanie nowej posadzki poprzez jej opuszczenie o 45cm projektowany rzędna ppp wynosi **115,65mnpm**,
- docieplenie elewacji w systemie BSO styropian o grub. 12cm,
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej,
- pomurowaniu nowych ścian działowych,
- wykonaniu nowych instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- wykonaniu nowych nawierzchni podłogowych i posadzkowych,
- wykonaniu robót wykończeniowych,
- montażu wiatrolapu w systemie fasad aluminiowych,

## **4.OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA**

### **4.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU KLUBOKAWIARNI**

Przedmiotowy budynek jest budynkiem wolnostojącym, do którego w roku 2004 dobudowano budynek garażu OSP, usytuowanym na terenie płaskim leżącym w granicach działki nr 737/2 w Mątownicy koło Nowogrodu. Na dzień dzisiejszy jest to obiekt wykonany w stanie wykończonym zamkniętym i jest użytkowany. W rzucie poziomym budynek posiada kształt prostokąta, jest obiektem parterowym o stropodachu o nachyleniu połaci dachowej jednospadowej wynoszącym 5,2% w części klubokawiarni, a w części remizy dach dwuspadowy o spadku wynoszącym 23%. Dach kryty blachą trapezową powlekaną. Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną i nie jest podpiwniczony, w części kotłowni zagłębiony do poziomu -1,41. Budynek pod względem konstrukcyjnym jest budynkiem tradycyjnym o układzie konstrukcyjnym mieszanym – układ ścian nośnych – krzyżowy. Ławy fundamentowe żelbetowe, ściany fundamentowe do poziomu 0,00m z bloczków silikatowych, ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z betonu komórkowego na zaprawie cem-wap. Strop części klubokawiarni nad parterem systemowy „żerański”, nad składem opału jako płyta żelbetowa grub 14cm. Stropach nad częścią klubokawiarni niewentylowany o konstrukcji z prefabrykowanych płyt korytkowych dachowych kryty papą, na którym wykonano pokrycie dachowe z blachy trapezowej powlekanej na łątach drewnianych. Więźba dachowa nad remizą drewniana krokwiowo-płatwiowa, pokrycie dachowe blachą trapezową powlekaną. Budynek klubokawiarni i remizy posiada następujące parametry techniczne:

### **4.2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO BUDYNKU KLUBU**

Projekt został opracowany w ramach istniejącej kubatury i nie przewiduje żadnego powiększenia wymiarów budynku – po zmianę nachylenia połaci dachowej w celu uzyskania normowego

spadku. W budynku zaprojektowano sklep o łącznej pow. użytkowej wraz z zapleczem i WC wynoszącej 60,28m<sup>2</sup>, salę konferencyjno-szkoleniową o pow. użytkowej 114,13m<sup>2</sup>, świetlicę dla młodzieży o pow. 37,02m<sup>2</sup>, zaplecze kuchenne, sanitariaty-damski, męski i dla NN, kotłownię i pom. magazynowe.

Ściany osłonowe zostaną ocieplone styropianem metodą lekką z tynkiem akrylowym. Więźba dachowa drewniana krokwiowa, pokrycie dachowe z blachy trapezowej, stropodach ocieplony wełną mineralną. Okna z PCV, drzwi zewnętrzne aluminiowe z profili ciepłych, drzwi do kotłowni metalowe ocieplone, drzwi wewnętrzne drewniane płytowe. Posadzki we wszystkich pomieszczeniach wykonać z gresu w pomieszczeniach mokrych ściany należy obłożyć glazurą na wys. 2,10m- w kotłowni na wys. 1,60m.

### 4.3 PARAMETRY BUDYNKU

- kubatura	- 1 838,54m <sup>3</sup>
- powierzchnia zabudowy (bez wiatrolapu)	- 475,24m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa całkowita	- 398,28m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa wiatrolapu	- 8,75m <sup>2</sup>

### 4.4 ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I NAWIERZCHNI PODŁOGOWYCH

1. Sklep-sala sprzedaży	pow. 44,84m <sup>2</sup> gres
2. Zaplecze sklepu	pow. 12,54m <sup>2</sup> gres
3. WC sklepu	pow. 2,90m <sup>2</sup> gres
4. Sala konferencyjno-szkoleniowa	pow. 114,13m <sup>2</sup> gres
5. zaplecze kuchenne	pow. 16,66m <sup>2</sup> gres
6.WC męski	pow. 11,66m <sup>2</sup> gres
7.WC dla NN	pow. 6,02m <sup>2</sup> gres
8. WC damski	pow. 11,76m <sup>2</sup> gres
9. Komunikacja	pow. 8,58m <sup>2</sup> gres
10. Świetlica dla młodzieży	pow. 37,02m <sup>2</sup> gres
11. WC	pow. 5,49m <sup>2</sup> gres
12. Pom. magazynowe	pow. 14,03m <sup>2</sup> gres
13. <u>Kotłownia</u>	<u>pow. 8,66m<sup>2</sup> gres</u>
<b>Razem</b>	<b>293,79m<sup>2</sup></b>
14. Remiza	pow. 104,49m <sup>2</sup> cem.

## 5. DANE DOTYCZĄCE ELEMENTÓW BUDYNKU

### 5.1 Dane techniczne:

W rozwiązaniach technicznych i materiałowych przyjęto w wielu przypadkach systemy i wyroby konkretnych producentów sprzętu i materiałów, spełniające wymogi projektu w zakresie funkcji, przepisów budowlanych, wymiarów, estetyki itp. Zastosowanie innych rozwiązań może okazać się wadliwe. Ewentualne zmiany producentów materiałów należy uzgodnić z projektantem. Wszystkie materiały użyte do realizacji zadania powinny mieć odpowiednie aprobaty techniczne ITB i PZH.

### 5.2 Konstrukcja ław i ścian fundamentowych:

- ławy fundamentowe pod ściany wewnętrzne działowe, betonowe wylewane na budowie. Ławy fund. zaprojektowano z betonu żwirowego B20 o wymiarach jak na rysunku konstrukcyjnym. Pod ławami podkład z betonu B10 grub. 10cm.

Wszystkie ławy fund. zabezpieczyć od wilgoci izolacją pionową smarując 2x Izolbitem. Na ławach wykonać izolację 2x papa asf. na lepiku. **W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, że istniejące fundamenty nie spełniają założonych parametrów lub są w jakimś stopniu uszkodzone należy bezwzględnie skontaktować się z projektantem.**

### 5.3 Konstrukcja ścian zewnętrznych:

- kondygnacji nadziemnych – ściany zewnętrzne murowane z bloczków z betonu komórkowego o grub. 1,5 pustaka (grub. 38-41cm), ściany nośne wewnętrzne murowane z bloczków z betonu komórkowego o grub. 24cm
- ściany zewnętrzne ocieplone styropianem 12cm metodą lekką z tynkiem akrylowym o grub. uziarnienia 2,5mm

### 5.4 Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne działowe należy wykonać:

- ściany grub. 24cm z bloczków z betonu komórkowego
- ściany działowe grub. 12cm należy wykonać z betonu komórkowego

- zaprawa murów wapienno-cementowa  $R_z=1,5\text{MPa}$
- ściany w natrysku oraz w kabinach z płyt laminowanych LTT (producent np. ELTETE-POLSKA Sp. z o.o.)

### **5.5 Nadproża okienne i drzwiowe,**

Nadproża żelbetowe wg rys. kontr. Oraz prefabrykowane żelbetowe typu L19 KB1 31.3.4./1/82

### **5.6 Izolacja termiczna**

Zaprojektowano izolację termiczną pionową fundamentów pod ściany zewnętrzne:

Izolację wykonać ze styroduru grub. 8cm na głębokość 50cm od poziomu terenu.

Izolacja pozioma posadzek i stropów ze styroduru wg danych podanych na przekrojach. Izolacja stropodachu z wełny mineralnej grub. 20cm. Izolacja pionowa ścian zewnętrznych wykonać należy metodą lekką typu np. Atlas Stopter ze styropianu M15 FS20 grub. 12cm. Na wierzchu styropianu tynk akrylowy na siatce z włókna szklanego.

### **5.7 Dach**

Dach o więźbie drewnianej krokwiowej pokryty blachą trapezową powlekaną na łątach drewnianych, stropodach izolowany wełną mineralną Rockwol twarda do pokryć dachowych.

### **5.8 Tynki**

- zewnętrzne akrylowe o frakcji uziarnienia 2,5mm
- wewnętrzne wapienno-cementowe kat III z podwójną gładzią gipsową
- stare tynki należy skuć i wykonać nowe.

### **5.9 Posadzki**

Istniejące posadzki należy skuć i wykonać zarówno nowe podbudowy jak również nowe posadzki. Posadzki należy wykonać jako tzw. „pływające” dylatowane od ścian – dla zapobieżeniu przenoszenia drgań poprzez materiał ścian. Podkład betonowe z B10 grub. 10cm, izolacja pozioma 2xpapa termozgrzewalna, styrodur 6cm, folia, posadzka bet. z B15 grub. 5cm, gres układany metodą kombinowaną na kleju wodoszczelnym w pom. „mokrych”, cokół o wysokości 15cm z gresu.

### **5.10 Okna i drzwi**

Okna o wymiarach indywidualnych z PCV jednoramowe z szybami zespolonymi Termofloat o współczynniku przenikania ciepła  $k=1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , ze szkła bezpiecznego. W oknach należy zamontować nawiewniki higrosterowane o wydajności do  $35\text{m}^3/\text{h}$  (np. firmy Areko). Drzwi o wymiarach indywidualnych. Drzwi wewnętrzne drewniane z okleiną z ościeżnicami drewnianymi (dla obiektów użyteczności publicznej). W drzwiach do sanitariatów przewidziano otwory w celu usprawnienia wymiany powietrza. Drzwi wewnętrzne montować 1cm nad wykończoną powierzchnią podłogi.

Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku systemowe aluminiowe z profili „ciepłych” z samozamykaczem i dźwignią antypaniczną – dotyczy to również drzwi wiatrołapu. Wiatrołap wykonać należy w systemie fasad aluminiowych.

### **5.11 Rampa i schody zewnętrzne**

Zaprojektowano nową rampę i schody do zaplecza sklepowego jako żelbetowe adaptując już istniejącą rampę i schody.

### **5.12 Wentylacja**

Wszystkie pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną lub mechaniczną. Sanitariaty wyposażone są w wentylatory mechaniczne, włączane przy otwieraniu drzwi. W pomieszczeniach ze stropami podwieszonymi należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza z przestrzeni pod sufitem do kratki wentylacyjnych. Wentylację mechaniczną należy wykonać zgodnie z projektem branżowym.

### **5.13 Obróbki blacharskie**

Wszystkie obróbki blacharskie z blachy powlekanej ocynkowanej.

### **5.14 Odprowadzenie wody z dachu**

Odprowadzenie wody z dachu grawitacyjnie do rynien i rur spustowych okrągłych systemowych z blachy powlekanej.

### **5.18 Wykończenie wewnętrzne budynku**

Podane rozwiązania określają ogólne wytyczne w zakresie doboru rodzaju materiałów, parametrów technicznych, kolorystyki itp. Uściślenie powinno następować podczas realizacji obiektu w konsultacji z Inwestorem i jednostką projektową.

Przyjęto następujące zasady kształtowania kolorystyki wnętrz:

- na parterze przyjąć kolory w odcieniu beżu,
- sufity bardzo jasne ze wskazaniem na białe

Materiały wykończeniowe:

- parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowe jasne
- nawierzchnia podłogowa z gresu antypoślizgowego w kolorze jasny brąz
- cokół przyścienny z gresu o wys. Do 15cm
- malowanie ścian farbami emulsyjnymi zmywalnymi
  - w Sali sprzedaży, Sali konferencyjno-szkoleniowej, zapleczu kuchennym wykonać sufity podwieszane, w których zostaną zamontowane oprawy oświetleniowe. Sufity powiesić na wysokości min. 270cm od posadzki. Przestrzeń nad sufitem zostanie wykorzystana do rozprowadzenia przewodów instalacyjnych.
- w sanitariach i zapleczu kuchennym ściany wyłożyć glazurą do wys. 210cm od posadzki
- w kotłowni ściany wyłożyć glazurą do wys. 160cm nad podłogą.
- ściany w natrysku i między kabinami systemowe z płyt LTT o wys. 200cm.
- drzwi wewnętrzne z okleiną drewnopodobną

### **5.19 Wykończenie zewnętrzne budynku**

Podane rozwiązania określają ogólne wytyczne w zakresie doboru rodzaju materiałów, parametrów technicznych, kolorystyki itp. Uściślenie powinno następować podczas realizacji obiektu w konsultacji z Inwestorem i jednostką projektową.

Rozwiązania materiałowe:

- ściany wykończone tynkiem akrylowym o uziarnieniu do 2,5mm w kolorze szarym i kremowym,
- podokienniki z blachy powlekanej, szarej,
- okna w kolorze białym,
- drzwi zewnętrzne w kolorze ciemno szarym,
- profile wiatrołapy w kolorze ciemno - szarym

### **5.20 Uzbrojenie projektowanego budynku**

Budynek należy wyposażyć w instalacje: wodociagową, kanalizacyjną, c.o., elektryczną, odgromową, telefoniczną, komputerową i wentylację mechaniczną – wg opracowań branżowych.

#### **5.20.1 Branża sanitarna**



### **5.20.1.1. Przydomowa oczyszczalnia ścieków.**

#### **1.1. Opis przyjętego rozwiązania projektowego.**

W skład przydomowej oczyszczalni ścieków wchodzi następujące urządzenia:

- 3 osadniki gnilne typu RVP 600 o pojemności 3000 l każdy
- drenaż rozsączający DN 110 o długości 54 m
- drenaż zbierający DN 110 L= 36 m
- studzienki rozdzielczej typ Sr70 z pokrywą polietylenową
- studzienki zbiorczej typ Sz 110 z pokrywą polietylenową
- przepompowni ścieków

#### **1.2. Ilość ścieków.**

Jednostkową ilość ścieków przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. Wynosi ona dla restauracji i jadalni:  
 $q_{d\ sr} = 100 \text{ dm}^3/\text{O} \times \text{d}$ . Z uwagi na to, że ilość 80 osób przyjęto jednorazowo w ciągu tygodnia (podczas trwania różnego rodzaju imprez i spotkań), to ilość ścieków podczas tego zrzutu wynosiłaby:

$$q_d = 100 \cdot 80 = 8000 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Zatem ilość ścieków podczas dużego jednorazowego zrzutu rozłożona zostanie na cały tydzień wówczas  $q_{d\ sr} \approx 8000/7 = 1143 \text{ dm}^3/\text{d}$ .

Jest to równoważne przydomowej oczyszczalni ścieków przeznaczonej na ok. 11 osób.

#### **1.3. Osadnik gnilny.**

Osadnik gnilny jest podstawowym urządzeniem stosowanym w przydomowych oczyszczalniach ścieków. W osadniku zachodzą procesy sedymentacji osadów i flotacji zanieczyszczeń zawartych w ściekach. Substancje lekkie głównie tłuszcze unoszą się na powierzchni terenu

tworząc tzw. kożuch. W procesie biologicznym następuje fermentacja beztlenowa. Pojemność osadnika gnilnego wynika z czasu sedymentacji zanieczyszczeń zawartych w ściekach (2 –4 h) oraz niezbędnego czasu fermentacji osadu (minimum 180 dni) gromadzącego się na dnie osadnika. Osadniki produkowane są z wysoko zagęszczonego polietylenu z osłoną ultrafioletową. Jajowaty kształt czyni urządzenia wytrzymałymi i odpornymi na uszkodzenia mechaniczne. Osadnik wyposażony jest w specjalnie skonstruowany wlot, który w czasie dopływu ścieków nie powoduje turbulencji i zмяcenia warstwy osadów.

Zarówno wlot, jak i wylot ścieków wyposażony jest w uszczelki gumowe  $\phi$  100 – 110 mm o dużej elastyczności, które zapewniają szczelność konstrukcji. Uszczelki przeznaczone są do wprowadzania przewodów kanalizacyjnych PCV 110.

Wewnątrz osadnika od strony wylotu znajduje się kosz z wkładem filtracyjnym, którego zadaniem jest ochrona drenażu przed zanieczyszczeniem zawiesinami.

Elementami wyposażenia osadnika są również polietylenowe podwyższenia pokryw z pokrywami wykonanymi ze zbrojonego betonu.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków wykorzystywana będzie przez 6-8 osób na stałe oraz jednorazowo w ciągu tygodnia 80 osób w związku, z czym zastosowano 3 osadniki gnilne o pojemności 3000 litrów każdy.

#### ***1.4. Wentylacja osadnika gnilnego.***

Procesy fermentacji beztlenowej zachodzące wewnątrz osadnika są źródłem gazów takich jak: siarkowodór, metan, dwutlenek węgla, które muszą być odprowadzane z przestrzeni powietrznej zawartej pomiędzy poziomem ścieków, a sklepieniem osadnika.

W tym celu należy wyprowadzić instalację wentylacyjną ponad dach budynku (minimum 60 cm powyżej krawędzi najwyższego okna).

### ***1.5. Przepompownia ścieków.***

Zadaniem przepompowni ścieków będzie dawkowanie ścieków do osadników położonych wyżej tzn. w nasypie. Przepompownia wyposażona jest w pompę zatapialną o małej wydajności i wysokości podnoszenia oraz małej mocy zainstalowanej.

### ***1.6. Złoże filtracyjne o przepływie pionowym***

Złoże filtracyjne o przepływie pionowym zalecane jest w tym przypadku, dlatego że występują w tym miejscu trudno przepuszczalne warstwy gruntu. Istotnym warunkiem poprawnego funkcjonowania tego wariantu jest istnienie odbiornika oczyszczonych ścieków w postaci rowu odwodniającego przebiegający wzdłuż północno-wschodniej granicy działki.

Budowa filtru wiąże się z wykonaniem nasypu na odpowiednią wysokość ze względu na wysoki poziom wód gruntowych w celu zachowania 1,5 m odległości od zwierciadła wód gruntowych. Nasyp należy wypełnić warstwami filtracyjnymi z piasku i żwiru ułożonymi pionowo. W filtrze piaskowym o przepływie pionowym ścieki po osadniku gnilnym są równomiernie rozprowadzane rurami rozsączającymi. Po przejściu przez warstwy filtracyjne zbierane są rurami perforowanymi ułożonymi na dnie wykopu i odprowadzane do odbiornika. Powierzchnia złoża filtracyjnego dla jednego mieszkańca powinna wynosić około 7m<sup>2</sup>.

Założono 11 osób w budynku wg obliczeń powierzchnia filtra poziomego powinna wynosić nie mniej niż  $11 \times 7 \text{ m}^2 = 77 \text{ m}^2$ . Przyjęto następujące wymiary filtra  $4 \text{ m} \times 19,3 \text{ m} = 77,2 \text{ m}^2$

### **5.20.1.2. Przyłącze wodociągowe.**

Zasilanie w wodę przewidziano z istniejącego wodociągu rozdzielczego DN 160 w Dz. Nr 737/1. Przyłącze wodociągowe do istniejącego budynku należy wykonać z rur PE DN 50 SDR 13,6 PN 10 L=55,6 i połączyć z wodociągiem rozdzielczym za pomocą nawiertaki wodociągowej NWZ/PE DN 160/ 50 typ 1300 firmy AKWA lub równoważne.

Należy wykorzystać istniejące wejście do budynku. Projektuje się wodomierz typu WS 6,0 DN 32 prod. Metron, z obejściem ppoż., na którym należy zamontować zawór zaporowy grzybkowy. W czasie normalnej eksploatacji zawór ten jest zamknięty, a otwiera się tylko wodomierzowym zastosować rury stalowe Zasilanie w wodę przewidziano z istniejącego wodociągu rozdzielczego DN 160 w Dz. Nr 737/1.

Przyłącze wodociągowe do istniejącego budynku należy wykonać z rur PE DN 50 SDR 13,6 PN 10 L=55,6 i połączyć z wodociągiem rozdzielczym za pomocą nawiertaki wodociągowej NWZ/PE DN 160/ 50 typ 1300 firmy AKWA lub równoważne.

Należy wykorzystać istniejące wejście do budynku. Projektuje się wodomierz typu WS 6,0 DN 32 prod. Metron, z obejściem ppoż., na którym należy zamontować zawór zaporowy grzybkowy. W czasie normalnej eksploatacji zawór ten jest zamknięty, a otwiera się tylko w razie konieczności czerpania wody na cele przeciwpożarowe. W związku z tym zawór powinien być zaplombowany w celu zabezpieczenia przed otwarciem w momencie normalnej eksploatacji. W zestawie ocynkowane przewodowe, ze szwem łączone za pomocą kształtek z żeliwa ciągnionego, ocynkowanego poprzez gwintowanie, zawory przelotowe dn 40 mm. Tak wykonany zestaw wodomierzowy połączony zostanie z rurą PE przy pomocy złączki PE/stal 50/40.

Zabezpieczyć instalację wodociągową przed wtórnym zanieczyszczeniem wody poprzez zamontowanie za wodomierzem zaworu antyskażeniowego dn 40 typ EA 291 NF prod. Danfoss zgodnie z normą PN-B-01706/Az1.

### **5.20.1.3. Instalacja centralnego ogrzewania.**

#### **3.1. Elementy grzejne.**

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki płytowe firmy Purmo typ CV. Wyposażenie grzejników stanowią wbudowane wkładki zaworowe. Dodatkowo należy zamontować głowice termostacyjne typ RTS Everis 4230 firmy DANFOSS oraz zawór umożliwiający odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji. Przed zamontowaniem głowic należy je zablokować na pracę w zakresie temperatur od 14 do 20°C. Przed niepożądanym demontażem głowice zabezpieczyć należy śrubami  $\varnothing 4\text{mm}$  wkręcanych kluczem imbusowym. Do odpowietrzenia grzejników służyć będą automatyczne odpowietrzniki zamontowane na grzejnikach. Grzejniki podłączone będą do instalacji „od dołu”. Przy grzejnikach zaprojektowano zawory odcinające typ RLV-KS z wbudowanymi zaworami umożliwiającymi:

- zamknięcie przepływu
- opróżnianie i napełnianie grzejnika (przez dodatkowy element-koncówkę spustowa).

Na rzutach instalacji c.o. wskazano miejsce montażu grzejników.

#### **3.2. Przewody grzewcze.**

Do rozprowadzania czynnika grzewczego zaprojektowano dwururowa instalacje c.o.

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano przewody z rur miedzianych półtwardych wg DIN 1787 lub ISO RI 337. Połączenia wzajemne wykonać za pomocą łączników miedzianych do połączeń kapilarnych. Lutowanie miękkie wykonać za pomocą palników propan-butan. Rurociągi układać na

ścianach na uchwytych dystansowych z tworzywa sztucznego oraz w izolacji

W pozostałych pomieszczeniach przewody wykonać z rur polipropylenowych PN 16 łączonych za pomocą zgrzewania. Przewody rozprowadzające układane będą w podłodze w rurach osłonowych „peszel”, w warstwie izolacji cieplnej i przykryte warstwą tłumiącą hałas. Przy rozprowadzaniu rur do grzejników w podłodze należy unikać układania rur w linii prostej, lepszym rozwiązaniem jest rozprowadzenie rur lekkim łukiem. Łączenie rur za pomocą zgrzewarki oraz łączników do zgrzewania lub złączek PP gwintowanych /przy łączeniu z armaturą i grzejnikami/.Przejścia przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych PVC. Podejścia pod grzejniki zredukować, /jeżeli jest taka potrzeba/ za pomocą złączek przejściowych PP gwintowanych lub zgrzewanych.

### ***3.3. Charakterystyka źródła ciepła.***

Ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej dostarczane będą z projektowanej kotłowni olejowej. Zaprojektowano trzy obiegi centralnego ogrzewania oznaczone jako obieg: R, S i T. Na każdym z nich oraz na przewodzie głównym przed rozdzielaczem zaprojektowano opomiarowanie w postaci licznika ciepła typ SONOMETER 1000 firmy Danfoss montowane na zasilaniu (nie wymagają legalizacji w Polsce).

<u>obieg</u>	<u>Ciepłomierz</u>	<u>Przepływ nominalny</u> $Q_n$
<b><u>R</u></b>	<b><u>SONOMETER 1000</u></b>	<b><u>0,6</u></b>
<b><u>S</u></b>	<b><u>SONOMETER 1000</u></b>	<b><u>0,6</u></b>
<b><u>T</u></b>	<b><u>SONOMETER 1000</u></b>	<b><u>1,0</u></b>
<b><u>Przewód główny</u></b>	<b><u>SONOMETER 1000</u></b>	<b><u>1,5</u></b>

### **3.4. Odpowietrzenie instalacji c.o.**

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie przez odpowietrzniki przygrzejnikowe będące w wyposażeniu grzejników PURMO.

### **3.5 Izolacje**

Izolację rurociągów należy wykonać w pomieszczeniu kotłowni na rurociągach miedzianych pianką poliuretanową, niepalną wg normy PN-00/B- 02421 np. Termaflex, Steinonorm.

### **5.20.1.4. Kotłownia olejowa.**

Zaprojektowano kotłownię opalaną olejem opałowym dostarczającą energię ciepłą na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Kotłownia nie wymaga stałego nadzoru i obsługi. Nowoprojektowana kotłownia usytuowana została w pomieszczeniu technicznym.

Dla mocy szczytowej w wysokości 40 kW dobrano kocioł stalowy wodny niskotemperaturowy typ N3 firmy ACV współpracujący z palnikiem Giersch typu GG 55-V wyposażonym w pompę podającą olej ze zbiornika oleju. Nadmiar oleju będzie odprowadzany przewodem do dwudrogowego filtra oleju i z powrotem podawany do zbiornika.

Parametry pracy instalacji c.o. 70/55 oC.

Kocioł zaprojektowano stojący.

Kocioł należy ustawić na fundamencie betonowym o wysokości 10cm. Fundament pod kocioł należy wyłożyć płytką gresową ułożoną na klej z dodatkiem szkła wodnego, wykończonych spoiną z dodatkiem szkła wodnego.

Przewody olejowe wykonać z rur miedzianych ze spadkiem min. 0,3% w kierunku zbiornika. Drogę paliwową wyposażyć w układ awaryjnego odcięcia dopływu paliwa - linkę uruchamiającą zawór wyprowadzić poza pomieszczenie magazynu oleju do szafki wlewu paliwa i oznakować w sposób trwały i czytelny.

Zabezpieczenie układu przed przekroczeniem dopuszczzonego nadciśnienia roboczego zaprojektowano zgodnie z normą PN-91/B-02414 za pomocą:

- naczynia wzbiórczego przeponowego o poj. całkowitej 50 dm<sup>3</sup> i ciśnieniu dopuszczalnym 6,0 bar;
- zaworu bezpieczeństwa membranowego dn 20 /3 bar zamontowanego na kotle;

Naczynie wzbiórcze połączyć z instalacją w sposób rozłączny, rurę wzbiórczą wyposażać w odwodnienie Dn 15 z zaworem kulowym i manometr kontrolny o zakresie wskazań 0-0,6 MPa.

### **5.20.1.5. Instalacja wodno – kanalizacyjna.**

#### **5.1. Instalacja wodociągowa.**

Woda w budynku będzie używana

- do celów socjalno –bytowych
- dla potrzeb p.poż

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilanie budynku projektuje się z przyłącza wodociągowego DN 50, którego fragment zaprojektowano po trasie istniejącego wodociągu wg projektu przyłącza wodociągowego.

Przewody wody zimnej zaprojektowano z rur:

- stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych – doprowadzenie do hydrantu wewnętrznego projektowanego na sali konferencyjnej
- z rur z polipropylenu, w systemie produkcji HYDROPLAST - pozostałe piony i podejścia do przyborów. Rozprowadzenie poziomów zaprojektowano w bruzdach ściennych lub w posadzce z izolacją. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu wodociągowego, lub w tulei stalowej o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociągowego.



Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji. Należy je zabezpieczyć przed roszeniem. Izolację termiczną rurociągów wody zimnej i ciepłej należy wykonać za pomocą otulin.

### **5.2. Wewnętrzna instalacja wodna p.poż.**

Dla ochrony wewnętrznej obiektu przewidziano instalację hydrantów wewnętrznych zgodnie z PN-B-02865 z 1997 r. „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa”. W obiekcie projektuje się 1 hydrant p.poż:

Zapotrzebowanie wody do celów p.poż. wynosi  $q_p = 2.0 \text{ m}^3/\text{s}$ . Hydrant szafkowy powinien posiadać zawór hydrantowy DN 25, prądnicę oraz zwijadło z wężem o długości 20 m. Zawory hydrantowe montować na wysokości 1.35 m nad posadzką. Zakupione hydranty powinny posiadać aktualne atesty Straży Pożarnej. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Hydranty montować w szafkach wg PN-68/B-02858.

### **5.2. Instalacja kanalizacyjna.**

Poziomy kanalizacyjne ułożone z zachowaniem spadku min. 1.5 %, średnica 110 PVC pod posadzką obsługują przestrzeń wokół sali konferencyjnej, świetlicy oraz sklepu. Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z rur PVC, o połączeniach wciskowych uszczelnionych uszczelką gumową. Piony kanalizacyjne zakończyć rurami wywiewnymi DN 110 mm PVC wyprowadzonymi ponad dach. Przejścia przewodami przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Na wyjściu przewodu z budynku zainstalować rurę ochronną. Po wykonaniu montażu przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10700.01.

### ***5.3. Zestawienie projektowanych przyborów.***

W pomieszczeniach sanitarnych budynku zainstalowane zostaną następujące urządzenia sanitarne:

- miski ustępowe typu kompakt prod. KOŁO lub równoważne
- umywalki porcelanowe z otworami na baterię prod. KOŁO lub równoważne, uzbrojone w syfony umywalkowe.
- wpust podłogowy zasyfonowane, z kratką ze stali nierdzewnej, DN 100 żeliwne w pomieszczeniu kotłowni.
- zlew blaszany stalowy nierdzewne z syfonem, jedno lub dwu komorowy,

W pomieszczeniu sanitarnym dla osób niepełnosprawnych urządzenia j.w. w wersji dostosowanej dla niepełnosprawnych.

### **5.21 Ochrona p.poż.**

W budynku spełniono wymagania w zakresie ewakuacji, zabezpieczeń p.poż. oraz zastosowano odpowiednie materiały spełniające wymogi p.poż. dla niskich budynków użyteczności publicznej.

### **5.22 Potrzeby osób niepełnosprawnych**

Obiekt udostępniono niepełnosprawnym. Zaprojektowano łazienkę, która jest przystosowana dla osób na wózkach inwalidzkich.

Pomieszczenie posiada:

- skrzydło drzwiowe o szer. 100cm
- posadzkę z antypoślizgowego gresu

W łazience przewidziano:

- baterie czerpalne z zaworem dźwigniowym (z mieszaczem)
- przy umywalce i sedesie, na ścianach zamontować poręcze na wysokości 0,9m i 0,7m od podłogi
- miskę ustępową odsunąć od ściany bocznej o 0,3m; jej wysokość z deską sedesową powinna wynosić 0,47 – 0,53m od poziomu podłogi
- górna krawędź umywalki powinna się znajdować 0,8-0,85 m nad posadzką, z zachowaniem wolnej przestrzeni pod umywalką wysokości 0,70m i głębokości 0,25m. Dolna krawędź lustra na wys. 100cm

Pomieszczenia, do których może wejść lub wjechać osoba niepełnosprawna powinny być oznaczone tabliczkami.

Wszystkie posadzki, do których mają dostęp osoby niepełnosprawne, mają ten sam poziom lub dopuszczalną różnicę do 2cm przy wejściach np. do pom. sanitarnych. W miarę możliwości progi należy łagodzić poprzez np. frezowanie krawędzi.