

## INSTALACJE SANITARNE

|                |  |
|----------------|--|
| NAZWA ZADANIA: | <b>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO<br/>BUDYNKU MIEJSKO - GMINNEGO PRZEDSZKOŁA<br/>I ŻŁOBKA W KAŃCZUDZE</b>               |
| ADRES OBIEKTU: | <b>KAŃCZUGA, dz. nr 1861/1</b><br>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 181405_4 KAŃCZUGA MIASTO, OBRĘB 0015<br>37-220 KAŃCZUGA ul. Witosa 1 |
| ZAMAWIAJĄCY:   | <b>URZĄD MIASTA I GMINY W KAŃCZUDZE</b><br>37-220 KAŃCZUGA ul. M. Konopnickiej 2   |

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Wyposażenie obiektu w instalacje:

- instalacja wody ciepłej, zimnej i hydrantowej - z nowo projektowanego przyłącza wodociągowego,
- instalację centralnego ogrzewania z istniejącej kotłowni znajdującej się w budynku
- instalację kanalizacji sanitarnej z nowo projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej
- wentylację grawitacyjną
- wentylację mechaniczną nawiewno - wywiewną nowo projektowaną
- instalację odprowadzenia wody opadowej

### 2. Instalacja wody ciepłej, cyrkulacji, zimnej i hydrantowej.

W związku z rokiem budowy istniejącego budynku oraz instalacji wodnej i co jest z tym związane stanem rur doprowadzających wodę do budynku należy przewidzieć doprowadzenie wody do nowo projektowanej części budynku nowym przyłączem wodociągowym  $\varnothing$  40 lub wymianę istniejącego przyłącza wodociągowego  $\varnothing$  80 na nowe. W przypadku nowo projektowanego przyłącza doprowadzić je do pomieszczenia w którym w chwili obecnej znajduje się konsola istniejącego już przyłącza.

Instalację wody zimnej przewidziano z rur tworzywowych: piony i główne poziomy - system BORPlus rury PP-R jednorodne typu 3 PN16 firmy Wavin.

Przewody poziome do poszczególnych przyborów prowadzić w posadzce w warstwie ocieplenia i wylewki. Podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach ściennych lub posadzce, które po pomyślnym zakończeniu prób zatynkować zaprawą cementową gr. min. 3cm. Armatura w instalacji ciepłej i zimnej wody kulowa o ciśnieniu roboczym 0.6MPa.

Izolację dla rur wody zimnej stanowi otulina Thermaflex o następujących grubościach:

- rury o średnicy do dn25 - gr. izolacji 6 mm otulinami z powłoką z folii polietylenowej na zewnętrznej powierzchni otuliny,

- dla średnic większych - otulinami gr.9 mm. Instalację wody ciepłej przewidziano z rur tworzywowych w systemie BORPlus rury PP jednorodne PN 16 firmy Wavin. Podczas montażu instalacji wodociagowych należy uwzględnić wydłużenia termiczne rur, stosując podpory stałe i przesuwne zgodnie z rzutem oraz wytycznymi producenta wg tabeli nr 1 (Odległość pomiędzy podporami przesuwnymi (w cm) dla przewodów z polipropylenu typu 3 prowadzonych poziomo).

**Tabela nr 1:** Odległość pomiędzy podporami przesuwnymi (w cm) dla przewodów z polipropylenu typu 3 prowadzonych poziomo

| Średnica zewnętrzna [mm] | Temperatura przepływającej wody [°C] |     |     |     |     |     |
|--------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                          | 20                                   | 30  | 40  | 50  | 60  | 80  |
| 16                       | 75                                   | 70  | 70  | 65  | 65  | 55  |
| 20                       | 80                                   | 75  | 70  | 70  | 65  | 60  |
| 25                       | 85                                   | 85  | 85  | 80  | 75  | 70  |
| 32                       | 100                                  | 95  | 95  | 90  | 85  | 75  |
| 40                       | 110                                  | 110 | 105 | 100 | 95  | 85  |
| 50                       | 125                                  | 120 | 115 | 110 | 105 | 90  |
| 63                       | 140                                  | 135 | 130 | 125 | 120 | 105 |
| 75                       | 155                                  | 150 | 145 | 135 | 130 | 115 |
| 90                       | 170                                  | 165 | 160 | 155 | 150 | 145 |
| 110                      | 190                                  | 185 | 180 | 175 | 160 | 155 |

Wszystkie przewody poziomie oraz pionowe wody ciepłej zaizolować otuliną Thermaflex wg tabeli nr 2 (Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniżej tabeli wg *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. Dz.U.08.201.1238 zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*).

Na potrzeby ciepłej wody użytkowej należy przewidzieć wymianę istniejącego zbiornika na nowy zbiornik w istniejącym pomieszczeniu kotłowni.

Instalację wody ciepłej przewidziano z rur tworzywowych: piony i główne poziomy - system BORPlus rury PP-R jednorodne typu 3 PN16 firmy Wavin,

Przewody poziome do poszczególnych przyborów prowadzić w posadzce w warstwie ocieplenia i wylewki. Podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach ściennych, które po pomyślnym zakończeniu prób zatynkować zaprawą cementową gr. min. 3cm.

Armatura w instalacji ciepłej i zimnej wody kulowa o ciśnieniu roboczym 0.6MPa  
Podczas montażu instalacji wodociągowych należy uwzględnić wydłużenia termiczne rur, stosując podpory stałe i przesuwne zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalacja ciepłej wody będzie podlegała okresowej dezynfekcji termicznej. Wszystkie przewody poziome oraz pionowe wody ciepłej zaizolować otuliną Thermaflex wg tabeli nr 1 (Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniżej tabeli wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. Dz.U.08.201.1238 zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

**Tabela nr 2: Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów.**

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu   | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m <sup>2</sup> K)) |
|-----|--|--|
| 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 ogrzewań 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   |
| 8   | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)  | 40 mm  |
| 9   | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na   | 80 mm  |

|    |   |                          |
|----|---|--------------------------|
|    | zewnątrz izolacji cieplnej budynku)                             |                          |
| 10 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku    | 50 % wymagań z poz. 1-4  |
| 11 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku | 100 % wymagań z poz. 1-4 |

Należy przewidzieć wymianę konsoli do rozdzielania wody na cele bytowe i cele przeciwpożarowe. Na przyłączy wodociągowym należy zaprojektować dwie konsole, jedną z zaworem pierwszeństwa na cele ppoż., drugą na cele bytowe.

### 3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Należy przewidzieć budowę nowego przyłącza kanalizacji sanitarnej ze względu na stan istniejącej kanalizacji sanitarnej lub wymianę istniejącej na nową.

Ścieki z poszczególnych pomieszczeń odprowadzić podejściami prowadzonymi w posadzce lub ścianach do głównych pionów kanalizacyjnych. Ścieki z pionów odprowadzić głównymi poziomami kanalizacyjnymi, które dalej odprowadzane są przykanalikami do studzienek zewnętrznej sieci kanalizacji ogólnospławnej. Główny poziom kanalizacji sanitarnej przewidziano z rur PVC Ø160mm typ S firmy Wavin. Piony i podejścia w poszczególnych pomieszczeniach natomiast zaprojektowano z rur z tworzywa sztucznego Wavin typ AS (bezszumowe). Poziomy główne prowadzić ze spadkiem zgodnym z PN-92/B-01707 oraz dokumentacją rysunkową.

Piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach zakończyć wywiewkami. Piony, do których przyłączone są miski ustępowe zaprojektowano z rur PVC o średnicy 110 mm. Piony, do których nie są włączone miski ustępowe zaprojektowano z rur PVC o średnicy 75 mm. Rewizje montować na pionach na parterze z uwzględnieniem drzwiczek aby był do nich dostęp, oraz rewizje montować na poziomach wg dokumentacji projektowej. Rury mocować do przegród budowlanych stosując typowe uchwyty. Piony i podejścia do przyborów w poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano z rur z tworzywa sztucznego Wavin typ AS (bezszumowe). Rury prowadzone przez przegrody budowlane poziome lub pionowe należy prowadzić w rurach ochronnych 200mm dla rur kanalizacyjnych o średnicy 110 mm, oraz 250mm dla rur 160 mm. Przy przejściu przez strefy pożarowe zamontować kołnierze ogniochronne Unicollar firmy Promat.

Podejścia odpływowe sanitariatów wynoszą odpowiednio:

- od umywalek 50 PCV,
- od zlewów i zlewozmywaków 50 PCV,
- od natrysków/wanien 75 PCV,
- od muszli ustępowych 110 PCV.

Sanitariaty przy salach dla dzieci.

- umywalki należy zamontować na odpowiednich wysokościach w zależności od grupy wiekowej: na wysokości 55, 60 i 65 cm n.p.p.
- miski ustępowe dostosowane dla dzieci,
- w każdej łazience należy zamontować jeden brodzik,
- kabiny ustępowe wykonać jako systemowe np. z płyt HPL o wysokości 100 cm od posadzki z prześwitem 15 cm od posadzki do spodu ścianki

#### **4. Instalacja centralnego ogrzewania**

Instalację centralnego ogrzewania o temperaturze zasilania/powrotu czynnika grzewczego równą 75/50 oC, przewidziano w systemie wodnym, dwururowym zamkniętym z rozdziałem dolnym. Źródło ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania stanowi istniejąca kotłownia. Do prawidłowego funkcjonowania kotłowni i centralnego ogrzewania w budynku istniejącym i nowo projektowanym należy przewidzieć **wymianę wszystkich trzech kotłów grzewczych ze względu na ich stan (dwa z trzech kotłów nie nadają się do dalszego użytkowania).**

Projektuje się:

- trzy kotły **Evodens Pro AMC 65/DIEMATIC Evolution** - naścienne kotły gazowe kondensacyjny wiszący 61,5, w systemie kaskadowym **LV/3xAMC PRO A65** montaż wolnostojący w szeregu,
- czujnik c.w.u. umożliwiający regulację z priorytetem temperatury i programowanie wytwarzania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu pojemnościowym
- **AF60** czujnik zewnętrzny, który może być używany samodzielnie lub w połączeniu z termostatami pokojowymi
- podgrzewacz c.w.u. **BPB 501 EC795** o pojemności 500 l - niezależny podgrzewacz ciepłej wody użytkowej - zasobnik z blachy stalowej pokrytej emalią dopuszczoną do kontaktu ze środkami spożywczymi, ochrona

antykorozyjna przy pomocy anody magnezowej z przyciskiem „test”. Wymiennik o dużej pojemności, w kształcie węzownicy, stalowy, emaliowany. Kłapa rewizyjna z boku DN 120 i termometr. Wlot wody zimnej u dołu, służący również jako otwór spustowy Izolacja o grubości 75 mm z pianki poliuretanowej (bezfreonowej) wtryskiwanej bezpośrednio w obudowie zewnętrznej. Obudowa zewnętrzna z ABS o gładkiej powierzchni, z pokrywą z ABS koloru szarego

- Izolacja kolektora
- Izolacja armatury podłączeniowej kotła (front)
- Izolacja sprzęgła hydraulicznego do mocy 350 kW
- zestaw kaskadowy spalinowy  $\varnothing 200$  dla 3 kotłów **SP**
  - Odskrapacz kaskadowy z zatyczką (1 szt.)
  - Trójnik spalinowy  $60^\circ$  (3 szt.)
  - Rura spalinowa L=250 (2 szt.)
  - Kolano spalinowe  $50^\circ \varnothing 100$  (3 szt.)
  - Rura przyłączeniowa kotła spalinowa L=200  $\varnothing 100$  (3 szt.)
  - Redukcja przyłączeniowa kotła spalinowa L=200  $\varnothing 80-100$  (1 szt.)

Główne piony instalacji c.o. przewidziano nowe. Przejścia rurociągami przez ściany i stropy żelbetowe prowadzić w rurach ochronnych stalowych. Na zakończeniu pionów instalacji c.o. zamontować odpowietrzniki automatyczne typu OVENTROP  $\varnothing 15\text{mm}$  z zaworem stopowym. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z:

- piony i główne poziomy - system SANHA-Therm (Seria 24000) PN16 rury ze stali węglowej, zaciskane firmy Sanha,
- instalacja [od pionu do odbiornika] - system TECEflex rury wielowarstwowe PE-Xc/AL/PE PN10 firmy Tece.

Piony i główne poziomy zaizolować otuliną z pianki o grubości izolacji zgodnych z tabelą nr 1, podejścia poziome do grzejników prowadzone w posadzce zaizolować otuliną ThermaCompact gr. 6mm. Podczas montażu instalacji należy uwzględnić wydłużenia termiczne rur, stosując podpory stałe i przesuwne zgodnie z wytycznymi producenta. Przed każdym głównym pionem przewidziano zawory równoważące (na zasilaniu) typu Hydrocontrol VTR PN25 firmy Oventrop oraz regulator różnicy ciśnień (na powrocie) typu Hydromat DTR (50-300 mbar) firmy Oventrop.

Elementami grzejnymi w pomieszczeniach są grzejniki stalowe firmy Radson typ Integra.

W celu zrównoważenia hydraulicznego instalacji wykonać na każdym zaworze nastawę wstępną.

Ostony grzejnikowe.

Wszystkie grzejniki pomieszczeniach zbiorowego przebywania dzieci muszą zostać zabezpieczone osłonami grzejnikowymi mocowanymi do ścian, z wyciętymi otworami i bez ostrych krawędzi (sale zajęć, sanitariaty przy salach zajęć, szatnie, hol, klatki schodowe).

Opracował:

mgr inż. Janusz MOKRZYCKI  
upr. nr **PDK/0032/POOS/04**