

## KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ INSTALACJI SANITARNYCH

### 1. Źródło ciepła

Jako źródło ciepła dla projektowanego budynku przewidziano kotłownię gazową. Dodatkowo należy wykonać przyłącze gazowe, projekt oraz wykonanie po stronie PS GAZ.

### 2. Instalacja centralnego ogrzewania

Dla projektowanego budynku przewidziano zasilanie w instalacje grzewcze z kotłowni gazowej.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania opartą na grzejnikach płytowych. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, np. sanitariaty, pom. kuchenne, przewidziano grzejniki płytowe dodatkowo ocynkowane, w celu zapewnienia ich dłuższej żywotności.

Rozprowadzenie czynnika grzejnego do poszczególnych odbiorników systemem rur tworzywowych PEX-C układanych w warstwach posadzkowych. Rozprowadzenie w systemie trójnikowym z szafek rozdzielczych podtynkowych umieszczonych w korytarzu. Odejścia na poszczególne obiegi wyposażone w zawory odcinające. Zasilanie szafek rozdzielczych rurami stalowymi, czarnymi, lub rurami ze stali zaprasowywanej, prowadzonymi w przestrzeni stropu podwieszanego. Na odejściu do szafek przewiduje się zawory odcinające.

Podłączenia do poszczególnych grzejników zastawami przyłączeniowymi wyposażonymi w zawory odcinające, wyprowadzone ze ściany nad posadzką. Dzięki temu każdy grzejnik można odłączyć bez wyłączania pozostałej części instalacji, a podejście ze ściany ułatwi utrzymanie czystości posadzek w pomieszczeniach.

### 3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Woda zimna na potrzeby bytowe i p.poż. doprowadzana będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego. Woda ciepła przygotowywana centralnie w kotłowni. Może zaistnieć konieczność zastosowania zestawu hydroforowego do podnoszenia ciśnienia.

Rozprowadzenie wody do poszczególnych odbiorników systemem rur tworzywowych PEX-C układanych w warstwach posadzkowych. Rozprowadzenie w systemie trójnikowym z szafek rozdzielczych podtynkowych umieszczonych w korytarzu. Odejścia na poszczególne obiegi wyposażone w zawory odcinające. Zasilanie szafek rozdzielczych w wodę zimną rurami stalowymi ocynkowanymi lub PP, natomiast w wodę ciepłą rurami tworzywowymi z polipropylenu (stabilizowane). Jako armaturę czerpalna zastosowano baterie stojące jednouchwytowe (w pomieszczeniach kuchennych - łokciowe). Baterie natryskowe, jednouchwytowe (ścienne). Podejścia do baterii wyposażone w zawory odcinające należy wykonać przewodami elastycznymi w oplocie stalowym.

### 4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna odprowadzana będzie do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. W tym celu należy wykonać przyłącze kanalizacji sanitarnej. Instalację należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PVC, łączonych na systemową uszczelkę. Prowadzenie kanału zbiorczego pod posadzką. Piony wyposażyć w

czyszczaki umieszczone nad posadzką oraz rury odpowietrzające wyprowadzone ponad dach.

Wypożażenie instalacji kanalizacyjnej stanowią:

- miski ustępowe wiszące na stelażach podtynkowych wypożażone w spłuczki z możliwością ustawienia różnej ilości spłukiwanej wody, z przyciskiem spłukującym ze stali szlachetnej
- umywalki przystosowane do baterii stojących, wypożażone w półpostumenty i syfony metalowe
- kratki ściekowe z metalowym rusztem
- zlewozmywaki ze stali nierdzewnej

## **5. Instalacja kanalizacji deszczowej**

Wody deszczowe z dachu projektowanego budynku oraz terenu przyległego należy zagospodarować we własnym zakresie stosując rozsączanie lub zbiorniki szczelne.

## **6. Instalacja wentylacji**

### **a) Wentylacja stołówek**

Do wentylacji stołówki przyjęto indywidualny obieg wentylacyjny odzyskiem ciepła oraz nagrzewnicą elektryczną lub wodną. Nawiew i wywiew powietrza anemostatami sufitowymi.

### **b) Wentylacja kuchni/przygotowni**

Ponieważ kuchnia ma działać na zasadzie przygotowni i cateringu, możliwe są dwa rozwiązania: indywidualna wentylacja kuchni lub podłączenie jej pod układ obsługujący stołówkę. Sugeruje się rozwiązanie indywidualne, ponieważ stołówka działa w innym okresie czasu. Dodatkowo w bloku kuchennym zainstalowane będą okapy wyciągowe nad urządzeniami grzewczymi i być może nad zmywarką. Podczas pracy okapów należy zapewnić odpowiednią ilość powietrza nawiewanego aby skompensować bilans. W okresie letnim możemy otworzyć okna, natomiast w okresie zimowym powinniśmy ogrzać powietrze. Możemy to zrealizować w ten sposób, że okapy będą stanowiły część wywiewną, nawiewniki część nawiewną układu obsługiwanego przez centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła wyposażoną w odpowiedni blok filtracyjny.

Centralę wentylacyjną należy wyposażyć w automatykę pozwalającą na działanie wielostopniowe. Podczas pracy przygotowawczych w kuchni, nawiew i wywiew powietrza będzie na równym poziomie, natomiast w momencie gotowania, centrala będzie przełączała się na wyższy bieg w celu zapewnienia odpowiedniej ilości powietrza do wywiewu z okapu kuchennego.

Pomieszczenia magazynowe oraz pozostałym pom. towarzyszące bloku kuchennego wentylowane będą grawitacyjnie, wspomagane wentylatorami osiowymi lub nasadami dachowymi.

### **c) Wentylacja sanitariatów**

W pomieszczeniach zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną, wspomagającą działanie wentylacji grawitacyjnej. Realizowana będzie ona poprzez wentylatory osiowe (łazienkowe). Załączanie wentylatorów czujnikami ruchu w pomieszczeniach z oknem, a w pomieszczeniach bez okna razem z oświetleniem. Wentylatory z opóźnieniem czasowym.

#### **d) Wentylacja pozostałych pomieszczeń**

W pozostałych pomieszczeniach przewidziano wentylację naturalną. Nawiew poprzez nawiewniki okienne, natomiast wywiew kanałami grawitacyjnymi. Aby zapewnić prawidłowe działanie wentylacji, należy na zakończeniu kanałów umieścić wywietrzniki grawitacyjne. Od strony pomieszczeń na wlocie do kanałów grawitacyjnych należy zamontować kratki wentylacyjne z ruchomymi żaluzjami, umożliwiające regulację ilości przepływającego powietrza.

Centrale wentylacyjne należy umieścić na dachu budynku lub w wydzielonym pomieszczeniu.

Zasilanie nagrzewnic z kotłowni gazowej lub elektryczne.

W pozostałych pomieszczeniach przewidziano wentylację grawitacyjną.

#### **7. Instalacja gazowa**

Instalacja gazowa niezbędna będzie do zasilenia kotłowni gazowej oraz gazowych urządzeń grzewczych w kuchni. Należy więc dodatkowo zaprojektować i wykonać przyłącze gazowe; projekt i wykonanie po stronie PS Gaz.

#### **WYCENA**

Co do ceny inwestycji, to szacunkowy koszt instalacji wg. kosztorysu inwestorskiego można przyjąć na około 750 tys. netto. Zakładamy że będzie taniej.

Szczegółowa wycena będzie możliwa po wykonaniu projektu.

Kwota zawiera wykonanie: kotłowni gazowej, przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej, zagospodarowanie wód deszczowych na terenie działki, wewnętrzne instalacje c.o. oraz wod-kan i gazowe, instalację wentylacji mechanicznej stołówki i kuchni oraz wspomaganie wentylacji grawitacyjnej w pozostałych pomieszczeniach.