

I. OPIST TECHNICZNY

1. Instalacja wodna
2. Instalacja kanalizacyjna
3. Instalacja ogrzewania
4. Instalacja wentylacji
5. Przyłącza do sieci zewnętrznych
6. Charakterystyka ekologiczna budynku
7. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło
8. Warunki wykonania i odbioru instalacji

Wyniki obliczeń cieplnych obiektu

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Instalacja wodna

W1	Rzut parteru	– wewnętrzna instalacja wody użytkowej
W2	Aksonometrie	– wewnętrzna instalacja wody użytkowej
W3	Hydrant wew.	– wewnętrzna instalacja ppoż.

2. Instalacja kanalizacyjna

K1	Rzut parteru	– wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
K2	Rozwinięcie	– wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

3. Instalacja wentylacyjna

We1	Rzut parteru	– wentylacja wyciągowa
-----	--------------	------------------------

III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Kopia uprawnień budowlanych
2. Zaświadczenie przynależności do IIB
3. Oświadczenie projektanta

I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I WENTYLACJI.

1. INSTALACJA WODNA

1.1. Informacje ogólne.

Do budynku doprowadzone są dwa przyłącza wodociągowe. Jedno z przyłączy nieczynne z uwagi na uszkodzoną zasuwę zamontowaną na zewnątrz obiektu.

Projekt uwzględnia eksploatację obydwóch przyłączy. W związku z tym projektuje się wymianę uszkodzonej zasuwy przyłącza od strony północnej. Przed przystąpieniem do robót powiadomić gestora sieci.

Na istniejących przyłączach brak zestawów wodomierzowych wraz z zaworami antyskażeniowym. Przed przystąpieniem do prac Użytkownik winien uzgodnić z gestorem sieci warunki korzystania z przyłączy wodociągowych, w tym sposób przyszłego rozliczania za pobór wody. W projekcie do pomiaru rozbioru wody przyjmuje się na każdym z przyłączy wodomierz skrzydełkowy typ JS2.5 Ø25 np. produkcji Fabryki Wodomierzy PoWoGaz S.A. wraz z zaworami odcinającymi Ø20 ocynk i zaworem antyskażeniowym. Urządzenia muszą być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury. Zestaw wodomierzowy jest elementem przyłącza, który należy uzgodnić z dostawcą wody.

Projektuje się doprowadzenie wody pitnej do zlewozmywaka oraz zlewów gospodarczych w kuchni (przyłącze nr 1), a także do umywalk i płuczek ustępowych w pomieszczeniach WC (przyłącze nr 2). Instalacje doprowadzające wodę do wszystkich przyborów projektuje się jako nowe. Dopuszcza się jednak wykorzystanie części istniejących instalacji jeśli pozwala na to ich stan techniczny.

1.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa wytwarzana będzie lokalnie przez elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody (2 sztuki).

- Podgrzewacz nr 1 o poj. 50l z grzałką 1,5kW na potrzeby kuchni zlokalizowany w pomieszczeniu kuchni.
- Podgrzewacz nr 2 o poj. 50l z grzałką 1,5kW na potrzeby toalet zlokalizowany w pomieszczeniu nr 6 - magazyn.

1.3. Przewody.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej z rur polietylenowych (PEX-Al-PEX) łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. Przewidziano zastosowanie np. rur firmy Kisan. W miejscach podłączenia baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbonowych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające prowadzone w ściankach działowych i w brzdach należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej. Rury można zastąpić rurami innego producenta. Zaleca się stosowanie rur i kształtek jednego producenta.

Średnice rur instalacji określono na podstawie obliczeń hydraulicznych dla najbardziej niekorzystnie położonego punktu czerpального. W przypadku zmiany w rozprowadzeniu rur lub zmianie materiału konieczne jest ponowne wykonanie obliczeń hydraulicznych.

1.4. Obliczenie zapotrzebowania na wodę i przepływ obliczeniowy.

Obliczenia wykonano w oparciu o standardowe, podstawowe wyposażenia w urządzenia techniczno-sanitarne. Procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

Rodzaj przyboru	Ilość	q _n [l/s]	Σq _n [l/s]
Umywalka	0	0,14	0,0
Pł. Zbiornikowa	0	0,13	0,0
Wanna	0	0,3	0,0
Natrysk	0	0,3	0,0
Bidet	0	0,14	0,0
Pralka	0	0,25	0,0
Zlewozmywak	3	0,14	0,42
Zawór czerpalny	0	0,25	0,0
			0,42

Przepływ obliczeniowy wyliczono z zależności :

$$Q_{obl} = 0,698 \times (0,42)^{0,5} - 0,12 = \mathbf{0,33 \text{ l/s} = 1,19 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Przyłącze nr 2

Rodzaj przyboru	Ilość	q _n [l/s]	Σq _n [l/s]
Umywalka	4	0,14	0,56
Pł. Zbiornikowa	4	0,13	0,52
Płuczka - pisuar	1	0,14	0,14
Natrysk	0	0,3	0,0
Bidet	0	0,14	0,0
Pralka	0	0,25	0,0
Zlewozmywak	0	0,14	0,0
Zawór czerpalny	0	0,25	0,0
			1,22

Przepływ obliczeniowy wyliczono z zależności :

$$Q_{obl} = 0,698 \times (1,22)^{0,5} - 0,12 = \mathbf{0,65 \text{ l/s} = 2,34 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Dla obydwu przyłączy do pomiaru rozbiórki wody przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy typ JS 2.5 np. produkcji Fabryki Wodomierzy PoWoGaz SA w Poznaniu.

Parametry:

- do wody zimnej max. 50° – model 21
- max. ciśnienie robocze – 1,6 MPa
- strumień objętości nominalny q_n = 2,5 m³/h
- strumień objętości max. q_{max} = 7,0 m³/h
- max. strata ciśnienia przy q_{max} = 0,01 MPa
- d_n = 25mm

Wykonanie zestawu zgodnie z PN-B-10720, 1998 r.

2. INSTALACJA KANALIZACYJNA.

2.1. Informacje ogólne

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do sieci kanalizacyjnej za pośrednictwem dwóch istniejących przyłączy.

Na przykanaliku odprowadzającym ścieki z kuchni przewidziano separator tłuszczu o wydajności 1l/s, na przykład separator firmy Aquatechnika model ST1.

Przykanalik odprowadzający ścieki z toalet podlega weryfikacji. W przypadku zbyt płytkiego posadowienia (wg. Rysunku K2) konieczna będzie przebudowa po wcześniejszym ustaleniu warunków z gestorem sieci oraz uzyskaniu pozostałych zgód.

Przykanaliki z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC160. Przewody poziome, oraz główny kanał odpływowy, ułożone będą pod posadzką na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

2.2. Przewody – materiał

Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Wywiewkę (pion kanalizacyjny) wyprowadzić przy ścianie budynku na wysokość min. 2.5m. Usytuowanie pionu odpowietrzającego pokazano na rysunkach.

3. INSTALACJA OGRZEWANIA.

Ogrzewanie przewidziano za pomocą urządzeń elektrycznych. Zgodnie z wynikami obliczeń cieplnych zapotrzebowanie obiektu na moc grzewczą wynosi w przybliżeniu 25kW.

Przyjęto moce urządzeń grzewczych dla poszczególnych pomieszczeń:

- Pom. 1 – 0,5 kW
- Pom. 2 – 5,0 kW
- Pom. 3 – 12,0 kW
- Pom. 4 – 1,0 kW
- Pom. 5 – 1,0 kW
- Pom. 7 – 1,5 kW
- Pom. 8 – 0,5 kW
- Pom. 9 – 0,5 kW
- Pom. 10 – 3,0 kW

Szczegółowy dobór oraz rozmieszczenie urządzeń grzewczych wg branży elektrycznej.

4. INSTALACJA WENTYLACJI

4.1. Instalacja wentylacji.

Należy wykonać następujące instalacje wentylacyjne :

- Dla sal konferencyjnej i bankietowej:
 - wentylację mechaniczną wywiewną za pomocą 2 wentylatorów dachowych o maksymalnej wydajności 1500m³/h każdy, w sumie 3000m³/h, np. wentylator RF/EC 200 firmy Venture Industries. Wentylatory winny mieć możliwość stopniowej lub płynnej regulacji wydajności.
 - wentylację nawiewną grawitacyjną za pomocą nawiewników ściennych z anemostatem fi 150 np. NP150A-ML montowanych 30cm nad posadzką zgodnie z rysunkami
- Dla pomieszczeń WC:
 - wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną za pomocą wentylatorów łazienkowych o wydajności 50 m³/h
- Dla kuchni:
 - wentylację wywiewną grawitacyjną za pomocą kratki ściiennej.

Uwaga!

W przypadku umieszczenie w pomieszczeniu kuchni urządzeń do przygotowywania potraw należy dodatkowo przewidzieć odciągi miejscowe - okap z wentylatorem o odpowiedniej wydajności.

- Dla garażu:
 - wentylację wywiewną grawitacyjną za pomocą kanału wywiewnego w suficie wyprowadzonego ponad dach. Kanał zakończyć kominkiem wentylacyjnym (na zewnątrz) oraz kratką lub anemostatem (wewnątrz)

Wentylacja powinna zapewnić minimalną wymianę powietrza zgodnie z aktualnymi przepisami.

5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI.

Instalacje sanitarne należy wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru cz. II instalacje sanitarne, oraz zachować warunki techniczne, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował: