

OPIS TECHNICZNY

Instalacji wewnętrznych w budynku usługowym przeznaczonym do remontu zlokalizowanym w Wąchocku.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie i uzgodnienia z inwestorem,
- inwentaryzacja własna
- ocena stanu technicznego budynku usługowego i instalacji, po zalaniu
- projekt budowlany remontu budynku usługowego
- obowiązujące normy i przepisy

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania, wod-kan i wentylacji mechanicznej w budynku usługowym zlokalizowanym na działce nr ewid. 4816/7 w Wąchocku. Powyższe instalacje projektowane są w związku ze zniszczeniami popowodziowymi powstałymi w powyższym budynku.

Inwestorem jest Gmina Wąchock ul. Wielkowiejska 1, 27-215 Wąchock.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy budynek zasilany jest w wodę zimną poprzez istniejące przyłącze wodociągowe w gruncie. Do pomiaru poboru wody zimnej służy istniejący wodomierz zlokalizowany w pomieszczeniu schowka przy kotłowni. Istniejąca instalacja wewnętrzna wody zimnej wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. Przewody wodociągowe prowadzone są w istniejącym kanale w otulinie ciepłochronnej i rozprowadzone w posadzce do przyborów sanitarnych. Istniejące pomieszczenia sanitarne posiadają pełne wyposażenie w urządzenia, do których doprowadzona jest instalacja wodociągowa. Ciepła woda użytkowa uzyskiwana jest z elektrycznych przepływowych podgrzewaczy zlokalizowanych na bateriach czerpalnych. Odpływ ścieków sanitarnych następuje poprzez istniejącą kanalizację sanitarną wewnętrzną wykonaną z rur PCV do kanalizacji miejskiej. Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej następuje za pośrednictwem pionów kanalizacyjnych wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wywiewką dachową.

Istniejąca instalacja c.o zasilana jest z wiszącego pieca gazowego jednofunkcyjnego, zlokalizowanego w istniejącym pomieszczeniu kotłowni. Niniejszy kocioł jest w pełni zautomatyzowany i wyposażony w niezbędny osprzęt. Spaliny z kotła odprowadzane są do istniejącego przewodu spalinowego z wyprowadzeniem ponad dach budynku. Dla zapewnienia wentylacji grawitacyjnej istnieje kanał o wym. 14X14 mm wyprowadzony ponad dach budynku. Istniejąca instalacja c.o wykonana jest z rur stalowych czarnych bez szwu, prowadzona w istniejącym kanale w otulinie ciepłochronnej do powierzchni grzewczych. Do ogrzewania pomieszczeń budynku służą istniejące grzejniki płytowe Retting-Purmo typu C21s. Powyższe grzejniki posiadają powierzchnie boczne obudowane osłonami, powierzchnie górną przykrytą osłoną typu grill. Grzejniki wyposażone są w wkładkę zaworową z regulacją wstępną. Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła, oraz zawory odpowietrzające na grzejnikach. Grzejniki montowane są do ścian przy pomocy uchwytych dostarczonych wraz z grzejnikami.

Istniejąca ilość grzejników łącznie o mocy 21 kW w pełni pokrywa zapotrzebowanie ciepła do utrzymania temperatur pomieszczeń zgodnie z normą.

W budynku istnieją kanały murowane wyprowadzone ponad dach zapewniające wentylację grawitacyjną pomieszczeń.

4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Na wskutek szkód popowodziowych wyrządzonych w budynku usługowym należy dokonać rozbiórki :

- urządzeń sanitarnych wraz z ich uzbrojeniem
- przewodów wody zimnej
- przewodów centralnego ogrzewania

5. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH (NOWYCH)

Z uwagi na szkody powstałe w budynku spowodowane powodzią, koniecznym stało się przebudowanie oraz zaprojektowanie nowych instalacji wewnętrznych.

5.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowaną instalację wody zimnej należy połączyć z istniejącą instalacją jak pokazano na załączonych rysunkach z zastosowaniem kształtki stal/PE. Pozostałe istniejące przewody stalowe i wszystkie przybory sanitarne należy zdemontować.

Woda ciepła uzyskiwana będzie z przepływowych elektrycznych podgrzewaczy wody zlokalizowanych pod umywalkami i zlewozmywakami. Przewidziano 7 szt. podgrzewaczy firmy Biawar 5l, 10l, 15l o mocy 2,2 kW, 230V.

W przewidzianym do remontu budynku zaprojektowano instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę ciepłą i zimną z rur wielowarstwowych polietylenowych PEX/AL./PEX systemu KISAN o wytrzymałości $P_{max} = 0.6$ Mpa przy $T_{max} = 95^{\circ}\text{C}$ i $P_{max} = 1,0$ Mpa przy $T_{max} = 60^{\circ}\text{C}$. W rurach z tworzyw sztucznych dzięki zastosowaniu wkładki aluminiowej eliminuje się do zera dyfuzję cząsteczek przez ścianki rur, zapobiegając w ten sposób niebezpieczeństwu powstawania korozji spowodowanej przenikaniem tlenu. Rury łączone są poprzez złączki VESTOL w wersji zaciskowej lub zaprasowywanej.

Rurociągi należy prowadzić w bruzdach ścian lub w posadzce w rurze osłonowej karbowanej - „peszlu” i przykryte warstwą chudego betonu. W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne z rur z tworzyw sztucznych, a przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić materiałem elastycznym.

Podłączenia nowych baterii i zaworów czerpalnych należy wykonać za pomocą zaciskowych złączek metalowych. Uszczelnienia łączników wykonać za pomocą taśmy lub pasty teflonowej. Nowe przybory sanitarne montować zgodnie z normą. Średnice przewodów wody zimnej i ciepłej są znormalizowane i opisane na rysunkach technicznych.

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla systemów z zastosowanych rur.

5.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Istniejące przewody odpływowe z przyborów sanitarnych należy zdemontować i wykonać nowe. Zaprojektowane przewody należy włączyć do istniejących pionów kanalizacyjnych, z których ścieki sanitarne odprowadzane będą istniejącym przyłączem do kanalizacji sanitarnej.

Odpływy z projektowanych przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego. Wysokość montowania przyborów sanitarnych jest znormalizowana. Każdy przybór sanitarny winien być zaopatrzony w zamknięcie syfonowe, zakładane bezpośrednio pod przybozem lub wmontowane w przybór. Wszystkie przewody poziome należy montować ze spadkiem w kierunku przepływu ścieków min. 2 %, kielichem w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków. Nie wolno wykonywać połączeń przewodów w przejściach przez przegrody budowlane.

W pomieszczeniach przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym, ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Średnice przewodów są znormalizowane i opisane na rysunkach technicznych.

Na pionach kanalizacyjnych należy montować rewizję (czyszczak). Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej nastąpi za pośrednictwem pionów kanalizacyjnych wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wywiewką dachową.

5.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Według wykonanych obliczeń przy uwzględnieniu współczynnika przenikania ciepła $U=0,3$ W/m² / zapotrzebowanie ciepła dla celów grzewczych całego budynku będzie wynosiło: $Q= 21$ kW. Istniejące grzejniki są w dobrym stanie technicznym i zapewniają pokrycie zapotrzebowania na ciepło całego budynku zgodnie z normą.

Ciepło do ogrzania pomieszczeń budynku usługowego po remoncie wytwarzane będzie przez istniejący piec gazowy jednofunkcyjny, który jest w dobrym stanie technicznym i może być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem. Natomiast istniejące przewody stalowe c.o należy zdemontować wraz z kanałem, w którym są rozprowadzone i wykonać nowe. Projektowaną instalację c.o należy połączyć z istniejącą instalacją jak pokazano na załączonych rysunkach z zastosowaniem kształtki stal/PE.

Zaprojektowano nową instalację c.o z wykorzystaniem istniejących powierzchni grzewczych, pracującą w układzie wodno-pompowym zamkniętym o temperaturze wody grzewczej 75/65°C. Zaprojektowano rozprowadzenie przewodów c.o z rur wielowarstwowych polietylenowych PEX/AL./PEX w systemie KISAN z wkładką aluminiową. Przewody KISAN należy prowadzić pod posadzką i w bruzdach w rurze osłonowej karbowanej - „peszlu”. Rury należy prowadzić w warstwie izolacji podłogi tak, aby były one izolowane od spodu. Przy rozprowadzaniu rur KISAN należy unikać układania rur w linii prostej (rur nie należy naciągać) – rury należy prowadzić lekkimi łukami, co zwiększa efekt „układania się” rury w peszlu. Przejścia przewodów przez ściany wykonywać w rurze osłonowej.

Sposób prowadzenia rur oraz średnice wg. części graficznej projektu.

Całą instalację c.o należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniającą rodzaj zastosowanego materiału. Grzejniki montować zgodnie z zaleceniami producenta. Rozmieszczenie, parametry i średnice instalacji c.o pokazano na załączonych rysunkach. Instalacje c.o. przed zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montaż cz. II.

5.4. WENTYLACJA

Wentylacja istniejących pomieszczeń odbywa się głównie poprzez istniejące murowane kanały wentylacyjne wyprowadzone na zewnątrz budynku. W pomieszczeniach, w których wymagana jest większa wymiana powietrza (WC, szatnie, pom. socjalne, biurowe, magazynowe) przewody wspomagane będą zaprojektowanymi wentylatorami mechanicznymi osiowymi firmy Venture Industries typ. DECOR 100-200-300, EDM 80.

Wentylacja pomieszczenia biurowego (1,2) :

Wentylację pomieszczenia biurowego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V= 43,19$ m³
- ilość powietrza wywiewanego - $V= 43,19 \cdot 3,0 = 129,57$ m³/h

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia biurowego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 200 o wydajności max. 185 m³/h, pobór mocy 20W.

Wentylacja pomieszczenia biurowego (1,3) :

Wentylację pomieszczenia biurowego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V= 29,80$ m³
- ilość powietrza wywiewanego - $V= 29,80 \cdot 3,0 = 89,4$ m³/h

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia biurowego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 100 o wydajności max. 95 m³/h, pobór mocy 13W.

Wentylacja pomieszczenia biurowego (1,4) :

Wentylację pomieszczenia biurowego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 37,45 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 37,45 * 3,0 = 112,35 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia biurowego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 200 o wydajności max. 185 m³/h, pobór mocy 20W.

Wentylacja pomieszczenia dyżurki (1,6) :

Wentylację pomieszczenia dyżurki stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 28,25 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 28,25 * 3,0 = 84,75 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia dyżurki przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 100 o wydajności max. 95 m³/h, pobór mocy 13W.

Wentylacja pomieszczenia biurowego (1,7) :

Wentylację pomieszczenia biurowego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 34,80 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 34,8 * 3,0 = 104,40 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia biurowego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 200 o wydajności max. 185 m³/h, pobór mocy 20W.

Wentylacja pomieszczenia biurowego (1,9) :

Wentylację pomieszczenia biurowego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 32,64 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 32,64 * 3,0 = 97,92 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia biurowego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 200 o wydajności max. 185 m³/h, pobór mocy 20W.

Wentylacja pomieszczenia serwera (1,11) :

Wentylację pomieszczenia serwera stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 12,93 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 12,93 * 3,0 = 38,79 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia serwera przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. EDM 80 o wydajności max. 80 m³/h, pobór mocy 9W.

Wentylacja pomieszczenia WC (1,12) :

Wentylację pomieszczenia WC stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 10 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 9,36 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 9,36 * 10 = 93,60 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia WC przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 100 o wydajności max. 95 m³/h, pobór mocy 13W. Wentylator załączany w chwili zapalania światła w pomieszczeniu WC. Po wyłączeniu pełni rolę wentylacji grawitacyjnej.

Wentylacja pomieszczenia WC (1,13) :

Wentylację pomieszczenia WC stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

Dla osiągnięcia wymaganej wentylacji WC w ilości 50 m³/h zaprojektowano wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. EDM-80 o wydajności max. 80 m³/h, pobór mocy 9W. Wentylator załączany w chwili zapalania światła w pomieszczeniu WC. Po wyłączeniu pełni rolę wentylacji grawitacyjnej.

Wentylacja pomieszczenia socjalnego (1,14) :

Wentylację pomieszczenia socjalnego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 23,34 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 23,34 * 3,0 = 70,02 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia socjalnego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. EDM 80 o wydajności max. 80 m³/h, pobór mocy 9W.

Wentylacja pomieszczenia sali (1,17) :

Wentylację pomieszczenia sali stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 143,42 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 143,42 * 3,0 = 430,26 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia sali przyjęto dwa wentylatory osiowe zamontowane jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 300 o wydajności max. 280 m³/h, pobór mocy 35W, każdy.

Wentylacja pomieszczenia WC (1,18) :

Wentylację pomieszczenia WC stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

Dla osiągnięcia wymaganej wentylacji WC w ilości 50 m³/h zaprojektowano wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. EDM-80 o wydajności max. 80 m³/h, pobór mocy 9W. Wentylator załączany w chwili zapalania światła w pomieszczeniu WC. Po wyłączeniu pełni rolę wentylacji grawitacyjnej.

Wentylacja pomieszczenia socjalnego (1,19) :

Wentylację pomieszczenia socjalnego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 29,52 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 29,52 * 3,0 = 88,56 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia socjalnego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 100 o wydajności max. 95 m³/h, pobór mocy 13W.

Wentylacja pomieszczenia magazynowego (1,20) :

Wentylację pomieszczenia magazynowego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 27,81 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 27,81 * 3,0 = 83,43 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia magazynowego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 100 o wydajności max. 95 m³/h, pobór mocy 13W.

Wentylacja pomieszczenia listonoszy (1,21) :

Wentylację pomieszczenia listonoszy stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 76,35 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 76,35 * 3,0 = 229,05 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia listonoszy przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 300 o wydajności max. 280 m³/h, pobór mocy 35W.

Wentylacja pomieszczenia naczelnika (1,22) :

Wentylację pomieszczenia biurowego stanowić będzie istniejący przewód wentylacyjny wspomagany wentylatorem mechanicznym.

- potrzebna krotność wymiany powietrza – 3,0 w/h
- kubatura pomieszczenia - $V = 53,61 \text{ m}^3$
- ilość powietrza wywiewanego - $V = 53,61 * 3,0 = 160,83 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wywiewu powietrza z pomieszczenia biurowego przyjęto wentylator osiowy zamontowany jako kratka wentylacyjna typ. DECOR 200 o wydajności max. 185 m³/h, pobór mocy 20W.

Pozostałe pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną.

Przed niekontrolowanym napływem powietrza zewnętrznego nad drzwiami wejściowymi zaprojektowano kurtynę powietrzną. Przyjęto kurtynę elektryczną firmy Venture Industries typ. COR F-1500 o wydajności powietrza 2675 m³/h, 200W, 230V.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany dotyczący wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i wentylacji w budynku usługowym na działce Nr 4816/7 w Wąchocku sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Część opisowa

- | | |
|--|-------|
| 1. Strona tytułowa | -str. |
| 2. Spis zawartości projektu | -str. |
| 3. Opis techniczny wewnętrznych instalacji wraz
z oświadczeniem projektanta | -str. |

Część rysunkowa

- | | |
|--|-------|
| 1. Rzut przyziemia – instalacja wod-kan | -str. |
| 2. Rzut przyziemia – instalacja c.o i wentylacja | -str. |
| 3. Rozwinięcie instalacji c.o | -str. |