

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

OPIS TECHNICZNY

1.0 Podstawa i zakres opracowania.	Str.
2.0 Rozwiązanie techniczne.	Str.
2.1 Kanalizacja sanitarna	Str.
2.2. Instalacja wody zimnej	Str.
2.3. Instalacja wody ciepłej	Str.
2.4. Instalacja ogrzewcza	Str.
2.5. Wentylacja	Str.
3. Uwaga końcowa.	Str.
4. Obliczenia.	Str.
5. Charakterystyka energetyczna dotycząca branży sanitarnej	Str.
6. Plan BIOZ	Str.
7. Załączniki	Str.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr S1 Inst. wod-kan.	1 : 50
Rys. nr S2 Inst. c.o. i wentylacji	1 : 50

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa i zakres opracowania.

Projekt wykonano na podstawie :

- zlecenie Inwestora,
- projektu architektoniczno-konstrukcyjnego opracowanego przez biuro architektoniczne „ARCHITEKTON - KLOCKOWSKI PRACOWNIA AUTORSKA” sp. z o.o.,
- dokumentacji powykonawczej i projektów budowlanych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących norm i przepisów.

Zakres opracowania:

- instalacje wod-kan.,
- instalacja grzewcza,
- instalacja wentylacji,

UWAGA:

Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych, oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie, urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego w wyniku przetargu wyposażenia, materiałów i aparatury obciążają Wykonawcę.

2.0. Rozwiązanie techniczne.

Na zlecenie Inwestora zaprojektowano instalacje sanitarne dla przebudowy partii wejściowej do działu szkoleniowego i częściowo pomieszczeń biurowych i sanitarnych budynku WORD w Pile. Część budynku objęta przebudową posiada instalacje wod-kan, grzewczą oraz wentylacji grawitacyjnej.

2.1. Kanalizacja sanitarna

Projektowana przebudowa kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki bytowo – gospodarcze z pomieszczeń WC. Na rzucie zaznaczono przebieg istniejącej kanalizacji sanitarnej wg archiwalnego projektu budowlanego. Zaprojektowano przebudowę kanalizacji wewnątrz budynku.

Przewody prowadzone pod posadzką należy wykonać z rur PVC –U wg PN EN1401 o litej ściance typu "N" o złączach kielichowych odpornych na działanie ścieków pozostałe z rur PVC przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej.

Pion kanalizacji sanitarnej wyposażać w rewizję, wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką wentylacyjną PVC 0,11. W miejscu przejść przewodów przez elementy konstrukcyjne stosować rury ochronne, których średnica powinna być większa o około 5cm od DN/OD przewodu. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się złącze przewodu.

Urządzenia wyposażać w syfony na przewodach odpływowych celem zabezpieczenia przed dostaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczenia.

Przewody układać tak jak określono to w części rysunkowej. Minimalny spadek $i=2\%$.

2.2. Instalacja wody zimnej

Obiekt zasilany jest z istniejącego przyłącza wodociągowego z sieci miejskiej.

Włączenie należy wykonać do istniejącej instalacji zasilającej baterie oraz hydranty p.poż. Ø25.

Projektowaną instalację wody zimnej wykonać z stalowych ocynkowanych. Przewody rozprowadzające prowadzić w przestrzeni międzystropia pomieszczeń oraz na ścianach. Podejścia do baterii wykonać w bruzdach ściennych. Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe gwintowane.

Podejścia dopływowe do umywałek wykonać jako podejścia do baterii stojących.

Przewody zaizolować przeciwwoszeniowo pianką ze spienionego PE gr. 9mm. W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne.

2.3. Instalacja wody ciepłej.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach c.w.u. firmy Ariston typ Super Glass PRO o pojemności $V=10\text{dm}^3$. Podgrzewacz wyposażony jest grzałkę elektryczną $P=1,2\text{kW}$, $U=230\text{V}$ oraz zawór bezpieczeństwa. Zwiększenie mocy grzałek należy skonsultować z projektantem branży elektrycznej gdyż może to spowodować przeciążenie istniejących obwodów.

Instalację wykonać z rur PE-X/AL/PE-RT o połączeniach zaciskowych firmy Wavin.

Łączenie przewodów za pomocą łączników zaciskowych oraz złączek gwintowanych, wykorzystywanych do połączeń z innymi urządzeniami instalacji.

Rozprowadzenie przewodów w budynku tak jak wody zimnej.

Jako armaturę odcinającą stosować kurki do c.w. Podejścia dopływowe wykonać jako podejścia do baterii stojących z zaworami kątowymi. Stosowanie rur ocynkowanych jest niedopuszczalne.

Wszystkie przewody izolować gotowymi otulinami izolacyjnymi ze spienionej pianki

PE Grubość izolacji :

Średnica	Przewody prowadzone po wierzchu	Przewody w przegrodzie
Ø15/20	20	9
Ø25/32	30	13
Ø40 i więcej	równa średnicy wewnętrznej	$\frac{1}{2}$ średnicy wewnętrznej

2.4. Instalacja c.o.

Istniejący obiekt posiada węzeł cieplny zlokalizowany w pomieszczeniu po byłej kotłowni.

Zapotrzebowanie ciepła dla projektowanej przebudowy wynosi :

– istniejąca hala z budynkiem administracyjny **Q=5411W**

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano wg PN-B-03406.

Zewnętrzna temperatura obliczeniowa (wg PN-B-03406) dla II strefy klimatycznej -18°C.

Istniejąca instalacja c.o. jest wodna dwururową z wymuszonym obiegiem, pracującą w układzie zamkniętym, o parametrach roboczych 90/70 °C.

Projektowana przebudowa instalacji będzie zasilać instalację c.o.,

Istniejąca instalacja wykonana jest z rur RAUTHERM S firmy Rehau i rozprowadzona w posadzce. oraz posadzce. Przebieg przewodów wg dokumentacji powykonawczej został naniesiony na rzucie parteru. Instalację

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki z zasilaniem dolnym typu Purmo Ventil Compact firmy Purmo. Grzejniki wyposażone są fabrycznie w zawory termostatyczne, na których należy zainstalować głowice termostatyczne firmy Oventrop UNI. Na gałęzkach powrotnych grzejników zamontować podwójne zawory odcinające.

Rurociągi

Instalację w budynku administracyjnym wykonać z rur RAUTHERM S o połączeniach zaciskowych firmy REHAU. Przewody prowadzić w posadzce.

Kompensację projektuje się naturalną. W miejscu zmiany kierunku izolację układać podwójnie.

Do zakrywania rur należy przystąpić dopiero po pozytywnym wyniku próby szczelności i rozruchu próbnym instalacji.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany prowadzić w rurach ochronnych z tworzyw sztucznych. Przewody w rurze ochronnej tak układać, aby nie występowały żadne łączenia rur przewodowych.

Izolacja.

Rury izolować prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki PE np. Thermaflex o grubości warstwy izolacyjnej :

– średnica: 15-20 - 20mm

– średnica: 20-32 - 30mm

- przewody w posadzce -6mm

Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów oraz przewody, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników mogą mieć grubość izolacji 0,5 w/w.

Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników stanowiących wyposażenie grzejników.

Odwodnienie instalacji przewiduje się poprzez spuszczenie wody z grzejników i przedmuchanie instalacji sprężonym powietrzem.

Próby szczelności i regulacja

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności i przepłukać instalację. Następnie przewody zaizolować, uruchomić instalację na gorąco i dokonać regulacji hydraulicznej.

2.5. Wentylacja

Wentylacja w pomieszczeniach będzie odbywać się grawitacyjnie wg projektu branży architektonicznej.

W pomieszczeniach WC zaprojektowano wentylatory z opóźnieniem czasowym typ SILENT firmy VentyureIndustries wspomagające wentylację grawitacyjną. Wentylator w WC damskim sprzężyć z czujnikiem ruchu natomiast w WC męskim z oświetleniem pomieszczenia.

3.0 Uwaga końcowa.

1. Całość robót zaleca się wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
COBRTI INSTAL.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”
COBRTI INSTAL 2003r.
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
COBRTI INSTAL.
- wytycznymi montażu urządzeń wydanymi przez producentów

2. Stosowane przewody i łączniki powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz P.Z.H.

Opracował: inż. Paweł Kopacz

4.0. Obliczenia.

Miarodajne przepływy obliczeniowe wody zimnej i ciepłej w obiekcie:

Nazwa przyboru	Ilość przyborów szt.	Normat.wypływ. dm ³ /s	Woda zimna	Woda ciepła
			$\sum q_n$ dm ³ /s	$\sum q_n$ dm ³ /s
Umywalki	6	0,07	0,42	0,42
płuczki ustępowe	4	0,13	0,52	-
natrysk	-	0,15	-	-
zlew	-	0,07	-	-
Pisuar	2	0,3	0,6	-
		RAZEM	1,54	0,42

Zestawienie ilości powietrza

Pomieszczenie				Krotność wymiany [1/h]	Ilość osób	Ilość powietrza nawiewu [m³/h]	Ilość powietrza wywiewu [m³/h]	Uwagi
Lp	Nazwa i numer Pomieszczenia	Pow. [m²]						
PARTER								
1	WC damskie	3	7	-	-	100	75	Dz.U.169 poz.1650
2	WC męskie	6	7,7	-	-	50150	150	Dz.U.169 poz.1650

5.0 Charakterystyka energetyczna dotycząca branży sanitarnej.

Parametry sprawności energetycznej instalacji.

Sprawność systemu ogrzewania c.o.

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,d} \times \eta_{H,s} \times \eta_{H,g} \times \eta_{H,e}$$

$$\eta_{H,tot} = 0,98 \times 1,0 \times 0,93 \times 0,97 = 0,88$$

Sprawność systemu przygotowania ciepłej wody:

$$\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \times \eta_{W,d} \times \eta_{W,s} \times \eta_{W,e}$$

$$\eta_{W,tot} = 0,97 \times 1,0 \times 0,83 \times 1 = 0,80$$

Sprawność wentylacji.

wentylator 0,7

Spełnienie wymagań dotyczących oszczędności energii zawartych w przepisach techniczno-budowlanych

Zgodnie z paragrafem 328 ust.1 oraz 329 ust. 2 wg Dz.U. nr 201 poz.1238 z 2008r. wymagania dotyczące utrzymania racjonalnie niskiego poziomu zużycia ciepła, chłodu i energii elektrycznej przez budynek uznaje się za spełnione jeżeli przegrody zewnętrzne budynku oraz technika instalacyjna odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz powierzchnia okien spełnia wymagania określone w pkt. 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

Wymagania izolacyjności cieplnej przewodów i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego (przy materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej):

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK) (min) wg rozporządzenia	grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mK) wg projektu
1	Średnica wew. do 22mm	20 mm	20 mm
2	Średnica wew. od 22 do 35 mm	30 mm	30 mm
3	Średnica wew. od 35 do 100 mm	równa średnicy wew. rury	równa średnicy wew. rury
4	Średnica wew. powyżej 100 mm	100 mm	-
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm	80 mm
10	Przewody wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku (izolacja powietrznoszczelna)	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4
11	Przewody wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku (izolacja powietrznoszczelna)	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4