
Stadium dokumentacji	Branża
Projekt budowlany	Sanitarna

Temat	Projekt instalacji sanitarnych
Obiekt	SALA GIMNASTYCZNA Z ŁĄCZNIKIEM działki nr 66/2, 62; Milejów, gm. Rozprza
Inwestor	Gmina Rozprza, 97-340 Rozprza, Al. 900-lecia 3

Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Pieczętka i podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Angerman	LOD/0390/PWOS/05	

wrzesień 2008 r.

OPIS TECHNICZNY

projektu instalacji wod-kan, c.o. oraz wentylacji mechanicznej
w sali gimnastycznej i zapleczu socjalnym

1. Podstawa opracowania

- projekt budowlany
- zlecenie i wytyczne Inwestora
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot oraz zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wod-kan, c.o. oraz wentylacji mechanicznej dla dobudowywanej sali gimnastycznej oraz zaplecza socjalnego do istniejącej szkoły. Opracowanie obejmuje swym zakresem opis rozwiązań technicznych oraz dobór urządzeń niezbędnych do wykonania ww. instalacji.

3. Instalacja wodociągowa

3.1. Instalacja wodociągowa – informacje ogólne

Projektowany budynek zaopatrywany będzie w wodę z sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze. Projektowaną instalację wodociągową należy włączyć w instalację wodociągową istniejącego budynku szkoły w miejscu wskazanym na rzucie W-1.

3.2. Przewody

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur warstwowych PEX/AL/PEX w systemie HKS Sitec firmy PURMO z zastosowaniem systemu złączek zaprasowywanych. Przewody w budynku prowadzić w posadzkach, bruzdach ściennych oraz po ścianach. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Montaż rur wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu.

3.3. Izolacja cieplna

Przewody wody ciepłej i zimnej prowadzone w posadzkach i bruzdach ściennych ocieplić otuliną z pianki poliuretanowej typu Thermacompact S o grubości ścianki 9mm, natomiast przewód wody zimnej prowadzony po ścianach ocieplić otuliną typu Thermaflex FRZ o grubości ścianki równej 6mm.

3.4. Próba ciśnienia

Po wykonaniu instalacji wodociągowej przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,9 MPa. Próbę wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, Warszawa 2003r, Zeszyt nr 7.

3.5. Ciepła woda

Ciepła woda na potrzeby socjalne w dobudowywanej części budynku przygotowywana będzie w dwóch elektrycznych podgrzewaczach c.w.u. typu WJ-120 firmy “Elektromet”. Pojemność jednego zasobnika wynosi 120 l.

3.6. Badanie bakteriologiczne

Gotową instalację dokładnie przepłukać wodą, następnie przechlorować i po ponownym przepłukaniu oddać próbki wody do badania bakteriologicznego. Przewody chlorować podchlorynem sodu o stężeniu 3%. Czas dezynfekcji 24h.

Uwaga

- próbę szczelności wykonać przed przykryciem rur wylewką oraz przed wykonaniem izolacji termicznej
- instalację wodociągową wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01706

4. Instalacja kanalizacyjna

4.1 Instalacja kanalizacyjna – informacje ogólne

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzane będą do istniejącego zbiornika wybieralnego - szamba. Projektowaną instalację należy włączyć w studzienkę rewizyjną o rzędnej dna 191,57.

4.2. Przewody

Instalację wykonać z rur PCV kielichowych, których złącza należy uszczelnić przez założenie uszczeltek gumowych typu wargowego. Piony nr I, II i III wyprowadzić ponad dach zakańczając wywiewkami. W dolnej części pionów zainstalować rewizje. Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem. Usytuowanie pionów oraz spadki poziomów pokazano na rzucie kanalizacji sanitarnej.

4.3. Próba szczelności

Próbę wykonać zgodnie z PN-81/B-10700 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, Warszawa 2006r, Zeszyt nr 12.

Uwaga

- instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707

5. Instalacja centralnego ogrzewania

5.1. Uwagi wstępne

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania, pompową, systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym, dwururową. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach szczytowych 80/60°C. Źródłem ciepła dla dobudowywanej części będzie istniejący kocioł olejowy firmy Viessmann, usytuowany w kotłowni w piwnicy istniejącego budynku. Zgodnie z oświadczeniem Inwestora moc istniejącej kotłowni jest wystarczająca aby pokryć zapotrzebowanie ciepła budynku projektowanego. Projektowaną instalację c.o. należy włączyć w pomieszczeniu kotłowni w istniejące rozdzielacze tworząc trzeci niezależny obieg w skład, którego wchodzić będzie:

- pompa obiegowa Magna typu 25-100 firmy Grundfos
- trzy zawory odcinające dn32 + zawór zwrotny
- zawór trójdrogowy z regulatorem Vitotronic 200H firmy Viessmann
- zestaw uzupełniający elektronikę kotła firmy Viessmann do trzeciego obiegu grzewczego z mieszaczem + płytka + kabel łączący (ww. zestaw zapewni komunikację kotła z mieszaczem gwarantując regulację pogodową)

5.2. Przewody

Projektuje się instalację z rur stalowych ze szwem, lekkich łączonych przez spawanie oraz rur miedzianych łączonych metodą lutu miękkiego. Przewody z rur stalowych doprowadzających czynnik grzewczy od rozdzielaczy w istniejącej kotłowni olejowej do projektowanych rozdzielaczy w pomieszczeniu nr 127 (pom. porządkowym) należy prowadzić po ścianie parteru pod stropem zgodnie z rys C-1. Przewody miedziane od rozdzielaczy (1,5"/40cm) w pomieszczeniu nr 127 do poszczególnych grzejników należy układać w posadzkach w warstwie izolacyjnej (warstwie styropianu). Układając instalację stosować kompensację naturalną (samokompensację), kompensatory w kształcie litery U oraz punkty stałe. Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia (przepusty) instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów. Trasy rurociągów oraz ich średnice przedstawiono w części graficznej opracowania.

5.3. Grzejniki

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki panelowe firmy „PURMO” typu „V”. Grzejniki fabrycznie wyposażone są w zawór termostatyczny oraz zawór odpowietrzający. Grzejniki należy uzbroić dodatkowo w głowice termoregulacyjne oraz zestawy przyłączeniowe na podejściu. Umożliwi to prosty demontaż grzejnika w czasie malowania ścian. W umywalniach (pomieszczeniach mokrych) należy zamontować grzejniki zabezpieczone ocynkiem. Wszystkie podejścia do grzejników wykonać ze ścian.

5.4. Izolacja cieplna

Przewody prowadzone w posadzkach i brzdach ściennych ocieplić otuliną z pianki poliuretanowej typu Thermacompact S o grubości ścianki 13mm. Przewody w kotłowni prowadzone po ścianach ocieplić otuliną z pianki poliuretanowej typu Thermaflex PUR o grubości ścianki 25mm w pozostałych pomieszczeniach w otulinie Thermaflex FRZ.

5.5. Próba ciśnienia

Gotową instalację poddać próbie na zimno na ciśnienie 0,6 MPa, a następnie próbie na gorąco na maksymalne parametry czynnika grzewczego. Próbę wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, Warszawa 2003r, Zeszyt nr 6.

Uwaga

- próbę szczelności wykonać przed przykryciem rur wylewką oraz przed wykonaniem izolacji termicznej

5.6. Zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla potrzeb c.o. wykonano programem komputerowym Purmo OZC i C.O. przy założeniu:
- strefa klimatyczna III (-20°C)
- temperatura wody grzewczej 80/60°C

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną w sezonie zimowym dla dobudowywanego budynku wynosi: $Q_{c.o.} = 43906 \text{ W}$

6. Wentylacja mechaniczna

6.1 Pomieszczenie sali gimnastycznej

W pomieszczeniu sali gimnastycznej projektuje się wentylację wyciągową zapewniającą dwukrotną wymianę powietrza na godzinę. Powietrze z pomieszczeń wyciągane będzie trzema wentylatorami dachowymi typu WVPKH-200/1400 obr. firmy Konwektor zamontowanymi na podstawach tłumiących typu WVPKT-200. Usytuowanie wentylatorów patrz rys WM-1.

6.2 Pomieszczenia umywalni i szatni

W pomieszczeniach szatni i umywalni tj. pomieszczeniach nr 1/30, 1/31, 1/34 i 1/36 projektuje się wentylację wyciągową zapewniającą w szatniach czterokrotną, a w umywalniach (z prysznicami) pięciokrotną wymianę powietrza na godzinę. Powietrze z pomieszczeń wyciągane będzie wentylatorami osiowymi typu DECOR 300 firmy Venture Industries zamontowanymi na kanałach grawitacyjnych.

6.3 Pomieszczenia WC

W pomieszczeniach WC projektuje się wentylację wyciągową o wydajności zapewniającej 50m³/h dla każdej miski ustępowej. Powietrze z pomieszczeń o nr 1/28, 1/37 i 1/38a wyciągane będzie wentylatorami osiowymi typu DECOR 200 firmy Venture Industries zamontowanymi na kanałach grawitacyjnych.

6.4 Pomieszczenie z prysznicem

W pomieszczeniu z prysznicem projektuje się wentylację wyciągową zapewniającą pięciokrotną wymianę powietrza na godzinę. Powietrze z pomieszczeń o nr 1/38b wyciągane będzie wentylatorem osiowym typu DECOR 200 firmy Venture Industries zamontowanym na kanale grawitacyjnym.

Uwaga

W pomieszczeniach WC tj. pomieszczeniach nr 1/28, 1/37 i 1/38a wentylacja powinna uruchamiać się w momencie załączenia światła, a wyłączać ok. 20min. po jego wyłączeniu. We wszystkich pozostałych pomieszczeniach załączanie wentylatorów powinno być realizowane indywidualnymi wyłącznikami ściennymi.

Zestawienie pomieszczeń i ilości powietrza świeżego

Lp	Rodzaj i numer Pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia [m ²]	Kubatura pomieszczenia [m ³]	Wymagania ilość Wymian m ³ /h na godzinę [w/h]	Wydatek powietrza [m ³ /h]	Rodzaj wentylacji
1	Sala gimnastyczna 1/33	365,1	2556	2	5112	mechaniczna, wyciągowa
2	Pom. porządkowe 1/27	2	6,2	2	12,4	grawitacyjna, wyciągowa
3	WC 1/28	-	-	50	50	mechaniczna, wyciągowa
4	Umywalnia 1/30	8,6	26,7	5	133,5	mechaniczna, wyciągowa
5	Szatnia 1/31	7,9	24,5	4	98	mechaniczna, wyciągowa
6	Magazyn 1/32	28,6	89	0,5	45	grawitacyjna, wyciągowa
7	Szatnia 1/34	8,5	26,4	4	106	mechaniczna, wyciągowa
8	Umywalnia 1/36	6,8	21,1	5	106	mechaniczna, wyciągowa
9	WC 1/37	-	-	50	50	mechaniczna, wyciągowa
10	WC 1/38a	-	-	50	50	mechaniczna, wyciągowa
11	Natrysk 1/38b	2,4	7,5	5	38	mechaniczna, wyciągowa
12	Pokój trenera 1/39	8,1	25,1	1,5	38	grawitacyjna, wyciągowa

7. Wytyczne branżowe

- doprowadzić energię elektryczną do wentylatorów
- zerować przewody instalacji c.o.
- rozdzielacze w pomieszczeniu porządkowym zamontować w szafce rozdzielaczowej
- obudować płytami GK przewody instalacji wodociągowej i c.o. w istniejącej części szkoły (prowadzone po ścianie pod stropem)

8. Wymagania stawiane materiałom

Wszystkie materiały budowlane i elementy wyposażenia muszą posiadać świadectwa i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie. (Zgodnie z Art. 10. Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.)

UWAGA

Dopuszcza się montaż materiałów o równorzędnych parametrach technicznych innego typu lub innego producenta. Każdą zmianę należy uzgodnić z projektantem.