

Spis zawartości projektu

Spis treści

1.	Podstawa opracowania	4
2.	Przedmiot opracowania.....	4
2.1	Zakres opracowania.	4
3.	Instalacja wodno-kanalizacyjna i przeciwpożarowa.	5
3.1	Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacji.	5
3.1.1	Bilans wody	6
3.2	Wykonawstwo instalacji wodociągowych	7
3.3	Instalacja kanalizacji sanitarnej.	7
3.3.1	Bilans ścieków sanitarnych.	9
3.3.2	Wykonawstwo instalacji kanalizacyjnych.....	9
4.	Instalacja centralnego ogrzewania.	10
4.1	Założenia przyjęte do obliczeń.....	10
4.2	Opis instalacji.	10
4.3	Bilanse mocy cieplnej	11
4.4	Opis źródła ciepła	11
5.	Instalacja wentylacji i klimatyzacji.....	12
5.1	Założenia przyjęte do obliczeń.	12
5.2	Opis systemów wentylacyjnych.....	13
5.2.1	Opis systemu N1W1	13
6.	Instalacja gazowa.....	14
6.1	Założenia projektowe.....	14
6.2	Opis instalacji	14
7.	Uwagi końcowe.....	15

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z 1994 ze zmianami) oświadczam, że poniższy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Nazwa opracowania:

Budowa Budynku użyteczności publicznej „OBIEKT KULTURY ŚWIETLICA
W MIŁOCINIE”

Adres obiektu:

Dz. nr ewid. 109/1 Miłocin gm. Jastków, 21-002 Jastków

Nazwa i adres inwestora:

GMINA JASTKÓW ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków

Projektant:

mgr inż. Jarosław Tyszko nr upr. MAZ/0476/PWOS/05

Sprawdzający:

mgr inż. Daniel Zarzycki nr upr. MAZ/0060/PWOS/14

PROJEKTANT:
mgr inż. Jarosław Tyszko

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Daniel Zarzycki

Dane ogólne

1. Podstawa opracowania

- wytyczne Inwestora,
- koncepcja wielobranżowa,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Budowa Budynku użyteczności „ Obiekt kultury świetlica w Miłocinie” zlokalizowanego w msc. Miłocin gm. Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

Projektowany budynek jest parterowy z poddaszem nieużytkowym, na którym zlokalizowane są urządzenia wentylacyjne.

Projektowany obiekt będzie posiadał podłączenia do następujących sieci zewnętrznych:

- zbiornika bezodpływowego ścieków sanitarnych,
- sieci wodociągowej,
- sieci gazowej.

Przyłącza (poza zakresem tego opracowania).

Wszystkie nazwy własne, typy, oraz nazwy firmy urządzeń, armatury oraz rurociągów podano tylko i wyłącznie orientacyjnie. Dopuszcza się zamianę na inne niż wyspecyfikowano w niniejszej dokumentacji pod warunkiem zamiany na nie gorsze o takich samych lub lepszych parametrach.

2.1 Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekty następujących instalacji:

- wodno-kanalizacyjnej,
- grzewczej,
- wentylacji mechanicznej,
- gazowej.

3. Instalacja wodno-kanalizacyjna.

3.1 Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacji.

Projektowany budynek zasilany będzie w wodę z przyłącza wodociągowego.

Przyłącze (poza zakresem tego opracowania).

Instalacje wodociągową wewnętrzną projektuje się, jako jednostrefową obejmującą instalacje na parterze. Wodomierz będzie zamontowany w pomieszczeniu WC w szafce wodomierzowej, dobór wodomierza wg proj. przyłącza wodociągowego wg odrębnego opracowania. Warunki panujące w sieci wodociągowej zapewnią minimalne ciśnienie przed najniekorzystniej położonym przybozem na poziomie 0.05MPa oraz nieprzekraczającym ciśnienia w instalacji 0.6Mpa.

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie w pojemnościowym podgrzewaczu wody o poj. 0,25 m³ zasilanym z kotła c.o. oraz z zabudowaną grzałką elektryczną. Projektuje się zasobnik o powiększonej powierzchni wężownicy przeznaczony do pomp ciepła o powierzchni wymiennika 3m².

Wszystkie przewody rozprowadzające wodę użytkową prowadzone będą w posadzce. Przewody wody zimnej i ciepłej do punktów czerpalnych zaprojektowano z rur np. Pe-Xb/Al/PE-HD w zwoju. Podłączenia przyborów realizowane będą przewodami prowadzonymi w warstwach ścian oraz w posadzce wyprowadzanymi po wierzchu ścian.

Wszystkie przewody wody zimnej ciepłej do punktów czerpalnych będą zaizolowane termicznie otuliną z pianki polietylenowej.

Projektuje się następująca armaturę:

- Instalacja wewnętrzna zimnej i ciepłej wody - zawory kulowe gwintowe PN 1,0 MPa, temp.~ 100°C z uchwytem dźwigniowym lub motylkowym

Armatura czerpalna:

- Umywalki – baterie umywalkowe metalowe, chromowane jednouchwytowe stojące z ogranicznikiem temperatury i strumienia wody, dostarczane z elastycznymi wężykami w stalowym oplocie o średnicy Dn15
- Pisuary – zawory spłukujące natynkowe do pisuarów np. Schellomat Basic nr kat 96017
- Płuczki ustępowe - zawory kulowe kątowe 1"/3/4", chromowane, PN 1,0 MPa, temp. do 100°C

Armatura czerpalna zastosowana w pomieszczeniach kuchni

- Umywalki – baterie umywalkowe metalowe, chromowane jednouchwytowe stojące z ogranicznikiem temperatury i strumienia wody, dostarczane z elastycznymi wężykami w stalowym oplocie o średnicy Dn15 typu
Zlew - baterie zlewozmywakowa metalowa chromowana jednouchwytowa stojąca dostarczana z elastycznymi wężykami w stalowym oplocie o średnicy Dn15 typu

Na rurociągu wody zimnej zasilającej zasobniki ciepłej wody musi być zainstalowana zgodna z wymogami producenta podgrzewacza „grupa bezpieczeństwa” z membranowym zaworem bezpieczeństwa np.: SYR 2115 R1/2” o ciśnieniu otwarcia 10bar i przeponowym naczyniem wzbiórczym o pojemności 8dm³ typu.

3.1.1 Bilans wody

OBLICZENIOWY PRZEPŁYW WODY CIEPŁEJ (z przyborów)

Przybór	ilość szt.	wydajność dm ³ /s	qn dm ³ /s
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
bateria zlewozmywakowa	2	0,07	0,14
SUMA			0,42

$$q_{CWobl} = 0.682 \times 0,42^{0.45} - 0.14 = 0,32 \text{ dm}^3/\text{s}$$

OBLICZENIOWY PRZEP. WODY ZIMNEJ NA CELE BYTOWE (z przyborów)

Przybór	ilość szt.	wydajność dm ³ /s	qn dm ³ /s
bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
bateria zlewozmywakowa	2	0,07	0,14
pluczka zbiornikowa miska ust.	3	0,13	0,39
pisuar	1	0,3	0,3
Zmywarka	1	0,3	0,3
SUMA			1,41

$$q_{ZWobl} = 0.682 \times 1,41^{0.45} - 0.14 = 0,66 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{Cobl} = 0.682 \times 1,83^{0.45} - 0.14 = 0,76 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Jako całkowite zapotrzebowanie na wodę dla budynku przyjęto $q_w = 0,76 \text{ dm}^3/\text{s}$ (chwilowe maksymalne liczone z przyborów).

3.2 Wykonawstwo instalacji wodociągowych

Wykonanie instalacji, powinno odpowiadać ustaleniom zeszytu 7 Wymagań Technicznych COBRTI INSTAL „WTWiO Instalacji Wodociągowych”.

Instalację wody należy wykonać z rur np. Pe-Xb/Al./PE-HD .

Montaż rurociągów wg Wymagań Technicznych określających:

- odległości zewnętrznej powierzchni przewodu od przegród budowlanych,
- odstępy między podporami przewodów stalowych.

Podpory muszą być oddalone od załamań trasy rurociągu tak by stworzyć strefę kompensacji wydłużeń cieplnych prostoliniowych poziomych odcinków rurociągu.

Instalacje należy poddać badaniu szczelności wodą zimną o ciśnieniu 10 bar.

Po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną instalacji c.w. należy ją poddać badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60°C i ciśnieniu roboczym 6,0 bar.

Badania odbiorcze instalacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-81/B10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze Wymagania ogólne.

Badania odbiorcze powinny objąć kontrolę: zabezpieczeń przed możliwością pogorszenia, jakości wody wodociągowej, zabezpieczenie instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych, zabezpieczenie instalacji wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, badania efektów regulacji instalacji wody ciepłej, badanie natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji

Po zakończeniu budowy instalacji wodociągowej i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jej płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne. Można uznać, że instalacja jest wypłukana, jeżeli wypływająca z niej woda jest przeźroczysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru, należy przeprowadzić ponowne płukanie. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych przewodu, wykonanych w jednostce badawczej do tego upoważnionej, wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Sposób płukania przewodów opracuje wykonawca po zakończeniu prac montażowych.

3.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej ma za zadanie odprowadzenie ścieków bytowo gospodarczych z poszczególnych przyborów w pomieszczeniach. Ścieki te sprowadzane będą wspólnymi pionami $\varnothing 110$, a następnie łączone do wspólnej instalacji kanalizacji pod posadzkowej. Przewody zbiorcze odprowadzają ścieki poprzez przykanalik do bezodpływowego zbiornika ścieków o wymiarach

2,3x2,3x2,6 żelbetowego z pokrywą klasy D400 o poj. użytkowej 8,4 m³. Zbiornik dostarczany z kominem włazowym z pokrywa żeliwną, pokrywą najazdową oraz wentylacją niską.

Montaż zbiornika ściśle wg instrukcji montażu producenta zbiornika.

Wszystkie piony odpowietrzane będą wywiewkami grawitacyjnymi dz160 wyprowadzonymi nad dach budynku. Wszystkie przewody kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami do przyborów projektuje się rur kielichowych PVC. Podejścia do przyborów w pomieszczeniach łazienek, piony kanalizacyjne projektuje się z rur kielichowych z PVC w kolorze szarym z uszczelnieniem za pomocą uszczelki wargowych. Poziomy kanalizacji, podejścia do pionów wewnątrz budynku wykonać z rur PVC-U SN4 do kanalizacji zewnętrznej w kolorze pomarańczowym łączonych a pomocą połączeń kielichowych uszczelnionych uszczelkami wargowymi.

Wszystkie przybory należy podłączyć do najbliższych zlokalizowanych pionów kanalizacyjnych. Należy przyjąć normatywne średnice podejść dla każdego z przyborów. W celu zapewnienia kompensacji wydłużeń cieplnych należy cofnąć bosy koniec o około 5-10 mm.

Na każdym pionie należy zamontować czyszczak rewizje.

W pomieszczeniu zmywalni i kuchni nie projektuje się czyszczaków i rewizji.

Z uwagi na fakt, że pomieszczenia nie będą użytkowane w sposób ciągły i zrzut ew. ścieków zawierających tłuszcze będzie sporadyczny nie projektuje się separatora tłuszczu.

Wyposażenie sanitarne

- Umywalki porcelanowe w kolorze białym o wymiarach 50x41 z otworem do baterii stojącej, dostarczana z syfonem gruszkowym z półpostumentem
- Pisuary porcelanowe z dopływem z góry z odpływem poziomym dostarczana z syfonem pisuarowym, z sitkiem
- Zestaw WC ceramiczny w kolorze białym o głębokości 62,5cm szerokości 366 i wysokości 40 cm z odpływem poziomym ze spluczką ceramiczną, z deską sedesową
- z kompletem montażowym zestawu WC
- W pomieszczeniach zmywalni, oraz WC zaprojektowano wpusty ze stali nierdzewnej o średnicy Dn50 wlot o wymiarach 150x150 mm

Wyposażenie kanalizacyjne kuchni:

- W pomieszczeniu kuchni – montaż zlewów ze stali nierdzewnej

3.3.1 Bilans ścieków sanitarnych.

OBLICZENIOWY PRZEPŁYW ŚCIEKÓW SANITARNYCH (z przyborów)

Przybór	ilość szt.	wydajność dm ³ /s	AWs dm ³ /s
umywalka	4	0,5	2
zlewozmywak	2	1	2
miska ustępowa	3	2,5	7,5
wpust dn50	4	1	4
zmywarka	1	2	2
pisuar	1	0,5	0,5
SUMA			18,00

$$q_{\text{Sobl}} = 0.5 \times 18^{0.5} = 2,12 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Łączny bilans ścieków sanitarnych przyjęto 2,12 dm³/s (godzinowy maksymalny liczony z przyborów).

3.3.2 Wykonawstwo instalacji kanalizacyjnych

Montaż instalacji oraz wymagane badania odbiorowe należy przeprowadzić zgodnie z zeszytem 9 Wymagań Technicznych COBRTI INSTAL „WTWiO Instalacji Kanalizacyjnych”.

Wykopy pod poziomy instalacji układane w gruncie i inne roboty ziemne należy prowadzić stosując się do WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH część A; Roboty ziemne i konstrukcyjne opracowane przez ITB Warszawa.2007

Szerokość wykopu w poziomie posadowienia rurociągu nie może być mniejsza niż $D_z(\text{cm}) + 15 \text{ cm}$.

Rurociągi instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC.

Całość instalacje kanalizacyjne należy poddać badaniom szczelności, w tym próbie szczelności poziomów układanych pod posadzkami w gruncie. Próba szczelności polega na napełnieniu poziomów wodą i obserwacji utrzymywania się poziomu wody przez okres 120 minut. Próbę uznaje się za udaną, jeśli podczas próby poziom wody nie obniży o 5 cm.

Badania odbiorcze instalacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-81/B10700.00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze Wymagania ogólne” i PN-81/B10700.01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe

i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje Kanalizacyjne”

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego napełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu terenu.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15l/m² dla przewodów
- 0,2l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi;
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

4. Instalacja centralnego ogrzewania.

4.1 Założenia przyjęte do obliczeń.

Projektowany zespół budynków leży w obszarze III-ciej strefy klimatycznej.

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń, otoczenia budynku, współczynniki przenikania ciepła U, oraz zapotrzebowanie ciepła przyjęto i obliczono wg obowiązujących norm:

- PN-82/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- Dz.U. nr 75/2002 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
- PN-EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania
projektowego obciążenia cieplnego

Przyjęta temperatura zewnętrzna dla III-ciej strefy: -20°C

4.2 Opis instalacji.

Źródłem ciepła dla budynku będzie kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 30 kW i sprawności minimalnej $\eta=109,4\%$ klasa en. A+.

W budynku dla każdego z segmentów zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną o parametrach 70/55°C i ci śnieniu pracy 3bary, pompową, dwururową.

Obliczenie zapotrzebowania ciepła budynku dokonano dla następujących założeń:

- strefa klimatyczna III (-20°C) wg PN-82/B-02403,

Instalację c.o. zaprojektowano z następujących materiałów:

- grzejniki płytowe typu CV z wbudowanym zaworem termostatycznym i odpowietrznikiem sterowane termostatycznymi głowicami.
- Przewody rozprowadzające wodę grzewczą do centrali wentylacyjnej projektuje się z rur stalowych o połączeniach zaprasowywanych ocynkowanych jednostronnie.
 - W pomieszczeniach instalacje c.o. projektuje się z rur białej w zwoju PE-Xb/Al./PE-HD.

Całość instalacji zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej lub wełny mineralnej o grubości zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi.

4.3 Bilanse mocy cieplnej

Zapotrzebowanie moce cieplnej:

CO [kW]	CT [kW]	CWU[kW]	SUMA CO+CT [kW]
7,5	12	31 priorytet c.w.u.	19,5

4.4 Opis źródła ciepła

Źródłem ciepła dla budynku będzie kompletny jednofunkcyjny kocioł gazowy o mocy 30kW. Kocioł będzie dostarczony wraz z niezbędną automatyką sterującą kompletem czujników, z pompą obiegową zaworem bezpieczeństwa i naczyniem wzbiorczym. Projektuje się kocioł z zamkniętą komorą spalania powietrze świeże pobierane będzie z komina spalinowego, wyrzut spalin przez dostarczonym w raz z kotłem przewodem spalinowym.

Pompa będąca na wyposażeniu kotła dostarczy czynnik do centrali wentylacyjnej, przed centralą należy zabudować układ regulacyjny pokazany na rys. S-07.010-00.16.

Przewody doprowadzające czynnik grzewczy do centrali prowadzić pod stropem, rury obudować płytami karton gips.

W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne, w najniższych zawory spustowe.

5. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

5.1 Założenia przyjęte do obliczeń.

Podstawowe parametry do obliczeń bilansów ciepła, chłodu oraz powietrza przedstawiono w poniższych tabelach:

TAB-1. Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego Dla lata i zimy:

	Temperatura termometru suchego	Temperatura termometru mokrego	Wilgotność względna
	t_s	t_m	φ
LATO	32°C	22°C	45%
ZIMA	-20°C	-20°C	100%

TAB-2. Maksymalne współczynniki przenikania ciepła przez przegrody:

Lp.	Opis	U [W/m ² K]
1	Ściana zewnętrzna SZ1	0,176
2	Strop nad ostatnią kondygnacją	0,20
3	Podłoga na gruncie	0,3
4	Okna, drzwi balkonowe,	1,300
5	Drzwi zewnętrzne	1,7

TAB-3. Projektowe parametry klimatu w poszczególnych obszarach budynku:

Obszar	Krotność wymian powietrza	powietrza świeżego na osobę/	Temp. lato ⁽⁴⁾	Temp. zima ⁽⁴⁾	Wilgotność względna zima	Poziom ciśnienia akust.	Zagęszczenie
	[W/h]	[m ³ /h]	[°C]	[°C]	[%]	[dB(A)]	[m ² /os.]
Pom. kuchni	15	-	wynikowa	20	-	40	-
Pom. świetlicy	-	30	wynikowa	20	-	40	-
Toalety	-	50/30 ⁽¹⁾	wynikowa	20	-	-	-
Zmywalnia	10	-	wynikowa	20	-	40	-
Magazyn	2	-	wynikowa	20	-	40	-

gdzie:

(1) - Wyciąg mechaniczny w ilości 50 m³/h na WC i 30 m³/h na pisuar

(2) – Krotność wymian zależy od typu pomieszczenia

5.2 Opis systemów wentylacyjnych

5.2.1 Opis systemu N1W1

Wentylacje pomieszczeń świetlicy jak również zaplecza kuchennego zaprojektowano z użyciem centrali wentylacyjnej nawiewno- wywiewnej. Parametry pracy określone w załączniku nr 5.

W skład urządzenia wchodzić będzie filtr, wentylator nawiew/wywiew, wysokosprawny ($\eta=60\%$) obrotowy wymiennik ciepła, nagrzewnica wodna o mocy 12 kW, dogrzewająca powietrze po wstępnym ogrzaniu w wymienniku ciepła, chłodnica freonowa oraz automatyka sterująca. Temperatura nawiewanego powietrza latem będzie wynikowa, natomiast zimą $+20^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2^{\circ}\text{C}$). Centrala wentylacyjna będzie zamontowana w pomieszczeniu poddasza nieużytkowego. Świeże powietrze pobierane będzie z czerpni ściennej o wym. 900x400 zlokalizowanej na elewacji budynku.

Centrala zostanie dostarczona wraz z kompletną automatyką sterującą.

Centrala zostanie dostarczona z tłumikami hałasu po stronie nawiewnej i wywiewnej z pomieszczenia.

Kanały wentylacyjne, oraz urządzenia będą umieszczone w przestrzeniach nad stropem podwieszonym.

Kanały czerpne zaizolowane będą izolacją paroszczelną z kauczuku syntetycznego

(nierozprzestrzeniającego ognia), wyposażone w tłumiki akustyczne. Kanały nawiewne i wywiewne w przestrzeni poddasza nieużytkowego realizujące rozdział powietrza w budynku należy zaizolować wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej.

Powietrze do pomieszczeń doprowadzane będzie kanałami stalowymi ocynkowanymi spiro prowadzonymi w przestrzeni poddasza nieużytkowego oraz pod stropem parteru. Nawiew do pomieszczeń za pomocą krat STW z przepustnicami regulacyjnymi. Ilości powietrza doprowadzanego do pomieszczeń wg części rysunkowej.

Wentylacja świetlicy

W pomieszczeniu świetlicy zaprojektowano wentylację nawiewno- wywiewną za pomocą kanałów prowadzonych pod stropem, nawiew przy ścianach zewnętrznych kratkami salowymi z zabudowaną przepustnicą przeciwbieżną i zaliszami skierowanymi pod kątem 45° w kierunku podłogi, wywiew za pomocą kanału wyciągowego pod stropem w części centralnej pomieszczenia.

Wentylacja zaplecza kuchennego

W pomieszczeniu kuchni projektuje się wentylację nawiewno wywiewną, nawiew z centrali N1W1, wyciąg za pomocą wentylatora wyciągowego dachowego kuchennego przeznaczonego do pracy z okapami w kuchniach przemysłowych o wydajności 780 m³/h, $dP=150\text{Pa}$ z okapu o wymiarach

1400x900x400 z oświetleniem zintegrowanym filtrem labiryntowym zawieszami. Wyciąg zapewnia 15w/h powietrza w pomieszczeniu.

Montaż wentylatora na podstawie tłumiącej oraz króćcu elastycznym i oraz przekładce przeciw drganiowej. Należy przewidzieć konstrukcję stalową pod wentylator montowaną do komina murowanego.

Wentylator uruchamiany będzie za pomocą włącznika naściennego kuchni, do włącznika należy podłączyć styk bez potencjałowy, który będzie dawał sygnał do centrali wentylacyjnej, aby uruchomiono został drugi bieg wentylatora nawiewnego. Włącznikiem uruchamiany będzie również wentylator wyciągowy z pomieszczenia zmywalni o wydajności 100m³/h i sprężu ~50Pa przeznaczony do pracy w pomieszczeniach zmywalni, oraz wentylator łazienkowy o wydajności min 20m³/h z pomieszczenia magazynku. Na kanałach wyrzutowych należy zamontować izolacje wełną mineralną na folii aluminiowej o gr 30mm.

Dodatkowo w kuchni na czas niedziałającej wentylacji mechanicznej projektuje się kratki z żaluzjami otwieranymi elektrycznie wyłączenie wentylacji kuchni skutkuje otwarciem kratki.

6. Instalacja gazowa

6.1 Założenia projektowe

Instalacja gazowa oraz przewody wentylacyjne dla przyborów gazowych powinny być wykonane zgodnie z następującym i przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. N r 75, poz. 690, z późniejszym i zmianami) .
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (D z. U . N r 74, poz.836), rozdział 13 i (zmiana: D z.U . z 2009r. N r 205, poz. 1584

6.2 Opis instalacji

Projektowana instalacja gazowa na cele ogrzewania zasilana będzie z projektowanego przyłącza gazowego. Projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie.

Zaprojektowano skrzynkę gazową zlokalizowane wg części rysunkowej. W szafce należy zlokalizować zawór odcinający DN40.

Instalacja będzie doprowadzała gaz do kotła o mocy 30 kW oraz urządzeń kuchennych.

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych, bez szwu typu średniego wg PN-EN 10208-1:2000 łączonych przez spawanie. Rurociągi instalacji należy wykonać na ścianach w odległości 3cm od tynku mocując je uchwytami co 2-2,5m. Przejścia przewodów przez ściany wykonać

w rurach ochronnych, przestrzeń uszczelnić elastycznym szczeliwem. Rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 0,4% w kierunku urządzeń. Zabrania się obudowywania przewodów gazowych. Na zasileniu każdego urządzenia wymagany jest zawór gazowy kulowy, zamontowany w miejscu widocznym i łatwo dostępnym nie niżej niż 70 cm od podłogi.

Przewody gazowe prowadzić w następujących odległościach:

- 15 cm pod przewodami wod-kan
- 15 pod grzewczymi przewodami cieplnymi
- 10 cm od pionowych przewodów wod-kan
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych
- 10 cm od puszek elektrycznych
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących.

Zawory gazowe powinny posiadać atest i mieć wybitą na korpusie grupę bezpieczeństwa „B” i dopuszczenie do stosowania w Polsce. Dokładną lokalizację, oraz sposób montażu zaworów odcinających pokazano na rysunku.

Przejścia rur instalacji gazowej przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Zamontowaną i pospawaną instalację gazową należy poddać próbie szczelności powietrzem o ciśnieniu 50 kPa.

Jeżeli trzykrotna próba instalacji da wynik ujemny, należy instalację zmontować ponownie.

Po próbach rurociągi instalacji gazowej należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbą zabezpieczającą, ochronną koloru żółtego.

7. Uwagi końcowe.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe." oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, etc.

WARUNKI OGÓLNE PODZIAŁU ROBÓT I PRZETARGU

Informacja o dokumentach dotyczących Przetargu

Oferent jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania swojej oferty niezbędnych wystarczających informacji odnośnie wszelkich dokumentów przetargowych będących podstawą danego przetargu, w szczególności opisu technicznego, szczegółów, planów i obliczeń, zapewnień dostawy i warunków włączenia mediów. Wraz ze złożeniem swojej oferty na świadczenia objęte przetargiem przyjmuje się, iż Oferent uwzględnił te dokumenty całkowicie. Oferent zobowiązuje się powiadomić Inwestora najpóźniej w dniu złożenia oferty pismem towarzyszącym, jeśli dokumenty projektu lub inne dane dotyczące kosztorysu przetargowego są jego zdaniem zbyt ogólne lub w poszczególnych punktach niedostateczne, niejasne lub nieprawidłowe, zakres prac wyspecyfikowanych dokumentacją nie obejmuje pełnego zakresu niezbędnego do poprawnego wykonania i uruchomienia instalacji lub, jeśli wystąpią inne zastrzeżenia - np. natury technicznej.

Obowiązki Oferenta

Przyjmuje się automatycznie, że składając ofertę Oferent stwierdza, co następuje:

1. Dokumentacja Techniczna została przez niego sprawdzona pod kątem objęcia całości prac koniecznych do rzeczowego i fachowego przeprowadzenia wyspecyfikowanych usług w żądanej jakości. (W szczególności dotyczy to materiałów lub czynności, które w załączonej specyfikacji nie wystąpiły lub których opis może być uznany za niejednoznaczny. Jeżeli materiały lub czynności takie są w sposób oczywisty związane z pracami wyspecyfikowanymi lub wynikającymi z analizy części obliczeniowej lub rysunkowej i jednocześnie są niezbędne do prawidłowego zakończenia tych prac, należy sprawę taką bezwzględnie wyjaśnić w ramach wątpliwości opisanych dalej lub należy przyjąć, że automatycznie wchodzi one w zakres obowiązków Oferenta i zostały przez Oferenta ujęte w kosztach wyspecyfikowanych przy pozycjach zamieszczonych w kosztorysie).
- Wszelkie wątpliwości zostaną przedstawione w odrębnym piśmie towarzyszącym, przekazanym najpóźniej w dniu złożenia oferty. Brak pisma automatycznie świadczy o braku uwag i wątpliwości do Dokumentacji. Przy ewentualnym przyznaniu zlecenia Oferent, przez przyjęcie zlecenia, potwierdza wyjaśnienie wszelkich możliwych wątpliwości.
2. W uzgodnieniu Projektantów Instalacji Mechanicznych i Elektrycznych przyjęto zasadę, że wykonanie instalacji elektrycznych związanych z zasilaniem i sterowaniem urządzeń mechanicznych podlega następującemu podziałowi:

- dostawa szaf zasilająco – sterowniczych wraz ze wszystkimi elementami automatyki oraz z ustawieniem, regulacją i uruchomieniem,
- dostawa wszystkich urządzeń, w tym czujników i elementów wykonawczych wraz z ich podłączeniem w szafie,
- ułożenie przewodów zasilania sterowania i sygnalizacji związanych z automatyką instalacji mechanicznych wraz z przygotowaniem tras zbiorczych, zgodnie z ostateczną listą kablową według roboczego projektu automatyki, lecz bez podłączeń przewodów,

należy do Wykonawcy Robót Mechanicznych

- ułożenie przewodów zasilających do szaf zasilająco sterowniczych oraz do pojedynczych odbiorników pracujących w instalacjach mechanicznych wraz z ich podłączeniem i zainstalowaniem serwisowych rozłączników izolacyjnych.

należy do Wykonawcy Robót Elektrycznych.

3. Materiały instalacyjne

- Podane parametry wyspecyfikowanych urządzeń i materiałów są parametrami minimalnymi. Oferent jest zobowiązany dla własnych potrzeb sprawdzić ich prawidłowość i w razie potrzeby odpowiednio skorygować.
- Oferent przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia karty materiałowe dla wszystkich materiałów, które będą użyte do budowy instalacji.
- Materiały i urządzenia wymagające dopuszczenia do stosowania w Polsce muszą takie dopuszczenia posiadać. W przypadku braku dopuszczenia Oferent zobowiązany jest do uzyskania go na własny koszt.

4. Wykonawstwo instalacji

- Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji i ponadto:
- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych,

5. Odbiory robót

- Poprawność wykonania i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji dla części i całości projektowanych instalacji musi być stwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora lub/i zespół projektowy.
- Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji, które ulegają zakryciu przez wykończenia budowlane.
- W przypadku niezadowalającej jakości robót lub użytych materiałów Oferent będzie musiał wykonać niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji.

6. Kompletność instalacji

- Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.
- wszystkie urządzenia w pomieszczeniach technicznych oraz podstawowa armatura zostaną jednoznacznie oznakowane zgodnie ze schematami za pomocą estetycznych, wykonanych w sposób trwały tabliczek (szyldów)