

BIURO PROJEKTOWO – INWESTYCYJNE

mgr inż. ŁUKASZ JAŚKIEWICZ

Skarżysko – Kamienna ul. Żeromskiego 29 / 18

tel. kom. 0608 125 725

OPIS TECHNICZNY

Branża sanitarna

Rozbudowy i nadbudowy budynku Ochotniczej Straży Pożarnej

Kategoria Obiektu XII

Obręb ewidencyjny 0008-Majdów

Jednostka ewidencyjna 143005_5 Szydłowiec

Lokalizacja : Majdów, 26-500 Gmina Szydłowiec, nr ew. dz. 591/3

Inwestor : Gmina Szydłowiec, Plac Rynek Wielki 1

PROJEKT OPRACOWALI :

Branża sanitarna :	<p style="text-align: right;">pvo</p> <p><i>mgr inż. Joanna Adamczyk-Dezertowska</i> Upewn. bud.: Nr KL-162/91 i Nr KL-163/91 §5 ust 1, §7, §13 ust 1, pkt 1, lit.a+lit.b, §6 ust 1</p> <p style="text-align: right;">spv.</p> <p><i>mgr inż. Krzysztof Wójcik</i> Upewn. bud.: Nr KL-162/91 i Nr KL-163/91 §5 ust 1, §7, §13 ust 1, pkt 1, lit.a+lit.b, §6 ust 1</p>
---------------------------	---

mgr inż. Krzysztof Wójcik
Upewn. bud.: Nr KL-162/91 i Nr KL-163/91
§5 ust 1, §7, §13 ust 1, pkt 1, lit.a+lit.b, §6 ust 1
Nr ewid. SWK/0131/POOS/04

Skarżysko – Kamienna, listopad 2018r.

OPIS TECHNICZNY ZAMIENNY

Do Projektu Budowlanego Instalacji Sanitarnych w budynku OSP - Nadbudowa i Rozbudowa budynku usług publicznych w Majdowie DZ.591/3 Gm. Szydłowiec

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora i ustalenia dot.zakresu projektu instalacji co, wod - kan, wentylacji;
- wypis i wyrys z mpzp Majdów
- przykłady arch - konstr projektowanego nadbudowy i rozbudowy budynku OSP w Majdowie
- podkłady arch - konstr projektowanego nadbudowanego i rozbudowanego budynku;
- inwentaryzacja szkicowa dla potrzeb projektu stanu istniejącego;
- obowiązujące normy i przepisy dot.proj.instal.c.o wod - kan wentylacji ,

OPIS OGÓLNY

Budynek , którego instalacje sanitarne ; centralnego ogrzewania, wentylacji, wod - kan stanowią przedmiot niniejszego opracowania jest istniejącym budynkiem OSP ,który zostaje poddany nadbudowie i rozbudowie.

Projektowany budynek po rozbudowie i nadbudowie będzie posiadał;

- w cz. parterowej - 2 pomieszczenia garażowe w tym jedno pomieszczenie z kanałem naprawczym, pom.sanitarne , kotłownię , dwie klatki schodowe;
- w cz.I piętro - świetlicę z zapleczem , pokój socjalny,wc;
- na poddaszu - pokoje biurowe;

Projektowany budynek użytkowany jest w pełni - zgodnie z jego przeznaczeniem - przez kilka dni w tygodniu.

Naprawy samochodów strażackich odbywały się będą tylko w pom. z kanałem naprawczym.

Uwzględniając powyższe w budynku zaprojektowano instalacje;

- centralnego ogrzewania i wentylacji naturalnej;
- instalacja wentylacji mechanicznej;
- wod - kan,

Źródłem ciepła dla ogrzewania pomieszczeń oraz do podgrzewania powietrza wentylacyjnego w pom.garażowym z kanałem naprawczym będzie kotłownia wyposażona w kocioł do spalania opału stałego z regulowanym procesem spalania.

Czynnik grzewczy wytwarzany w kotłowni to woda o tem.Max.90 C, która w instalacjach grzewczych krąży dzięki licznym pompom obiegowym.

Instalację centralnego ogrzewania w budynku zaprojektowano jako niezależne dla każdej kondygnacji.

Instalację w kotłowni - d kotła do rozdzielaczy instalacji i z powrotem - należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu.

Instalacje na każdej kondygnacji należy wykonać z rur z tworzywa „jak w szlichcie”.

Instalacje grzewcze będą zabezpieczone przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury naczyniem wzbiorczym otwartym i wiązką rur bezpieczeństwa.

Naczynie wzbiorcze umieszczone będzie na strychu i wraz z rurą zabezpieczone termicznie.

Źródłem ciepła do podgrzewania ciepłej wody użytkowanej ze względu na okresowy sposób użytkowania budynku, będą elektryczne podgrzewacze ciepłej wody zlokalizowane w pobliżu miejsca poboru ciepłej wody użytkowej.

Wentylację mechaniczną nawiewno - wywiewną zaprojektowano w pomieszczeniach;

- garażowym z kanałem naprawczym

- świetlicy

- pokoju socjalnym

Zimna woda w budynku niezbędna będzie do urządzeń sanitarnych i doprowadzona będzie do pom. kotłowni z gminnej sieci wodociągowej.

Powstające w budynku ścieki to ścieki;

- sanitarne

- technologiczne

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku wyprowadzone będą do czasu wybudowania gminnej sieci kanalizacji do bezodpływowego, szczelnego zbiornika ścieków zlokalizowanego na działce INWETORA.

Ścieki technologiczne i ociekowe po oczyszczeniu w separatorze ścieków podawane będą za pomocą pompy na drenażową oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną na działce INWESTORA.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO DO NAGRZEWNIC APARATU WENTYLACYJNEGO

Przegrody zewnętrzne rozbudowanego budynku spełniają wymogi obowiązujących
WARUNKÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI IICH
USYTUOWANIE - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY

Straty ciepła przez przegrody policzono zgodnie z PN -91 /B -02020 przy temperaturach zewnętrznych wg PN -82/B-02402.

Zapotrzebowanie ciepła dla pokrycia strat ciepła przez przegrody i na wentylację naturalną policzono zgodnie z PN -83/B-03406.

Dla obliczeniowego zapotrzebowania ciepła projektowanego budynku zaprojektowano kocioł na paliwo stałe ze sterowanym procesem spalania typ PFZ 50 - Kostrzewa o wydajności 50 kW.

Wytwarzany w kotłowni czynnik grzewczy niezbędny dla potrzeb instalacji grzewczych centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej - to woda o temperaturze max 90/0C

Instalację centralnego ogrzewania w całym budynku zaprojektowano jako pompową oddzielną od rozdzielaczy w kotłowni dla każdej kondygnacji, ze względu na różnorodny charakter pomieszczeń parteru, piętra, poddasza.

Instalację centralnego ogrzewania parteru i piętra zaprojektowano jako z rozdziałem dolnym z głównymi przewodami ułożonymi wzdłuż ścian zewnętrznych, natomiast instalację parteru zaprojektowano jako od rozdzielaczy, obudowanych drzwiczkami, do każdego grzejnika".

Rurarz instalacji c.o zaprojektowano z rur z tworzywa jako ułożony „w szlichcie”.

Czynnik grzewczy w każdym obiegu, na każdej kondygnacji będzie krążył dzięki pompom obiegowym typ 25 POr zainstalowanymi przy rozdzielaczach w kotłowni.

Jako elementy grzejne dobrano grzejniki płytowe typ PURMO typ VK -22

o wysokości 600 mm i długościach jak w cz.graficznej. Przy grzejnikach należy zamontować zawory odcinające, termostacyjne oraz odpowietrzniki automatyczne.

Ponadto na każdej instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano liczne zawory odcinające, a w najwyższych punktach instalacji należy zainstalować odpowietrzniki automatyczne, a w najniższych odwodnienia.

Instalacja ciepła technologicznego doprowadzała będzie czynnik grzewczy do centrali wentylacyjnej nawiewnej VTS -30, która będzie zainstalowana w pom. garażu z kanałem naprawczym - pod jego stropem, na specjalnie do tego wykonanej konstrukcji wsporczej.

Instalację zaprojektowano jako pompową od kotła w kotłowni do nagrzewnic centrali.

Na instalacji ciepła technologicznego zaprojektowano;

- zawór dwudrogowy zainstalowany na powrocie czynnika grzejnego z nagrzewnicy centrali, sterowany termostatem zainstalowanym w pomieszczeniu
- zawory odcinające
- odpowietrzniki automatyczne

Wszystkie instalacje grzewcze po wykonaniu należy poddać próbie „na zimno”, „na gorąco”, a po uzyskaniu pozytywnych wyników tych prób należy zaizolować je termicznie np koszulkami z pianki poliuretanowej.

KOTŁOWNIA

OBLICZENIA

Zapotrzebowania ciepła na cele;

- | | |
|---|-------|
| - centralnego ogrzewania i wentylacji naturalnej | 56 kW |
| - wentylacji mechanicznej w garażu z kanałem naprawczym | 40 kW |

KOCIOŁ

Uwzględniając charakter budynku Ochotniczej Straży Pożarnej i pomieszczeń oraz czas ich pracy np naprawy samochodów i konieczność pracy wentylacji mechanicznej będzie

odbywała się w innym czasie niż użytkowanie świetlicy i pokoiów na poddaszu dobrano kocioł opalany paliwem stałym typ KOSTRZEWA wydajności 50 kW z automatycznym podajnikiem i ze sterowanym procesem spalania i kpl zabezpieczeń.

Parametry kotła

- wydajność /15-50/kW
- wymiary / 1080 x 1270 x1230/
- wymiary czopucha - 160mm
- pojemność wodna - 120 litrów
- krociec zasilania i powrotu - 1,5
- zużycie paliwa - groszek - 7,8 kg

Opał dla potrzeb budynku dostarczany będzie w workach, składowany w podręcznym składzie opału i sukcesywnie dowożony w zależności od potrzeb

KOMIN

Spaliny z kotła odprowadzane będą do komina murowanego /200x200/ wysokości 13,5m.

WENTYLACJA W KOTŁOWNI

Nawiew

$$F = 0,5 \times 0,04 = 0,02m^2$$

Zaprojektowano kanał nawiewny typ „Z”, o wym /0,2 x0,1/ m z wlotem powietrza na wysokości min 1,5m od terenu oraz wylotem w kotłowni na wysokości 0,2 m od podłogi

WYWIEW

$$F = 0,25 \times 0,04 = 0,01m^2$$

Zaprojektowano kanał wywiewny /14 x 14/cm w bryle komina

ZABEZPIECZENIE UKŁADU GRZEWczego

Pojemność instalacji 120 dm³

Pojemność kotła 450 dm³

$$670dm^3$$

$$Vu = 1,1 \times 0,670 \times 0,0287 \times 100 = 21,1 dm^3$$

Dobrano naczynie wzbiornicze otwarte typ B o poj. użytkowej 32l poj całkowitej 48dm³ z wiązką rur; bezpieczeństwa - 40mm, wzbiornicza - 32 mm, przelewowa - 50mm, sygnalizacyjna -20mm

POMPY

Parter Ø = 30 kW

Dobrano pompę typ 25 POr 40 o wydajności 1,5 m³/h i wysokości podnoszenia 2,5 H₂₀ z silnikiem /30-60/W

I-piętro Ø = 24,5 kW

Dobrano pompę typ 25 POr 40 o wydajności 1,2 m³/h i wysokości podnoszenia 2,8 H₂O z silnikiem /30 -60/W

Poddasze $\varnothing = 11,5 \text{ kW}$

Dobrano pompę typ 25 POr 30 o wydajności 0,6 m³/h i wysokości podnoszenia 2,4 H₂O z silnikiem /25-55/W

Podłączenie nagrzewnic wentylacyjnych $\varnothing = 40 \text{ kW}$

Dobrano pompę typ 25 POr 40 o wydajności 2,1 m³/h i wysokości podnoszenia 3,3 H₂O z silnikiem /45-90/W

Pompa kotłowa $G = 1,4 \times 50\,000 / 1.163 \times 10 = 6 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano pompę typ 32 POs 30 o wydajności 2,1 m³/h i wysokości podnoszenia /1,3-2,0/ H₂O z silnikiem/35-115/W

INSTALACJA WENTYLACJI

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wentylację naturalną nawiewno - wywiewną; nawiew przez hygrosterowalne szczeliny w oknach, nieszczelności z pom. sąsiednich, wywiew kratami na kanałach murowanych z wylotami ponad dachem budynku.

W pom. garażowych, pokoju socjalnym, zapleczu świetlicy, świetlicy dodatkowo dla nawiewu powietrza zaprojektowano nawietrzaki podokienne. W pom. zaplecze świetlicy, świetlicy, garażu z kanałem naprawczym zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno - wywiewną kanałami blaszanymi zakończonymi kratami wentylacyjnymi z kierownictwa pionowymi i poziomymi.

Dla potrzeb regulacji ilości powietrza na poszczególnych odgałęzieniach instalacji nawiewnej lub wywiewnej należy zamontować przepustnice wielopłaszczyznowe.

Po wykonaniu instalacji wentylacji należy wykonać jej próbę szczelności, po czym instalację należy obudować płytami gipsowymi i pomalować w kolorze ścian.

OBLICZENIA WENTYLACJI

-pokój socjalny - kub 64m³

Dla nawiewu powietrza dobrano neolux - konwektor wentylatorowy podokienny o wydajności /100-280/m³/h z nagrzewnicą elektryczną o max mocy 3kW co zapewni ok4w/h

Dla wywiewu dobrano wentylator dachowy typ WD -16 na podstawie dachowej typ B/I o 160 z tłumikiem akustycznym, z siecią przewodów blaszanych zakończonych kratkami wywiewnymi.

Załączanie urządzeń wentylacyjnych j.w ręcznie w zależności od potrzeb.

- świetlica - przyjęto ilość przebywających osób - max 40

- kub 514 m³

- wymagana ilość powietrza dla jednej osoby 20 m³

- pod oknami za grzejnikami zaprojektowano 3 nawietrzaki o wydajności ok.80 m³/h

Dla nawiewu powietrza dobrano neolux - konwektor wentylatorowy podokienny o wydajności /100 -280/m³/h szt.2 z nagrzewnicą elektryczną o max. mocy 3kW każdy co z nawietrzakami zapewni ok.2 w/h

Dla wywiewu dobrano wentylator dachowy typ WD -25 na podstawie dachowej typ B/I o 250 z tłumikiem akustycznym , z siecią przewodów blaszanych zakończonych kratkami wywiewnymi.

Załączanie urządzeń wentylacyjnych j.w ręcznie w zależności od potrzeb .

- garaż z kanałem naprawczym

- kub 420 m³

- kanał naprawczy o długości ok. 8m

- ilość powietrza wentylacyjnego - 150 m³/h na 1 mb kanału naprawczego

- krotność wymian 6 w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego

$$V = 8 \times 150 + 420 \times 6 = 3\,720 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie ciepła do ogrzania powietrze j.w

$$\dot{Q} = 3720 \times 0,3 \times 36 = 40 \text{ kW}$$

Dla nawiewu powietrza dobrano centralkę nawiewną tyo VTS -30 o wydajności max 4000 m³/h z nagrzewnicą wodną

Centralę należy zamontować pod stropem pomieszczenia.

Podgrzewanie powietrza nawiewnego zaprojektowano czynnikiem grzewczym - wodą, która doprowadzona będzie do nagrzewnicy centrali od kotła w kotłowni.

Regulację ilości przepływającego czynnika przez nagrzewnicę zaprojektowano zaworem dwudrogowym sprężonym z termostatem zamontowanym w pomieszczeniu.

Powietrze z centrali siecią przewodów blaszanych z kratkami wentylacyjnymi z kierownicami poziomymi i pionowymi nawiewne jest do kanału i do pomieszczenia .

Dla wywiewu dobrano wentylator dachowy typ WD -40 na podstawie dachowej typ B/I o 400 z tłumikiem akustycznym z siecią przewodów blaszanych zakończonych kratkami wywiewnymi w kanale i w pomieszczeniu na wysokości ok.0,5m od posadzki i na wysokości ok.2,7m.

W czasie wykonywania napraw , podczas załączania silnika samochodu jego rurę wydechową należy podłączyć do instalacji wywiewnej zakończonej wywietrzaniem A - 160 na podstawie dachowej typ B/I/ o 160 ponad dachem budynku.

Załączanie urządzeń wentylacyjnych j.w ręcznie w zależności od potrzeb - podczas wykonywania napraw pojazdów w pomieszczeniu.

Gdy nie są wykonywane naprawy pomieszczenie jest tylko pomieszczeniem garażowym.

pom.garaży

dla wzmożonego nawiewu dobrano nawietrzaki podokienne szt.4, wywiew kratkami na kanałach murowanych zakończonych wywietrzeniem cylindrycznym typ A-250 na podstawie dachowej typ B/I O 250

INSTALACJA ZIMNEJ WODY

Zimna woda w budynku niezbędna będzie do urządzeń sanitarnych, zmywania posadzek, celów bytowych przebywających w budynku osób.

Instalację zimnej wody zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych jako ukrytą w brzdach.

Po wykonaniu instalację zimnej wody należy poddać próbie szczelności, po czym należy ją zaizolować termicznie i otynkować.

INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda przygotowana będzie w elektrycznych podgrzewaczach wody nad umywalkami, zlewozmywakami lub w ich pobliżu.

INSTALACJA KANALIZACJI

Powstające w budynku ścieki mają charakter ścieków; komunalnych, technologicznych i ociekowych.

Ścieki komunalne gromadzone będą, do czasu wybudowania gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, w bezopływowym szczelnym zbiorniku ścieków o poj. ok. 9,6 m³ zlokalizowanym na działce INWESTORA.

Ścieki technologiczne i ociekowe powstają głównie w pom. garażowych i przed wjazdem do nich.

Ścieki w garażach i przed nimi zbierane są za pomocą odwodnień liniowych.

Ścieki te po oczyszczeniu w separatorze będą przepompowywane do drenażowej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na działce INWESTORA.

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku należy wykonać z rurociągów PVC łączonych na uszczelki gumowe.

Piony do którego będą podłączone miski ustępowe muszą mieć rewizje w pom. oraz instalację po wykonaniu należy poddać na szczelności.

Uwaga; całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - cz. Instalacje sanitarne.

WYSZCZEGÓLNIENIE WAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW WENTYLACJI

Pom. garażowe z kanałem naprawczym

nawiew

1- centrala wentylacyjna nawiewna z nagrzewnicą wodną, z kpl zabezpieczeń - szt. 1

2- kształtka wentylacyjna /400x400/961x620/długość 1100mm szt. 1

3 - przewód wentyl 400 x 400 długość 450 mm szt. 1

4 - przewód j.w długość 1 500 mm szt. 1

5 - przewód wentyl 400 x 300 długość 1 300 mm szt. 1

6 - przewód wentyl. 400 x 250 długość 3 200 mm szt. 1

7 - przewód j.w długość 2 100 mm szt. 1

- 8 - przewód j.w długość 1 600 mm szt. 1
- 9 - przewód j.w długość 800 mm szt. 1
- 10 - trójnik wentyl 400 x 400/400x 200/400x400 długość 700mm szt. 2
- 11- trójnik j.w 400 x 400/400x250/400 x300 długość 800mm szt. 1
- 12. trójnik j.w 400 x 250/400x250/400x250 długość 800mmszt. 2
- 13. kolano wentyl 400 x 300 szt. 1
- 14. kolano j.w 400 x 250 szt. 2
- 15. przepustnica wielopłaszczyznowa 400 x 250 szt. 1
- 16. kratka nawiewna z kierownicami poziomymi i pionowymi 400x200 szt. 3
- 17. kratka j.w 400x250 szt. 3
- 18. wywietrzak cylindryczny A -160 szt. 1
- 19. przewód wenty o 160 długość 11 000 mm szt. 1
- 20. podstawa dachowa typ B/I o 160 szt. 1

Wywiew

- 1- wentylator dachowy WD -40 szt. 1
- 2. podstawa dachowa typ B/I o 400 szt. 1
- 3. tłumik akustyczny długość 1000 mm o 400 mm szt. 1
- 4. przewód wentyl o 400 długość 8 400 mm szt. 1
- 5. kształtka wentyl o 400/400x 400 /mm długość 1000mm szt. 1
- 6. trójnik wentyl 400 x 400/400x400/400x400 długość 800 mm szt. 1
- 7. trójnik j.w 400x300/400x250/400x300 długość 800 mm szt. 1
- 8. trójnik j.w 400x300/400x250/400x300 długość 800 mm szt. 1
- 9. trójnik j.w 400x250/400x250/400x250 długość 800 mm szt. 1
- 10. trójnik j.w 400 x 200 /400 x 200/400 x200 długość 600 mm szt. 3
- 11. przewód wentylacyjny 400x300 długość 800 mm szt. 2
- 12. przewód j.w 400x200 długość 2 400 mm szt. 1
- 13. przewód j.w długość 2 000 mm szt. 1
- 14. przewód j.w długość 1 700 mm szt. 3
- 15. przewód j.w długość 3 000 mm szt. 1
- 16. kolano wentyl 400 x 200 szt. 5
- 17. kolano j.w 400 x 250 szt. 2
- 18. kratka wentyl wywiewna z kierownicami poziomymi 400x 200 szt. 6
- 19. kratka j.w 400 x 250 szt. 3
- 20. przewód wentyl o 250 długość 8 300 mm
- 21. wywietrzak cylindryczny A - 250 SZT. 1

- 22. Podstawa dachowa typ B/III o 250
- 23. przewód wentyl 400x250 dług 1600 mm szt. 1
- 24. przewód j.w dług 600 mm szt. 1
- 25. przewód j.w dług 4 600 mm szt. 1

WYSZCZEGÓLNIENIE WAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW KOTŁOWNI

- 1- kocioł do spalania opału stałego typ PFZ - 50 z kpl sterowników i zabezpieczeń
- 2-naczynie wzbiorcze otwarte typ B poj.całk.42l
- 3- rozdzielacze kotłów o 65 dług 0,6m szt. 2
- 4- rozdzielacze instalacji o 65 dług 1.2 m szt. 2
- 5-stacja uzdatniania wody o wydajności 1m3/h
- 6- pompa kotłowa typ 32.PO s30 szt. 1
- 7- pompa obiegowa do nagrzewnic wentylacyjnych 25 POr 40 szt. 1
- 8- pompa obiegowa parteru 25 POr 40 szt. 1
- 9 - pompa obiegowa I-go piętra 25 Por 40 szt. 1
- 8 - pompa obiegowa poddasza 25 POr 30 szt. 1

projektant:

mgr inż. Joanna Kucharska-Dziubińska
Uprawn. bud. Nr KL-162/91 i Nr KL-163/91
S6 ust. 1, S7, S13 ust. 1, pkt 4, lit. a i b, S6 ust. 1

mgr inż. PRZYSZTOF WÓJCIK
Upn. bud. Nr KL-162/91 i Nr KL-163/91
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodnych, parowych i kaloryficznych
Najm. 6500 6500 6500 6500 6500 6500 6500 6500 6500 6500