

Opis techniczny

do projektu budowlanego instalacji sanitarnych w budynku świetlicy wiejskiej w Szczypiornie.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych, a w szczególności instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej w istniejącym modernizowanym budynku świetlicy wiejskiej w Szczypiornie.

2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt budowlany obejmuje wymianę istniejącej instalacji centralnego ogrzewania przez zaprojektowanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej obejmującej 4 sale.

W pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano mechaniczną wentylację wyciąganą z nawiewem świeżego powietrza przez okno.

3. Opis rozwiązania istniejącego.

Istniejący budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania projektowaną jako instalację grawitacyjną. Świadczą o tym średnice przewodów C.O oraz sposób i prowadzenia. Przewód powietrzny jest prowadzony w kanale podpodłogowym.

Kocioł C.O umieszczony jest w pomieszczeniu kotłowni o poziomie posadzki -1.0m.

Istniejący kocioł opalany jest paliwem ekologicznym (palety) i wyposażony jest w pojemnik paliwa z podajnikiem ślimakowym. Wydajność kotła ~25kW.

Układ C.O został zmodernizowany poprzez zamontowanie pompy obiegowej z zaworem trójdrogowym sterowanym ręcznie.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Istniejące elementy grzejne to grzejniki z rur stalowych ożebrowanych umieszczonych pod oknami.

4. Opis rozwiązań modernizacyjnych. Instalacja C.O

Zapotrzebowanie ciepła do celów grzewczych obliczono na podstawie normy PN-EN 12831.

Współczynniki U dla przegród zewnętrznych odpowiadają (po modernizacji) wymaganiom „Warunków technicznych.....” i wynoszą:

dla ściany zewnętrznej	– 0,25 W/m ² *K
dla stropodachu	– 0,20 W/m ² *K
dla okien	– 1,3 W/m ² *K

Nie została objęta modernizacją termiczną powierzchnia podłogi.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła do celów grzewczych wynosi 7,1kW i dla tej wielkości dobrano grzejniki

Zaprojektowano grzejniki PURMO typ V i C w salach nr 2 i 6 o wysokości 450mm

W pom. 9.10 grzejniki typu C zawieszone na wysokości (spód grzejnika +1,8m nad podłogą.)

W pom. WC zaprojektowano grzejnik C 2-płytowy o wielkości uwzględniającej podgrzanie powietrza wentylacyjnego.

W pomieszczeniach nr 4 i 7 zaprojektowano 4 aparaty NEOLUXY III jako elementy nawiewu powietrza do modernizowanych pomieszczeń.

Dla każdej pary „neoluxów” zaprojektowano czerpnie powietrza (szczegół czerpni patrz rysunek) Wydajność powietrza dla sal nr 2 i 4 oraz dla sal nr 6 i 7 wynosi $480\text{m}^3/\text{h}$.

Zapotrzebowanie ciepła do ogrzania powietrza wentylacyjnego dla warunków obliczeniowych wyniesie 13,1 kW.

Możliwość regulacji wydajności powietrza przez aparaty umożliwi w miarę racjonalne użytkowanie pomieszczeń. Aparaty w stanie spoczynku (przepustnica wyłącza dopływ powietrza) działa jak grzejnik konwekcyjny. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur polipropylenowych łączonych przez zagrzewanie.

Wszystkie grzejniki wyposażać w zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi.

Przewody prowadzone w kotłowni w pom. WC i korytarzu należy zaizolować termicznie pianką poliuretanową o gr. 10mm.

Zaprojektowano dwie gałęzie instalacji C.O wyprowadzone z rozdzielacza. Jedna gałąź zasilac będzie układ grzejników w pom. 2,6,9.10 o wydajności 4730 W z pompą UPS 25-20. Druga gałąź zasilac będzie układ z aparatami „NEOLUX” z pompą UPS 25-20 o wydajności obliczeniowej 13.0 kW, a w przypadku wyłączonej wentylacji 4630 W. Przy pracy bez włączonej wentylacji pompę należy ustawić na I biegu.

Projektuje się bazowanie na istniejącym kotle.

Należy w związku z powyższym układ zabezpieczeń kotła doprowadzić do zgodności z PN-77/B-02413 Rys 1.

5. Opis rozwiązania układu wentylacyjnego.

5.1 Wentylacja sal.

W salach zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną działającą okresowo.

Nawiew do pomieszczeń przy pomocy aparatów „NEOLUX”.

Wywiew przy pomocy 2 wentylatorów dachowych DAs-160 $r = 1200\text{ obr/min}$ i wydajności $480\text{m}^3/\text{h}$. Wywiew z poszczególnych pomieszczeń za pomocą zaworów wywiewnych (anemostatów) ZW $\varnothing 100\text{mm}$ i sieci kanałów „SPIRO” o średnicy 100 i 125mm.

Przewód zbierający 160x200 doprowadzi do kanału grawitacyjnego wyprowadzonego ponad dach. Wentylatory dachowe należy zamocować na tłumikach akustycznych. Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na nasuwki.

Z pomieszczenia sanitarnego zaprojektowano układ wentylacji wyciągowej składający się z przewodu wentylacyjnego „SPIRO” $\varnothing 125\text{mm}$, zaworów wentylacyjnych ZW $\varnothing 100$ i wentylatora dachowego DAs-160 o prędkości 700 obr/min.

W kuchni zaprojektowano wentylator zamontowany w kratce wentylacyjnej EBB
250 Venture Industries

Opracował
mgr inż. Brunon Nowak