

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny

2. Część rysunkowa:

S-1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
S-2	Rzut parteru. Instalacja wod.-kan.	1:100
S-3	Rzut poddasza. Instalacja wod.-kan.	1:100
S-4	Rozwinięcie instalacji kan. sanit	
S-5	Rozwinięcie instalacji wodociągowej	
S-6	Rzut parteru. Instalacja c.o.	1:100
S-7	Rzut poddasza. Instalacja c.o.	1:100
S-8	Rozwinięcie instalacji grzewczej – cz.1	
S-9	Rozwinięcie instalacji grzewczej – cz.2	
S-10	Rozwinięcie instalacji grzewczej – cz.3	
S-11	Schemat kotłowni olejowej	
S-12	Rzut parteru. Instalacja wentylacji	1:100
S-13	Rzut poddasza. Instalacja wentylacji	1:100
S-13	Rzut dachu	1:100

**Opis techniczny do projektu budowlanego „Budowa budynku sali gimnastycznej”,
Nowa Biała, ul. Cicha, nr dz. 700/1 – branża sanitarna.**

1. TEMAT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych do projektu budowlanego budowy budynku sali gimnastycznej w Nowej Białej.

Projektuje się następujące instalacje sanitarne:

- instalację wod.-kan.
- instalację p.poż.
- instalację c.w.u.
- instalację centralnego ogrzewania
- instalację wentylacji mechanicznej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczno-budowlany
- normy, przepisy branżowe i wytyczne inwestora

3. DANE OGÓLNE

3.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowe odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej przyłączem kanalizacji sanitarnej, a następnie do istniejącego szczelnego zbiornika wybieralnego. Instalację kan. sanitarnej projektuje się z rur PVC łączonych na uszczelki.

Uzbrojenie pionów kanalizacyjnych stanowić będą rewizje, rury wywiewne oraz zawory napowietrzająco - odpowietrzające. Poziome kanalizacyjne układać z minimalnym spadkiem 1,5%, na podsypce piaskowej.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych nie ulegnie zwiększeniu w porównaniu do stanu aktualnego.

3.2 Instalacja wodociągowa, instalacja p.poż. .

Budynek zasilany będzie z instalacji wodociągowej szkoły. Istniejące przyłącze wodociągowe do budynku szkoły należy wymienić na nowe o minimalnej średnicy $\varnothing 63\text{PE}$ wg odrębnego opracowania.

Ogólne zapotrzebowanie wody dla budynku wynosi:

- dla celów gospodarczych $Q_{\text{sr.d}} = 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{max.d}} = 1,44 \text{ m}^3/\text{d}$
- dla celów p.poż.: 1,0 l/s

Zaprojektowano hydrant p.poż. Dn25 w szafkach ściennych. Lokalizację hydrantu pokazano w części rysunkowej.

Zapotrzebowanie wody do celów bytowo-gospodarczych nie ulegnie zwiększeniu w stosunku do stanu aktualnego.

Instalacja wody - prowadzenie przewodów

Instalację wody zimnej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Przewody w Sali gimnastycznej prowadzić po ścianach. Od pionów i przewodów rozdzielczych należy wykonać podejścia do przyborów. Projektuje się armaturę stojącą na przyborach lub ścienną. Podejście do armatury wykonać przy pomocy połączeń elastycznych. Pojedyncze zawory czerpalne wody zimnej będą montowane na ścianach. Wszystkie przewody prowadzić należy jako kryte w bruzdach ścian i pod stropem.

Instalacja wodociągowa p.poż.

Instalację wody zimnej p.poż. projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Przewidziano hydrant DN 25 umieszczony w skrzynce hydrantowej w szafce wnekowej. Lokalizację hydrantu pokazano w części rysunkowej.

3.3 Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

Przygotowanie cwu projektuje się poprzez zasobnik cwu o pojemności $V = 400l$ zlokalizowany w istniejącej kotłowni w budynku szkoły. Projektuje się instalację cyrkulacyjną prowadzoną równolegle z instalacją cwu. Przewody instalacji cwu i cyrkulacji i izolacje termiczne jak dla instalacji wodociągowej.

3.4 Instalacja centralnego ogrzewania.

Ogrzewanie pomieszczeń zaprojektowano jako ogrzewanie konwekcyjne grzejnikami płytowymi stalowymi oraz poprzez nagrzewnice powietrzne SWO-2 zamontowane w Sali gimnastycznej. Rozmieszczenie grzejników i aparatów grzewczych SWO-2 pokazano w części rysunkowej. Zasilanie z istniejącej kotłowni olejowej zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni w budynku szkoły.

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. i wentylację budynku wynosi:

$$Q_{c.o.} = 63,70 \text{ kW}$$

$$Q_{went.} = 48,00 \text{ kW}$$

W związku ze wzrostem zapotrzebowania ciepła projektuje się wymianę istniejącego kotła gazowego o mocy $Q_k = 115,00 \text{ kW}$, kocioł o mocy $Q_k = 230 \text{ kW}$.

Instalację c-o projektuje się z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie. Odpowietrzenie instalacji poprzez zawory odpowietrzające zamontowane na grzejnikach i automatyczne odpowietrzniki zamontowane w najwyższych punktach instalacji c.o., bądź na zasyfonowaniach. Przewody prowadzić po ścianach w Sali gimnastycznej.

Do celów projektowych jako elementy grzejne dobrano grzejniki płytowe z zaworami termostatycznymi produkcji VNH typu COSMO KV.

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki pływakowe zamontowane w najwyższych punktach instalacji, oraz poprzez odpowietrzniki na grzejnikach c.o.

Przed zaworami odpowietrzającymi zamontować zawory odcinające kulowe.

Izolacja

Izolować należy termicznie wszystkie przewody inst. c.o. typową izolacją o grubości dostosowanej do temp. wody i średnicy przewodu.

Kotłownia

Projektuje się wymianę istniejącego kotła olejowego na kocioł o mocy $Q_n = 230,0 \text{ kW}$ typ GT-338 Diematic z palnikiem olejowym M302-4S oraz niezbędnym układem regulacji wg załączonego schematu technologicznego. W związku z tym że istniejąca kotłownia jest wyposażona w urządzenia które można wykorzystać przy jej rozbudowie należy na etapie robót wykonawczych w porozumieniu z inwestorem i inspektorem nadzoru uzgodnić zakres zmian.

3.5 Wentylacja mechaniczna

Zaprojektowano instalację wentylacji nawiewno-wywiewnej w wymienionych pomieszczeniach budynku z uwzględnieniem zalecanych krotności wymian powietrza oraz wymagań higieniczno sanitarnych. Założono, że krotność wymian powietrza w sali będzie dotyczyć przestrzeni do wysokości 4 metrów nad posadzką.

3.5.1. Sala sportowa

Dla Sali sportowej do obliczeń przyjęto że jednorazowo na Sali przebywać będzie 30 osób ćwiczących i 20 osób na widowni.

Dla osób ćwiczących przyjęto $V_j = 100 \text{ m}^3/\text{h}$, a dla osób na widowni $V_j = 30 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie;

$$V_w = 30 \times 100 + 20 \times 30 = 3600 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy założeniu że krotność wymian na Sali dotyczyć będzie przestrzeni do 4,0m nad posadzką krotność wymian wyniesie:

$$K = 3600 : (656\text{m}^2 \times 4) = 1,4 \text{ w/h}$$

Wentylację mechaniczną Sali gimnastycznej zaprojektowano poprzez układ nawiewny składający się z dwóch aparatów grzewczo wentylacyjnych SWO-2 wyposażonych w czerpnię ścienną, komorę mieszania, zestaw przepustnic, filtr, nagrzewnicę wodną i wentylator nawiewny. Wydajność każdego aparatu wynosi $V = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wywiew zaprojektowano poprzez dwa wentylatory wywiewne dachowe Das-250 zintegrowane z wywietrzakiem dachowym Wzs-400. Pozwala to na oszczędność energii elektrycznej w okresach w których sala nie jest użytkowana, system wentylacyjny pracował będzie wtedy tylko jako wywiew grawitacyjny poprzez wywietrzaki dachowe.

3.5.2. Sanitariaty przy sali sportowej.

Nawiew do pomieszczeń WC poprzez poprzez infiltrację przez kratki kontaktowe w drzwiach. Wywiew poprzez wentylatory wywiewne EDM z opóźnieniem czasowym.

Ilość powietrza wentylacyjnego przyjęto w wysokości:

- $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na miskę ustępową
- $25 \text{ m}^3/\text{h}$ na pisuar

Wentylatory EDM zamontowane będą w stropie podwieszonym na zakończeniach kanałów wentylacyjnych okrągłych, które wyprowadzone zostaną ponad dach i zakończone wyrzutniami dachowymi.

3.5.3. Siłownia.

Dla siłowni do obliczeń przyjęto że jednorazowo na sali przebywać będzie 8 osób ćwiczących. Dla osób ćwiczących przyjęto $V_j = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ powietrza wentylacyjnego.

Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie;

$$V_w = 8 \times 100 = 800 \text{ m}^3/\text{h}$$

Krotność wymian wyniesie:

$$K = 800 : (143\text{m}^2 \times 2,7) = 3,9 \text{ w/h}$$

Wentylację siłowni zaprojektowano poprzez układ nawiewno-wywiewny składający się z nawietrzaków ściennych nawiewnych NP.-150A, kanałów wywiewnych i wentylatora kanałowego TD1300/250 SILENT.

Kanały kołowe prowadzone będą pod stropem siłowni oraz pod stropem przyległych pomieszczeń. Wywiew ponad dach poprzez wyrzutnię dachową okrągłą.

3.5.4. Pomieszczenia WC, natryski, szatnie.

Ilość powietrza wentylacyjnego przyjęto w wysokości:

- $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na miskę ustępową
- $25 \text{ m}^3/\text{h}$ na pisuar

- 50 m³/h na natrysk
- 4 wymiany dla szatni
- 2 wymiany dla umywalni

Nawiew do pomieszczeń poprzez poprzez infiltrację przez kratki kontaktowe w drzwiach oraz nawietrzaki ściennie NP150A. Wywiew poprzez anemostaty kołowe wywiewne, kanały wywiewne i wentylatory wywiewne kanałowe. Kanały okrągłe spiro prowadzić nad stropem. Projektuje się oddzielne układy wywiewne dla WC, natrysków i szatni.

3.5.4. Pomieszczenia biurowe.

Ilość powietrza wentylacyjnego przyjęto w wysokości:

- 50 m³/h na pokój

Nawiew do pomieszczeń poprzez poprzez infiltrację przez kratki kontaktowe w drzwiach. Wywiew poprzez kanały wywiewne i wentylator wywiewny EDM.

3.6 Uwagi

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych i przemysłowych”, normami i przepisami branżowymi
- Należy uzgodnić z inwestorem przed zakupem standard urządzeń , armatury i przyborów sanitarnych

Opracował:

mgr inż. Jerzy Sobczak
upr. proj. 113/91/Op.