

Nazwa, adres obiektów :
**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SALI SPORTOWEJ WRAZ Z
ZAPLECZEM PRZY CENTRUM EDUKACJI ZAWODOWEJ
W STALOWEJ WOLI**

**obręb – 181801_1.0006 HSW, Lasy Państwowe
jednostka ewid. - 181801_1 Stalowa Wola
działka nr ewid. 26/6**

**Rodzaj opracowania:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Inwestor:

Powiat Stalowowolski
Stalowa Wola, ul. Podleśna 15

<i>Branża/Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Sanitarna/ Projektant	mgr inż. Jerzy Hołody	PDK/0066/POOS/06 <small>instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>	
Sanitarna/ Sprawdz.	mgr inż. Mariola Mucha	114/Tbg/98 <small>instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ SALI SPORTOWEJ WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY CENTRUM EDUKACJI ZAWODOWEJ W STAŁOWEJ WOLI

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- inwentaryzacja własna
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002r. Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. 1998r. Nr 140, poz. 906) z późniejszymi zmianami,
- inne obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres projektu

Opracowanie niniejsze obejmuje instalacje sanitarne: wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej w przebudowywanych pomieszczeniach sali sportowej wraz z zapleczem przy Centrum Edukacji Zawodowej w Stalowej Woli zlokalizowanym na działce nr ew. 26/6 przy ul. Kwiatkowskiego 1 w Stalowej Woli.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Instalacja wodno - kanalizacyjna

3.1.1. Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej

3.1.1.1. Założenia ogólne

Zasilanie projektowanych przyborów sanitarnych w przebudowywanych pomieszczeniach przewidziano z istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej znajdującej się w budynku. Podłączenie projektowanej instalacji do istniejącej przewidziano do istniejących rurociągów stalowych DN32/32/20 zamontowanych w pomieszczeniu „WC niepełnosprawnych” – wg rys. nr WK1. W ramach niniejszego opracowania przewidziano również wymianę istniejącego hydrantu ppoż. zlokalizowanego w pomieszczeniu „Komunikacja”.

Montaż rurociągów głównych przewidziano w pomieszczeniu „komunikacja” w sposób natynkowy na wysokości +2,70m. Rurociągi rozprowadzające do poszczególnych przyborów należy montować w sposób podposadzkowy i podtynkowy.

3.1.1.2. Rurociągi i armatura

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur polipropylenowych PP-R (SDR 6) PN20, natomiast instalację wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rur polipropylenowych stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową PP-R „stabi” (SDR 6) PN20.

Istniejący, w pomieszczeniu „Komunikacja” hydrant ppoż. przewidziano do wymiany – wg punktu 3.1.1.4.

Na proj. rurociągu głównym instalacji wody zimnej DN40, za odejściem zasilającym hydrant ppoż. zaprojektowano zawór pierwszeństwa – wg rys. nr WK1 i WK2. Dobrano zawór pierwszeństwa gwintowany typ VV300 DN40 prod. Honeywell lub równoważny. Zawór pierwszeństwa, w skutek dużego spadku ciśnienia w rurociągu przed zaworem, wywołanego użyciem hydrantu ppoż. odcina dopływ wody do instalacji wodociągowej z PP, zasilającej pozostałe odbiorniki wody, umożliwiając tym samym maksymalny dopływ wody do hydrantu

ppoż.

3.1.1.3. Montaż rurociągów

Rurociągi rozprowadzające i podejścia należy montować w wylewce posadzkowej lub w bruzdach ściennych. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić 4cm. Montaż natynkowy wymaga konieczności stosowania uchwytów (podpór przesuwnych) kotwiących instalację do ścian i stropu budynku, w rozstawie nie większym niż co 100cm. Rurociągi główne należy montować natynkowo, mocując do ścian na wysokości +2,70m za pomocą uchwytów systemowych.

Kompensacja rozszerzalności cieplnej rurociągów będzie realizowana poprzez załamania tras przewodów. Przed i za instalowaną na przewodach armaturą oraz przy punktach czerpalnych należy stosować stałe systemowe. Swobodną rozszerzalność cieplną przewodów podposadzkowych umożliwi zamontowanie ich w otulinach termoizolacyjnych.

3.1.1.4. Wymiana hydrantu ppoż.

Istniejący, w pomieszczeniu „Komunikacja”, w miejscu pokazanym na rys. nr WK1 hydrant ppoż. przewidziano do wymiany. Dobrano hydrant wewnętrzny wężowy z węzłem półsztywnym Ø33 typ HWG-33 prod. Gras lub równoważny. Hydrant powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 671-2:2012P „Stale urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym”.

W wyposażenie hydrantu:

- zawór hydrantowy kulowy DN32,
- prądownica PW-33 wg EN-671-1
- zwijadło kompletne wychylne o 180° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żądaną długość
- wąż półsztywny DN33 wg EN-694 – o długości 30 mb
- korpus i drzwi szafki przystosowane do montażu we wnęce
- podstawa, podpora lub podpora-stelaż szafy hydrantowej – opcja

Wydajność nominalna hydrantu wewnętrznego typ HWG-33 prod. GRAS wynosi 1,5 dm³/s przy ciśnieniu na zaworze hydrantowym nie mniejszym niż 0.2 MPa.

3.1.1.5. Izolacja termiczna

Przewody montowane podtynkowo należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi o grubości:

- 4 mm - instalacja wody zimnej,
- 15 mm - instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej

Przewody montowane natynkowo należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi o grubości:

- 9 mm - instalacja wody zimnej,
- 30 mm - instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej

Jako otuliny termoizolacyjne należy stosować izolację prefabrykowaną ze spienionej pianki PE

3.1.1.6. Próba ciśnieniowa

Po zamontowaniu instalacji a przed zakryciem i zaizolowaniem należy przeprowadzić próbę ciśnieniową.

Rurociągi poddać ciśnieniu próbnemu równemu $P_p = 1,5 \times P_r$ (P_r -najwyższe ciśnienie robocze). Ciśnienie w instalacji należy dwukrotnie podnosić do wartości ciśnienia próbnego w okresie 30 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

3.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.1.2.1. Założenia ogólne

Odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych w przebudowywanych pomieszczeniach przewidziano za pośrednictwem projektowanych pionów oraz przewodów odpływowych Ø110 i Ø160 do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Podłączenie projektowanej instalacji do istniejącej przewidziano za pośrednictwem proj. studzienki kanalizacyjnej Ø315 oraz kłapy zwrotnej z rewizją Ø160 (zamontowanej w odrębnej

studzieni betonowej) do istniejącego przewodu odpływowego żeliwnego Ø200.

Podłączenia projektowanych przyborów do pionów przewidziano za pośrednictwem proj. podejść kanalizacyjnych pokazanych na rys. nr WK3.

3.1.2.2. Rurociągi

Projektowane piony i podejścia do urządzeń zaprojektowano z rur i kształtek kielichowych z PCV-u do kanalizacji wewnętrznej. Proj. przewody odpływowe Ø110 i Ø160 zaprojektowano z rur i kształtek z PCV-u do kanalizacji zewnętrznej klasy N (SDR 41; SN4).

Podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy prowadzić ze spadkiem min. 2%, montując w zakrytych bruzdach ściennych lub obudować płytami gipsowo - kartonowymi. Piony należy obudować płytami gipsowo - kartonowymi.

Proj. piony kanalizacyjne Ø110 K1, K3, K5, K7, K9 i K10 należy zaopatrzyć w rewizję i zakończyć rura wywiewną ponad dachem budynku. Piony Ø75 K2, K4, K6 i K8 należy zakończyć w pomieszczeniu zaworem napowietrzającym – wg rys. WK3.

3.1.2.3. Studzienki kanalizacyjne

Podłączenie projektowanego przewodu odpływowego Ø160PCV do istniejącego Ø200żel. przewidziano za pośrednictwem systemowej studzienki kanalizacyjnej o średnicy rury trzonowej Ø315 ze zwieńczeniem klasy A15 – studzienkę skonfigurować wg rys. nr WK5.

W celu zapobieżenia cofaniu się ścieków deszczowych do kanalizacji sanitarnej, na rurociągu odpływowym Ø160PCV przewidziano montaż kłapy zwrotnej z rewizją. Klapę zwrotną należy zamontować w studzieni z kręgów betonowych z przykryciem typu lekkiego płytą żelbetową z włazem żeliwnym.

3.1.3. Instalacja kanalizacji deszczowej

3.1.3.1. Założenia ogólne

Odprowadzenie ścieków deszczowych z istniejących rynien zamontowanych na dachu sali gimnastycznej oraz przebudowywanych pomieszczeń zaplecza socjalnego przewidziano za pośrednictwem projektowanych pionów oraz przewodów odpływowych Ø200 i Ø315 do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Podłączenie projektowanej instalacji do istniejącej przewidziano za pośrednictwem proj. studzienki kanalizacyjnej Ø315 do istniejącego przewodu odpływowego żeliwnego Ø200.

3.1.3.2. Rurociągi

Projektowane piony i przewody odpływowe zaprojektowano z rur i kształtek kielichowych z PCV-u do kanalizacji zewnętrznej klasy S (SDR 34; SN8).

Proj. piony deszczowe Ø160 należy zaopatrzyć w rewizję i wyprowadzić nad dach budynku łącząc z istniejącymi rynnami lub wpustami dachowymi. Piony należy montować w zakrytych bruzdach, miejscach istniejących pionów.

3.2. Instalacja c.o.

3.2.1. Założenia ogólne

Ogrzewanie przebudowywanych pomieszczeń przewidziano za pośrednictwem istniejącej w budynku instalacji c.o. W ramach niniejszego opracowania przewidziano przesunięcia istniejących grzejników wraz z armaturą odcinającą i regulacyjną, kolidujących z projektowanymi przegrodami budowlanymi, w związku z nowym układem pomieszczeń. Podłączenie przesuniętych grzejników do istniejących pionów przewidziano za pośrednictwem projektowanych rurociągów c.o. (gałązek) oraz istniejącej armatury odcinającej i regulacyjnej.

3.2.2. Rurociągi

Podłączenie przesuniętych grzejników do istniejącej instalacji c.o. zaprojektowano za pomocą przewodów („gałązek”) z rur ze stali węglowej niestopowej ocynkowanych zewnętrznie, łączonych techniką połączeń typu „press” np. typu STEEL prod. KAN-Therm lub równoważnych.

Montaż przewodów grzewczych przewidziano jako natynkowy mocując do ścian za pomocą uchwyty. Przewody grzewcze należy montować ze spadkami, umożliwiając tym samym samoodpowietrzenie grzejników.

3.3. Instalacja wentylacji mechanicznej

3.3.1. Instalacja wentylacji mechanicznej w sali gimnastycznej

3.3.1.1. Założenia ogólne

Wentylowanie sali gimnastycznej przewidziano w sposób hybrydowy za pomocą projektowanych wywiewników dachowych zintegrowanych. Układ hybrydowy pozwala korzystać z wentylacji grawitacyjnej, gdy pozwalają na to warunki zewnętrzne (aby zadziałał ciąg grawitacyjny) lub z wentylacji mechanicznej, gdy warunki zewnętrzne są niewystarczające. Uzupełnianie powietrza wywiewanego z sali przewidziano poprzez ręcznie otwierane okna. Pozwala to znacząco ograniczyć koszty eksploatacji (wydatki na energię elektryczną).

Uruchamianie wentylatorów zintegrowanych z wywiewnikami przewidziano jako ręczne, za pomocą specjalnych wyłączników w zależności od woli użytkownika.

3.3.3.2. Urządzenia wentylacyjne

Dobrano wywiewniki dachowe zintegrowane typ WZs-400/Das-250 MW prod. Uniwersal lub równoważne. W skład wywiewnika zintegrowanego wchodzi:

- wentylator dachowy o wydajności 1500m³/h z silnikiem 3-fazowym, 2-wu biegowym z regulacją wydajności przez rozdzielnicę Makster,
- wywiewnik dachowy o średnicy Ø400.

Projektowany wywiewnik zintegrowany należy wyposażyć w przepustnicę z siłownikiem, tacę ociekową oraz zamontować na podstawie dachowej i cokole.

Uruchamianie wentylatorów zintegrowanych z wywiewnikami przewidziano jako ręczne, za pomocą specjalnych wyłączników. Uzupełnianie powietrza wywiewanego z sali przewidziano poprzez ręcznie otwierane okna.

3.3.2. Instalacja wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach zaplecza socjalnego

3.3.2.1. Założenia ogólne

Wentylowanie pomieszczeń zaplecza socjalnego (szatnie, prysznice) przewidziano za pomocą układu wentylacyjnego nawiewno – wywiewnego zasilanego przez centralę wentylacyjną z funkcją odzysku ciepła oraz automatyką.

Wentylowanie przebudowywanych pomieszczeń WC przewidziano za pomocą instalacji wentylacji mechanicznej, wyciągowej opartej na wentylatorach łazienkowych. Nawiew do pomieszczeń WC będzie realizowany poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach.

3.3.2.2. Pomieszczenia szatni i pryszniców

W pomieszczeniach pryszniców należy zapewnić wymianę powietrza w ilości nie mniejszej niż 5 wymian na godzinę, zaś w pomieszczeniu szatni w ilości nie mniejszej niż 4 wymiany na godzinę.

Wentylowanie tych pomieszczeń przewidziano za pomocą układu wentylacyjnego nawiewno – wywiewnego zasilanego przez centralę wentylacyjną dachową z funkcją odzysku ciepła oraz automatyką. Dobrano centralę nawiewno - wywiewną typ VVS-021c-R-FPVH/VVS-021c-L-FVP prod. VTS z sekcjami wentylatorowymi o wydajności $V=1060\text{m}^3/\text{h}$ oraz sprężu $\Delta p=200\text{Pa}$, wyposażoną w rekuperator przeciwprądowy o sprawności temperaturowej w zimie równej 84%, filtr powietrza klasy EU4 oraz nagrzewnicę elektryczną o mocy grzewczej 2,6kW. Kartę katalogową centrali załączono do opisu technicznego. Dodatkowo, w celu umożliwienia ustawienia żądanej wydajności, centrala powinna być wyposażona w przemiennik częstotliwości.

Doprowadzenie i odprowadzenie powietrza z pomieszczeń zaprojektowano za pośrednictwem kanałów o przekroju prostokątnym i kołowym typu spiro wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, prod. Alnor lub równoważnych – wg zestawienia elementów wentylacji mechanicznej dołączonej do opisu technicznego. Łączenie kanałów prostokątnych na naroża. Łączenia kanałów o przekroju okrągłym za pomocą uszczelki z gumy EPDM. Połączenia kanałów powinny być wykonane w szczelności klasy A. wg PN/1996-B-76001.

Wlot i wylot powietrza z instalacji do pomieszczenia zaprojektowano za pośrednictwem anemostatów zabudowanych w otworach w ścianach, podłączonymi do instalacji wentylacyjnej za pośrednictwem przewodów elastycznych.

Kanały wentylacyjne należy zaizolować termicznie za pomocą płyt z wełny mineralnej z folią aluminiową o grubości min. 30mm.

3.3.2.3. Pomieszczenia WC

W pomieszczeniach WC przewidziano wymianę powietrza w ilości 50 m³/h na każdą miskę ustępową oraz 25 m³/h na każdy pisuar. Wentylowanie tych pomieszczeń realizowane będzie w sposób mechaniczny za pomocą układów wentylacyjnych wywiewnych zasilanych przez wentylatory łazienkowe. Dobrano wentylatory łazienkowe typ SILENT-100 o wydajności maksymalnej 95 m³/h wyposażone w klapy zwrotne prod. Venture Industries lub równoważne. Wentylatory należy zamontować w przewidzianych specjalnie do tego celu otworach w stropie i dachu. Odcinek kanału blaszanego należy wykonać z kanałów i kształtek wentylacyjnych typu „spiro” o średnicach Ø100 z blachy stalowej ocynkowanej łączonych systemem nypel-mufa prod. Alnor lub równoważnych – wg zestawienia elementów wentylacji mechanicznej.

Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany z pomieszczeń sąsiednich poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach.

Uruchamianie wentylatorów przewidziano jako jednoczesne z oświetleniem pomieszczenia.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać i dokonać odbioru technicznego zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II. Instalacje przemysłowe i sanitarne”.