

ARCHITEKT

ARCH. ROBERT KORNATKA, UL. KOŚCIUSZKI 6/18, 26-600 RADOM
TEL., 0-601 788 237, NIP: 796 153 10 15

PROJEKT BUDOWLANY

**Przebudowa (modernizacja) istniejącego budynku Publicznego
Gimnazjum w Przytyku w zakresie części pomieszczeń
usytuowanych w poziomie piwnic i parteru**

TOM III

PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., C.W. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ

LOKALIZACJA:

Działki nr ewid. 41/5 i 44/15
ul. Szkolna 3, Przytyk

INWESTOR:

Urząd Gminy w Przytyku
ul. Zachęty 57
26-650 Przytyk

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KATEGORIA IX (BUDYNEK SZKOLNY)

WYKAZ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH:

Branża / Stanowisko	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Instalacje/ Projektant:	mgr inż. Agata Gigoń	MAZ/0058/POO/03	
Instalacje/Sprawdzający	inż. Iwona Liżewska	WBP-II-K- 8386/RA/77/83	

Zawartość opracowania:

- Strona tytułowa
- Zawartość opracowania
- Oświadczenie autorów projektu
- Opis techniczny
- Kopie uprawnień i przynależności do MOIIB

- **Część rysunkowa**
 - 1. Wewn. instal. wod.-kan. i c.w.u.-rzut piwnic rys. S1
 - 2. Wewn. instal. wod.-kan. i c.w.u.-rzut parteru rys. S2
 - 3. Instalacja wentylacji mechanicznej -rzut piwnic rys. W1
 - 4. Instalacja wentylacji mechanicznej -rzut parteru rys. W2

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa (modernizacja) istniejącego budynku Publicznego Gimnazjum w Przytyku w zakresie części pomieszczeń usytuowanych w poziomie piwnic i parteru PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., C.W. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:	Sprawdzający:
<p>mgr inż. Agata Gigoń</p> <p>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych</p> <p>Nr ewid. MAZ/0058/POOS/03</p>	<p><i>inż. Iwona Liżewska</i></p> <p>upr. nr UAN-II-K-8386/77/83 WBP-II-K-8386/77/83</p>

Opis techniczny

1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora.

Opracowanie obejmuje swym zakresem zaprojektowanie wewnętrznej instalacji wod.-kan., c.w., oraz wentylacji mechanicznej w Przebudowie (modernizacji) istniejącego budynku Publicznego Gimnazjum w Przytyku w zakresie części pomieszczeń usytuowanych w poziomie piwnic i parteru.

2. Materiały wyjściowe do projektowania.

- podkłady architektoniczno- konstrukcyjne budynku
- ustalenia z Inwestorem
- obowiązujące przepisy
- literatura fachowa

3. Zamierzenia projektowe.

Wewnętrzna instalacja wody zimnej zasilana będzie z funkcjonującej w budynku szkoły instalacji wodociągowej poprzez rozbudowę.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody.

Instalacja kanalizacyjna będzie odprowadzała ścieki do funkcjonującej w budynku szkoły instalacji kanalizacyjnej poprzez rozbudowę z wykorzystaniem przepompowni przeznaczonej do montażu na najniższym poziomie budynku.

W pomieszczeniach rekreacji ruchowej w parterze budynku zaprojektowana została wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna z zastosowaniem wentylatorów kanałowych oraz filtrów i nagrzewnic na ciągach nawiewnych.

W pomieszczeniach sal treningowych w piwnicy budynku zaprojektowana została wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna z odzyskiem, poprzez zastosowanie centrali wentylacyjnej nawiewno-wyciągowej.

Wywiew powietrza z pomieszczeń WC przy pomocy wentylatorów kanałowych oraz łazienkowych sprzężonych z wyłącznikiem światła, nawiew przez otwory kompensacyjne w drzwiach.

4. Instalacja wod.-kan. i c.w.

4.1. Projektowana instalacja wodociągowa i c.w.

Wewnętrzna instalacja wody zimnej zasilana będzie z funkcjonującej w budynku szkoły instalacji wodociągowej poprzez rozbudowę.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody.

Projekt obejmuje zasilenie:

- projektowanego zlewozmywaka i umywalki w świetlicy środowiskowej w parterze
- projektowanych urządzeń sanitarnych w pomieszczeniach WC i pomieszczenia porządkowego w piwnicy budynku (miski ustępowe, umywalki, zlew umieszczony na wysokości 50cm nad posadzką w pom. porządkowym). Przy urządzeniach sanitarnych zaprojektowano baterie typu stojącego, w pom. porządkowym zaprojektowano baterię z wyciąganą wylewką. Przy zaworze ze złączką do węża należy zamontować zawór antyskażeniowy typu HA.

Miejsce włączenia projektowanych odcinków instalacji wody zimnej i ciepłej wskazano w części rysunkowej projektu.

Projektowane poziomy i pionowy instalacji wodociągowej bytowej należy wykonać z rur z PE do wody pitnej o średnicach wskazanych w części rysunkowej.

Przewody należy prowadzić w posadzce oraz w bruzdach ściennych w otulinie z PE o grubości 9 mm.

Należy zapewnić okresową dezynfekcję ciepłą instalacji c.w. poprzez uzyskanie temperatury w instalacji nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.

Wykonane instalacje należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej obejmuje podejścia od urządzeń sanitarnych z wykorzystaniem istniejących pionów i poziomów kanalizacyjnych. Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur z PVC. Średnice i spadki przewodów kanalizacji zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami. Odpowietrzenie kanalizacji odbywać się będzie poprzez piony wyprowadzone nad dach budynku i zakończone rurami wywiewnymi z blachy stalowej ocynkowanej oraz poprzez zawory napowietrzające. Poziomy kanalizacyjne prowadzone będą pod posadzką piwnic.

Projektowane przybory w poziomie parteru należy włączyć do istniejącego pionu ks nr 1.

Przybory projektowane w poziomie piwnic będą odprowadzone do istniejącego poziomu kanalizacyjnego przebiegającego pod stropem piwnic przy pomocy przepompowni ścieków np. typu Vortobox R102PRG Borysowski o wydajności $V=150$ l/s, ze zbiornikiem ściekowym o pojemności 200l.

Przebieg przewodów kanalizacyjnych pod ławami lub w ścianach fundamentowych wykonać w rurach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a przewodem kanalizacyjnym wypełnić pianką poliuretanową.

Wykopy pod instalację kanalizacji sanitarnej wykonać ręcznie. Przewody układać na podsypce z piasku o grubości warstwy minimum 15 cm. Po zakończeniu prac montażowych i wykonaniu próby szczelności przewody należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Grunt w wykopie zagęścić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Przewody kanalizacyjne z PVC kielichowe należy łączyć przy użyciu uszczelek gumowych o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) od pionów powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Między przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem.

Przybory i urządzenia łączone instalacją kanalizacyjną należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

5. Instalacja c.o.

Instalacja c.o. w przebudowywanych pomieszczeniach zapewni wymagana normowo temperaturę i pozostaje bez zmian.

6. Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej.

W pomieszczeniach sal treningowych w piwnicy budynku zaprojektowana została wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem, poprzez zastosowanie centrali wentylacyjnej nawiewno-wyciągowej.

Wywiew powietrza z pomieszczeń WC przy pomocy wentylatorów kanałowych oraz łazienkowych sprzężonych z wyłącznikiem światła, nawiew przez otwory kompensacyjne w drzwiach. W lokalu nr 1 -gabinety stomatologiczne zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

Sala treningowa 05, 05A.

Niezbędną ilość powietrza wentylacyjnego dla potrzeb sal treningowych obliczono z ilości osób, które mogą jednocześnie przebywać na sali.

Przyjęto 13 osób ćwiczących na sali, przyjęto 100 m³/h*os

Wymagana ilość powietrza wynosi 13*100=1300m³/h

Dla zapewnienia wymaganych parametrów powietrza wentylacyjnego zaprojektowano centralę wentylacyjną np. produkcji Salda typu RIRS 1200 EKO, wersja pionowa, Q_{max}=1350 m³/h, z nagrzewnicą elektryczną Q=4,0 kW.

Parametry techniczne projektowanej centrali wentylacyjnej:

Przepływ nominalny 1350 m³/h

Nagrzewnica elektryczna: 4,0 kW

Sprawność cieplna: 75%

Moc nominalna wentylatorów: 0,408/0,415 kW

Centralę zaprojektowano w pomieszczeniu technicznym.

Nawiew i wyciąg powietrza do pomieszczeń zaprojektowano przy pomocy kanałów nawiewnych typu Spiro oraz kanałów prostokątnych ocynkowanych prowadzonych pod stropem piwnic. Nawiew i wyciąg przy pomocy kratki wentylacyjnych nawiewnych i wyciągowych typu KW montowanych na kanałach, regulacja ilości powietrza przy pomocy ruchomych przepustnic.

Sterowanie pracą centrali przy pomocy automatyki dostarczanej przez producenta urządzenia. Przewody wentylacyjne (obligatoryjnie nawiewne i wywiewne prowadzące do centrali powietrze zewnętrzne) należy zaizolować otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 5,0 cm. Przewody prowadzone po elewacji i na dachu powinny być wykonane jako izolowane wełną mineralną w płaszczu stalowym.

Możliwe jest ograniczenie pracy centrali wentylacyjnej poza godzinami użytkowania pomieszczeń, tak aby zapewniona była wymiana powietrza w pomieszczeniach na poziomie 0,5wym/h, pod warunkiem pracy na pełnej projektowanej wydajności na godzinę przed i po użytkowaniu pomieszczeń.

Pobór świeżego powietrza wentylacyjnego pomieszczeń realizowany będzie poprzez czerpnię ścienną (wg części rysunkowej) oraz wyrzutnię dachową. Przewody doprowadzające powietrze do czerpni oraz wyrzutni prowadzone będą po wierzchu ściany zewnętrznej i pod stropem pomieszczenia technicznego.

Powierzchnię czerpni obliczono na podstawie wzoru:

$$F = V / 0,8 * 3600 * v \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F = 1300 / 0,8 * 3600 * 2,5 = 0,18 \text{ m}^2$$

Dobrano czerpnię prostokątną o wymiarach 315*400 -lokalizacja wg części rysunkowej.

Zużyte powietrze wentylacyjne z lokalu zostanie usunięte na zewnątrz poprzez wyrzutnię kołową dn 315 -lokalizacja na dachu wg części rysunkowej, wyrzutnia powinna być zlokalizowana min 3,0m od krawędzi dachu.

WC -M 06

Dla pomieszczeń WC-M 06 zapewniono wyciąg w ilości 50 m³/h na miskę ustępową, dla pisuaru zapewniono wyciąg w ilości 25m³/h na urządzenie, łącznie zapewniono 150 m³/h.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń zaprojektowano poprzez otwory kompensacyjne w drzwiach.

Zużyte powietrze z pomieszczeń będzie usuwane mechanicznie przez wentylator wyciągowy kanałowy typu TD160/100 N prod. Venture Industries zamontowany pod stropem.

Wyciąg przy pomocy zaworów powietrznych regulowanych montowanych na kanałach wentylacyjnych.

Instalację nawiewną i wywiewną zaprojektowano jako kanały o przekroju okrągłym - sztywne typu „Spiro”. Kanały okrągłe łączone nyplami przy łączeniu rury z rurą, połączenia mufowe przy łączeniu kształtka – kształtka oraz połączenia bezpośrednie przy łączeniu rura – kształtka.

Z uwagi na względy akustyczne oraz termiczne kanały wentylacyjne wewnętrzne z rur Spiro należy zaizolować za pomocą rękawów z wełny mineralnej o grubości 25 mm typu Sleeve.

Wyrzut powietrza ponad dach budynku poprzez istniejący kanał wentylacyjny.

WC -K 07

Dla pomieszczenia WC-K 07 zapewniono wyciąg w ilości 50 m³/h na miskę ustępową.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń zaprojektowano poprzez otwory kompensacyjne w drzwiach.

Zużyte powietrze z pomieszczeń będzie usuwane mechanicznie przez wentylator wyciągowy kanałowy typu np. Silent 100 prod. Venture Industries zamontowany na wlocie do kanału wentylacyjnego pod stropem. Praca wentylatora sprzężona z wyłącznikiem światła w pomieszczeniu z czasowym opóźnieniem wyłączenia.

Wyrzut powietrza ponad dach budynku poprzez istniejący kanał wentylacyjny.

Sala rekreacji ruchowej 4.

Dla pomieszczenia nr 4 zapewniono powietrze wentylacyjne w ilości 3w/h, łącznie 2*450m³/h.

Nawiew powietrza do pomieszczenia realizowany będzie poprzez dwa ciągi nawiewne wyposażone w filtry kanałowe, wentylatory kanałowe typu np. TD500/160 MS prod. Venture Industries o wydajności V=470 m³/h oraz nagrzewnice kanałowe elektryczne dn 160 o mocy P= 1,5 kW.

Czerpnie powietrza o średnicy dn 200 zlokalizowano w ścianie zewnętrznej.

Zużyte powietrze z pomieszczenia będzie usuwane mechanicznie przez wentylator wyciągowy kanałowy typu TD500/160 MS prod. Venture Industries poprzez ciąg wywiewny wyposażony w zawory powietrzne.

Nawiew i wyciąg powietrza przy pomocy zaworów powietrznych regulowanych montowanych na kanałach,

Wyrzut powietrza ponad dach budynku poprzez istniejące kanały wentylacyjne. Wyrzutnia powinna być zlokalizowana min 3,0m od krawędzi dachu.

Instalację nawiewną i wywiewną zaprojektowano jako kanały o przekroju okrągłym - sztywne typu „Spiro”. Kanały okrągłe łączone nyplami przy łączeniu rury z rurą, połączenia mufowe przy łączeniu kształtka – kształtka oraz połączenia bezpośrednie przy łączeniu rura – kształtka.

Przewody wentylacyjne prowadzone na dachu powinny być wykonane jako izolowane wełną mineralną w płaszczu stalowym.

Z uwagi na względy akustyczne oraz termiczne kanały wentylacyjne z rur Spiro należy zaizolować za pomocą rękawów z wełny mineralnej o grubości 25 mm typu Sleeve.

Świetlica środowiskowa 6.

Dla pomieszczenia nr 6 zapewniono powietrze wentylacyjne w ilości 480m³/h (przyjęto 24 osoby, norma na osobę v=20 m³/h*os).

Nawiew powietrza do pomieszczenia realizowany będzie poprzez ciąg nawiewny wyposażony w filtr kanałowy, wentylator kanałowy typu np. TD500/160 HS prod. Venture Industries o wydajności V=560 m³/h oraz nagrzewnicę kanałową elektryczną dn 160 o mocy P= 1,5 kW.

Czerpnię powietrza o średnicy dn 200 zlokalizowano w ścianie zewnętrznej.

Zużyte powietrze z pomieszczenia będzie usuwane mechanicznie przez wentylator wyciągowy kanałowy typu TD500/160 HS prod. Venture Industries poprzez ciąg wywiewny wyposażony w zawory powietrzne.

Nawiew i wyciąg powietrza przy pomocy zaworów powietrznych regulowanych montowanych na kanałach.

Instalację nawiewną i wywiewną zaprojektowano jako kanały o przekroju okrągłym - sztywne typu „Spiro”. Kanały okrągłe łączone nyplami przy łączeniu rury z rurą, połączenia mufowe przy łączeniu kształtka – kształtka oraz połączenia bezpośrednie przy łączeniu rura – kształtka.

Wyrzut powietrza ponad dach budynku poprzez istniejący kanał wentylacyjny.

Z uwagi na względy akustyczne oraz termiczne kanały wentylacyjne z rur Spiro należy zaizolować za pomocą rękawów z wełny mineralnej o grubości 25 mm typu Sleeve.

7. Uwagi końcowe.

Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, Dz.U. Nr 75 z dn. 15.06.02 oraz warunkami technicznymi wykonania instalacji sanitarnych.

Opracowała: mgr inż. Agata Gigoń
