

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Dane ogólne.
 - 1.1 Podstawa opracowania.
 - 1.2 Przedmiot opracowania.
 - 1.3 Zakres opracowania.
 - 1.4 Lokalizacja obiektu.
 - 1.5 Charakterystyka obiektu.
2. Projektowana instalacja wentylacji.
3. Przebudowa instalacji wod-kan.
4. Przebudowa instalacji c.o.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Informacja o BiOZ.

Oświadczenia projektanta i weryfikatora.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA OPRACOWANIA

1. Instalacja wentylacji. Rzut sali gimnastycznej z zapleczem.
2. Przekrój A-A sali gimnastycznej i zaplecza.
3. Instalacja kanalizacji. Rzut sali gimnastycznej z zapleczem.
4. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej.
5. Instalacja c.o. Rzut sali gimnastycznej z zapleczem.
6. Instalacja wodociągowa. Rzut sali gimnastycznej z zapleczem.
7. Aksonometria instalacji wodociągowej.

OPIS TECHNICZNY

do PBW modernizacji i przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych sali gimnastycznej wraz z zapleczem Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Helu ul. Szkolna 1.

1.Dane ogólne.

1.1 Podstawa opracowania.

- zlecenie i umowa z inwestorem
- przekazana inwentaryzacja budowlana i instalacyjna pomieszczeń sali gimnastycznej wraz z zapleczem i salą jadalną
- projekt zmian budowlanych
- wstępne uzgodnienia z Użytkownikiem
- uzgodnienia międzybranżowe

1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji i przebudowy pomieszczeń sali gimnastycznej z zapleczem terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Helu.

1.3 Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje następujące zagadnienia :

- wentylację mechaniczną dla pomieszczeń sali gimnastycznej wraz z zapleczem
- wymianę instalacji c.o. w pomieszczeniach sali gimnastycznej i zaplecza (dotyczy przewodów instalacyjnych i grzejników)
- przebudowę instalacji wod-kan

Jak wspomniano wyżej zakresem opracowania objęto jedynie pomieszczenia sali gimnastycznej i jej bezpośredniego zaplecza (tj. szatni, węzłów sanitarnych, pomieszczenia nauczyciela wf, magazynu), pomijając w całości pomieszczenia mieszkania służbowego przylegającego bezpośrednio do sali gimnastycznej. Przy realizacji poszczególnych instalacji sanitarnych należy nowoprojektowane odcinki łączyć z istniejącymi przewodami w mieszkaniu służbowym.

1.4 Lokalizacja obiektu.

Budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Helu ul. Szkolna 1.

1.5 Charakterystyka obiektu.

Budynek szkolny, w którym zlokalizowana jest sala gimnastyczna wraz z zapleczem posiada mieszany układ konstrukcyjny. Wykonany jest w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej. Budynek posiada 3 kondygnacje. Rozpatrywane pomieszczenia sali gimnastycznej i zaplecza zlokalizowane są w przyziemiu. Sala wraz z zapleczem mieści się w części dwukondygnacyjnej budynku (tylko w zakresie mieszkania służbowego) – dobudowanej do głównej bryły szkoły.

Budynek został wzniesiony w latach 70-tych XX wieku. Z uwagi na zły stan techniczny instalacji wewnętrznych Inwestor podjął decyzję o wykonaniu modernizacji i przebudowy tej części szkoły, które zapewnią odpowiednie warunki pracy i nauki uczniom i osobom zatrudnionym. W trakcie robót modernizacyjnych ocieplona zostanie bryła sali gimnastycznej i zaplecza oraz wymienione instalacje wewnętrzne w tej części obiektu szkolnego.

2. Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej

Z uwagi na ograniczenia wynikające z ograniczonego budżetu oraz konstrukcji sali gimnastycznej dla zapewnienia wentylacji postojowej pozostawiono istniejące kanały murowane - należy je jedynie uzbroić w kratki wywiewne wyposażone w żaluzje zamykające. Dla przewietrzania sali oraz zintensyfikowania wymiany powietrza w trakcie zajęć zastosowano wspomaganie wywiewu poprzez dwa wentylatory osiowe ściennie typu COMPACT TCFB/4-250/H (230V, 60W) sterowane za pomocą regulatorów prędkości obrotowej REB-1.

Przy ciśnieniu dyspozycyjnym 120 Pa zapewniają one wymianę powietrza na poziomie ~ 800 m³/h każdy, co zapewnia ponad 4-krotną wymianę powietrza w strefie przebywania ludzi (do wys. 2 m). Wentylatory zamontowane będą na odcinkach kanału wentylacyjnego typu B/I z jednej strony i kolana 45° z drugiej (dla zapewnienia odpowiedniego kierunku wywiewu) – Wykonawca zapewni właściwe zamocowanie wentylatora. Na każdym z wylotów zamontować żaluzję wywiewną typu PER-355W.

Dla usprawnienia wentylacji sali gimnastycznej w osi każdego z grzejników (bezpośrednio pod nim) zastosowano nawietrzaki podokienne DARCO typ NP2 (proponuje się wykończenie ML : kanał przelotowy z blachy ocynkowanej, czerpnia i żaluzja z blachy akrylowej w kolorze białym). Dla zintensyfikowania nawiewu proponuje się zdemontowanie filtrów na wlocie nawietrzaków.

Bezpośrednio przed nawiewem zimnego powietrza wykonać kierownicę z blachy stalowej ocynkowanej, kierującą powietrze na wlocie bezpośrednio pod grzejnik. Kierownica powinna mieć możliwość demontażu poza okresem grzewczym. Długość kierownicy powinna być minimum 10 cm większa od szerokości nawietrzaka.

Istniejące otwory wywiewne należy uzbroić w nowe kratki zaopatrzone w żaluzje do ewentualnego wyregulowania intensywności wentylacji grawitacyjnej.

Nowoprojektowane zaplecze sali gimnastycznej (przewidziane dla uczniów) składać się będzie z dwóch szatni oraz dwóch pomieszczeń sanitarnych, z wydzielonymi kabinami WC.

Nawiew do pomieszczeń szatni oraz natrysków odbywać się będzie poprzez nawietrzaki NP2-ML zamontowane 15 cm nad posadzką (z kierownicami jak w przypadku sali gimnastycznej) oraz przez typowe kratki nawiewne, montowane w drzwiach wewnętrznych.

Wywiew z pomieszczeń natrysków wspomagany będzie przez wentylatory łazienkowe prod. Danfoss typu MURO 150 HT (230V, 25 W) z hydrostatem regulowanym, podłączone do końcówek przewodów elastycznych typu P (prod. Venture Industries) Dn 150 mm wprowadzone do istn. kanałów murowanych. Przewody elastyczne obudować płytami k-g.

W pomieszczeniach WC zamontowane będą wentylatory typu MURO 100 typu T (230V, 14 W) z opóźnieniem czasowym wyłączania – załączanie równoległe z załączaniem światła.

W pomieszczeniach szatni uczniów zamontowane będą wentylatory typu MURO 150 w wykonaniu standard – załączane będą w miarę potrzeb (wyłącznik obok wyłącznika światła).

W pomieszczeniu magazynu sprzętu sportowego zaprojektowano nawietrzak typu NP2 wraz z kierownicą pod grzejnikiem. Dla tego jednego nawietrzaka zmniejszyć jego wydajność do 30 m³/h (za pomocą żaluzji).

3. Przebudowa instalacji wod-kan.

W chwili obecnej wszystkie ścieki z pomieszczeń mieszkalnych oraz zaplecza sanitarnego sali gimnastycznej odprowadzane są przewodem żeliwnym Dn 200 mm pod stropem korytarza w kierunku hallu szkolnego. Przed rozpoczęciem prac związanych z przebudową instalacji kanalizacji sanitarnej sprawdzić spadek głównego przewodu kanalizacyjnego, jego średnicę i stan techniczny.

Inspektor nadzoru przed rozpoczęciem robót musi potwierdzić konieczność wymiany istniejącego przewodu (ze względu na zużycie techniczne), możliwość zapewnienia odpowiedniego spadku po jego wymianie, a również średnicę podejścia do części mieszkalnej budynku – nie może być ona większa niż 150 mm).

Wszystkie istniejące przewody kanalizacyjne oraz wyposażenie sanitarne zaplecza sali gimnastycznej należy zdemontować.

Całą nowoprojektowaną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC lub PP, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe dwuwargowe. Na pionach w miejscach zaznaczonych montować rewizje.

Przewody kanalizacyjne i podejścia pod wpusty podłogowe w sanitariatach należy od dołu podwiesić pod strop. Posadzki w natryskach należy wyprofilować, zapewniając odprowadzenie wody do kratk ściekowych.

Piony kanalizacyjne obudować. Na wysokości rewizji zamontować drzwiczki umożliwiające czyszczenie. Podejścia pod przybory sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych.

Wszystkie przybory sanitarne należy wymienić na nowe. W kabinach natryskowych zamontować kratki odpływowe czyszczone od góry.

W miejscach przejścia projektowanych rur kanalizacyjnych przez przegrody budowlane stosować rury ochronne i przestrzeń pomiędzy rurami ochronnymi i przewodowymi wypełnić materiałem trwale plastycznym.

Urządzenia sanitarne w pomieszczeniach zaplecza sali gimnastycznej zaopatrywane są obecnie centralnie w wodę zimną i ciepłą z przewodów prowadzonych pod stropem posadzki.

Są to przewody stalowe ocynkowane, w złym stanie technicznym.

Projektuje się zasilenie nowych przyborów i sanitarnych z nowych przewodów ułożonych równolegle do instalacji c.o. Przewody wykonać z rur PP-R80 łączonych przez zgrzewanie. Do instalacji wody zimnej stosować rury fusiotherm PN10 (SDR11), natomiast do wykonania przewodów c.w.u. i cyrkulacji rury fusiotherm- Stabi Glass. Każde z odejść od przewodów głównych uzbroić w zawory kulowe.

Na rysunku nr 2 wskazano trasy i średnice nowych przewodów wodociągowych. Przewody należy izolować otulinami poliuretanowymi o grubości min. 6 mm dla w.z. , 20 mm dla c.w.u. i 12 mm dla przewodów cyrkulacyjnych. Dla zapewnienia stałej temperatury c.w.u. projektuje się na jednym z odejściach montaż zaworu termostatycznych Dn 15 dla cyrk. c.w.u. – np. typu MTCV prod. Danfoss.

Wszystkie nowe baterie (umywalkowe i natryskowa) jednouchwytowe ściennie z mieszaczami. W pomieszczeniach sanitarnych (natryskach) zamontować dodatkowo zawory ze złączką do węża Dn15 – dla umożliwienia spłukiwania podłogi.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych materiałem stałe plastycznym. Przewody instalacyjne prowadzić w bruzdach ściennych lub całkowicie obudowane.

W korytarzu zaprojektowano montaż hydrantu p/poż Dn 25 mm wewnętrznego z prądownicą PWh-25 wg PN-89/M-51028 z wężem półsztywnym fi 25 (wg EN-694) o długości 30 m.

Średnice przewodów oraz zakres projektowanej wymiany przewodów podano na rysunkach.

Po wykonaniu podejść wodociągowych i wykonaniu próby szczelności przewodów należy je następnie zdezynfekować oraz wypłukać.

4.0 Przebudowa instalacji c.o.

W chwili obecnej w pomieszczeniach sali gimnastycznej oraz zaplecza istnieje instalacja centralnego ogrzewania, dwururowa, niskotemperaturowa oparta o grzejniki żeliwne członowe o wysokości 1100 i 600 mm. Instalacja ta tworzy jedną całość z systemem ogrzewania mieszkania służbowego, sąsiadującego z salą gimnastyczną. W części rysunkowej przedstawiono zakres opracowania.

W ramach przeprowadzanej modernizacji termicznej sali gimnastycznej i jej zaplecza ocieplone zostaną wszystkie przegrody zewnętrzne oraz dokonana wymiana instalacji w zakresie przedstawionym w części rysunkowej opracowania.

W pomieszczeniu sali gimnastycznej oraz wszystkich pomieszczeniach zaplecza wymienione zostaną grzejniki centralnego ogrzewania z żeliwnych na płytowe np. typu COSMO NOVA prod. VNH Wałcz. W pomieszczeniach wilgotnych (natryskach) zamontować grzejniki wstępnie galwanizowane. Większe grzejniki podłączyć do instalacji c.o. krzyżowo, zapewniając przepływ przez cały grzejnik.

Istniejące parapety nad grzejnikami zlikwidować o ile będą się znajdować mniej niż 30 cm nad górną krawędzią grzejnika. Grzejniki obudować lekką obudową drewnianą, która nie będzie ograniczać wymiany ciepła wokół grzejnika. powierzchnie grzejników.

Za wszystkimi grzejnikami, zlokalizowanymi przy ścianach zewnętrznych należy montować ekrany zagrzejnikowe w celu ograniczenia strat ciepłych.

Całą instalację co. wykonać z rur PP-R80 fusiotherm – Stabi Glass łączonych przez zgrzewanie. Przewody należy prowadzić równoległe do instalacji wodociągowej na zawieszinach lub wspornikach w taki sposób, aby umożliwić wejście przez właz do strefy podposadzkowej (w pomieszczeniu trenera).

Wymagane max odległości podpór przesuwnych patrz instrukcja montażu technologii.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych. Podejścia pod grzejniki boczne, za pomocą ramienia elastycznego. Gałazki prowadzić w bruzdach ściennych (izolowane termicznie)

Do podłączenia grzejników należy zastosować zawory termostacyjne typu RTD-n.

Za grzejnikami wieszanymi na przegrodach zewnętrznych montować ekrany odblaskowe na podkładzie ze styropianu.

Wszystkie przewody c.o. izolować za pomocą otulin poliuretanowych o grubości 30 mm dla zasilania i 20 mm dla przewodów powrotnych. Gałazki izolowane otulinami o grubości 15 mm.

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.6 MPa oraz płukaniu.

5. Wykonanie i odbiór.

Wykonanie i odbiór całości robót zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych " t. II z 1988r. oraz zaleceniami producentów urządzeń.

UWAGA : prace należy przeprowadzić w taki sposób, aby do minimum ograniczyć utrudnienia z tego tytułu w mieszkaniu służbowym, zlokalizowanym przy sali gimnastycznej.

UWAGA : Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy modernizacji instalacji sanitarnych na terenie sali gimnastycznej z zapleczem przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Helu powinny posiadać atesty PZH.

Opracował : M.Goluński

Informacja dotycząca bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia
opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra
Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.
(Dz.U. Nr 120 poz. 1126)

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Modernizacja i przebudowa kuchni wraz z zapleczem Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Helu.

2. Nazwa inwestora oraz jego adres

Inwestor : Zespół Szkół Ogólnokształcących w Helu
ul. Szkolna 1
84-150 HEL

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta

mgr inż. Marek Gołuński
upr. nr 5112, 5339/Gd/92
ul. Dobrowolskiego 5 B/2
80-286 GDAŃSK

GDAŃSK, kwiecień 2009 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty budowlane – montaż przewodów kanalizacji sanitarnej, instalacji wodociągowej, centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej.

Roboty budowlane – próby szczelności instalacji.

Obiekt będzie realizowany w ramach jednego etapu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W terenie objętym zakresem opracowania znajduje się następujące uzbrojenie podziemne :

- instalacja wodociągowa
- instalacja elektryczna
- instalacja kanalizacyjna
- wewnętrzna instalacja c.o.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie bezpośrednie wynika z obecności w rejonie robót kabli elektroenergetycznych nn. Roboty na wysokości.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania.

Przy budowie instalacji sanitarnych mogą wystąpić zagrożenia porażenia prądem oraz urazów mechanicznych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu nt. przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W trakcie robót powinien być prowadzony dziennik BHP, w którym powinny być odnotowane i potwierdzone przez pracowników odbyte szkolenia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higiena pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy powinien zapoznać wszystkich pracowników z rodzajami zagrożeń, które mogą wystąpić w trakcie realizowania całego zakresu robót budowlanych oraz zasadami pracy w rejonie istniejącego ruchu drogowego – dostawa urządzeń. Ponadto powinien zapoznać pracowników z istniejącym uzbrojeniem oraz tymczasowymi instalacjami budowlanymi, z którymi spotkają się w trakcie wykonywanych prac.

Ze względu na znaczne wymiary gabarytowe i ciężar urządzeń wentylacyjnych kuchni ich transport do pomieszczenia zabudowania powinien odbywać się przed rozpoczęciem montażu przewodów wentylacyjnych. Urządzenia powinny być dostarczone w rejon zabudowy na wózkach transportowych i ustawione na fundamentach za pomocą sprzętu mechanicznego.

Rusztowania do montażu przewodów na wysokościach powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm i użytkowane zgodnie z bhp. Przy wykonywaniu prac na wysokościach pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub rusztowań. Szczególną ostrożność zachować w trakcie montażu ostatnich elementów przewodu spalinowego na dachu.

Roboty spawalnicze mogą wykonywać wyłącznie pracownicy uprawnieni i z przeszkoleniem bhp, wyposażone w środki ochrony osobistej. Dozwolone jest używanie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. Pracownicy znajdujący się obok stanowisk roboczych spawaczy powinni być zabezpieczeni przed szkodliwym działaniem promieni na wzrok.

Przy wykonywaniu robót malarskich w pomieszczeniach należy zapewnić dostateczną wentylację, zabrania się pracować przy otwartych źródłach ognia, pracownicy powinni być wyposażeni w indywidualne środki ochrony. W rejonie prowadzonych robót nie wolno: palić otwartego ognia i papierosów, odpoczywać i spożywać posiłków.

Prace związane z podłączeniem urządzeń do instalacji elektrycznej powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie przygotowanie zawodowe i uprawnienia.

Bezpośrednie próby szczelności instalacji technologicznej, sprawności zabezpieczeń i poprawności pracy przeprowadzić zgodnie z normami.

Przy robotach budowlano-montażowych należy przestrzegać zasad bhp.

7. Uwagi końcowe.

- uziemiać lub zerować urządzenia o zasilaniu elektrycznym
- używać tylko sprawnych narzędzi i urządzeń
- w przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie powiadomić kierownika budowy i inspektora nadzoru

Opracował : M.Goluński

Marek Gołuński
ul. Dobrowolskiego 5 B/2
80-286 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 18.04.2009 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt modernizacji i przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych sali gimnastycznej wraz z zapleczem Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Helu przy ulicy Szkolnej 1 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Agnieszka Krzemińska
ul. Reymonta 15 C/9
80-290 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 18.04.2009 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt modernizacji i przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych sali gimnastycznej wraz z zapleczem Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Helu przy ulicy Szkolnej 1 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.