

EGZEMPLARZ				MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA SZAMOTUŁY 25.05.2026 r.
1	2	3		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX				
TEMAT: REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ				
BRANŻA: SANITARNA				
INWESTOR : I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. KS. PIOTRA SKARGI W SZAMOTUŁACH UL. ADAMA MICKIEWICZA 9 64-500 SZAMOTUŁY				
ADRES INWESTYCJI : ul. Adama Mickiewicza 9, 64-500 Szamotuły jednostka ewid.: 302407_4 Szamotuły-miasto obręb ewid.: 0001 Szamotuły numer działki ewid.: 4301/6				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY PROJEKTANT: mgr inż. Aleksander Busza upr. nr WKP/0277/PWOS/04 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA MIĘDZY KRESKAMI MGR INŻ. ARCH. SZYMON KAŁUŻYŃSKI UL. MŁYŃSKA 7, 64-500 SZAMOTUŁY +48 602 299 729 WWW.MIEDZYKRESKAMI.PL BIURO@MIEDZYKRESKAMI.PL NIP: 7871942358 REGON: 634413 205				

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.	3
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	4
4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	4
5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	6
6. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	7
7. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.nr S_01 Instalacja wod.-kan. Rzut.	11
Rys.nr S_02 Instalacja c.o. i wentylacji. Rzut.	12

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie	13
----------------------------	----

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- plan sytuacyjny z naniesionym aktualnym uzbrojeniem w skali 1:500,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- wizja lokalna,
- normy i normatywy.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „ Remont pomieszczeń w budynku użyteczności publicznej” - przebudowa toalet na I piętrze.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie I Liceum Ogólnokształcące im. ks. Piotra Skargi w Szamotułach przy ul. Adama Mickiewicza 9 w Szamotułach. Nazwa jednostki ewidencyjnej: 302407_4 Szamotuły - miasto, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Szamotuły, numer działki ewidencyjnej: 4301/6.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa wewnętrznych instalacji sanitarnych obejmujących instalację: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, oraz wentylacji mechanicznej.

W zakres opracowania dotyczącego projektu instalacji wodociągowej wchodzi rozmieszczenie przyborów sanitarnych, wytyczenie trasy przewodów zimnej, ciepłej wody użytkowej, dobór średnic oraz obliczenia hydrauliczne układu. W zakres projektu instalacji kanalizacji sanitarnej wchodzi wytyczenie trasy przewodów oraz dobór średnic. W zakres projektu centralnego ogrzewania wchodzi dobór grzejników i armatury, wytyczenie tras przewodów. W skład opracowania wentylacji mechanicznej wchodzi: obliczenie wymaganej ilości powietrza, dobór wentylatorów, nawiewników i wywiewników oraz wielkości i trasy przewodów.

3. Stan istniejący.

Toalety męska, damska oraz toaleta dla personelu, zlokalizowane na I piętrze, są podłączone do wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej obsługującej budynek. Pomieszczenia sanitarne wyposażono w elektryczne pojemnościowe oraz przepływowe podgrzewacze wody. W budynku znajduje się instalacja centralnego ogrzewania. Ogrzewanie pomieszczeń realizowane jest za pomocą grzejników żeliwnych członowych. W obiekcie funkcjonuje wentylacja grawitacyjna.

W związku z przebudową pomieszczeń istniejącą instalację wodociągową oraz kanalizację sanitarną zasilającą przebudowywane pomieszczenia, wraz z armaturą sanitarną i punktami czerpalnymi (umywalki, miski ustępowe, pisuary), należy zdemontować. Istniejące grzejniki również należy zdemontować.

Demontaż należy wykonać bez odzysku elementów. Zdemontowane przewody, armaturę sanitarną oraz grzejniki, po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem, należy przekazać do utylizacji na składowisko odpadów, a elementy metalowe przekazać do składnicy złomu lub zmagazynować w miejscu wskazanym przez Inwestora.

W związku z wykonaniem wentylacji mechanicznej istniejące otwory wentylacji grawitacyjnej, które nie będą wykorzystywane w docelowym układzie wentylacji, należy trwale zaślepić.

Istniejące piony instalacji wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w obrębie przebudowywanych pomieszczeń sanitarnych przewidziano do demontażu i wymiany na nowe. Nowe instalacje należy wykonać wraz z podłączeniem wszystkich urządzeń sanitarnych zlokalizowanych w przebudowywanych pomieszczeniach. Podczas prowadzenia robót należy uwzględnić istniejące podejścia instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej prowadzone pod stropem, obsługujące urządzenia sanitarne zlokalizowane na II piętrze budynku. Zakres prac należy wykonać w sposób zapewniający ciągłość funkcjonowania instalacji sanitarnych obsługujących pozostałe kondygnacje budynku.

4. Instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Ciepła woda użytkowa w pomieszczeniach sanitarnych przygotowywana będzie lokalnie za pomocą elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody. W toalecie damskiej oraz męskiej przewiduje się montaż elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody o pojemności 80 l, zlokalizowanych pod stropem pomieszczenia. Podgrzewacze należy montować w układzie poziomym, zgodnie z wymaganiami producenta. W pomieszczeniu

dla personelu przewiduje się montaż elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody o pojemności 10 l, zlokalizowanego przy punkcie poboru wody, tj. przy zlewie i umywalce. Podgrzewacze należy wyposażyć w zawory bezpieczeństwa montowane na przewodzie doprowadzającym zimną wodę (dostarczane wraz z urządzeniem). Odprowadzenie wypływu z zaworów bezpieczeństwa należy wykonać z zachowaniem przerwy powietrznej, bez bezpośredniego połączenia z instalacją kanalizacji sanitarnej. Podgrzewacze należy eksploatować zgodnie z wymaganiami producenta, z uwzględnieniem zasad ograniczania ryzyka rozwoju bakterii Legionella. Urządzenia należy montować i użytkować zgodnie z instrukcjami producentów.

Ze względu na przeznaczenie obiektu oraz użytkowanie pomieszczeń sanitarnych przez dzieci, temperatura ciepłej wody użytkowej na punktach poboru w toalecie damskiej i męskiej nie może przekraczać 43°C.

Lokalizacja oraz pojemność podgrzewaczy została określona w części rysunkowej dokumentacji.

Włączenia do istniejącej instalacji wodociągowej należy wykonać w miejscach wskazanych na rzutach. Instalację wodociągową na cele bytowo-gospodarcze w budynku projektuje się z rur wielowarstwowych – rury zespolonej PE-Xc/AL/PE. Łączenie rur za pomocą połączeń systemowych producenta.

Przewody rozprowadzające prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych. Podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody należy ułożyć z minimalnym spadkiem, aby wydzielające się powietrze mogło przedostawać się do pionów i być usunięte wraz z pobieraną wodą. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiedzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie. Należy zachować ostrożność, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów przez wykorzystanie ich załamań (zapewnia to samokompensację). Przewody prowadzone w bruzdach po próbie ciśnienia należy zamurować. Instalację poddać próbie na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego oraz przeprowadzić płukanie i dezynfekcję zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej, należy zaizolować materiałowym izolacyjnym o współczynniku 0,035 W/mK o grubość: Dw 22 - 20mm; Dw 22 ÷ 35 – 30mm; Dw 35 ÷ 100 – równa średnicy wewnętrznej rury. W celu ochrony

przewodów wody zimnej przed skraplaniem się pary wodnej na ich powierzchni oraz ochrony przed podgrzewaniem wody, przewody należy zaizolować izolacją o grubości 6mm. Przewody ciepłej wody, montowane w bruzdach ściennych należy zaizolować izolacją polietylenową równą ½ powyższych wymagań. Dla przewodów montowanych w bruzdach ściennych należy zastosować otulinę z folią zabezpieczającą izolację właściwą.

Wyposażenie (stelaże, ceramika, armatura) łazienek i toalet wg branży architektonicznej i uzgodnień z Inwestorem. W toaletach ogólnodostępnych zamontować umywalki pojedyncze z bateriami stojącymi wandaloodporne. Przed umywalkami zastosować zawory kątowe 15x3/8. Na podejściach do płuczek zbiornikowych należy zamontować kulowe zawory czerpalne ze złączką na wąż. Na podejściach do urządzeń należy zainstalować zawory odcinające, tak aby możliwy był ich demontaż bez spuszczenia wody z instalacji.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji oraz ją przepłukać. Próbę szczelności wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi Cobrti Instal – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych [Zeszyt 7]. Próbę szczelności wykonać przed zasłonięciem bruzd i kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą instalację napełnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wymagane ciśnienie podczas wykonywania badań szczelności jest półtora razy wyższe od ciśnienia roboczego i jest takie samo dla instalacji wody zimnej i ciepłej. Wartość ciśnienia próbnego należy podnieść dwukrotnie w okresie 30 do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas wykonywania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Instalację wody ciepłej, po zakończonej próbie ciśnienia przeprowadzonej wodą zimną, należy poddać próbie przy ciśnieniu roboczym wodą ciepłą po temp. 60°C. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Projektowane przybory zostaną włączone do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej, zgodnie z częścią rysunkową. Podejścia do przyborów prowadzić ze spadkiem minimum 2%.

Instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku składa się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC-U (kanalizacja wewnętrzna HT) 110, 75, 50, 40, łączonych metodą połączeń kielichowych łączonych metodą połączeń kielichowych.

Przewody kanalizacyjne prowadzić pod stropem parteru w przestrzeni sufitów podwieszanych oraz częściowo pod stropem w obudowie oraz jako wkute w ścinę. Piony kanalizacyjne należy obudować. Rury mocować przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian i stropów przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy należy wyposażyć w izolację akustyczną. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne.

W sanitariatach zamontować umywalki oraz miski ustępowe zgodnie z branżą architektoniczną i ustaleniami z Inwestorem. Zastosować kratki ściekowe z PVC z kratką ze stali nierdzewnej oraz syfonem.

Roboty wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 - Roboty ziemne . Warunki techniczne wykonania.
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI Instal [Zeszyt nr 9].

Po wykonaniu robót przeprowadzić próbę szczelności instalacji. Sprawdzić podejścia kanalizacyjne i przewody spustowe. Podczas próby należy sprawdzić zachowanie się poszczególnych elementów podczas swobodnego przepływu wody. Jeżeli woda nie wypływa w żadnym punkcie połączenia wynik jest pozytywny. Następnie sprawdzić przewody odpływowe. Przewody napęlnić wodą powyżej kolana łączącego pion z danym przewodem. Jeżeli woda nie wypływa przez połączenia, wynik próby jest pozytywny.

6. Instalacja centralnego ogrzewania

W związku z przebudową pomieszczeń istniejące grzejniki zostaną zdemontowane. W miejscu wskazanym na rzucie należy zamontować energooszczędne stalowe grzejniki płytowe zasilane z boku (typ C). Grzejnik dostarczany z kompletem mocowań do ściany, odpowietrznikiem, kompletem osłon (boczne i górna) wykonanych z blachy ocynkowanej – łatwych do zdjęcia (w celu wyczyszczenia) bez ruszania zawiesi. Ciśnienie robocze 10 bar, temp. max. 110°C. Przy grzejnikach, na zasilaniu, należy zamontować kątowe zawory termostatyczne z nastawą wstępną i głowice termostatyczne. Na gałęzkach powrotnych od grzejników projektuje się zawory odcinające z możliwością spuszczenia wody.

Grzejniki zlokalizowane w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci należy wyposażyć w osłony zabezpieczające, spełniające wymagania § 302 ust. 3

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zastosowane osłony nie mogą ograniczać prawidłowej pracy grzejników oraz powinny umożliwiać ich konserwację i utrzymanie w czystości.

Grzejniki podłączyć do istniejących pionów. Podejścia do grzejniki należy wykonać z wielowarstwowej rury zespolonej PE-Xc/AL/PE. Łączenie rur za pomocą połączeń systemowych producenta. Gałazki prowadzić w bruzdach ścinanych.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody zasilające i powrotne, prowadzone po ścianach, należy zaizolować izolacją materiałem izolacyjnym o współczynniku 0,035 W/mK o grubość: Dw 22 - 20mm Przewody układane w bruzdach ściennych należy zaizolować izolacją polietylenową równą ½ powyższych wymagań.

Przejścia przez oddzielenia przeciwpożarowe-granice stref pożarowych należy zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany. Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.”

7. Wentylacja mechaniczna

W celu zapewnienia w pomieszczeniach odpowiedniego stanu czystości powietrza i zapewnienia wymaganych kierunków jego przepływu w toaletach zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej wyciągowej.

Ilość nawiewanego powietrza przyjęto na podstawie wymagań sanitarnych dla poszczególnych pomieszczeń. Powietrze nawiewane będzie pośrednio poprzez kratki transferowe zamontowane w drzwiach pomieszczeń sanitarnych. Powietrze usuwane będzie za pomocą wentylatora dachowego zamontowanego na istniejącym przewodzie wentylacyjnym. Układ wentylacji będzie załączany poprzez czujkę ruchu z funkcją opóźnionego wyłączenia wentylatora o 10 minut.

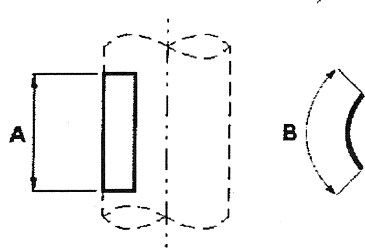
Przewody wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody powinny być wykonane z blach o grubościach dobranych dla zapewnienia odpowiedniej sztywności i odporności na wibracje i deformacje. Przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego. Podwieszenia kanałów muszą być w ilości zapewniającej odpowiednie zamontowanie całej instalacji oraz zabezpieczającej kanały przed deformacjami. Przewody będą zawieszane na filcowych lub gumowych izolujących akustycznie podkładkach. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych oraz wykonanie

izolacji. Kanały wywiewne izolować akustycznie otuliną z wełny mineralnej o grubości 20 mm zabezpieczoną warstwą folii. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne. Przewody elastyczne wykonać jako izolowane akustycznie i termicznie. Długości przewodów elastycznych nie powinny przekraczać 1.5 m. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród.

Przewody wentylacyjne przed zamontowaniem należy wyczyścić a w trakcie montowania zaślepić otwory. Na przewodach wykonać rewizje umożliwiające oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeżeli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonując sufity podwieszone i obudowy kanałów wentylacyjnych należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych, nagrzewnic, chłodnic, klap pożarowych, wentylatorów, przepustnic, tłumików.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – COBRTI INSTAL [Zeszyt nr 5]. Otwory rewizyjne należy montować przy elementach kanałowych instalacji (tłumiki, itp.), chyba że możliwy jest demontaż w.w. elementów w celu oczyszczenia. Ponadto otwory rewizyjne należy montować na kanałach wentylacyjnych co najmniej co 10 m oraz co najmniej jeden otwór na dwa kolana. Na przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o nominalnej średnicy 200mm lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w tablicy 1.

Tablica1

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym			
Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu		
mm	mm		
d	A	B	
200 ≤ d ≤ 315	300	100	
315 < d ≤ 500	400	200	
> 500	500	400	
1)	600	500	

1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

¹⁾ otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiar powinien być równy wymiarowi przekroju poprzecznego przewodu.

Roboty wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – COBRTI INSTAL [Zeszyt nr 5].

Uwaga.

W pomieszczeniach nieobjętych opracowaniem przewiduje się wykonanie niezbędnych prac związanych z prowadzeniem instalacji do remontowanych toalet na piętrze. W zakresie tych prac planuje się wykonanie obudów projektowanych instalacji oraz odtworzenie naruszonych fragmentów ścian wraz z ich wykończeniem i malowaniem w kolorystyce dostosowanej do istniejących powierzchni. W miejscach występowania istniejących sufitów podwieszanych przewiduje się ich czasowy demontaż na czas prowadzenia robót, a następnie ich odtworzenie do stanu pierwotnego.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

Opracował