

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt JOLANTA SOŁTAN
04-333 Warszawa, ul. Serocka 28/20
tel.0 601 267200, fax 022 610 51 78
NIP: 113-007-91-82, Regon 010486510

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONTU PARTERU
BUDYNKU INTERNATU
w ZSZ im. marsz. Franciszka Bielińskiego
w Górze Kalwarii, przy ul. Budowlanych 14**

II TOM – Instalacje Sanitarne

ZAMAWIAJĄCY:

POWIAT PIASECZYŃSKI-STAROSTWO
POWIATOWE W PIASECZNIE
05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14

ADRES INWESTYCJI:

Góra Kalwaria, ul. Budowlanych 14

Projektant: mgr inż. Kamil Saczuk
nr upr. MAZ/0209/PWOS/11
inż. Olga Madziła

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Uklejski
nr upr. MAZ/0214/PWOS/11

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2015

Spis treści

1.1	INFORMACJE OGÓLNE	3
1.2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.3	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.4	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.5	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	5
2.	OPIS TECHNICZNY	5
2.1	INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ	5
2.2	INSTALACJA KANALIZACYJNA	6
2.3	INSTALACJA HYDRANTOWA.....	6
2.4	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	7
3.	WYTYCZNE BRANŻOWE	8
3.1	BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	8
3.2	BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	8
4.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	8

Spis załączników

Załącznik nr 1 – Uprawnienia i oświadczenie projektantów

Spis rysunków

Rys. S-2	RZUT PARTERU. Instalacja wod - kan	1:50
Rys. S-3	Rozwinięcie instalacji hydrantowej	-
Rys. S-4	Rzut klatek schodowych. Instalacja hydrantowa.	1:50
Rys. S-5	RZUT PARTERU. Instalacja c.o. i c.t.	1:50
Rys. S-6	Rozwinięcie instalacji c.o. i c.t	-

1.1 Informacje ogólne

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano wykonawczy w zakresie instalacji wodnej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji parteru internatu przy ZSZ im. Marsz. Franciszka Bielińskiego w Górze Kalwarii, przy ul. Budowlanych 14.

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie i wytyczne Inwestora,
- Wizja lokalna,
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Obowiązujące Normy i przepisy:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
 - Polska Norma PN-EN-ISO 6946 "Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń".
 - PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze budynków. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.”
 - PN-EN ISO 13370 "Właściwości cieplne budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania".
 - PN-EN ISO 14683 "Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne".
 - PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.”
 - PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.”
 - PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.” - wraz ze zmianą Az3:2000
 - PN-C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania – Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

Opracowanie nie obejmuje:

- Projektu konstrukcji,
- Instalacji elektrycznych,
- Sterowania i regulacji.

1.4 Cel i zakres opracowania

Opracowanie ma na celu zaprojektowanie instalacji wody ciepłej i zimnej użytkowej, instalacji kanalizacyjnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji dla remontu parteru internatu przy ZSZ.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacja wod. - kan:

- dostosowanie instalacji wod.–kan. do nowoprojektowanej aranżacji sanitariatów;
- projekt wymiany poziomów instalacji rozprowadzenia wody użytkowej, ciepłej wody oraz cyrkulacji prowadzonych w kanale podpodłogowym;
- modernizację instalacji hydrantowej.

Projekt nie obejmuje projektu pompowni p.poż.

- instalacja centralnego ogrzewania:

- określenie bilansu cieplnego pomieszczeń parteru, dobór grzejników i średnic przewodów, dobór armatury przygrzejnikowej;
- projekt wymiany poziomów rozprowadzenia instalacji centralnego ogrzewania w kanale podpodłogowym wraz z zastosowaniem armatury regulacyjnej na pionach;
- doprowadzenie ciepła technologicznego do nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej.

Projekt nie obejmuje modernizacji węzła cieplnego.

Należy mieć na uwadze, że mamy do czynienia z obiektem istniejącym. Projektant dołożył wszelkiej staranności, aby rozpoznać problemy z tym związane. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania wizji lokalnej obiektu, w miarę potrzeb zapoznania się z dokumentacją budynku itd.

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia ilości, uwzględnienia wszelkich trudności montażowych, warunków lokalnych, utrudnionego dostępu, kwestii kolejności robót.

Podczas prac remontowych należy wykonać odkrywki istniejących instalacji. Nowoprojektowane instalacje wykonać po trasie przewodów istniejących po uprzednim jej zdemontowaniu. Zapis powyższy dotyczy w szczególności przewodów w kanalizacji podposadzkowej.

Podane poniżej urządzenia określonych firm oraz rozwiązania materiałowe określono jako STANDARD. Możliwe jest zastosowanie innych, równorzędnych urządzeń i materiałów o nie gorszych parametrach (Dz. U. 177. Prawo zamówień publicznych, art. 29, pkt. 3, 2004), wraz z późniejszymi zmianami, po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

1.5 Założenia projektowe

Zgodnie z wytycznymi Inwestora przyjęto:

Budynek internatu jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z węzła ciepłowniczego na terenie szkoły, instalację wody zimnej i ciepłej, instalację hydrantową, instalację kanalizacji sanitarnej, instalację wentylacji grawitacyjnej, instalację elektryczną.

Niniejsze zadanie inwestycyjne przewiduje wymianę instalacji sanitarnych w zakresie:

- wymiany instalacji wodnej prowadzonej w kanale podpodłogowym
- wymiany pionów wodnych (licząc od rozprowadzenia w kanale podpodłogowym do górnej części stropu 1 piętra),
- modernizacji instalacji wodnej w obszarze remontowanych sanitariatów
- wymiany pionów kanalizacyjnych (licząc od posadzki na gruncie/kanalizacji podposadzkowej do górnej części stropu 1 piętra),
- modernizacji instalacji kanalizacji w obszarze remontowanych sanitariatów,
- podłączenie projektowanego wpustu podłogowego oraz dodatkowego pionu do kanalizacji podposadzkowej,
- modernizacji instalacji hydrantowej,
- wymiany instalacji centralnego ogrzewania prowadzonej w kanale podpodłogowym,
- wymiany pionów centralnego ogrzewania (licząc od rozprowadzenia w kanale podpodłogowym do górnej części stropu 1 piętra),
- wymiany grzejników na parterze,
- montażu zaworów podpionowych instalacji c.o.,
- doprowadzenia ciepła technologicznego do nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej,

2. Opis techniczny

2.1 Instalacja wody ciepłej i zimnej

Budynek zaopatrzonej jest w wodę z sieci miejskiej. Woda ciepła użytkowa jest wytwarzana w węźle cieplnym.

Wodę zimną, ciepłą i cyrkulację doprowadzić do pionów należy w kanale podpodłogowym. Projektuje się rury PP Wavin BorPlus PN16 oraz PN20 łączonych za pomocą zgrzewania.

Przewody poziome i pionowe w instalacji zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji należy izolować cieplnie otuliną o współczynniku przenikania ciepła 0,035W/mK, o charakterystyce nierozprzestrzeniającej ognia (NRO) i oznakowanej zgodnie z PN-70/B-01270.

Grubość izolacji zgodnie z tabelą w znowelizowanych WT z dnia 06 listopada 2008.

L.p.	Średnica wewnętrzna przewodu	Minimalna grubość
1	do 22 mm	20,0 mm
2	od 22 mm do 35 mm	30,0 mm
3	od 35 mm do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury

Remont przewiduje także wymianę pionów wodnych (licząc od rozprowadzenia w kanale podpodłogowym do górnej części stropu 1 piętra).

Na każdym odejściu od pionu na wodzie ciepłej i zimnej zostanie umieszczony zawór kulowy odcinający np. firmy TA model GLOBO. Podejścia do przyborów prowadzone będą w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone w bruzdach należy zaizolować otulinami izolacyjnymi z pianki poliuretanowej np. ThermaCompact.

2.2 Instalacja kanalizacyjna

Piony kanalizacji sanitarnej zlokalizowane są w szachtach w pomieszczeniach sanitarnych wg dokumentacji rysunkowej.

Remont przewiduje wymianę przewodów instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej oraz na odcinku licząc od posadzki na gruncie do górnej części stropu parteru oraz odprowadzenie ścieków z nowoprojektowanych urządzeń sanitarnych. Podłączenie nowoprojektowanego pionu PK8 do istniejącej kanalizacji podposadzkowej.

Istniejące wpusty podłogowe należy zdemontować i wykonać nowe w wyznaczonych miejscach, według dokumentacji rysunkowej. Instalację prowadzić w warstwach podłogowych.

Instalację należy wykonać z rur PCV.

Należy sprawdzić czy na istniejących pionach zamontowane są wywiewki kanalizacyjne, w przypadku braku wywiewek należy piony odpowietrzyć.

2.3 Instalacja hydrantowa

Istniejąca instalacja hydrantowa ulega modernizacji. Istniejące hydranty należy zdemontować. W zakresie niniejszego opracowania przewiduje się wewnętrzną instalację hydrantową z hydrantami 25 zlokalizowanymi przy kłatkach schodowych oraz z zaworami hydrantowymi 52 na kłatkach schodowych, wykonana z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja będzie także wyposażona w nasadę tłoczną dn75 znajdującą się na zewnątrz budynku. Na odgałęzieniu do nasady tłocznej należy zamontować zawór kulowy z możliwością spustu wody oraz zawór zwrotny. Instalacja rozprowadzona będzie w kanale podpodłogowym i zasilana będzie z projektowanej pompowni p.poż. –

według odrębnego opracowania. Zostanie zapewnione minimalne ciśnienie 0,2MPa na dyszy prądownicy.

2.4 Instalacja centralnego ogrzewania

Obiekt zasilany jest w czynnik grzewczy z istniejącego węzła ciepłego. Węzeł ciepły znajduje się w przewidzianym do tego celu pomieszczeniu w piwnicy budynku.

Istniejąca instalacja jest instalacją pompową, dwururową z rozdziałem dolnym. Przewiduje się wymianę poziomów w kanale podpodłogowym oraz pionów centralnego ogrzewania licząc od rozprowadzenia w kanale podpodłogowym do górnej części stropu parteru. Instalacja wykonana będzie z rur stalowych.

Parametry obliczeniowe instalacji przyjęto 75/55°C.

Źródło ciepła oraz zabezpieczenie instalacji (naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa) nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Piony prowadzone są przy ścianach, w tulejach ochronnych przy przejściu przez stropy. Piony należy zaizolować zgodnie z WT z dnia 06 listopada 2008.

Bilans mocy grzewczej dla parteru:

Nr Pom.	Opis	Moc całkowita na pomieszczenie
PARTER		
09	Klatka schodowa	-
10	Pom. Gospodarcze	-
11	Pokój nauczycielski	2400
11a	Sanitariat nauczycieli	-
12	Sanitariat damski	1450
13	Sanitariat męski	1350
14	Komunikacja	5000
15	Sala	1850
16	Pom. Techniczne	-
17	Klatka schodowa	-
18	Komunikacja	-
19	Sala	3900
20	Sala	5500
21	Sala	5500
22	Sala	3650
23	Sala	3650

Grzejniki projektuje się żeliwne składające się z elementów łączonych za pomocą złączek stalowych, z podejściem bocznym np. firmy Viadrus model Kalor. Przy grzejnikach zastosować zawory termostatyczne firmy np. HEIMEIER typu TRV-2S lub V-EXACT II z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną. Na powrocie z grzejników

zastosować zawory powrotne z nastawą wstępną z możliwością odcięcia i opróżnienia grzejnika np. typu Regulux firmy HEIMEIER. W celu odpowietrzenia grzejników należy zamontować ręczny zawór odpowietrzający w korku na ostatnim członie.

3. Wytyczne branżowe

3.1 Branża konstrukcyjno-budowlana

- wykonać otwory w ścianach i stropach
- na ścianach oddzielenia pożarowego zastosować klapy z siłownikami i krańcówkami. Siłowniki zgodnie z dokumentacją elektryczną.

3.2 Branża elektryczna

- należy doprowadzić energię elektryczną do pomieszczenia technicznego i zasilić centralę i jej osprzęt. Projektowana moc elektryczna centrali wynosi 3,5kW, 400V.

UWAGA:

Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub certyfikat (deklarację) zgodności z aprobatą techniczną. Obowiązek dostarczenia tych dokumentów spoczywa na wykonawcy.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. - Dz.U. Nr 75.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTI INSTAL oraz PZH.

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót będzie szczegółowo określony w projekcie wykonawczym zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej i w szczególności będzie obejmował: Instalację wody ciepłej, zimnej i kanalizacji, montaż ruraruzy wraz z armaturą.

Instalację centralnego ogrzewania.

Miejsce wystąpienia zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia	Skala zagrożenia
Montaż orurowania, kanałów wentylacyjnych, montaż centrali	Prace montażowe na wysokości	Prace przy montażu urządzeń	Średnia

Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- ustalić wyposażenie brygad w niezbędny sprzęt BHP,
- ustalić i podać do wiadomości telefony alarmowe służb ratownictwa ogólnego: pogotowie ratunkowe, straż pożarna, policja,
- podać wykaz telefonów kierownictwa i dozoru,
- ustalić zakres i sposób instruktażu dla pracowników,
- ustalić osobę odpowiedzialną za przeprowadzenie szkolenia,
- omówić zagadnienia dotyczące zasad bezpieczeństwa przy realizacji niniejszego projektu, a wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003 r.
- przestrzegać instrukcji montażu urządzeń podanych przez producenta.

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa przy wykonywaniu wyżej wymienionych robót należy bezwzględnie przestrzegać zasad organizacji pracy oraz stosować w pełni sprawny sprzęt ochronny, środki organizacyjne.

Sprawowanie bezpośredniego kierownictwa i nadzoru przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,

Przestrzeganie instrukcji montażu i organizacji robót określonych przez producentów urządzeń i komponentów,

Zatrudnienie przy wykonywaniu robót jedynie pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia.

mgr inż. Kamil Saczuk

Uprawnienia nr: MAZ/0209/PWOS/11

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego niniejszym oświadczam, że dokumentacja:

Projektu budowlano-wykonawczego dot. remontu parteru budynku internatu ZSZ im. marsz. F.Bielińskiego, w Górze Kalwarii przy ul.Budowlanych 14 została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami kontraktu.

Projektant: mgr inż. Kamil Saczuk

nr upr.: MAZ/0209/PWOS/11

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Uklejski

nr upr. MAZ/0214/PWOS/11