



INNOWATOR - PLUS

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI - PIOTR ŻYWICA

62-510 Konin, ul. Poznańska 74 p. 113, tel. (63) 245 45 77, 601 79 44 18
www.innowatorplus.pl innowator@onet.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

Nazwa zamówienia: Rozbudowa Szkoły Podstawowej w Wilczynie
Adres obiektu: Wilczogóra 8, 62-550 Wilczyn
Zamawiający: Gmina Wilczyn
Adres zamawiającego: 62-550 Wilczyn, ul. Strzelińska 12D
Nazwa i kod robót: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
 45332200-5 Hydraulika
 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

Zakres opracowania	Imię i Nazwisko projektanta	Specjalność i nr posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis projektanta
Instalacje sanitarne	<i>mgr inż.</i> Andrzej Kulesa	<i>Instalacje sanitarne</i> WKP/0271/POOS/04	10.12.2012	
Zakres opracowania	Imię i Nazwisko osoby sprawdzającej projekt	Specjalność i nr posiadanych uprawnień budowlanych	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
Instalacje sanitarne	<i>mgr inż.</i> Roman Narojczyk	<i>Instalacje sanitarne</i> ZP.I.7342/72/TO/98	12.12.2012	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

***projektu wykonawczego budowy segmentu dydaktycznego przy Szkole Podstawowej
w Wilczynie wraz z przebudową części istniejącej***

Wyszczególnienie	Nr strony (nr rysunku)
I. <u>Część opisowa:</u>	
1. Dane ogólne	3
2. Określenie tematu	3
3. Instalacja ogrzewania	3
4. Instalacja wody	4
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
6. Przebudowa instalacji wody w części istniejącej szkoły	4
7. Uwagi końcowe	5
II. <u>Część rysunkowa:</u>	
- Plan sytuacyjny	Rys. S-0
- Rzut piwnic – część istniejąca – instalacja c.o.	Rys. S-1
- Rzut parteru – część projektowana – instalacja c.o.	Rys. S-2
- Rzut piętra – część projektowana – instalacja c.o.	Rys. S-3
- Schemat kotłowni – rozbudowa	Rys. S-4
- Rozwinięcie instalacji c.o.	Rys. S-5
- Rzut parteru – część projektowana – instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. S-6
- Rzut piętra – część projektowana – instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. S-7
- Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Rys. S-8
- Rzut parteru – część projektowana – instalacja wody	Rys. S-9
- Rzut piętra – część projektowana – instalacja wody	Rys. S-10
- Rzut piwnic – część istniejąca – instalacja wody	Rys. S-11
- Rzut parteru – część istniejąca – instalacja wody	Rys. S-12
- Rzut piętra – część istniejąca – instalacja wody	Rys. S-13
- Rzut parteru – część istniejąca – instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. S-14
- Rzut piętra – część istniejąca – instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. S-15

OPIS TECHNICZNY

projektu wykonawczego budowy segmentu dydaktycznego przy Szkole Podstawowej w Wilczynie wraz z przebudową części istniejącej

1. Dane ogólne

Nazwa obiektu budowlanego: **Szkoła Podstawowa w Wilczynie**

Adres obiektu budowlanego: **62-550 Wilczyn, Wilczogóra 8**

Inwestor: **Gmina Wilczyn**

Adres inwestora: **62-650 Wilczyn, ul. Strzebińska 12D**

2. Określenie tematu

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji sanitarnych segmentu dydaktycznego. Zakres opracowania obejmuje projekt:

- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji zimnej i ciepłej wody,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,

Dodatkowo w istniejącej części budynku projektuje się rozdział instalacji hydrantowej i wody użytkowej na dwie niezależne instalacje.

3. Instalacja ogrzewania

W celu wykonania obliczeń cieplnych i hydraulicznych posłużono się programami OZC i Gredi udostępnionymi przez firmę Rehau.

W wyniku obliczeń cieplnych ustalono:

- sumaryczną stratę ciepła na przenikanie: **46,34 kW**

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o:

- PN – B – 02403 Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN – B – 02020 Ochrona cieplna budynków
- PN – B – 03430 Wentylacja budynków mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

Projekt ten zakłada następujące parametry instalacji:

- temp zasilania – 80 °C
- temp. Powrotu – 60 °C
- ciśnienie max w instalacji ok. 0,15 MPa.

Instalację c.o. projektuje się z rur stalowych ze szwem łączonych przez spawanie, z armaturą na połączenia gwintowane (poziom w piwnicy oraz pion) oraz z rur z polietylenu sieciowanego np. Ratitan flex Rehau (rozprowadzenie pod grzejniki). Rury układać ze spadkiem 0,5 % w kierunku kotłowni. Na koniecznych załamaniach pionowych zapewnić odpowietrzenia i odwodnienia najwyższych i najniższych punktów instalacji. Rurociągi przytwierdzać do konstrukcji budynku poprzez uchwyty instalacyjne umożliwiające swobodne wydłużanie się rurociągów na skutek wydłużeń termicznych. Przejścia rur przez przegrody realizować w tulejach ochronnych. Zachować odstępy między podporami zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – wymagania COBRTI INSTAL.

Wszystkie rurociągi prowadzone w budynku oczyścić i zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi. Rurociągi rozprowadzające w piwnicy i piony należy zaizolować kształtkami izolacyjnymi PU w płaszczu PVC stosując następujące grubości izolacji: 20 mm (dn15-20), 30 mm (dn22-35), równa średnicy wewnętrznej rury (dn35-100).

Jako urządzenia grzejne projektuje się grzejniki stalowe, płytowe firmy Kermi, z podejściem dolnym. Wielkości grzejników oraz miejsca zabudowy podano na rzutach niniejszej dokumentacji. Grzejniki z podejściem dolnym należy wyposażać w głowice termostaticzne np. Danfoss serii RAW. Na gałęzkach powrotnych grzejników projektuje się zawory odcinające ze spustem, np. Danfoss typu RLV-KS. W najwyższych punktach instalacji oraz na pionach projektuje się automatyczne odpowietrzniki dn15 oraz zawory odcinające kulowe. W najniższych punktach instalacji należy zabudować kurki spustowe dn15.

Po zmontowaniu instalacji należy ją kilkakrotnie przepłukać wodą i wykonać próbę ciśnieniową „na zimno” na ciśnienie 0,5 MPa, a po jej pozytywnym wyniku i podłączeniu instalacji do źródła

ciepła próbę „na gorąco” zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – wymagania COBRTI INSTAL

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej kotłowni olejowej. W kotłowni należy wydzielić dodatkowy obieg grzewczy. W tym celu należy wykonać nowe rozdzielacze w istniejącej kotłowni dla istniejących obiegów grzewczych oraz nowego obiegu dla projektowanego segmentu szkoły. Nowoprojektowany obieg grzewczy należy wyposażać w pompę obiegową typu Magna 25-100 firmy Grundfos, zawór regulacyjny typu HRB-3 z siłownikiem AMB162 oraz armaturę odcinającą i zabezpieczającą. Nowy obieg grzewczy będzie sterowany z niezależnego regulatora Vitotronic-200-H typ HK1B

4. Instalacja wody

Instalacja wodociągowa w projektowanym obiekcie zasilana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej. Instalację wodociągową projektuje się z rur z polietylenu sieciowanego typu Rautitan flex firmy Rehau (woda zimna, ciepła). Rozprowadzenie instalacji wody użytkowej na kondygnacjach projektuje się w posadzce. Rurociągi wodociągowe mocować do ścian lub stropu za pomocą typowych haków i uchwytów, zachowując odległości pomiędzy uchwytami zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – COBRTI Instal.

Rury prowadzić ze spadkiem w kierunku przyłącza (woda zimna), podejścia do armatury przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych. Instalację doprowadzić do wszystkich punktów czerpalnych w budynku. Przybory sanitarne oraz armaturę projektuje się w wersji standardowej, (np. Sanitec Koło, KFA). Ciepła woda przygotowywana będzie lokalnie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody typu SG firmy Galmet.

Rurociągi ciepłej wody użytkowej należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej o gr. 20 mm przystosowanej do układania w posadzkach i podtynkowo. Rurociągi wody zimnej należy zabezpieczyć przed skraplaniem się pary wodnej poprzez zaizolowanie izolacją ze spienionego kauczuku o grubości 9 mm.

W celu zabezpieczenia pożarowego obiektu projektuje się instalację przeciwpożarową hydrantową, składającą się z hydrantów wewnętrznych 25 z wężem półsztywnym o długości 30 m. Hydranty należy zabudować w miejscach wskazanych na rysunkach, w szafkach podtynkowych. Instalacja przeciwpożarowa zasilana będzie bezpośrednio z sieci wodociągowej. Instalację zwymiarowano przy założeniu jednoczesnej pracy dwóch hydrantów 25.

Instalację przeciwpożarową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. Sposób prowadzenia, montażu i izolowania instalacji p.poż. należy realizować analogicznie jak instalację zimnej wody.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej i p.poż. należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać wodą aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobrti Instal.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odływ ścieków z budynku realizowany będzie do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez przyłącze zewnętrzne. Instalację kanalizacyjną w budynku zaprojektowano z rur PVC np. Wavin. Podejścia do przyborów oraz piony należy wykonać z rur systemu kanalizacji wewnętrznej, natomiast instalację podposadzkową z rur kanalizacyjnych zewnętrznych litych.

Piony kanalizacyjne prowadzić w szałach instalacyjnych lub natynkowo w obudowie z płyt g-k zgodnie z rysunkami niniejszego projektu. Na pionach, przed wejściem w posadzkę zabudować rewizje, a piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Średnice rurociągów podposadzkowych oraz spadki określono na rysunkach. Średnice podejść pod przybory wykonać jako normatywne zgodnie z PN-92/B-01707.

Instalację kanalizacyjną przed zakryciem należy poddać próbie szczelności poprzez wizualne oględziny podczas swobodnego przepływu ścieków. Rurociągi podposadzkowe zalać wodą do najwyższej położonego kolana łączącego poziom z pionem i również poprzez oględziny ocenić ich szczelność.

6. Przebudowa instalacji wody w części istniejącej szkoły

Istniejącą instalację wodociągową w starej części szkoły należy przebudować, tak by rozdzielić instalację hydrantową od instalacji wody użytkowej. W tym celu na instalacji wody użytkowej w pomieszczeniu technicznym w piwnicy zabudować należy zawór pierwszeństwa typu VV300 firmy Honeywell.

Starą instalację wody należy zdemonstrować. Nową instalację hydrantową wykonać należy jako niezależną z rur stalowych ocynkowanych i doprowadzić do wszystkich istniejących hydrantów typu 52 . Sposób prowadzenia, montażu i izolowania instalacji p.poż. należy realizować analogicznie jak instalację zimnej wody. Po wykonaniu instalacji p.poż. należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać wodą aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz poddać próbie

szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobrti Instal.

Instalację wody użytkowej należy wykonać z rur z polipropylenu (główne ciągi rozprowadzające) oraz z polietylenu sieciowanego typu Rautitan flex firmy Rehau (podejścia pod przybory w pomieszczeniach). Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie lokalnie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody. Rurociągi ciepłej wody użytkowej należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej o gr. 20 mm przystosowanej do układania w posadzkach i podtynkowo. Rurociągi wody zimnej należy zabezpieczyć przed skraplaniem się pary wodnej poprzez zaizolowanie izolacją ze spienionego kauczuku o grubości 9 mm. Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać wodą aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobrti Instal.

7. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z :

- dokumentacją techniczną,
- Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wg Dz. Z 15 czerwca 2002 r.
- “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi