

WM – PROJEKT Witold Malmon
26-600 Radom, ul. 25 Czerwca 68
tel. kom. 501 712 690, e-mail: projekt.wm@gmail.com

EGZ. 1 2 3 4 5

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA

INWESTYCJA :

Rozbudowa Publicznej Szkoły Podstawowej w Kozłowie
26-631 Jastrzębia, Kozłów 84, dz. nr ewid. 648
ark.1, jednostka ewidencyjna: 142504_2 Jastrzębia, obręb: 0007 Kozłów
kategoria obiektu budowlanego: IX – szkoła

INWESTOR :

Gmina Jastrzębia, 26-631 Jastrzębia 110

PROJEKTANT:

mgr inż. Maciej Krzyżanowski
upr.bud. nr WBP-II-K-8386/RA/82/83

04. 2016 r.

Zawartość opracowania :

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka projektowanego obiektu
4. Instalacja centralnego ogrzewania
5. Instalacja wentylacji mechanicznej
6. Instalacja wody zimnej i ciepłej
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej
8. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
9. Uwagi ogólne

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

RYS. 1. Sytuacja	skala 1:500
RYS. 2 Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej	skala 1:100
RYS. 3. Rzut parteru - instalacja wodociągowa	skala 1:100
RYS. 4. Rzut parteru - instalacja c.o.	skala 1:100
RYS. 5. Rzut parteru - instalacja wentylacji mechanicznej	skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych w projektowanej rozbudowie budynku szkoły podstawowej w Kozłowie, gm. Jastrzębia na działce nr ewid. 648 o szatnię, sanitariaty i świetlicę.

Zakres obejmuje instalacje:

- zimnej i ciepłej wody użytkowej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- wentylacji mechanicznej
- przyłącza kanalizacji sanitarnej

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie Inwestora
- 2.2. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- 2.3. Normy i wytyczne projektowania
- 2.4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

3. Charakterystyka projektowanego obiektu

Zaprojektowano rozbudowę budynku dydaktycznego szkoły o budynek parterowy mieszczący szatnię, sanitariaty i świetlicę.

Projektowany budynek powiązany jest funkcjonalnie na parterze przejściem wewnętrznym z budynkiem istniejącym i posiada niezależne bezpośrednie wejście z zewnątrz.

Wysokość budynku od poziomu terenu przed wejściem głównym do kalenicy dachu 6,5 m.

Budynek niski (N).

Wysokość użytkowa pomieszczeń na pobyt osób powyżej 3,0 m.

Wysokość użytkowa pomieszczeń sanitarnych 2,7 m.

3.1. Dane liczbowe budynku istniejącego i projektowanego

Powierzchnia zabudowy istniejącej	290 m ²
Powierzchnia zabudowy projektowanej	178 m ²
Powierzchnia całkowita istniejąca	580 m ²
Powierzchnia całkowita projektowana	178 m ²
Powierzchnia użytkowa istniejąca	349,70 m ²
Powierzchnia użytkowa projektowana	144,80 m ²
Kubatura brutto istniejąca	2 100 m ³
Kubatura brutto projektowana	800 m ³

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby c.o. w dla dobudowanej części budynku wynosi 15,0 kW.

Zasilanie projektowanej instalacji z istniejącej kotłowni na paliwo stałe.

Parametry pracy instalacji 80/60°C.

Źródłem ciepła jest kocioł na paliwo stałe o mocy 50,0 kW. obsługujący istniejący budynek szkolny. Zapas mocy cieplnej kotła jest wystarczająco duży, aby zaspokoić potrzeby cieplne planowanej instalacji c.o. w planowanej rozbudowie.

Przyjęto system ogrzewania dwururowy, trójnikowy.

Instalacja c.o. z grzejnikami płytowymi typu INT firmy „Radson” zasilanymi z dołu,

Przy grzejnikach typu VK każdy grzejnik wyposażony jest we wkładkę zaworową z regulacją wstępną. Głowica termostatyczna typu Classic H firmy „Herz”.

Podłączenie grzejników z dołu ze ściany – figura kątowna z odcięciem, spustem i napełnianiem typu Herz – 3000 – 1 3466 02.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne zamontowane w grzejnikach.

Rozbudowę instalacji w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych, izolowanych otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej, dalej do grzejników przewodami PE-Xc systemu „Kan-therm” łączonymi za pomocą pierścieni zaciskowych z pierścieniem pełnym w izolacji z pianki PE Thermaflex Thermacompact S.

Przewody należy ułożyć na posadzce w warstwie płyt styropianowych stanowiących izolację podłogi i unieruchomić je przy pomocy plastikowych podwójnych haków.

Grubość izolacji zgodnie z załącznikiem do „Warunków technicznych”.

- zasilanie i powrót □

φ15 - 20 mm – 20 mm

φ□25 - 32 mm – 30 mm

W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać rozdzielacze z rur stalowych czarnych, do których należy włączyć projektowaną i istniejącą instalację c.o..

Regulacja instalacji za pomocą zaworów równoważących zamontowanych na zasileniu. Na powrocie zawory kulowe.

Na rozdzielaczu zamontować manometry, a na powrotach poszczególnych gałęzi termometry.

W związku ze wzrostem objętości instalacji przed je ponownym uruchomieniem sprawdzić wymaganą pojemność naczynia wzbiorczego oraz zabezpieczenia kotła na paliwo stałe dla układów zamkniętych. (zawór SYR dopuszczający zimną wodę do kotła w razie przegrzania).

4.1. Próby i odbiory

Próba ciśnieniowa instalacji c.o. na zimno (bez grzejników) – 0,6 MPa. Próba ciśnieniowa instalacji c.o. na gorąco - 0,4 MPa.

Następnie instalację przepłukać i dokonać nastawy wstępnej zaworów grzejnikowych. Woda, którą będzie napełniona instalacja musi spełniać wymagania PN-93/C-04607.

Regulacja instalacji :

- temperatura czynnika grzejnego zależna od temperatury zewnętrznej i temperatury w pomieszczeniach, regulowana grzejnikowymi głowicami termostatycznymi
- ciśnienie czynnika grzejnego zależne od nastaw zaworów grzejnikowych termostatycznych.

5. Instalacja wentylacji mechanicznej

Przewiduje się mechaniczne wspomaganie wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach świetlicy, szatni i sanitariatów. W świetlicy przewiduje się wentylację hybrydową, zaś w szatni i sanitariatach wentylatory łazienkowe zamontowane na kanałach wentylacji grawitacyjnej..

Nawiew przez infiltrację i nawiewniki okienne zamontowane na wysokości 2 m nad podłogą.

W sanitariatach przyjęto ilości powietrza wywiewanego co najmniej:

- miski ustępowe – 50 m³/h
- pisuary – 25 m³/h

Przed montażem wentylatorów sprawdzić drożność kanałów wentylacyjnych.

W ubikacjach zaprojektowano wentylatory ściennie natynkowe ϕ 100, 230 V, o wydajności 100 m³/h, a w szatniach ϕ 125, 230 V, o wydajności 150 m³/h montowane na wlotach kanałów wentylacji grawitacyjnej.

Wentylatory załączane wyłącznikiem ręcznym lub ze światłem.

W świetlicy wywiew zapewnią 2 hybrydowe nasady kominowe typu Tulipan TH 150 z podstawą wciskaną typu T, elektronicznym zasilaczem napięcia stałego 24V DC i elektronicznym regulatorem ERD.

6. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalacja wodociągowa w projektowanej dobudowie budynku będzie zasilana z istniejącej instalacji.

Podejścia pod armaturę czerpalną wykonać z rur PE-Xc systemu „Kan-therm” łączonych za pomocą pierścieni zaciskowych z pierścieniem pełnym. Przewody prowadzić w podłodze lub w bruzdach ściennych. Przewody układać zgodnie z zaleceniami producenta systemu szczególnie przestrzegając zasady kompensacji przewodów. Na odgałęzieniach należy stosować ramię kompensacyjne.

Na odejściu od pionów oraz przed przyborami należy zamontować zawory odcinające.

Armatura czerpalna :

- baterie umywalkowe stojące
- bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych
- zawór pisuarowy
- zawory kątowe do misek ustępowych
- zawory ze złączką do węża

Ciepła woda będzie wytwarzana w podgrzewaczu elektrycznym pojemnościowym. Dobrano podgrzewacz o pojemności 30 l. prod. „Biawar”. Podgrzewacz należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa. Podgrzewacz montować zgodnie z instrukcją producenta.

Rozprowadzenie wody ciepłej projektuje się tak jak wody zimnej z rur PE-Xc systemu „Kan-therm” łączonych za pomocą pierścieni zaciskowych z pierścieniem pełnym.

Próba szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

7. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków przewidziano do projektowanego zbiornika szczelnego bezodpływowego o pojemności 10 m³.

Kanalizacja sanitarne została zaprojektowana z rur PVC produkcji WAVIN, łączonych uszczelką dwuwargową z pierścieniem wzmacniającym. Prowadzenie przewodów pod posadzką i w bruzdach ściennych. Odpowietrzenie instalacji poprzez piony kanalizacyjne zakończone rurami wywiewnymi PCV 110/160mm wyprowadzonymi ponad dach budynku. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić z zachowaniem normatywnych spadków, w sposób pokazany na rysunku instalacji kanalizacji sanitarnej. Piony

kanalizacyjne PVC 110 zaopatrzyć w rewizje. Rewizje należy umieścić tak, aby otwór rewizyjny znajdował się ok. 0,25m nad posadzką.

Zestawienie urządzeń :

umywalki ceramiczne z syfonem plastikowym, z półpostumentem

umywalka dla niepełnosprawnych

pisuar ceramiczny

miska ustępowa wisząca wraz z płuczkami podtynkowymi

miski ustępowe

Podłączenia do umywalki i innych przyborów sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych. Wszystkie urządzenia wyposażać w zamknięcia wodne. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych, uszczelniając je kitem plastycznym. Po wykonaniu kanalizacji przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-81 B-10700/00

8. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

8.1. Przewody

Przewody należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC, klasy „S” SN 8, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, rodzaj złącza „P”. Włączenia do studni wykonać jako przejście szczelne dla rur PVC. Przyjęto przykanalik DN 160.

8.2. Studnie kanalizacyjne

Studnie rewizyjne należy wykonać z rur tworzywowych $\phi \square 425$ mm firmy „Wavin”. Właz żeliwny klasy B montowany na pierścieniu odciążającym.

Studnie powinny być wbudowane na podsypce i odpowiednio zagęszczonej obsypce z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym zgodnie z PN-S-02205:1998.

8.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur kanałowych PVC należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-012 i PN-06/B-02480.

Wykopy wykonać jako wąskokoprzestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych (odeskowanie pełne gr. 50 mm) i rozpartych. Szerokość wykopu = $D + 2 \times 30$ cm.

Układanie rur kanałowych z PVC musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym. Projektuje się podsypkę piaskową z uformowaniem zagłębieniami pod rurą na kąt 90°.

Zasyпка kanału z wykopu składa się z dwóch warstw:

warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu

warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej

Zasyppkę kanału należy prowadzić w trzech etapach:

Etap I - wykonać warstwę ochronną rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach

Etap II - po próbie szczelności złączy rur kanałowych wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń

Etap III - zasyppka wykopu gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopów

Warstwę ochronną rury kanałowej tj. 30 cm ponad wierzch rury wykonuje się z piasku

sypkiego drobno, średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwę tę należy ubić starannie po obu stronach przewodu. Szczególnie istotne jest podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać ubijakami drewnianymi.

Zasypkę i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie może przekroczyć $\frac{1}{2}$ średnicy rury.

Pod drogami zagęścić należy zasypkę do wskaźnika $J_s = 90\%$.

Grunt w wykopie wymieniać na piasek i zagęścić wg normy BN-72/8932-01 jak dla ruchu średniego w chodniku i jak dla ruchu ciężkiego w jezdni.

Po zakończeniu robót wyprofilować i zagęścić powierzchnię na całej szerokości pasa drogowego.

8.4. Próba szczelności kanału

Rurociąg z rur kanałowych z PVC poddaje się próbie szczelności na eksfiltrację wody o ciśnieniu grawitacyjnym zgodnie z PN-EN 1610. Próbę przeprowadzić odcinkami między studzienkami rewizyjnymi na ciśnienie o wartości 2 m sł. wody. Czas trwania próby 30 minut. Rurociąg uważa się za szczelny, gdy dopełnienie wody w czasie próby nie wynosi więcej niż 0,02 dm/m powierzchni rury. Badany odcinek powinien być przez godzinę przed próbą całkowicie napełniony.

9. Uwagi ogólne

Całość robót wykonać zgodnie z:

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowej COBRTI Instal”.

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnej COBRTI Instal”.

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Centralnego Ogrzewania COBRTI Instal”.

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych COBRTI Instal”.

„Warunkami Technicznymi Jakimi Powinny Odpowiadać Budynki i ich Usytuowanie”

Dz. U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami.

przepisami BHP

Radom, kwiecień 2016 r.

Opracował:

mgr inż. Maciej Krzyżanowski

:

Radom, dnia 30.04.2016 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego (Dz. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt budowlany instalacji wod. - kan., centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla „Rozbudowy budynku szkoły podstawowej w Kozłowie, gm. Jastrzębia na dz. nr ewid. 648 o szatnię, sanitariaty i świetlicę” dla Gminy Jastrzębia z siedzibą w Jastrzębiej 110 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Maciej Krzyżanowski

upr. nr RA 82/83

.....
podpis-pieczętka

Radom, dnia 30.04.2016 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego (Dz. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako sprawdzająca, że projekt budowlany instalacji wod. - kan., centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla „Rozbudowy budynku szkoły podstawowej w Kozłowie, gm. Jastrzębia na dz. nr ewid. 648 o szatnię, sanitariaty i świetlicę” dla Gminy Jastrzębia z siedzibą w Jastrzębiej 110 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Anna Sałacińska

upr. nr MAZ/0203/PWOS/06

.....
podpis-pieczętka