

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Sala gimnastyczna z przewiązką dydaktyczno-komunikacyjną

ADRES: Marcinkowice, działka Nr 158/2, 158/3, 159

OPRACOWANIE: Instalacja wod-kan i cew

INWESTOR: Urząd Gminy w Chełmcu
ul, Papieska 2

Zespół projektowy: mgr inż. Teresa Wideł – Zmarzły

mgr inż. Teresa Wideł-Zmarzły
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń i kierowania robotami
budowlanymi z ograniczeniem w specjalności:
Instalacyjno-Inżynierskiej w Zakresie
Sieci Sanitarnych, Instalacji Sanitarnych
i Ochrony Środowiska - nr ewid. 23/NS/75

inż. Gabriela Czaja

GABRIELA CZAJA
inż. instalacji sanitarnych
Al. Wolności 41/12 - tel. 422 145
33-300 NOWY SĄCZ
NIP 784-103-00-23

Sprawdzający : mgr inż. Elżbieta Niemiec

mgr inż. ELŻBIETA NIEMIEC
Uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzorowania robotami budowlanymi
w specjalności:
Instalacyjno-Inżynierskiej w Zakresie
Instalacji Sanitarnych
Upr. CT.III 63-28/76/NS

STAROSTA NOWOSĄDECKI

Załącznik do decyzji - zaświadczenia

z dnia 26.09.2004r.

znak: AB. 7351-CPWJ-20/04

Nowy Sącz, styczeń 2004r.

Z up. STAROSTY

mgr inż. Wiesław Dziukowski
Pracownik Główny
Adm. i Architektura Budowl.

I.CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Dane ogólne
- 3.Zakres opracowania
- 4.Instalacja wody zimnej i ccw.
- 5.Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej na podstawie przyborów sanitarnych
- 6.Obliczenie zapotrzebowania wody ciepłej na podstawie przyborów sanitarnych
- 7.Instalacja przeciwpożarowa.
- 8.Instalacja kanalizacji wewnętrznej
- 9.Uwagi końcowe

II.CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut piwnic – istniejący budynek szkoły, skala 1:50,
2. Rzut parteru, skala 1:50,
3. Rzut piętra - przewiązka, skala 1:50
4. Rozwinięcie instalacji wod-kan i ccw, skala 1:100,
5. Rozwinięcie instalacji wod-kan i ccw, skala 1:100,

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlano-architektoniczne
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia

2.Dane ogólne

Teren, na którym znajduje się projektowany budynek Sali gimnastycznej zlokalizowany będzie na działce Nr158/2,158/3,159, obok istniejącej szkoły podstawowej w miejscowości Marcinkowice gm. Chełmiec.

Istniejący budynek szkoły został połączony przewiązką komunikacyjno dydaktyczną z projektowaną salą gimnastyczną

W piwnicach istniejącego budynku szkoły została zaprojektowana kotłownia olejowa, która pokryje zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej oraz ciepłej wody dla Sali gimnastycznej.

Projekt budowlany zbiornika na ścieki oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej stanowi odrębne opracowanie.

3.Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji wody, zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej oraz wewnętrznej kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do pierwszej studni poza budynkiem.

4.Instalacja wod-kan i ccw-

Zaprojektowaną instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę zimną, ciepłą oraz cyrkulację do projektowanych punktów czerpalnych należy wykonać z rur PP-3 z wkładką aluminiową łączonych poprzez zgrzewanie w izolacji z pianki poliuretanowej.

Za istniejącym wodomierzem zlokalizowanym w budynku szkoły należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA z możliwością nadzoru.

Woda ciepła będzie przygotowana w podgrzewaczu,/co+cw/ firmy De-Dietrich typ B-500, $V=500\text{dm}^3$, wydajności $V_s=550\text{l/h}$ zlokalizowany w kotłowni /zgodnie z opracowaną technologią kotłowni/. Instalację w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych typu średniego ze szwem PN-74/H-74200, PN-90/H-74219 łączonych przez spawanie.

Po ich zakonserwowaniu farbą antykorozyjną należy zaizolować pianką antykorozyjną. Średnicę przewodów, trasę i spadki pokazano w części graficznej opracowania.

Rozprowadzenie instalacji zaprojektowano częściowo pod stropem oraz w warstwach podłogowych. Przewody pod stropem należy zabudować płytami kartonowo-gipsowymi.

Przewody te należy zaizolować pianką poliuretanową w zależności od ich zabudowy:

- Instalacje w bruzdzie wspólnej z ciepłą wodą 13mm
- Instalacje bez ciepłej wody 4mm
- Instalacje podtylnową w betonie 4mm

Podejścia pod armaturę czerpalną należy mocować na sztywno za pomocą kształtek i uchwyty. Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy prowadzić obok przewodów wody zimnej w bruzdach. Przy przejściach przez przegrody budowlane /ściany, stropy/ przewody należy prowadzić w tulejach z rur PVC uszczelnionych materiałem plastycznym. Łączenie rur i kształtek polipropylenowych poprzez zgrzewanie.

Pomieszczenia zaplecza sanitarnego należy wyposażać w armaturę, urządzenia i przybory sanitarne ogólnodostępne. Armaturę odcinającą na ciepłą i zimną wodę, muflowa, zawory kulowe na ciśnienie 0,6MPa. Armatura wypływowa musi być mosiężna chromowana. Instalację należy wykonać zgodnie z PN-88/B-01058, PN81/B-10700/01. ciepłą wodę do natrysków rozprowadza się poprzez mieszacz wody.

Wykonanie i regulacje oraz odbiór instalacji wody zimnej i ciepłej należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami stawianymi w normie PN-71/B-10420.

Po ostatecznym wyborze typu rur należy ściśle przestrzegać wytycznych wykonawstwa podanych przez producenta danych rur. Rury powinny posiadać atest oraz odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania na rynku krajowym

5. Obliczenie zapotrzebowania wody na podstawie przyborów sanitarnych

a) wody zimnej

Lp.	Nazwa przyboru	Szt.	Równoważnik	Suma N
1.	Umywalki	15	0,3	4,95
2.	Płuczki ustępowe	4	0,50	2,0
3.	Natryski	8	1,0	8,0
4.	Złączka do węża	5	0,17	0,85
5.	Basen do mycia nóg	2	0,5	1,0
6.	Zlew,	1	1,0	1,0
Razem				N=17,8

$$q_{\max} = 1,8 \times 0,2 \sqrt{17,8} = 1,51 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

Obliczenie średnicy przyłącza:

działanie 2hydrantów Ø25mm – 1l/s

$$q = 2,0 + (0,15 \times 1,51) = 2,23 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

$$F = \frac{2,22}{1,6 \times 10} = 0,14 = 14 \text{ cm}^2$$

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 14}{3,14}} = 4,22 \text{ cm}$$

Przyjęto średnicę wody zimnej, Dz50x4,6mm.

6. Obliczenie zapotrzebowania wody na podstawie przyborów sanitarnych

b) woda ciepła

Lp.	Nazwa przyboru	Szt.	J.0	Suma J.0
1.	Umywalki	15	0,33	4,95
2.	Zlew,	1	1,0	1,0
3.	Natrysk	8	1,0	8,0
4	Basen do mycia nóg	2	0,35	0,7
Razem				14,65

$$N = 14,65$$

$$q = 1,8 \times 0,2 \sqrt{14,65} = 1,37 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

Obliczanie średnicy przyłącza:

$$F = \frac{1,37}{10 \times 1,6} = 0,08 \text{ dcm}^2 = 8 \text{ cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{8 \times 4}{3,14}} = 3,19 \text{ cm}$$

Przyjęto średnicę ciepłej wody Dz50x8,4mm, wody cyrkulacyjnej, Dz32x5,4mm

7. Instalacja przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów /DZ. U. z dnia 11 lipca 2003r/.

Dla projektowanego budynku przewidziano zabezpieczenie wewnętrzne przeciwpożarowe poprzez pion hydrantowy HP-1, HP-2 wykonany z rur stalowych. Hydranty umieszczone zostaną w miejscach łatwo dostępnych na każdej kondygnacji przy trakcie komunikacyjnym.

Zawory hydrantowe Ø25mm z węzłem półsztywnym umieszczono w szafkach o wym. 600x600x250mm.

Wysokość zamontowania zaworu hydrantowego 1,35m ponad poziomem podłogi / zasięg działania hydrantu 20m /.

Instalację przeciwpożarową należy wykonać z rur stalowych czarnych typu średniego ze szwem PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Po ich zakonserwowaniu farbą antykorozyjną następnie należy zaizolować pianką.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Zgodnie z Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U Nr, 75. poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002) Dział VI „Bezpieczeństwo pożarowe” §21.3. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych, wydzielonych ścianami i zamkniętych drzwiami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 30.

Przewidziano zabezpieczenie w kotłowni instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej:

-przejście rur z tworzyw sztucznych przez stropy i ściany należy zabezpieczyć opaskami PYROPLEX- PPCC4 lub podobnymi materiałami, które spełniają wymagania klasy odporności ogniowej E I 60.

-przejścia rur stalowych przez ściany należy uszczelnić pianką, PYROPLEX- EI 120.

Należy stosować się ściśle do wymagań nałożonych przez producentów uszczelnień.

8.Kanalizacja wewnętrzna

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku zostaną odprowadzone do projektowanego zbiornika bezodpływowego okresowo wybieralnego o 10 dobowym zatrzymaniu oraz do istniejącej kanalizacji zlokalizowanej na terenie działki.

Ścieki z budynku będą odprowadzone do zbiornika przewodami z rur PVC 160x4,0mm typ „średni” N” oraz do istniejącej kanalizacji dla szkoły poprzez projektowane studzienki.

Węzły sanitarne i umywalnia oraz sale dydaktyczne wyposażone będą w typowe przybory sanitarne, takie jak umywalki, miski ustępowe, brodziki natryskowy, pisuar, zlewy oraz kratki ściekowe.

Ścieki z tych przyborów odprowadzone będą podejściami odpływowymi do pionów sprowadzających ścieki do przewodu odpływowego wyprowadzającego ścieki przykanalikiem do projektowanej studzienki sieci kanalizacji sanitarnej.

Instalację wewnętrzną wykonać z rur i kształtek PVC Ø50, Ø110, Ø160mm o połączeniach kielichowych na wcisk i uszczelkę gumową wg PN-74/C-89200.

Piony kanalizacyjne wyposażać u podstawy w czyszczaki, a nad dachem zakończyć rurą wywiewną z PVC. Podejścia odpływowe prowadzić w bruzdach, a piony w ścianach lub obudować.

Instalację należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01707 i zasadami instalowania przyborów sanitarnych wg normy PN-81/B-10700/01 i PN-88/B-01058.

9. Uwagi końcowe

Całość robót objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać i odebrać zgodnie z warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II/74 "Instalacje sanitarne i przemysłowe," oraz zgodnie z Prawem Budowlanym i z przepisami BHP.

Do budowy należy zastosować wyłącznie materiały i wyroby dopuszczone do obrotu stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego.

Opracowała:

