

Studio architektoniczne
mgr inż. Lidia Kasprzyk
architekt
43-300 Bielsko-Biała, ul. Grunwaldzka 25/24
tel. (0-33) 810 70 5 tel. kom.
KIP 547-107-64-93

STANOWISKO PROJEKTOWE

PROJEKT BUDOWLANY

43-300 BIELSKO-BIAŁA

Załącznik do

Nr 118/15/1154/1206/2006
z dnia 11.12.2006

Temat: INSTALACJA WOD-KAN, CWU i P.POŻ,

Obiekt: ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ
O KOMPLEKS SPORTOWY Z POM.
TOWARZYSZĄCYMI

Adres: Ustroń, ul. Partyzantów

Inwestor: Gmina - Ustroń

Bielsko-Biała, wrzesień 2006r.

Projektował:

mgr inż. Krystyna Konopka
UPR bud. 53/80/1/KI
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. M. Reja 21/44

mgr inż. Ewa Omla
Upr bud. 53/80/1
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Poprzeczna 12/3

E. Omla

Zawartość teczki:

I. Część opisowa

- opis techniczny
- dokumenty

II. Część rysunkowa

1. Sytuacja, skala 1:500
2. Rzut przyziemia - kanalizacja sanit., skala 1:100
3. Rzut przyziemia - inst. wody zimnej, ciepłej i p.poż., skala 1:100
4. Rzut dachu, skala 1:100
5. Rzut parteru - budynek Szkoły,
- instalacja wody, skala 1:100
6. Profil kanalizacji sanitarnej, cz. I
7. Profil kanalizacji sanitarnej, cz. II
8. Profil kanalizacji sanitarnej, cz. III
9. Profil kanalizacji sanitarnej, cz. IV
10. Rozwinięcie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
11. Rozwinięcie instalacji wody p.poż.

do projektu budowlanego instalacji wod-kan, c.w.u., wody p.poż
Kompleksu Sportowego przy Szkole Podstawowej nr 1
w Ustroniu, ul. Partyzantów 1

- Zlecenie Inwestora: Gmina - Ustroń
- projekt architektury i konstrukcji
- Normy i wytyczne projektowania

Projektowany Kompleks Sportowy stanowi dobudowę do istniejącego budynku Szkoły Podstawowej Nr1. Kubatura Hali Sportowej wynosi 11610,84 m³.

Dla projektowanego obiektu przewidziano niezależne instalacje sanitarne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wewnętrzna instalacja wody zimnej, kanalizacji sanitarnej, wody p.poż., centralnej ciepłej wody i cyrkulacji dla projektowanego obiektu.

W budynku będą następujące przybory sanitarne:

- | | |
|----------------------------|-----------|
| - umywalka | - 26 szt. |
| - WC z płuczką zbiornikową | - 12 szt. |
| - natrysk | - 14 szt. |
| - pisuar | - 4 szt. |

Przepływ obliczeniowy wody według PN-92/B-01 706 wynosi:

$$q = 1,35 \text{ dm}^3/\text{sek} = 4,86 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

Przyjęto wodomierz IS-3,5, Dn 25

przepływ nominalny: 3,5 m³/godz

przepływ maksymalny: 7 m³/godz

próg rozruchu: 0,05 m³/godz

5. Woda zimna

Woda do projektowanej Hali zostanie doprowadzona z istniejącej instalacji wodociągowej w Szkole Podstawowej i wprowadzona do pomieszczenia nr 32. W miejscu odgałęzienia zaprojektowano zawór odcinający Dn 50. W pomieszczeniu technicznym nr 32 zostanie zamontowany węzeł wodomierzowy stanowiący podlicznik dla wodomierza głównego w Szkole.

Przewody wody zimnej wykonać z rur PP do wody zimnej, zaizolować otuliną z pianki polietylenowej grubości 9 mm.

Przewody będą prowadzone w stropie podwieszonym, następnie w ścianach w bruzdach i doprowadzone do przyborów.

6. Instalacja wewnętrzna p.poż.

Dla obiektu zaprojektowano 3 hydranty naścienne Dn 25 o wydajności $q = 11/\text{sek.}$ każdy.

Woda do hydrantów będzie doprowadzona oddzielnym przewodem stalowym $\phi 50$ z instalacji p.poż. w Szkole, jak pokazano na rys. nr 5 i 11.

Hydranty będą umieszczone w Hali Sportowej, w komunikacji na zapleczu oraz w halu wejściowym jak pokazano na rysunkach.

7. Ciepła woda użytkowa

Woda ciepła będzie przygotowywana w indywidualnym podgrzewaczu gazowym usytuowanym w pomieszczeniu nr 32 na zapleczu Hali.

W celu usprawnienia działania instalacji zaprojektowano przewody cyrkulacyjne, z pompą cyrkulacyjną i obejściem pompy. Projektuje się ciągłą pracę pompy cyrkulacyjnej.

Przyjęto pompę do ciepłej wody prod. WILO typ Z 30.

$$G = 1 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

$$\Delta H = 3,9 \text{ m H}_2\text{O}$$

Silnik jednofazowy 2300 obr/min, $P_n = 10 \text{ bar}$, $N = 100 \text{ W}$

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur PP dla wody ciepłej (np. firmy UPONOR - WAVIN).

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji na całej długości zaizolować otulinami z pianki polietylenowej. Przewody c.w.u. i cyrkulacji będą prowadzone na podwieszonym stropie łącznie z przewodami zimnej wody, następnie będą sprowadzane w bruzdach ściennych do przyborów.

Przez ściany konstrukcyjne przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Montaż przewodów z rur PP wykonać zgodnie z "Instrukcją układania i montażu przewodów z rur PP".

Przepływ obliczeniowy wody ciepłej według PN-92/B-01706 wynosi:

$$q_{\text{cwu}} = 1,13 \text{ dm}^3/\text{sek}$$

Podgrzewacz pojemnościowy przy założonym współczynniku W_s

$$G = q_{\text{cwu}} \times W_s = 1,13 \times 0,25 \times 3600 = 1017 \text{ dm}^3/\text{godz.}$$

Przyjęto podgrzewacz pojemnościowy gazowy, (np. EBW) o pojemności zbiornika 297 l.

Wielkość poboru ciągłego $T = 40^\circ\text{C} - 1161 \text{ l}$

Wielkość poboru w czasie 1 godz. $T = 40^\circ\text{C} - 1715 \text{ l}$

Dla zabezpieczenia instalacji c.w.u., należy na przewodzie doprowadzającym wodę zimną do podgrzewacza zamontować wzbiornicze naczynie przeponowe typu N "REFLEX"

$$V_n = 50 \text{ dm}^3$$

$$P = 0,3 \text{ MPa}$$

oraz na przewodzie c.w.u. zawór bezpieczeństwa DN 25, $P = 0,3 \text{ MPa}$.

8. Kanalizacja sanitarna

Dla odprowadzenia ścieków z budynku zaprojektowano kanalizację sanitarną jak pokazano na rysunkach.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną. Podejścia kanalizacji pod przybory wykonać ze spadkiem min. 2% w kierunku pionu kanalizacyjnego.

Przewody kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelkę gumową.

Wyprowadzenie kanalizacji z budynku wykonać przewodem $\phi 160$ i według projektowanego przyłącza (według oddzielnego opracowania) połączyć z istniejącą kanalizacją sanitarną.

Miarodajny odpływ ścieków bytowo-gospodarczych z budynku przyjęto równy zapotrzebowaniu wody

$$q = 1,35 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

9. Uwagi końcowe:

Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, część II - Instalacje Sanitarne i przemysłowe.

Zestawienie podstawowych materiałów

1. Rury PVC do kanalizacji wewnętrznej (np. Produkcji WAVIN)
 - Dn 0,05m - 87 mb.
 - Dn 0,075m - 30 mb.
 - Dn 0,11 m - 145 mb.
 - Dn 0,16m - 48 mb.
2. Czyszczak pionowy PVC Dn 0,11 - 10 szt.
3. Czyszczak poziomy PVC Dn 0,16 - 2 szt.
4. Rury wywiewne PVC Dn 0,11 - 10 szt.
5. Wpusty podłogowe $\Phi 50$ - 17 szt.
6. Umywalka z baterią stojącą i syfonem - 26 kpl.
7. Muszla ustępowa z płuczką zbiorniczkową - 12 kpl.
8. Pisuar z zaworem pisuarowym i syfonem - 4 kpl.
9. Brodzik natryskowy z baterią natryskową i syfonem odpływowym - 14 kpl.
10. Napowietrznik DURGO $\phi 110$ - 9 szt.
11. Zawór ze złączką do węża Dn 15 - 3 szt.
12. Kurek $\phi 15$ przed przyborami - 56 szt.
13. Zestaw wodomierzowy z wodomierzem IS-3,5 - 96 kpl.
14. Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 50 dm³, Pn = 0,3MPa - 1 szt.

- | | |
|---|-----------|
| 15. Pompa cyrkulacyjna WILO Z30 | - 1 szt. |
| 16. Zawory zwrotne Dn 50 | - 1 szt. |
| Dn 25 | - 1 szt. |
| 17. Hydranty p.poż. ϕ 25 | - 3 szt. |
| 18. Zawory odcinające do wody zimnej Dn50 | - 2 szt. |
| Dn40 | - 1 szt. |
| 19. Zawory odcinające do wody ciepłej Dn32 | - 1 szt. |
| Dn20 | - 2 szt. |
| 20. Zawór bezpieczeństwa Dn 25, $p_o=0,3$ MPa | - 1 szt. |
| 21. Rury stalowe ocynkowane do wody p.poż.
Dn 50 | - 110 mb. |
| 22. Rury PP do wody zimnej (np. firmy UPONOR - WAVIN)
Dz 20 | - 100 mb. |
| Dz 25 | - 55 mb. |
| Dz 32 | - 9 mb. |
| Dz 40 | - 15 mb. |
| Dz 50 | - 40 mb. |
| 23. Rury PP do wody ciepłej (np. firmy UPONOR - WAVIN)
Dz 20 | - 105 mb. |
| Dz 25 | - 95 mb. |
| Dz 32 | - 15 mb. |
| Dz 40 | - 40 mb. |