



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE
BISPROL Sp. z o.o.

Dawne „Centralne Biuro Projektowo Badawcze Budownictwa Wiejskiego”. Rok założenia 1948
04-026 Warszawa 50, al. Stanów Zjednoczonych 51 tel. (0-22) 517 77 10, fax 517 77 11 www.bisprol.pl

WB - 2060

Nr archiwalny

8231

Data opracowania

07,2008 r.

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Sala gimnastyczna 18 x 36m z zapleczem
Oprawa IV - Instalacje wod-kan i c.c.w.

Bez tej pieczęci w kolorycie czerwonym
Projekt jest kserokopią i jest nieważny.
P.P.U. BISPROL Sp. z o.o.

AUTORZY PROJEKTU DO PRYZSTOSOWANIA

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
architektura			
konstrukcja			
inst. sanitarne	tech. Zbigniew. Makówka	87/91	
inst. elektryczne			
technologia			
koszty			

SPRAWDZAJĄCY

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
architektura			
konstrukcja			
inst. sanitarne	mgr inż. Jerzy Lasocki	130/91	
inst. elektryczne			
technologia			
nowelizacja			

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

(PRYZSTOSOWANY DO WARUNKÓW LOKALIZACJI)

NAZWA PROJEKTU*)

ADRES OBIEKTU*)

INWESTOR*)

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA*)
(PRYZSTOSOWUJĄCA)

Specjalność	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
	mgr inż. Paweł Olszański		
	Up. projektowe-wykonawcze w specjalności instalacyjno-sanitarnej, c.o. i gazowych CPD/913/WOS/13; OPL/BO/0056/13		

*) wpisuje projektant przystosowujący

* REPRODUKCJA ZABRONIONA * WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE*

STAROSTWO POWIATOWE
W ZŁOTORYI
59-500 Złotoryja, Pl. Niepodległości 8
tel. 768786940-944-950, fax 768786955
NIP 694-15 19 453 REGON 140660857

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<u>1.</u> Strona tytułowa	strona 1
<u>2.</u> Spis zawartości	strona 2
<u>3.</u> Opis techniczny	strona 3 do 5
<u>4.</u> Rzut parteru	rys. nr 1 /strona 6
<u>5.</u> Rzut piętra	rys. nr 2 /strona 7
<u>6.</u> Roz. wew. instalacji wod – kan i c..w.	rys. nr 4 /strona 8



OPIS TECHNICZNY

projektu wew. instalacji wod - kan. i c.w.
 dla **HALI SPORTOWEJ**

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są wewnętrzne instalacje;

- woda zimna
- woda ciepła
- wew. kanalizacja sanitarna

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- projekt budowlany
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy, przepisy i instrukcje.

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Woda zimna do budynku Hali Sportowej doprowadzona będzie z istniejącej instalacji budynku szkoły łącznikiem.

Na wejściu wody do budynku zamontowany jest zawór główny kulowy.

Jakość wody musi odpowiadać warunkom wody pitnej i do celów gospodarczych zgodnie z **Rozporządzenie Ministra Zdrowia nr 937 z dnia 4.09.2000 r.**

Instalację wody zimnej w budynku projektuje się;

- od włączenia do istniejącej instalacji do hydrantów p. poz. z rur stalowych średnich ocynkowanych ze szwem w/g PN-74/H-74200 o połączeniach gwintowanych.
- pozostałą instalację z rur i kształtek **fusiotherm (PN 10)** wykonanych z polipropylenu **PP-R** o połączeniach zgrzewanych, produkcji „**AQUATHERM - Polska**” Warszawa ul. Puławska 538, ułożone i zmontowane przez uprawnionego wykonawcę, zgodnie z instrukcją.

Na rzutach i rozwinięciu podano średnice nominalne rur **PP-R** które odpowiadają;

ϕ 15 mm = Dz = 20 x 1,9 mm

ϕ 20 mm = Dz = 25 x 2,3 mm

ϕ 25 mm = Dz = 32 x 3,0 mm

ϕ 32 mm = Dz = 40 x 3,7 mm

ϕ 40 mm = Dz = 50 x 4,6 mm

Poziomy rozprowadzające montowane będą pod stropem parteru.

Pozostałą instalację wody zimnej i podejścia do przyborów z rur **PP** należy prowadzić w bruzdach ściennych lub w posadzce. Przewody układane w posadzkach lub bruzdach ściennych należy przykryć warstwą betonu minimum 4 cm.

Wszystkie rury **PP-R** i stalowe wody zimnej układane na ścianie lub pod stropem należy zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej gr = 13 mm, natomiast rury **PP-R** układane w posadzkach lub bruzdach ściennych należy zaizolować łupkami z pianki polietylenowej gr = 13 mm.

Woda zimna doprowadzona będzie do wszystkich w.c., umywalek, natrysków, brodzików do mycia nóg i kranów ze złączkami do węża. Na podejściach wody zimnej do baterii stojących umywalek należy montować zawory odcinające z filtrem.

Przed założeniem izolacji instalację wody zimnej należy poddać próbie na ciśnienie oraz płukaniu.

Wszystkie baterie stosować jednouchwytowe, chromowane ściennie lub stojące.

Nad brodzikami do mycia nóg (szt = 2) zlokalizowanymi w pom. natryskowni należy zamontować zawory umywalkowe ściennie z ruchomą wylewką.

3.1. Bilans wody dla HALI SPORTOWEJ- średniodobowe zużycie wody;

Ilość wody zimnej obliczono przy założeniu 4 kąpeli klasy 25-cio osobowej w ciągu doby tj.;

$$Q_{\text{śr. dob.}} = 25 \text{ uczniów} \times 20 \text{ l/dobę} \times 4 \text{ kąpeli/dobę} = 2.000 \text{ l/dobę} = 2,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

- maksymalne godzinowe zużycie wody;

$$Q_{\text{max. godz.}} = \frac{2.000 \times 1,1 \times 3,0}{8} = 825 \text{ l/h} = 0.825 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowy przepływ wody zgodnie z PN-92/B-01706 dla HALI SPORTOWEJ

NAZWA PRZYBORU	Ilość	Jednostkowe qn	Razem qn
pluczka ustępowa	9	0,13	1,17
umywalka	14	0,14	1,96
natrysk	12	0,30	3,60
brodziki do mycia nóg	2	0,14	0,28
pisuar	1	0,14	0,14
zawór ze złączką do węża o śred. 15 mm	6	0,30	1,80
RAZEM			8,95

Obliczeniowy przepływ wody dla Hali Sportowej zgodnie z PN-92/B-01706 wynosi;
 $q = 1,68 \text{ l/sek} = 6,048 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie wody na cele p. poż. przy założeniu jednoczesnej pracy 2 hydrantów
 p. poż. $D_n = 25 \text{ mm}$;

$$q = 2 \times 1,0 \text{ l/sek} = 2,0 \text{ l/sek} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

4. INSTALACJA P. POŻ.

W budynku Hali Sportowej zaprojektowano dwa hydranty p. poż. średnicy $D_n = 25 \text{ mm}$ o wydajności 1,0 l/sek. przy nadciśnieniu 0,2 MPa, usytuowane w szafkach wnękowych typu 25HP – 750 - B.30 firmy BOXMET z wężem półsztywnym długości 30m.

5. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie w węźle cieplnym lub kotłowni w sąsiednim budynku Szkoły i doprowadzona będzie do sali gimnastycznej łącznikiem lub kanałem. Instalację ciepłej wody i cyrkulacji projektuje się z kształtek i rur zespolonych fusiotherm „STABI – GLASS” PN 20 wykonanych z polipropylenu PP-R stabilizowane wtopioną warstwą z włókna szklanego (PP-R80/PP-R80-GF/PP-R80) o połączeniach zgrzewanych, produkcji „AQUATHERM - Polska” ułożone i zmontowane zgodnie z instrukcją przez uprawnionego wykonawcę.

Instalacje należy montować w bruzdach ściennych lub w posadzkach.

Na rzutach i rozwinięciu podano średnice nominalne rur PP-R które odpowiadają;

$$\phi 15 \text{ mm} = D_z = 20 \times 2,8 \text{ mm}$$

$$\phi 20 \text{ mm} = D_z = 25 \times 3,5 \text{ mm}$$

$$\phi 25 \text{ mm} = D_z = 32 \times 4,4 \text{ mm}$$

$$\phi 32 \text{ mm} = D_z = 40 \times 5,5 \text{ mm}$$

$$\phi 40 \text{ mm} = D_z = 50 \times 6,9 \text{ mm}$$

Poziomy rozprowadzające c.w. i cyrkulacji montowane będą nad stropem piwnicy i na parterze w obudowie, lub nad stropem podwieszonym.

Piony c.w. i cyrkulacji oraz t/z lokalówki prowadzić w bruzdach lub w szachtach instalacyjnych układając je na sztywno, bez kompensacji wydłużeń termicznych i przykryć warstwą betonu minimum 4 cm.

Wszystkie rury PP-R wody ciepłej i cyrkulacji układane na ścianie lub pod stropem należy

- 5 -

zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej gr = 13 mm , natomiast rury PP-R układane w posadzkach lub brudkach ściennych należy zaizolować łupkami z pianki polietylenowej gr = 13 mm.

Przed założeniem izolacji instalację c.w. należy poddać próbie na ciśnienie oraz płukaniu.

Na podejściach wody ciepłej do baterii stojących należy montować zawory odcinające z filtrem. Woda doprowadzona będzie do umywalk , natrysków i brodzików do mycia nóg w sanitariatach ogólnodostępnych na parterze i piętrze poprzez zawory termostatyczne , mieszające typu PROMIX – 300 , Dn=20 mm lub PROMIX – 430 , Dn=25 mm prod. JTP ARMATURA Warszawa zlokalizowane w szafkach naściennych zabezpieczonych przed dostępem dzieci.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy układać rurę pod rurą w kolejności od dołu ; woda zimna , cyrkulacja , woda ciepła lub podwieszona do stropu (rura obok rury).

Na rurach ciepłej wody przed zaworami mieszającymi należy zamontować zawory odcinające kulowe a na rurach cyrkulacyjnych przed włączeniem do rury c.w. zamontować zawory przelotowe, zwrotne i zawory podpionowe c.w.u. Alwa - Kombi – 4 z nasadką termiczną (nastawa 1,5 temperatura +55°C) firmy Honeywell.

Nasadka termiczna umożliwi przeprowadzenie funkcji dezynfekcji instalacji w celu zwalczania bakterii Legionelli.

5.1 Bilans ciepłej wody

Ilość ciepłej wody dla Hali Sportowej obliczono przy założeniu że po każdej lekcji w.f. wszyscy uczniowie powinni się umyć.

$$G_{\max. h} = 25 \text{ osób} \times 20 \text{ kg/ucz} = 500 \text{ kg/h}$$

6. WEW. KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne z Hali Sportowej odprowadzane do kanalizacji sanitarnej na terenie działki. Wewnętrzna instalację projektuje się z rur HT/PVC firmy „WAVIN” o odporności termicznej na przepływające ścieki w przepływie ciągłym do 75 °C , a w przepływie chwilowym do 95 °C , łączonych na uszczelki gumowe.

Spadki wykonać zgodnie z rozwinięciem.

Piony wyposażone będą na dole w rewizje i zakończone wywiewkami lub zaworami napowietrzającymi.

Zlew w pomieszczeniu porządkowym należy zamontować na wysokości 0,4 m nad posadzką. Brodziki 0,7 x 0,7m. do mycia nóg w pom. umywalni należy montować na wysokości 0,4 m nad posadzką.

Kanał na odcinku od budynku do studzienki należy ocieplić 30 cm warstwą keramzytu owiniętą geowłókniną.

W sanitariacie dla niepełnosprawnych na parterze należy zastosować przybory i baterie firmy AKCJUM ;

- w.c. dla niepełnosprawnych WC-BIDET „WABI 2” NS 96101 z nasadką NS 96015 i deską NS 321007
- umywalkę WERA 503 z syfonem elastycznym NS 8030 , baterią umywalkową stojącą Ø15 mm NS 98650 i mocowaniem stacjonarnym NS 8190
- brodzik dla niepełnosprawnych DODI NS 2691 z baterią termostatyczną ścienną Ø 15 mm NMB 015 i prysznicem bidetowym z zawieszką NV 00621

6.1. BILANS ŚCIEKÓW

Ilość ścieków z ,Hali Sportowej przyjęto 90% średniodobowego zapotrzebowania wody ;
Qści. = 2.000 x 0,9 = 1.800 l/dobę = 1,8 m3/dobę

7. UWAGI KOŃCOWE

7.1. Zastosowane materiały budowlane i urządzenia winny spełniać wymogi określone w art. 10 Prawa Budowlanego /Dz.U. nr 89 z 1994 r. z późniejszymi zmianami/.

mgr inż. Paweł Olszanski
Upr. Projektowe i wykonawcze w specjalności
instalacyjno - sanitarnej, c.b. i gazowych
OPL/0913/WOŚ/18; OPL/BO/0056/19

Opracował :
tech. Zb. Makówka
Upr. - Gp 7342/94/87/91