



PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA SPORTOWEJ HALI ŁUKOWEJ PRZY PUBLICZNYM
GIMNAZJUM NR 29 I SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 12 W ŁODZI
- BUDŻET OBYWATELSKI**

TOM IV – CZĘŚĆ SANITARNA

INWESTOR:

MIASTO ŁÓDŹ (Łódź ul Piotrkowska 104)

ADRES OBIEKTU:

**UL. JURCZYŃSKIEGO 1/ 3 92-306 ŁÓDŹ
(DZ. NR 203/11 I 203/8 OBRĘB W-19)**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna	mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk	UPR. bud. Nr 237/85/WŁ	 mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk 91-614 Łódź, ul. Wypoczynek 10 upr. 237/85/WŁ spec. Instal. i Zymier./na

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

D&D INWESTYCJE DARIUSZ DOLECKI
91-614 Łódź ul Ołowiana 63 tel. 0-668 699 208
NIP 728-111-98-82 REGON 100569234
dariusz.dolecki@ddinwestycje.pl

Łódź kwiecień 2016r.

SPIS CZĘŚCI I TOMÓW

- TOM I - Projekt Zagospodarowania Terenu
- TOM II - Projekt budowlany - Architektura
- TOM III - Projekt budowlany - Konstrukcja
- Część 1 - Konstrukcja łącznika komunikacyjnego
- Część 2 - Konstrukcja łukowa hali sportowej i zaplecza socjalnego
- TOM IV - Projekt budowlany – Instalacje sanitarne
- TOM V - Projekt budowlany – Instalacje elektryczne

SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI 1 TOMU IV

Strona tytułowa	Str. 1
Spis części i tomów	Str. 2
Spis zawartości	Str. 3
Zaświadczenie, uprawnienia projektanta	Str. 4 - 6
Oświadczenie projektanta	Str. 7
Opis techniczny	Str. 8 - 14

Część graficzna:

- | | |
|--------------------------------------------|--------|
| 1. Mapa zagospodarowania terenu | Rys. 1 |
| 2. Rzut piwnic bud. „B” | Rys. 2 |
| 3. Rzut parteru bud. „A” | Rys. 3 |
| 4. Rzut hali – instalacja wod-kan | Rys. 4 |
| 5. Rzut hali – instalacja c.o i wentylacji | Rys. 5 |

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

DUPIKAT

Łódź, dnia 19.11. 1985 r.

Nr 237/85/WL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Włodzimierz Tokarczyk
(imię i nazwisko)
magister inżynier urządzeń sanitarnych
(typ i zakres zawodu)

urodzony(a) dnia 12.01. 1954 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych
(zakres zawodu)

WA KR/181/85 MA-BUA-14 DN 12 0122 1-43 2.100

244/154/500/1603/85

Obywatel(ka)

Włodzimierz Tokarczyk

(imię i nazwisko)

Jest upoważniony(a) do

1. sporządzania w budownictwie projektów instalacji sanitarnych.
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymują:

Ob. Włodzimierz Tokarczyk
w/m Wypoczynkowa 10 m.2

Oryginal decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał z upoważnienia Prezydenta m.Lodzi, Z-ca Dyrektora Wydziału - mgr inż. Jacek Kleszczewski.

Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: "Urząd Miasta Łodzi - Wydział Gosp.Przestrzennej i Ochrony Środowiska".

Duplikat wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału Gosp.Przestrz.Budownictwa i Komunikacji Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego

Łódź, dn. 22.11.1999 r.

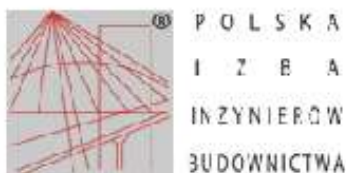
m. [

WOJEWÓDY
mgr inż. Jacek Kleszczewski
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji
Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego

PK.2005

Urząd Wojewódzki - Łódź 1035/89

Opłata składowa w kwocie zł 4.80 —
zobowiązanie w zaliczce



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BCU-8GH-AT4 *

Pan Włodzimierz TOKARCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/3925/03

adres zamieszkania ul. Wypoczynkowa 10, 91-614 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-18 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Proszę nie kopiować

Łódź, kwiecień, 2016r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r.Nr207, poz.2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że :

PROJEKT BUDOWLANY HALI LUKOWEJ WRAZ Z ZAPLECZEM I ŁĄCZNIKIEM
KOMUNIKACYJNYM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 12 PRZY UL.
JURCZYŃSKIEGO 1/3 DZ NR 203/11, 203/8 OBRĘB W-19

– w zakresie instalacji wod-kan, wentylacji mechanicznej i centralnego ogrzewania został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk
91-614 Łódź, ul. Wygodzinyńska 10
upr. 297/854/VŁ
spec. Instal.-inżynierska

A. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI C.O.

1. Dane ogólne do projektu

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczny obiektu,
- archiwalny projekt instalacji c.o.
- aktualne normy i przepisy,
- katalogi i materiały techniczno-informacyjne z zakresu ciepłownictwa.

1.2. Charakterystyka budynku

Budynek szkolny.

1.3. Charakterystyka źródła ciepła

Budynek zasilany jest z miejskiej sieci ciepłowniczej. W budynku szkoły znajduje się węzeł cieplny. Ze względu na wykonywane prace termomodernizacyjne i zapas mocy w istniejącym węźle nie przewiduje się zwiększenia mocy zamówionej i rozbudowy węzła.

1.4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje następujące zagadnienia związane z instalacją wewnętrzną centralnego ogrzewania w budynku:

- obliczenia współczynników przenikania ciepła przez przegrody budowlane
- obliczenia strat ciepła poszczególnych pomieszczeń
- dobór grzejników,
- obliczenia hydrauliczne instalacji,
- zestawienie niezbędnych rysunków do wykonania instalacji,

2. Opis instalacji

Do ogrzewania budynku projektuje się instalację centralnego ogrzewania zasilaną wodą o parametrach 80/60 °C dwu rurową pompową z rozdziałem dolnym pracującą w systemie zamkniętym. Do nowego obiektu zostanie doprowadzony czynnik z istniejących rozdzielaczy w węźle cieplnym nowym rurociągiem. Projektuje się prowadzenie rurociągu pod stropem w pomieszczeniach piwnicznych części B i parteru części A szkoły. Rurociągi będą zabudowane płytami G-K. W części zaplecza i łącznika przewiduje się grzejniki stalowe płytowe. W hali przewiduje się ogrzewanie 2 centralami wentylacyjnymi ściennymi z nagrzewnicami wodnymi.

2.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla instalacji jest węzeł cieplny.

2.2. Przewody

Piony i poziomy instalacji z węzła ciepłego wykonane będą z rur stalowych np. Steelpres firmy Raccorderie Metalliche łączonych systemowymi kształtkami zaciskanymi.

Rury w piwnicy i na parterze w starej części budynku prowadzić pod stropem na typowych podporach.

Montaż przewodów należy wykonać przy pomocy sprzętu specjalnie przystosowanego do tego celu. Pracownicy winni mieć przeszkolenie w zakresie montażu instalacji z rur Steelpres firmy

Raccorderie Metalliche (rura stalowa)

2.3. Armatura

Na rozdzielaczu w węźle ciepłym zamontować zawory regulacyjne np. STAD firmy IMI.

Przy grzejnikach na zasileniu zawory grzejnikowe termostatyczne, na powrotach zawory grzejnikowe powrotne.

2.4. Grzejniki

W instalacji zastosowano grzejniki:

- płytowe z podłączeniem dolnym firmy VOGEL&NOO

Każdy grzejnik jest wyposażony w odpowietrznik ręczny.

Grzejniki posiadają dopuszczenie do stosowania decyzją COB-RTI INSTAL.

2.5. Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420.

W projektowanej instalacji c.o. przewidziano zainstalowanie odpowietrzników automatycznych na pionach.

Każdy grzejnik płytowy jest wyposażony w odpowietrznik ręczny. Odwodnienie instalacji poprzez zawory spustowe w kotłowni.

2.6. Regulacja

Regulacja instalacji realizowana jest wielostopniowo:

- w węźle ciepłym regulacja pogodowa
- regulacja central wentylacyjnych własną automatyką
- regulacja ilości czynnika grzewczego dopływającego do każdego grzejnika dokonana zostanie poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych.

2.7. Zabezpieczenie antykorozyjne i ciepłe

Przewody Steelpres firmy Raccorderie Metalliche (rura stalowa) nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

W przypadku wykonania Instalacji z rur instalacyjnych stalowych czarnych łączonych przez spawanie wymaga ona zabezpieczenia antykorozyjnego w następujący sposób:

- rury wyczyszczone mechanicznie szczotkami stalowymi do II stopnia czystości malować farbą podkładową olejną na pyłe cynkowym przeciwrzdzewną

– zagruntowane powierzchnie malować dwukrotnie emalią syntetyczną ogólnego stosowania.

Wszystkie przewody stalowe należy zabezpieczyć przed nadmiernym wychłodzeniem przepływającego czynnika grzewczego otulinami o $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Lp.	Średnica wewnętrzna	Minimalna grubość
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej rury

3. Wykonanie, próby i eksploatacja.

Instalację należy wykonać zgodnie z:

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - zeszyt 6 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych"

Po zakończeniu montażu instalację należy dokładnie wypłukać. Płukanie polega na trzykrotnym napełnieniu instalacji wodą oraz jej spuszczeniu. Spuszczenie wody powinno być jak najszybsze. W celu usprawnienia takiego sposobu płukania należy:

- grzejniki płukać przed montażem,
- rury montować po sprawdzeniu czystości wnętrza,
- instalację napełniać wodą wcześniej o 24 godziny,
- wodę spuszczać z instalacji równocześnie przez króćce na zasilaniu i powrocie
- instalację płukać przed montażem zaworów i ich regulacją

Po stwierdzeniu czystości instalacji wykonać próbę szczelności na zimno przy ciśnieniu 0,6 MPa. Wszelkie znalezione nieszczelności należy usunąć i ponowić próbę szczelności. Po uzyskaniu całkowitej szczelności całej instalacji należy wykonać próbę na gorąco. Czas trwania próby na zimno minimum 30 min, na gorąco - 72 godziny.

4. Obliczenia

4.1. Założenia do obliczeń strat ciepła

- obliczenia współczynników przenikania ciepła wykonano w oparciu o normę PN-EN ISO 6946
- obliczenia strat ciepła wykonano w oparciu o normę PN EN 12831
- temperatury ogrzewanych pomieszczeń zostały przyjęte zgodnie z PN-82/B-02402 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami
- dobór grzejników uwzględnia schłodzenie temperatury na przewodach zasilających, dodatek na zawór termostatyczny, ale nie uwzględnia obniżenia temperatury w sąsiednich pomieszczeniach więcej niż $4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ od przyjętej do obliczeń.

- rodzaj budynku - masywny
- rodzaj ogrzewania - wodne
- parametry czynnika grzewczego - 80/60 °C
- strefa klimatyczna - III (tz= -20 °C) 4.2.

Obliczenia cieplne i hydrauliczne instalacji:

Obliczenia współczynników przenikania ciepła przez przegrody budowlane, strat ciepła dla każdego pomieszczenia, dobór grzejników, oporów przepływu, średnic rurociągów oraz wartości nastaw wstępnych dla zaworów regulacyjnych wykonano przy pomocy programu komputerowego do projektowania dwururowych ogrzewań wodnych InstalSystem-co.

4.2. Zestawienie współczynników przenikania strat ciepła

Lp	Oznaczenie	Przegroda	Typ	Uo
1	StP	Podłoga na gruncie	StW	0,30
2	Std	Konstrukcja hali	SD	0,25
3	Sz	Ściana zewnętrzna	ZN	0,25
5	Oz	Okno zewnętrzne	ZN	1,30
6	Dz	Drzwi zewnętrzne	ZN	1,70

4.4. Wyniki ogólne obliczeń strat ciepła

- sumaryczna strata ciepła nowych obiektów 25584 [W]

B. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WOD-KAN

1. Dane ogólne do projektu

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczny obiektu,
- projekty archiwalne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI Instal. Zeszyt 7,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI Instal. Zeszyt 12,
zwane dalej WYMAGANIAMI

1.2. Charakterystyka budynku

Zgodnie z branżą architektoniczno-budowlaną

1.3. Charakterystyka źródła wody i warunki odprowadzenia ścieków

Źródłem wody dla obiektów jest wodociąg miejski.

Ścieki sanitarne z budynków odprowadzane są do kanalizacji miejskiej

Ścieki deszczowe odprowadzone zostaną do kanalizacji miejskiej

1.4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- instalację wodociągową wody bytowo-gospodarczej,
- instalację wodociągową hydrantową,
- instalację kanalizacji sanitarnej i deszczowej

2. Opis instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Zasilenie nowego obiektu projektuje się z istniejącej instalacji z budynku "A". Istniejąca instalacja zasila hydranty ppoż i odbiorniki gospodarcze. Brak możliwości rozdzielania instalacji hydrantowej od instalacji gospodarczej.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze względu na hydrant zlokalizowany w hali sportowej

Ciepła woda w budynku przygotowywana jest w węźle cieplnym.

W instalacji ciepłej wody zapewniona będzie stała cyrkulacja. Natryski i umywalki będą wyposażone w zawory czasowe (uruchamiane przyciskami). Do natrysków doprowadzona będzie woda o temperaturze ustalonej na zaworze termostycznym zlokalizowanym w miejscu zabezpieczonym przed ingerencją osób trzecich.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji rozprowadzona została pod stropem parteru budynku "A". W budynku zaplecha na ścianie, zabezpieczona siatką. Na odejściach od głównego poziomu będą zamontowane zawory odcinające dla wody zimnej i ciepłej oraz zawory z głowicą termostatyczną na cyrkulacji.

Rozprowadzenie wody do przyborów sanitarnych prowadzi w posadzce lub ściankach działowych.

Na podejściach do umywalek, zlewozmywaków i misek ustępowych montować zaworki kątowe odcinające i łączyć z armaturą za pomocą wężyków elastycznych.

Należy wykonać izolację rurociągów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej prowadzonych pod stropem i w ściankach działowych.

Grubość izolacji cieplnej instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej nie może być niższa niż:

- 20 mm, dla rurociągów o średnicy do Dz22 włącznie,
- 30 mm, dla rurociągów o średnicy Dz32,
- 40 mm, dla rurociągów o średnicy Dz42,
- 40 mm, dla rurociągów o średnicy Dz50,
- 50 mm, dla rurociągów o średnicy Dz63.

Izolację wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z prefabrykowanych otulin z wełny mineralnej.

Izolację rurociągów wody zimnej wykonać z otulin izolacyjnych z pianki PE o grubości 9mm

Dla rurociągów prowadzonych w brzdach ściennych izolacji nie wymaga się.

3. Opis instalacji hydrantowej

W hali będzie zastosowany 1 hydrant dn 25.

Zostanie zastosowana szafka z hydrantem wewnętrznymi natynkowymi z wężem o długości 30 mb.

Hydrant wewnętrzny powinien spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Usytuowanie hydrantu wewnętrznego zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Zawory odcinające hydrantów 25 umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,05$ m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna dla hydrantu 25 – 1,0 dm³/s. i ciśnienie 2,0 bar.

Przewody wody przeciwpożarowej będą wykonane z rur stalowych średnich, ocynkowanych, gwintowanych łączonych za pomocą ocynkowanych gwintowanych łączników z żeliwa ciągliwego przy wykorzystaniu tradycyjnie stosowanych uszczelnaczy. W szkole instalacja hydrantowa i wody gospodarczej jest nierozdzielona. Dla części nowej przewiduje się rozdzielanie instalacji w punkcie włączenia do starej instalacji w istniejącym budynku. Dla nowej części przewiduje się zamontowanie zaworu pierwszeństwa na gałęzi wody gospodarczej. Przy najbliższym planowanym remoncie instalacji wodnej w budynku szkoły należy doprowadzić do rozdziału instalacji wody użytkowej i instalacji hydrantowej oraz doprowadzić instalacje wodne do obowiązujących aktualnie przepisów ppoż.

4.a Opis kanalizacji sanitarnej

Prowadzenie kanalizacji sanitarnej zgodnie z WYMAGANIAMI.

Instalacja kanalizacji sanitarnej zostanie włączona do istniejącej kanalizacji odprowadzającej ścieki z budynku "A" szkoły. Piony i przewody odpływowe prowadzone po wierzchu wykonać z rur i kształtki kanalizacji niskosumowej na bazie polipropylenu. Przewody odpływowe w gruncie i pod podłogą z rur i kształtek z PVC, grubościennych SDR 34. Piony i podejścia pod przybory i urządzenia kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek z PVC, do kanalizacji wewnętrznej niskosumowe.

Ścieki sanitarne z przyborów zlokalizowanych w budynku odprowadzane będą grawitacyjnie.

Wentylacja instalacji kanalizacyjnej zapewniona poprzez wyprowadzenie 0,5-1,0 m ponad dach przewodów i montaż na ich końcach rur wywiewnych. Piony nie wyprowadzone ponad dach budynku zakończone zaworami napowietrzającymi.

Na wszystkich pionach zamontowane będą czyszczaki rewizyjne. Wymaga się zapewnienia dostępu do czyszczaków rewizyjnych.

Projekt przebudowy przyłącza będzie ujęty w odrębnym opracowaniu.

4.b Opis kanalizacji deszczowej

Prowadzenie kanalizacji deszczowej zgodnie z WYMAGANIAMI.

Projektuje się odprowadzić ścieki opadowe z północnej części dachu projektowanej hali I zaplecza poprzez odwodnienie liniowe do istniejącej kanalizacji deszczowej. Z części południowej powierzchniowo na tereny zielone należące do szkoły.

Ilość wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji:

- $260 \text{ m}^2 \times 120 \text{ l/s ha} = 3,12 \text{ l/s}$

5. Podpory i podwieszenia

Zgodnie z WYMAGANIAMI

6. Montaż przyborów sanitarnych

Zgodnie z WYMAGANIAMI

7. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Po zakończeniu montażu poszczególnych instalacji należy wykonać płukanie sieci przewodów i po stwierdzeniu czystości instalacji, należy wykonać próbę szczelności zgodnie z WYMAGANIAMI oraz instrukcjami montażowymi producentów systemów.

8. Tuleje ochronne

Zgodnie z WYMAGANIAMI.

Przejścia rurociągów przez stropy w pomieszczeniach sanitarno higienicznych, jeżeli prowadzone są w indywidualnych przepustach nie wymagają zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Pozostałe przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej EI60.

Przejścia instalacji rurowych wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową EI60 przy użyciu zabezpieczeń systemowych ognioochronnych.

Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi i wytycznymi producenta.

C. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WENTYLACJI MECH.

1. Dane ogólne do projektu

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczny obiektu,
- projekty i uzgodnienia branżowe,
- aktualne normy i przepisy,
- katalogi i materiały techniczno - informacyjne z zakresu wentylacji.

1.2. Charakterystyka budynku

Budynek hali sportowej

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje następujące zagadnienia związane z wentylacją hali:

- obliczenia ilości powietrza dla hali sportowej

2.0. Opis wentylacji mechanicznej

2.1. Opis wentylacji dla pomieszczenia hali gimnastycznej

W projektowanym rozwiązaniu przyjęto wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Wentylacja będzie realizowana 2 centralami wentylacyjnymi ściennymi z nagrzewnicami wodnymi. Centrale o parametrach 1200 m³/h wyposażone w rekuperator o sprawności min 70%.

Do doboru central przyjęto:

Ilość osób ćwiczących – 40

Ilość powietrza - 50 m³/ h os. x 40 os. = 2000 m³/h

2.2. Opis wentylacji dla pomieszczenia hali gimnastycznej

Pomieszczenia sanitariatów i szatni będą posiadały wentylację grawitacyjną.

Opracował:

mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk
91-614 66 01, ul. Wysockiego 10
upr. 297/85/AVŁ
spec. Instal.-inżynierska

