

P.B.W. –

PRACOWNIA PROJEKTOWA

MAXPOL

Radom ul. Żeromskiego 51a
tel./fax. (0-48) 385-09-57

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
CZĘŚĆ INSTALACYJNO SANITARNA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
INSTALACJE SANITARNE ZAPLECZA CENTRUM
SPORTOWO-REKREACYJNEGO
w miejscowości Jastrząb
nr ew. działki 365/4

- I. Opis techniczny, obliczenia OZC, uprawnienia, zaświadczenia, oświadczenia**
- II. Część rysunkowa:**

IS-1	Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze	1 : 100
IS-2	Kanalizacja sanitarna	1 : 100
IS-3	Wentylacja mechaniczna	1 : 100
IS-4	Woda gospodarcza	1 : 100

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO
WYKONAWCZEGO
INSTALACJE SANITARNE ZAPLECZA CENTRUM
SPORTOWO-REKREACYJNEGO
w miejscowości Jastrząb
nr ew. działki 365/4**

1. Podstawa opracowania

- umowa o prace projektowe
- opis techniczny i dokumentacja architektoniczna

Wszystkie dokumenty związane w opracowaniu architektury.

2. Opis zabudowy

Projektowany budynek będzie budynkiem parterowym. Główne wejście do budynku zlokalizowane w elewacji wschodniej od strony projektowanego na działce ciągu pieszo jezdnego. Budynek projektowanego zaplecza centrum sportowo-rekreacyjnego mieści w sobie szatnie z węzłem sanitarnym dla dwóch drużyn piłkarskich, magazyny, pomieszczenia biurowe oraz wydzielony zespół ogólnodostępnych WC dostępny niezależnie z zewnątrz. Budynek spełnia wymagania PZPN dla zapleczy stadionów IV ligi i klas niższych. Obiekt będzie użytkowany okazjonalnie, został zaprojektowany do całorocznego użytkowania. Układ funkcjonalny projektowanych pomieszczeń zgodnie z rzutem. Budynek będzie posiadał jeden rodzaj energii cieplnej w postaci energii elektrycznej. Projekty instalacji sanitarnych podporządkowano myśli przewodniej, pozostawienia jak największej powierzchni dachu na instalacje baterii fotowoltaicznych. Budynek będzie posiadał przyłącze wody gospodarczej, oraz kanalizację sanitarną odprowadzoną do szczelnego zbiornika na terenie inwestycji w pobliżu ciągu pieszo jezdnego.

3. Zakres prac projektowych

Projekt dotyczy określenia **zapotrzebowania ciepła** na pokrycie strat ciepła ustroju budowlanego i na podgrzanie powietrza wentylacyjnego bez źródła ciepła i aparatów grzewczych, ponieważ będą to urządzenia branży elektrycznej. Projekt dotyczy również instalacji wody gospodarczej, ciepłej i zimnej, bez przyłącza wody. Zawierać będzie **źródło ciepłej wody** z uwagi na konieczność określenia wydatku stałego ciepłej wody dla tego budynku. Źródłem energii na potrzeby ogrzewcze ciepłej wody użytkowej będzie energia elektryczna. Projekt dotyczy również instalacji **kanalizacji sanitarnej** projektowanego budynku ze wskazaniem miejsca podłączenia do szczelnego zbiornika bezodpływowego, umieszczonego na terenie działki będącej we władaniu Inwestora. Projekt zawiera również instalacje **wentylacji mechanicznej** pomieszczeń budynku. Ilości powietrza wentylacyjnego uwzględniono w obliczeniach strat ciepła budynku.

4. Określenie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń

- Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym wykonano obliczenia:
- sezonowego zapotrzebowania energii wg pakietu norm EN 832

- przenikania ciepła przegród wg EN ISO 6946
- strat ciepła ustroju budowlanego wg PN EN 12931
- strat ciepła do gruntu wg EN ISO 13370

Obliczeń dokonano w programie komputerowym Instal-OZC 46.6-4.7 firmy InstalSoft. W opracowaniu wydruk z programu, zawierający charakterystykę energetyczną budynku i właściwości przegród budowlanych.

W obliczeniach uwzględniono ilości powietrza wentylacyjnego zgodnego z wymaganiami obowiązującego prawa.

Projektowane obciążenie cieplne budynku wynosi **28,4 kW**.

Obliczenia OZC zawarte w opracowaniu.

5. Instalacja wody gospodarczej

Źródło wody

Projektowana instalacja podłączona będzie do istniejących w pobliżu działki Inwestora sieci wodociągowej, (poza opracowaniem).

Ilości i rodzaje przyborów sanitarnych z poborami wody ciepłej i zimnej:

	<i>ilość</i>	<i>ciepła</i>	<i>zimna</i>	<i>razem</i>
- umywalka	13 szt.	0,91 l/s	0,91 l/s	1,82 l/s
- zlewozmywak	2 szt.	-----	0,14 l/s	0,14 l/s
- natrysk	5 szt.	0,75 l/s	0,75 l/s	1,50 l/s
- WC	10 szt.	-----	1,30 l/s	1,30 l/s
- pisuar	4 szt.	-----	<u>0,28 l/s</u>	<u>0,28 l/s</u>
		<i>1,65 l/s</i>	<i>3,38 l/s</i>	<i>5,03 l/s</i>

Sumaryczne maksymalne zapotrzebowanie zimnej wody dla budynku wynosi:

$$Q_{zimna} = (\sum q_s)^{0,366} = (5,03)^{0,366} = 1,81 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie CWU

- - wydatek ciągły c.w.u. przez 20 minut, $\tau = 0,33 \text{ h}$,
- - średnie obliczeniowe zużycie wody przez sportowca pod prysznicem:
 $q_i = 22 \text{ l/os}$
- - liczba natrysków: 5 szt
- - liczba osób: $n = 14 \text{ osób}$

Maksymalny godzinowy wydatek c.w.u. dla natrysków:

$$G_{\max, hN} = (q_i \times n) / \tau = (22 \times 14) / 0,33 = 933 \text{ l/h},$$

Zgodnie z wyliczonym wydatkiem ciepłej wody przyjęto urządzenie ogrzewane energią elektryczną w postaci pojemnościowego zasobnika ciepłej wody o wydatku stałym do 1000 l/h, i mocy elektrycznej 12 kW.

Poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Poziomy prowadzone będą pod stropem budynku i wykonane będą z rur PP łączonych za pomocą zgrzewania polifuzyjnego.

Instalacja będzie prowadzona na wspornikach z wkładką gumową mocowanych do ścian i stropów konstrukcyjnych budynku o przebiegach określonych na rzutach.

Od poziomów odchodzić będą odnogi i podejścia do przyborów, zgodnie z rysunkami zawartymi w opracowaniu. Odnogi i podejścia będą kryte, poziomy natomiast przebiegać będą w przestrzeni stropów podwieszonych pomieszczeń.

Izolacje cieplne przewodów CCIZW i ppoż.

Przewody izolowane będą zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. DU. 201 poz. 1238.

6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur PVC-u, przebiegać będzie zgodnie z usytuowaniem na rzutach.

Na rzutach podano rzędne przebiegu przewodów podposadzkowych i połączeń urządzeń sanitarnych. Określono piony wyprowadzone ponad dach budynku i zakończone wywiewkami DN 160 mm.

Podłączenia przyborów sanitarnych przebiegać będą wierzchem ścian murowanych, lub podtynkowo w ścianach murowanych grubszych niż ½ cegły.

Na poziomach podposadzkowych stosować na załamaniach tylko kolana 45°.

W projekcie oznaczono miejsce wyjścia instalacji z budynku i podano rzędne umożliwiające podłączenie się do projektowanego zbiornika szczelnego na nieczystości płynne.

Z uwagi na brak danych dotyczących częstotliwości użytkowania budynku zaplecza boisk, przyjęto zbiornik żelbetowy, prostopadłościenny z kominkiem z kręgów DN 500 mm i pokrywą żeliwną, o pojemności 10 m³.

Projekt nie ogranicza pojemności zbiornika, kształtu ani producenta, pod warunkiem, że produkt będzie posiadał wymagane prawem dopuszczenia budowlane i certyfikaty.

Zbiornik umieszczony będzie w odległości 15 m od okien i drzwi projektowanego budynku na działce inwestora, w pobliżu ciągu pieszo jezdnego.

Z analizy mapy geodezyjnej wynika, że w odległości mniejszej niż 15 m nie występują inne budynki, działka sąsiednia o nr ewidencyjnym 356 jest działką rolną.

7. Wentylacja pomieszczeń

Z uwagi na pozostawienie większości powierzchni dachu na fotowolaikę, wentylacja pomieszczeń budynku będzie mechaniczna ze zbiorczymi kanałami nadciśnieniowymi prowadzonymi pod stropem budynku do wyrzutni dachowych umieszczonych przy attyce.

Pomieszczenia wymagające wentylacji zaopatrzone będą w nawiewniki okienne, oraz w szczególnych przypadkach nawiewniki ściennie, oraz szłagi dla pomieszczeń bezokiennych.

Ilości powietrza dobrano zgodnie z wymaganiami dla pomieszczeń sanitarnych zbiorowych, oraz wymagań dla pomieszczeń sanitarnych mieszkalnych.

Na rysunkach podano ilości powietrza wentylacyjnego, przepływy, kanałowe, średnice przewodów zbiorczych i odnóg.

Dla wentylacji mechanicznej budynku przyjęto wentylatory kanałowe małej mocy, o wydajności 100 – 320 m³/h, podłączonych zgodnie z projektem elektrycznym, o wydajnościach okazanych na rysunkach.

Instalacja wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych, podanych średnic, mocowana będzie do ścian i stropów konstrukcyjnych zgodnie z wytycznymi wybranego producenta orurowania wentylacyjnego.

Z uwagi na możliwość prowadzenia przewodów w przestrzeni stropów podwieszonych projektuje się dwa ciągi kanałów zbiorczych nadciśnieniowych umieszczonych zgodnie z wymiarami i rzędnymi podanymi na rzutach.

W stropach podwieszonych mocowane będą anemostaty wywiewne z możliwością regulacji przepływu. Anemostaty połączone będą odcinkami elastycznych

przewodów wentylacyjnych o średnicach jak kanał metalowy odnogi z tymi odnogami. Początkowy odcinek odnogi będzie zawierał wentylator kanałowy i klapę zwrotną motylkową zabezpieczającą przed cofką powietrza wentylacyjnego. Nie zakłada się jednoczesności działania wszystkich wentylatorów kanałowych, choć zaprojektowany układ umożliwia taką regulację, ponieważ dobrane wentylatory mają przewymiarowane wydatki, a anemostaty są regulowane wielkością szczeliny ssawnej. Regulację przeprowadzić po zmontowaniu instalacji. Niektóre pomieszczenia mają mieć kratki wentylacyjne w dole skrzydeł drzwi, w celu umożliwienia przepływów powietrza do wentylatorów wyciągowych. Projekt zakłada możliwość włączenia wszystkich wentylatorów danego pomieszczenia jednocześnie. Włącznikiem wentylacji danego pomieszczenia może być włącznik oświetlenia, lub wydzielony do tego celu włącznik, zgodnie z projektem elektrycznym. Montaż osiatkowanych przeciw owadom wyrzutni okrągłych typu C dokonać na podstawach dachowych, a dolną krawędź wylotu usytuować minimum 40 cm powyżej poziomu attyki.

10. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", cz. 2 " Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz " Warunkami wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych".

Prace należy powierzyć ekipie montażowej posiadającej przeszkolenie firm będących dostarczycielem systemu grzewczego, wodnego i źródła ciepła lub firmie posiadającej wystarczające doświadczenie potwierdzone referencjami w wykonawstwie instalacji danej technologii.

Projekty wykonawcze mogą zawierać zamienne materiały i urządzenia, lecz o parametrach technicznych nie odbiegających od zaprojektowanych.

mgr inż. Andrzej Gałąj
Upr. Nr St-402/84

U R Z Ą D
 MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
 WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
 i OCHRONY ŚRODOWISKA
 Nr ewidencyjny St-402/84

Warszawa, dnia 16 czerwca 1984 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §
 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.1, § 7, § 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).

STWIERDZAM

że Ob. ANDRZEJ KRZYŻOŁÓF G A Ł A U s. Nieczyżowa
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 04.06.1954 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót

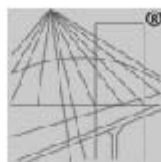
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
sanitarnych:

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



Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Ryszard Fedorowski
 Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6JJ-4P8-U2J *

Pan ANDRZEJ KRZYSZTOF GAŁAJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0547/01

adres zamieszkania ul. PŁOWCE 3, 04-310 WARSZAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.