



mpp project mirosław pacek : gotowe projekty hal sportowych

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO PROJEKTU WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

OBIEKT: **HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA 18x40**

LOKALIZACJA:

INWESTOR:

GENERALNY PROJEKTANT: **mp project mirosław pacek**
30-149 Kraków, ul. Balicka 134
tel. (12) 661 82 35, fax. (12) 661 82 36
e-mail1: biuro@mpproject.pl

BRANŻA: **SANITARNA**

PROJEKTANT: **mgr inż. Joanna Hojdys**
NR UPR. MAP/0230/PWOS/05

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. Barbara Małar**
NR UPR. MAP/0257/PWOS/06

AUTOR ADAPTACJI:

DATA ADAPTACJI:

DATA OPRACOWANIA: **Kraków, grudzień 2009r.**

mgr inż. Joanna Hojdys

uprawnienia zawodowe
do projektowania i nadzoru nad
wzrostem i eksploatacją instalacji
instalacji sanitarnych i klimatyzacji
główny inżynier MAP/0230/PWOS/05

mgr inż. Barbara Małar

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i nadzoru nad
wzrostem i eksploatacją instalacji
bez ograniczeń w sferach: instalacji
w zakresie sieci, urządzeń i urządzeń
ciepłych, gazowych, wodociągowych i klimatyzacyjnych
nr inż. MAP/0257/PWOS/06

BUDYNEK OCENIANY

Rodzaj budynku OBIEKT SPORTOWY

Adres budynku

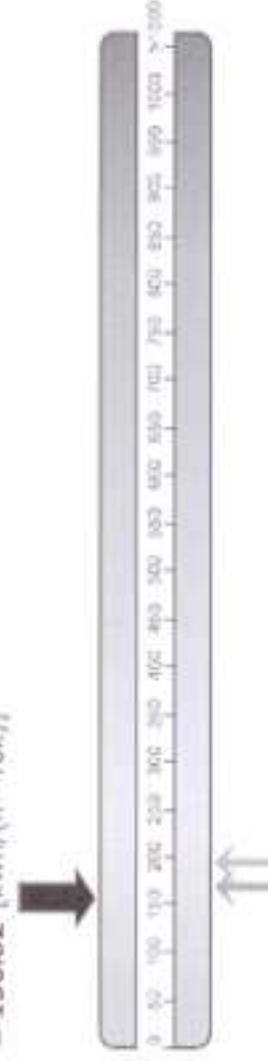
Caość/część budynku CAŁOŚĆ BUDYNKU

Rok zakończenia budowy /
rok oddania do użytkowania 2009

Rok budowy instalacji 2009

Powierzchnia użytkowa (A_u , m^2) 867,05Kubatura budynku m^3 7402,464

Stan budynku BUDYNEK NOWY

EP = 156.82 [kWh/($m^2 \cdot rok$)]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynki oceniany:

Budynek nowy wg wymagań WT2008:

EP = 156.82 [kWh/($m^2 \cdot rok$)]EP = 169.38 [kWh/($m^2 \cdot rok$)]

Budynek modernizowany wg wymagań WT2008:

EP = 194.79 [kWh/($m^2 \cdot rok$)]

Zapotrzebowanie na energię końcową *:

EK = 101.22 [kWh/($m^2 \cdot rok$)]Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie
przez wszystkie przegrody zewnętrzne: $H_t = 849.44$ [W/K]

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:

 $H_m = 387.52$ [W/K]Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez
system grzewczy i wentylacyjny: $Q_{th} = 85131.24$ [kWh/rok]Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez
system do podgrzania ciepłej wody: $Q_{tw} = 17953.66$ [kWh/rok]Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez
system oświetlenia wbudowanego: $Q_{il} = 28763.40$ [kWh/rok]

* - bez chłodzenia / schłodzenia

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO – UŻYTKOWA BUDYNKU

Przeznaczenie budynku:	niemieszkalny			
Liczba kondygnacji	3			
Powierzchnia użytkowa budynku	867,05 m ²			
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp.	867,05 m ²			
Normalne temperatury eksploatacyjne	zima	+20 °C	lato	NK*
Podział powierzchni użytkowej	mieszkalna	0 %	niemieszkalna	100 %
Kubatura budynku	7402,464 m ³			
Wskaźnik zawartości budynku AV_e	0,34			

Liczba użytkowników budynku Obiekt jest przygotowany do korzystania z niego przez 40 widzów. Przewiduje się, że w obiekcie może przebywać do 120 widzów i na tyle osób zaprojektowana jest widownia.

Rodzaj konstrukcji budynku Hala o konstrukcji ramowej z drewna klejonego oraz dachem wykonanym z ocieplonych płyt warstwowych typu „sandwich”. Przestrzeń między słupami żelbetowymi jest wypełniona bloczkami gazobetonowymi stanowiącymi warstwę konstrukcyjną ścian zewnętrznych.

*NK – niekontrolowana

INSTALACJA OGRZEWANIA

System ogrzewania	Kaskada dwóch gazowych kotłów 1 – funkcyjnych o mocy 2x61,0 kW (80/60 st.C)		
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: gaz ziemny		
Średnia sezonowa sprawność systemu grzewczego $\eta_{H,sa}$	0,98		

INSTALACJA WENTYLACJI

Rodzaj wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną działającą okresowo		
Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	0,82		

INSTALACJA PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY

System przygotowania c.w.u.	Kaskada dwóch gazowych kotłów 1 – funkcyjnych o mocy 2x61,0 kW (80/60 st.C) wraz z podgrzewaczem c.w.u.		
-----------------------------	---	--	--

Nośnik energii końcowej

Paliwo/źródło energii: gaz ziemny

Średnia sezonowa sprawność wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{H,se}$

0,98

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła:

- straty ciepła przez przenikanie oraz na wentylację $Q_{co} = 59,25$ kW
- wentylacja mechaniczna $Q_{wvent} = 31,2$ kW
- c.w.u. - $Q_{c.w.u.} = 31,75$ kW

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Przegrody budowlane poziome:

SYMBOL	NAZWA PRZEGRODY	WSPÓŁCZ. U [W/m ² K]
A	DACH	0,25
B1	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY	1,01
B2	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY	0,82
B3	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY	0,83
F1	POSADZKA NA GRUNCIE - POM. SOCJALNE	0,38
F2	POSADZKA NA GRUNCIE - POM. TECHNICZNE	0,38
F3	POSADZKA NA GRUNCIE - POKOJE	0,39
F4	POSADZKA NA GRUNCIE - SALA SPORTOWA	0,38

Przegrody budowlane pionowe:

SYMBOL	NAZWA PRZEGRODY	WSPÓŁCZ. U [W/m ² K]
1A	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA, POM. TECHNICZNE	0,18
1B	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POKOJE, SZATNIE	0,18
1C	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - UMYWALNIE	0,18
1D	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KLATKA SCHODOWA	0,18
1E	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - SALA SPORTOWA (EI 30)	0,18
1F	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - HALL, KL.SCHOD. (EI 30)	0,18
1G	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA - POM. TECHNICZNE	0,13
2A	POSADZKA NA GRUNCIE - POKOJE	0,37
2B	ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)	0,37
2C	ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)	0,37
2D	ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)	0,37
2E	ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)	0,37
3A	ŚCIANA WEWNĘTRZNA (REI 60)	0,44
3B	ŚCIANA WEWNĘTRZNA	0,45

OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘRoczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/m²*rok]

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA	URZĄDZENIA POMOCNICZE	SUMA
Wartość [kWh/m ² *rok]	83,59	17,63	11,40	112,62
Udział [%]	74,22%	15,65%	10,12%	100,00%

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/m²*rok]

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA	URZĄDZENIA POMOCNICZE	SUMA
Wartość [kWh/m ² *rok]	101,25	21,35	34,21	156,82
Udział [%]	64,57%	13,62%	21,82%	100,00%

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię

pierwotną **156,82 [kWh/m²*rok]****Podsumowanie parametrów energetycznych**

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji Q _{KW} oraz przez system do podgrzania wody Q _{KW}	85103,75	[kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego E _{ALL}	9584,89	[kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q _K	94688,64	[kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (bez chłodzenia i oświetlenia)	101,22	[kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	112,62	[kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotna dla budynku EP	156,82	[kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotna dla budynku EP wg wymagań WT2009 dla budynku nowego	169,38	[kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotna dla budynku EP wg wymagań WT2009 dla budynku modernizowanego	194,79	[kWh/m ² rok]

Warunek zgodności wskaźnika EP z wymaganiami WT2008 został spełniony

mgr inż. Joanna Hojdy >
 Izquierda Wykonawca
 do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
 w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci
 instalacji i urządzeń do ogrzewania, wentylacyjnych,
 prądowej i wodociągowej - kwateronowych
 ul. Słowackiego 10, 00-716 Warszawa

Opracowała:
 Marta Pach
 Joanna Hojdy

Sprawdziła:
 Barbara Makar

mgr inż. Barbara Makar
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w zakresie: instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wentylacyjnych,
 elektrycznych, gazowych, wodociągowych i sprężaynych
 nr ewid. MKP/2517/PW/05/06

mgr inż. inżynier architekt

ul. Słowackiego 13A, 00-169 Warszawa, Polska

tel. (12) 661 82 30, fax. (12) 661 82 36

e-mail: biuro@inprojekt.pl

e-mail: ania-tyciskiej@inprojekt.pl