



Suków 85, 26-021 Daleszyce

**PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU KOMORY TERMOKLIMATYCZNEJ
NA TERENIE KAMPUSU POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ W CZYŻYNACH
WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWĄ
ISTNIEJĄCEJ DROGI WEWNĘTRZNEJ I BUDOWĄ PLACU MANEWROWEGO.**

**Kraków, al. Jana Pawła II,
działka nr 21/189, 21/169, obręb 6 - Nowa Huta**

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Zamawiający:	POLITECHNIKA KRAKOWSKA im Tadeusza Kościuszki ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków
Wykonawca:	INTECH Grzegorz Kosmala Suków 85, 26-021 Daleszyce
Gł. Projektant:	mgr inż. arch. Andrzej Wojarski upr. KI-32/89, SW-0087, SWK/BO/0131/10
Projektował:	mgr inż. arch. Andrzej Wojarski upr. KI-32/89, SW-0087, SWK/BO/0131/10

1. Charakterystyka energetyczna budynku

1.1.Dane o obiekcie

Rodzaj budynku : budynek usługowy

Adres budynku: Kraków, Al. Jana Pawła II 37 działka nr ewid. 21/189 , 21/169
obręb 6

Powierzchnia użytkowa: 656,96 m²

Liczba kondygnacji: 2 nadziemne

Cel wykonania charakterystyki: budowa

1.2.Geometria

1.1.1.Podział powierzchni

Powierzchnia całkowita	1 054,00 m²
w tym powierzchnia ogrzewana	667,90 m²
Powierzchnia użytkowa pomocnicza (techniczna)	342,83m²

1.1.2Przestrzeń ogrzewana wentylowana

Powierzchnia [m ²]	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Nie ogrzewana	Razem całkowita
Poziom <0>	455,97	102,18	14,58	317,12	572,85
Poziom <+1>	255,47	102,18	13,95	149,60	370,47
				824,06	1 054,00
Kubatura razem					6 497 m³
Kubatura ogrzewana					² 946,28 m³

1.1.3 Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	1 207,28
Kubatura ogrzewana (Ve)	2 946,28
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,41

1.1.4.Parametry przestrzenne

Długość obiektu –	34,90 m
Szerokość obiektu –	22,47 m
Wysokość – H max –	10,00 m
Pow. użytkowa –	711,44 m ²
Pow. zabudowy –	656,96 m ²

2. Architektura

- Obiekt w kształcie prostopadłościanu
- Dach płaski
- Wejście do budynku od strony północnej

Na poziomie <0> pomieszczenia komory termoklimatycznej, pokoje stanowisk pomiarowych, zaplecze socjalne

- Wykończenie elewacji – fasad aluminiowa szklona dwukomorowymi pakietami szklanymi.

3 Konstrukcja

3.1. Lokalizacja obiektu

Przyjęto lokalizację w III strefie śniegowej

3.2. Warstwy przegród

- Ściana zewnętrzna projektowana:
 - bloczki silikatowe 18 cm, wełna mineralna 15 cm
- Fasada aluminiowa szklona dwukomorowymi pakietami niskoemisyjnymi
 - Okna – szklone - pakiet, dwukomorowy niskoemisyjny
- Ściana wewnętrzna:
 - Płyta sandwich z pianki poliuretanowej 35 cm
- Podłoga na gruncie:
 - Podłoga podniesiona z gipsu integralnego
 - Wylewka betonowa 6 cm
 - Folia PE
 - Styropian 10 cm
 - 2 x foli PE
- Podłoga na gruncie pomieszczenia mokre:
 - Płytki ceramiczne
 - Wylewka betonowa 6 cm
 - Folia PE
 - Styropian 10 cm
 - 2 x foli PE
- Strop między piętrowy:
 - Podłoga techniczna
 - folia PE
 - strop żelbetowy wg konstrukcji, gr. 25 cm
 - sufit podwieszony
- Konstrukcja dachu
 - płyta stropowa
 - folia PE
 - wełna mineralna 25 cm
 - blacha trapezowa pokrycia

3.3. Przyjęte dane

- obiekt niezacieniony $z=1$,
- strefa klimatyczna III – temperatura obliczeniowa - 20°C
- Budynek o następujących współczynnikach przenikania ciepła dla przegród:
 - Ściany: 0,6
 - Strop nad ostatnią kondygnacją : 0,07
 - Drzwi i wrota chłodnicze: 0,09
 - Okna i drzwi zewnętrzne : 1,5

3.4. Instalacje sanitarne :

Zapotrzebowanie na moc cieplną na potrzeby c.o. 24 kW
Zapotrzebowanie na moc cieplną na potrzeby wentylacji 0(zero) kW
Ciepła woda z lokalnych podgrzewaczy elektrycznych
oraz ccw z pieca gazowego

3.5. Instalacje elektryczne:

Na potrzeby oświetlenia, gniazd zasilających: 230 V oraz zasilania instalacji słaboprądowych
Moc zainstalowana: 250 kW
Moc szczytowa: 224 kW

4. Moce technologiczne chłodnictwa:

- Moc elektryczna pobierana w trybie chłodzenia - 2 x 86,9 kW
- Moc elektryczna pobierana w trybie chłodzenia i odszraniania - 86,9 + 93,0 kW
- Możliwa do osiągnięcia temperatura w trybie grzewczym - +70 °C
- Wydajność cieplna instalacji w trybie grzewczym - 2 x 103 kW
- przedsionek
- Moc elektryczna pobierana podczas chłodzenia - 10,3 kW
- Moc elektryczna pobierana podczas odszraniania - 8,7 kW

4.1. UWAGI KOŃCOWE DOTYCZĄCE CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Część budynku będzie użytkowana okresowo, podstawowy pobór mocy będzie realizowany dla potrzeb technologii

4.2. ZASTOSOWANIE ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

W przypadku tego budynku, który okresowo pobiera dużą ilość energii Rozważano możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii lub zasilania z miejskiej sieci ciepłnej.

4.2.1. **Sieć ciepła** – parametry energetyczne sieci ciepłnej nie zaspakają potrzeb dostawy ciepła dla technologii, jednocześnie niewielkie (45 kW) zapotrzebowanie ciepła na potrzeby okresowego ogrzewania budynku, lub podtrzymania temperatury dyżurnej w pomieszczeniach w okresach, kiedy budynek użytkowany nie będzie nie uzasadniają kosztów doprowadzenia do budynku sieci ciepłowniczej.

4.2.2. **Źródła odnawialne** – z uwagi na okresowy pobór mocy i brak możliwości realnego planowania gospodarki energetycznej w obiekcie, nie zaprojektowano akumulatorów ciepła, ani żadnych innych systemów OZE

Opracował:

arch. Andrzej Wojarski
upr. KL 32/89,
SW-0087