

PROJEKT BUDOWLANY

**instalacji sanitarnych:
ogrzewania i wentylacji mechanicznej oraz wod-kan
dla projektowanej przebudowy budynku Świetlicy Wiejskiej
na działce nr 57, w miejscowości Zawady Nowe, gm. Jedlińsk**

**Inwestor: Gmina Jedlińsk
ul. Warecka 19
26-660 Jedlińsk**

Opracował:

Projektowała:

Sprawdził:

Radom, 12.2012 r.

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki
 - 2.1. Projekt zagospodarowania terenu 1:500 - Rys. Nr 1
 - 2.2. Rzut parteru – instalacja ogrzewania i wentylacji 1:100 - Rys. Nr 2
 - 2.3. Rzut parteru – instalacja wod-kan 1:100 - Rys. Nr 3
 - 2.4. Sposób zabudowy wodomierza w budynku - Rys. Nr 4
 - 2.5. Studzienka inspekcyjna - Rys. Nr 5
 - 2.6. Sposób ułożenia rur w wykopie - Rys. Nr 6
 - 2.7. Zbiorniki bezodpływowe szczelne –rysunki ofertowe - Rys. Nr 7-10

Opis techniczny

do projektu budowlanego instalacji sanitarnych

1. Podstawa opracowania

- 1.1. P.B. architektoniczno - konstrukcyjny przebudowy budynku
- 1.2. Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- 1.3. Obowiązujące przepisy, normy, wytyczne i literatura techniczna

2. Dane ogólne i zakres opracowania

Projektowana przebudowa budynku Świetlicy Wiejskiej w Zawadach Nowych będzie obiektem parterowym bez podpiwniczenia, z poddaszem nieużytkowym.

W budynku przewidziano dwie sale, zaplecze socjalne i sanitarno – higieniczne dla personelu i użytkowników oraz garaż i magazynek.

Zakresem niniejszego opracowania ujęto:

- instalację ogrzewania elektrycznymi grzejnikami konwekcyjnymi
- instalację wentylacji mechanicznej
- instalację wod-kan i ciepłej wody użytkowej.

3. Instalacja ogrzewania elektrycznego

Budynek będzie ogrzewany za pomocą grzejników elektrycznych konwektorowych.

Grzejniki wyposażone w regulację elektroniczną temperatury. Niskotemperaturowy element grzewczy z dyfuzorem aluminiowym.

Zabezpieczenie bryzgoszczelne IP 24 umożliwia instalowanie w łazienkach. Zasilanie jednofazowe: 220-240 V~ 50 Hz.

Oszczędność energii (termostat uwzględnia wszystkie gratisowe temperatury wnoszone do ogrzewanego pomieszczenia np. nasłonecznienie itp.

4. Instalacja wentylacji

W pomieszczeniach WC na kanałach wentylacji grawitacyjnej wyciągowej, projektuje się zamontowanie wentylatorów łazienkowych, włączanych z oświetleniem, o wydajności 50 i 100 m³/h, mocy N= 8 i 13 W oraz napięciu 230V. Wentylatory wyposażone są w klapę zwrotną zapobiegającą wstęcznemu przepływowi powietrza. Są to urządzenia o niskim poziomie ciśnienia akustycznego- 26,5dB. Nawiew poprzez infiltrację kratka wentylacyjna u dołu drzwi.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

5. Instalacja wewnętrzna wodno – kanalizacyjna

5.1. Zaopatrzenie w wodę

Źródłem zaopatrzenia w wodę budynku będzie istniejąca sieć wodociągowa i istniejące przyłącze wodociągowe DN 32 do przedmiotowego budynku.

Pomiar zużycia wody będzie się odbywał poprzez wodomierz główny wielostrumieniowy JS 2,5, mokrobieżny typ TRP klasy B, D_N = 20 mm, Q_n = 2,5 m³/h, Q_{max} = 5 m³/h, Q_{min} = 50 l/h, zamontowany w pomieszczeniu socjalnym. Wodomierz ten będzie mierzył całkowitą ilość wody dostarczaną do budynku.

Za drugim zaworem odcinającym przy wodomierzu, po stronie instalacji wewnętrznej, zaprojektowano zawór zwrotny w wykonaniu antyskażeniowym typ EA 251, PN 10, firmy Danfoss lub równoważny, w celu ochrony instalacji wody pitnej.

5.2. Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Ścieki gospodarczo – bytowe od projektowanych urządzeń sanitarnych w budynku odprowadzone będą do wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku, skąd przykanalikiem sanitarnym grawitacyjnie spłyną do bezodpływowego osadnika ścieków typu szambo. Przykładowa oferta zbiornika –szamba- rys. Nr 7-10.

5.3. Odprowadzenie wód opadowych

Instalację kanalizacji deszczowej stanowić będą rury spustowe deszczowe zamontowane na ścianach zewnętrznych budynku i rynny odprowadzające wodę deszczową z połaci dachu. Woda ta odprowadzona jest na teren działki.

5.4. Zaopatrzenie w wodę ciepłą

Woda ciepła dla przyborów sanitarnych w budynku podgrzewana będzie indywidualnie w elektrycznych podgrzewaczach przepływowych, podumywalkowych o mocy 3,5 kW i 5,5 kW wspólnie dla zaplecza socjalnego i WC, napięcie 230V.

6. Opis wykonania instalacji wod – kan

6.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalację wody zimnej i ciepłej do odbiorników zaprojektowano z rur wielowarstwowych z wewnętrzną rurą aluminiową typu PE-RT/AL/PE-HD Multi Universal (szereg PN 12) lub równoważnych, prowadzonych w rurach osłonowych typu „peszel”i w izolacji z pianki poliuretanowej w celu zapewnienia kompensacji termicznej oraz izolacji cieplnej.

Rury łączy się za pomocą złączek mosiężnych skręcanych.

Połączenia gwintowe należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających. Przewody należy zabezpieczyć przed powstawaniem nadmiernych naprężeń spowodowanych wydłużeniami termicznymi zgodnie z wytycznymi producenta przewodów (np. przez zastosowanie odpowiednich kompensatorów lub samokompensację).

Materiały powyższe muszą posiadać aktualne atesty, dopuszczenia do stosowania oraz certyfikaty zgodności.

Wszystkie przewody wody zimnej wyposażone w izolację termiczną zabezpieczającą przed wzrostem temperatury wody w przewodzie od otoczenia i przed wykraplaniem się pary wodnej na powierzchni przewodów.

Wszystkie przewody wody ciepłej wyposażone w izolację termiczną zabezpieczającą przed ochłodzeniem wody.

Przewody z tworzywa sztucznego zaizolowane elastyczną izolacją z wytłaczanego polietylenu o zamkniętej strukturze komórkowej. Np. Thermaflex. Grubość izolacji dostosowana do średnicy przewodu oraz temperatury otoczenia.

Izolacje należy wykonać z użyciem firmowych materiałów montażowych i akcesoriów oraz zgodnie z instrukcją producenta.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe do wody równoprzelotowe. Zawory ze złączką do węża mosiężne chromowane.

Uwaga: instalację wody zimnej i ciepłej wykonywać w oparciu o wytyczne zawarte w Poradniku projektanta i wykonawcy.

6.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Piony, poziomy i podejścia kanalizacyjne do przyborów zaprojektowano z typowych rur i

kształtek z PVC wg PN/C-8925 i 89203. Rury łączone na połączenia rozłączne kielichowe z uszczelnieniem przez zastosowanie pierścienia gumowego.

Rury poziome poprowadzono pod posadzką parteru. Odpowietrzenie pionów kanalizacyjnych poprzez rury wywiewne z PVC wyprowadzone ponad dach budynku i poprzez zawory napowietrzające. U podstawy pionów zamontować czyszczaki z PVC zamykane hermetycznie. Odprowadzenie ścieków grawitacyjnie do zbiornika bezodpływowego.

Mocowanie podejść kanalizacyjnych w zależności od lokalizacji przy pomocy firmowych obejm z tworzywa sztucznego lub obejm stalowych ocynkowanych. Obejmy uchwytów powinny mocować rury kielichowe pod kielichem.

Wpusty kanalizacyjne zabezpieczone przed wysychaniem. W pomieszczeniach, gdzie usytuowano wpusty podłogowe tj. w pomieszczeniu WC męskim, zastosować w instalacji wodociągowej zawór ze złączką do węża.

Wypożyczenie sanitarne w budynku przewiduje się standardowe według:

- katalogu armatury sanitarnej KZA Kraków lub równoważny
- katalogu ceramiki łazienkowej ZWS Koło lub równoważny
- katalogu wyrobów OFNE Olkusz
- lub innych producentów

7. Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie wody na cele gospodarczo – bytowe budynku :

- zatrudnienie założono – 1 pracownik
- norma zużycia – 30 l/prac/d
- przyjęto 30 użytkowników
- norma zużycia – 5 l/os/d

$$Q_{d\text{ }sr} = 1 \times 30 + 30 \times 5 = 30 + 150 = 180 \text{ l/d}$$

$$Q_{h\text{ }sr} = 180/8 = 22,5 \text{ l/h}$$

$$Q_{d\text{ max}} = 180 \times 1,3 = 234 \text{ l/d}$$

$$Q_{h\text{ max}} = 234/8 \times 3 = 88 \text{ l/h}$$

8. Ilość ścieków sanitarnych

Ilość ścieków gospodarczo – bytowych przyjęto jako 100 % zużycia wody wodociągowej w budynku – obliczenia jak wyżej.

8.1. Dobór bezodpływowego zbiornika ścieków

Projektuje się zbiornik bezodpływowy ścieków, całkowicie szczelny o pojemności 10 m³.

Zbiornik z laminatu poliestrowego firmy Wobet - Hydret s.c. lub równoważny.

Rysunki ofertowe przykładowego zbiornika ścieków załączono na końcu opisu.

Czasookres wywożenia ścieków ze zbiornika wyniesie:

$$T_1 = 10/0,234 = 43 \text{ dni}$$

tj. praktycznie raz na półtora miesiąca.

Na wywóz ścieków należy spisać indywidualną umowę z przedsiębiorstwem oczyszczania.

Usytuowanie zbiornika w/g planu zagospodarowania działki.

8.2. Przyłącze kanalizacyjne

Instalację kanalizacji sanitarnej od budynku do bezodpływowego zbiornika ścieków

projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC, klasy N, średnicy 160 mm o połączeniach wciskowych składających się z kielicha z uszczelką gumową i bosego końca rury. Zaprojektowano studzienkę inspekcyjną średnicy 425 mm z tworzywa sztucznego z włazem żeliwnym typu ciężkiego. Studzienka inspekcyjna w/g rys. Nr 5. Rzędną wierzchu studzienki dopasować do projektowanej nawierzchni terenu.

Wykopy przewidziano jako liniowe, o ścianach pionowych, umocnione wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi, zakładanymi poziomo.

Rury układać na 15 cm podsypce z piasku uformowanego pod kątem 90°. Po ułożeniu rury obsypać piaskiem sybkim, średnioziarnistym z należyтым zagęszczeniem i dokładnym podbiciem pod rury. Obsypka ochronna rury kanałowej powinna wynosić 30 cm ponad wierzch rury i minimum 30 cm po obu jej bokach. Zasypkę wykopu powyżej obsypki wykonać piaskiem i zagęścić wg normy PN –S-O-02205, jak dla ruchu średniego.

Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu, należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie może przekroczyć ½ średnicy rury.

W wypadku prowadzenia kanalizacji na głębokościach mniejszych niż 1,2 m do wierzchu kanału, rury ocieplić keramzytem lub płytami styropianowymi.

9. Wymagania

9.1. Uwagi wstępne

Instalację wykonać zgodnie z „Prawem Budowlanym” i „Warunkami Technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, z uwzględnieniem wymagań określonych w obowiązujących przepisach, aktualnych wydaniach odnośnych norm, „Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe, warunkach wykonania i odbioru technicznego poszczególnych robót, instrukcjach montażu, aprobaty technicznych, etc oraz zgodnie ze sztuką budowlaną, z zachowaniem wymaganej dokładności montażu i ostrożności.

Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami.

W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dot. ochrony p.pożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, etc.

9.2. Zastosowane materiały i urządzenia

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zleceniodawcy do zatwierdzenia próbkę elementów instalacji. W szczególności dotyczy to wszelkich elementów instalacji, które będą po zainstalowaniu widoczne dla użytkowników budynku.

Obowiązkiem wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności i/lub atesty i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W przeciwnym wypadku, a także gdy zachodzi konieczność zmiany typu bądź wielkości zamawianego urządzenia (np. nie są już produkowane lub nie posiadają ważnych certyfikatów i/lub atestów), należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę typu(producenta) urządzenia.

Elementy, których typ (producent) nie zostały określone muszą odpowiadać aktualnym wydaniom PN i spełniać obowiązujące wymagania.

Jakość montażu elementów instalacji (przewody rurowe, etc) podlega zatwierdzeniu przez Zleceniodawcę.

Wszelkie zmiany dokonane bez zatwierdzenia przez Zleceniodawcę oraz skutki postępowania niezgodnego z dokumentacją w razie konieczności zostaną usunięte na koszt

wykonawcy.

9.3. Wymagania ogólne

Należy zwrócić uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia, ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku.

Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń.

Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie (np. grzejniki) należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy odpowiednio do rodzaju przewodu uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów (należy zastosować odpowiednie przejścia instalacyjne).

Wszelkie punkty styku instalacji z budynkiem muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu i przenoszenie drgań z instalacji na budynek.

Przejścia przewodów przez oddzielenia przeciwpożarowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. Zastosowane elementy muszą być odpowiednie dla danego rodzaju przewodu i przegrody, posiadać certyfikaty i/lub atesty oraz muszą być zainstalowane zgodnie z warunkami określonymi w tych dokumentach i instrukcjach montażu.

Wszelkie elementy instalacji należy mocować i podwieszać na odpowiednich atestowanych zamocowaniach i podwieszeniach zakotwionych w elementach konstrukcyjnych budynku w sposób uniemożliwiający zerwanie instalacji.

Wszelkie przewody prowadzone w bruzdach bądź warstwach podłogowych należy zabezpieczyć przed tarciem powierzchni przewodów o ścianki bruzd przy pomocy specjalnych węży ochronnych.

Wszelkie domiary oraz wymiary budynku należy w czasie robót na bieżąco sprawdzać w naturze.

Wszelkie widoczne elementy instalacji, które nie są fabrycznie pokryte ostatecznymi powłokami wykończeniowymi (w tym w szczególności przewody, izolacje zamocowania, podwieszenia, etc) należy pokryć powłoką malarską, odpowiednią do rodzaju malowanej powierzchni, zapewniającą odpowiednią trwałość oraz estetykę instalacji.

10. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 roku, nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 roku, nr 92, poz. 881),
3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002 r. poz.690 z późniejszymi zmianami.
4. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano-Montażowych Tom II „Instalacje sanitarne i Przemysłowe”
5. Obowiązującymi przepisami, normami technicznymi, instrukcjami producentów.
6. Przepisami BHP.

UWAGA:

Użyte w projekcie nazwy własne i znaki towarowe materiałów i technologii są rozwiązaniami przykładowymi określającymi standard, wymagane właściwości i cechy wyrobów. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych rozwiązań innych producentów, ale o parametrach technicznych równoważnych z zastosowanymi w projekcie.

11. Charakterystyka energetyczna budynku

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Budynek wolnostojący

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Zawady,

LICZBA LOKALI			1
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW			4
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	Af,C	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	Af,C	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m2]	
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	226,6
KUBATURA CAŁKOWITA		[m3]	713,8
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m3]	713,8
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIEŃIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE ITP., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	Ve	[m3]	927,9
SUMA PÓŁ POWIERZCHNI WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDYNKU, ODDZIELAJĄCYCH CZĘŚĆ OGRZEWANĄ BUDYNKU OD POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO, GRUNTU I PRZYLEGŁYCH POMIESZCZEŃ NIEOGRZEWANYCH, LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	A	[m2]	791,3
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	A/Ve		0,85

OSŁONA BUDYNKU

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[oC]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θm,e	[oC]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	9 395,9
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ_V	[W]	5 007,8
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	14 343,2
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ_{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ_{HL}	[W]	14 343,2
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ_{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,A}$	[W/m ²]	63,3
WSKAŹNIK Φ_{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,V}$	[W/m ³]	20,1

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne	Drzwi wewnętrzne	2,600		✓	7,20
2	P	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,245	0,450	✓	249,64
3	S	strop poddasza	Strop pod nieogrz. poddaszem	0,196	0,250	✓	277,69
4	SW12	Ściana wewnętrzna 16,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,912		✓	59,61
5	SW24	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	1,356	3,000	✓	70,16
6	SZ	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,252	0,300	✓	233,27

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne		2,600	2,600	✓	16,01
2	O	Okno (światlik) zewnętrzne		1,800	1,800	✓	14,71

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{H,nd}	[kWh/rok]	28 811,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{K,H}	[kWh/rok]	29 696,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	89 090,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,}	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	28 811,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	29 696,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{P,H}	[kWh/rok]	89 090,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	226,6

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	28 811,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	29 696,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	89 090,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	28 811,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	29 696,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,H	[kWh/rok]	89 090,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	226,6
PARAMETRY PRACY		[oC]	

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi	3,00
---	----	------

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g	0,99
--	------	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d	1,00
--	------	------

RODZAJ INSTALACJI

ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e	0,98
---	------	------

PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	ηH,s	1,00
--	------	------

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηH,tot,i	0,97
---	----------	------

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 445,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,W	[kWh/rok]	1 445,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	226,6

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 445,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,W	[kWh/rok]	1 445,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	226,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	226,6
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		3,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Elektryczny podgrzewacz przepływowy			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηW,g		1,00
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	ηW,d		1,00
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Brak zasobnika			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	ηW,s		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	ηW,e		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηW,tot,i		1,00
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZUŻYCIE C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: BUDYNKI BIUROWE)	VCW	[dm3/[Li]doba]	7,0
LICZBA JEDNOSTEK ODNIESIENIA (JEDNOSTKA: PRACOWNIK)	Li		4
CZAS UŻYTKOWANIA	tUZ	[doba]	365
PRZERWY URLOPOWE I WYJAZDY		[%]	10,0
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θcw	[oC]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θo	[oC]	10,0
MNOŻNIK KOREKCYJNY DLA TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY INNEJ NIŻ 55 oC	kt		1,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	28 811,8	29 696,8	89 090,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	28 811,8	29 696,8	89 090,3
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	481,7	481,7	1 445,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	481,7	481,7	1 445,2
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	8 497,5	8 497,5	25 492,5
RAZEM	29 293,5	30 178,5	90 535,5

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	Garaż	✓	1	8,0	36,0	113,4
2	Komunikacja	✓	1	16,0	14,5	45,7
3	Magazynek	✓	1	16,0	12,0	37,8
4	Pom. socj.	✓	1	20,0	22,2	69,9
5	Sala	✓	2	20,0	110,6	348,4
6	Szatnia strażaków	✓	1	24,0	17,2	54,2
7	WC K	✓	1	20,0	6,8	21,4
8	WC M	✓	1	20,0	7,3	23,0

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	Nd	Tem,m [°C]	Qz [GJ/rok]	Qw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qa [GJ/rok]	η	Qsw [GJ/rok]	Qi [GJ/rok]	QH [GJ/rok]	fH,m
Styczeń	31	-1,2	8,47	2,78	1,64	8,12	0,923	0,62	1,82	18,75	1,000
Luty	28	-0,9	7,52	2,47	1,46	7,22	0,913	0,78	1,64	16,45	1,000
Marzec	31	4,4	5,82	1,96	1,15	5,78	0,851	1,49	1,82	11,88	1,000
Kwiecień	30	6,3	4,76	1,63	0,96	4,82	0,796	2,13	1,76	9,07	1,000
Maj	31	12,2	2,61	1,67	0,58	2,79	0,654	2,94	1,82	4,53	1,000
Czerwiec	0	17,1	0,90	2,34	0,29	1,07	0,515	3,14	1,76	2,07	1,000
Lipiec	0	19,2	0,31	3,44	0,21	0,46	0,497	3,22	1,82	1,91	1,000
Sierpień	0	16,6	1,07	2,18	0,32	1,26	0,545	2,78	1,82	2,33	1,000
Wrzesień	30	12,8	2,32	1,65	0,53	2,49	0,696	1,87	1,76	4,45	1,000
Październik	31	8,2	4,04	1,45	0,83	4,20	0,820	1,10	1,82	8,12	1,000

MIESIĄC	Nd	Tem,m [oC]	Qz [GJ/rok]	Qw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qa [GJ/rok]	η	Qsw [GJ/rok]	Qi [GJ/rok]	QH [GJ/rok]	fH,m
Listopad	30	2,9	6,32	2,11	1,24	6,20	0,903	0,53	1,76	13,79	1,000
Grudzień	31	0,8	7,52	2,48	1,46	7,28	0,920	0,44	1,82	16,67	1,000
W sezonie	273	8,3	49,36	18,19	9,84	48,89	0,808	11,91	16,03	103,72	

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,24	68	0,2
Drzwi zewnętrzne	8,68	2 411	7,1
Okno (światlik) zewnętrzne	9,81	2 724	8,0
Podłoga na gruncie	10,66	2 960	8,7
Strop pod nieogr. poddaszem	17,42	4 839	14,3
Ściana wewnętrzna	8,49	2 359	7,0
Ściana zewnętrzna	17,89	4 969	14,7
Ciepło na wentylację	48,89	13 581	40,1
RAZEM	122,08	33 911	100,0

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	11,91	3 307	42,6
Zyski wewnętrzne	16,03	4 454	57,4
RAZEM	27,94	7 761	100,0

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	28 811,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	29 696,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	89 090,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	28 811,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	29 696,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,H	[kWh/rok]	89 090,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	127,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	131,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	393,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUH	[kWh/m2rok]	127,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	131,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	393,2
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QV,nd	[kWh/rok]	0,0

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,V	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 445,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	481,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,W	[kWh/rok]	1 445,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	6,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUW	[kWh/m2rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	6,4

CHŁODZENIE

BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	8 497,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	8 497,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	25 492,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUL	[kWh/m2rok]	37,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	37,5

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	112,5
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qnd	[kWh/rok]	37 791,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK	[kWh/rok]	38 676,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	116 028,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	37 791,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	38 676,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP	[kWh/rok]	116 028,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	166,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	170,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	512,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m2rok]	166,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	170,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	512,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WG WT2008 DLA BUDYNKU		[kWh/m2rok]	272,7
SPRAWDZENIE WARUNKÓW ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI WT2008			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			NIESPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY
OBIEKT SPEŁNIA WYMAGANIA WT2008			

