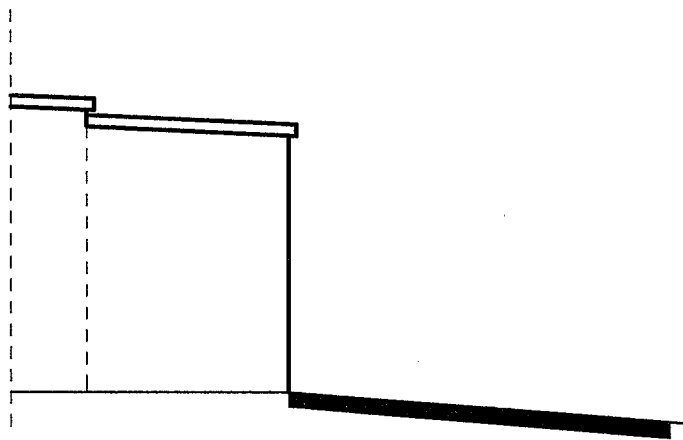
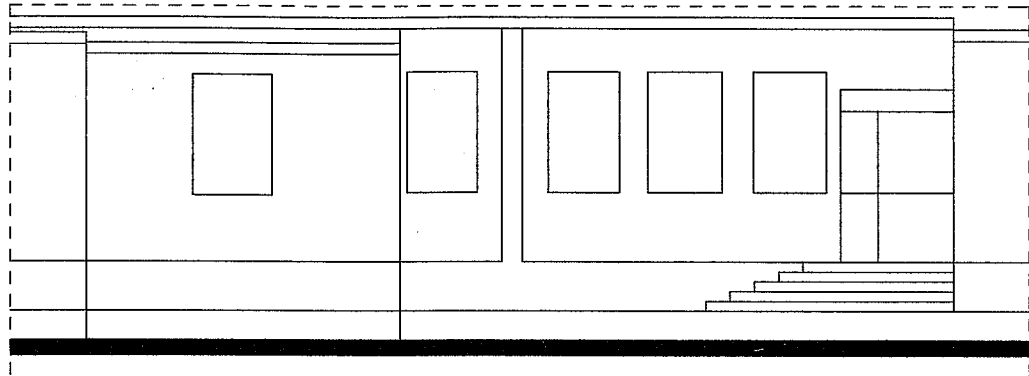
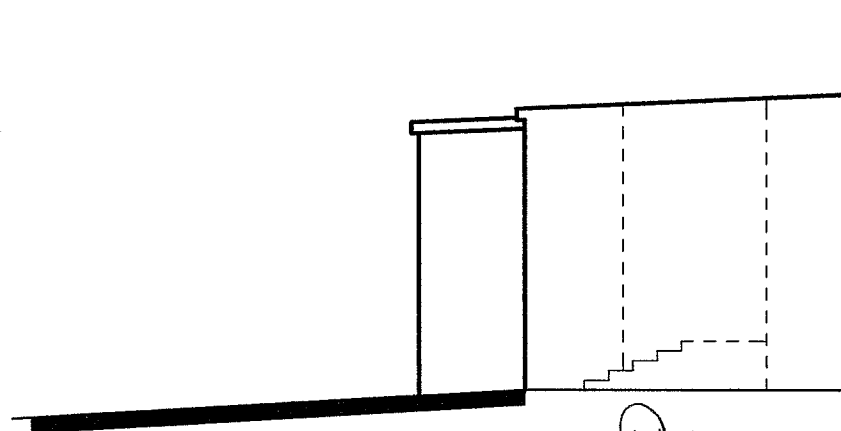


ELEWACJE - INWENTARYZACJA,

Mariusz Matuszewski
USŁUGI PROJEKTOWE
ul. Karłowicza 8/15
06-400 Ciechanów
NIP 569-127-93-19, R-13030882B



STAROSTWO POWIATOWE
w Bydgoszczy
Wydział Budownictwa i Nieruchomości
ul. Zygmunta Augusta 16
85-082 BYDGOSZCZ
tel. 052 584 09 48, fax 052 584 09 47



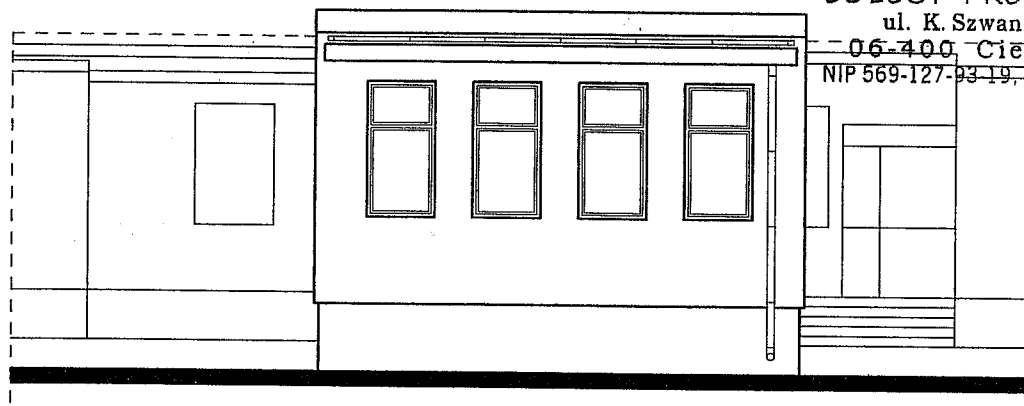
inż. arch. Walerian W. Kortylewski
Uprawniony z art. 361 p.b. nr 2889/58
do pełnienia samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie w specjal-
ności architektonicznej bez ograniczeń.
Członek K.P.U. Izby Architektów nr KP-0106

Usługi Projektowe Mariusz Matuszewski
ul. Karłowicza 8/15, 06-400 Ciechanów
tel. 0502 35 00 34

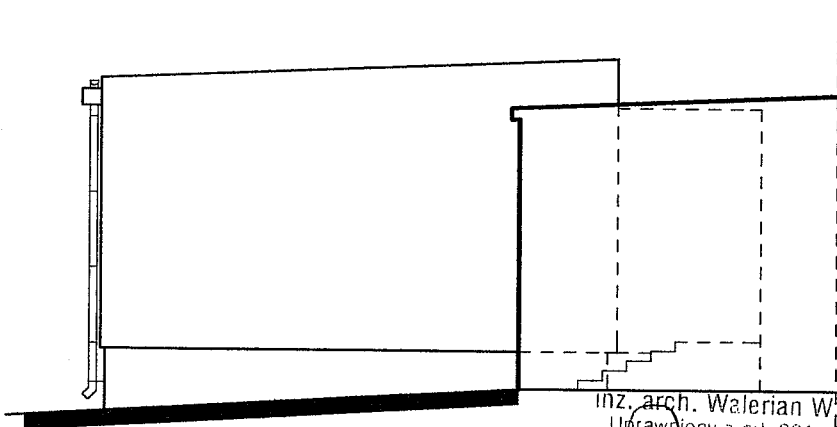
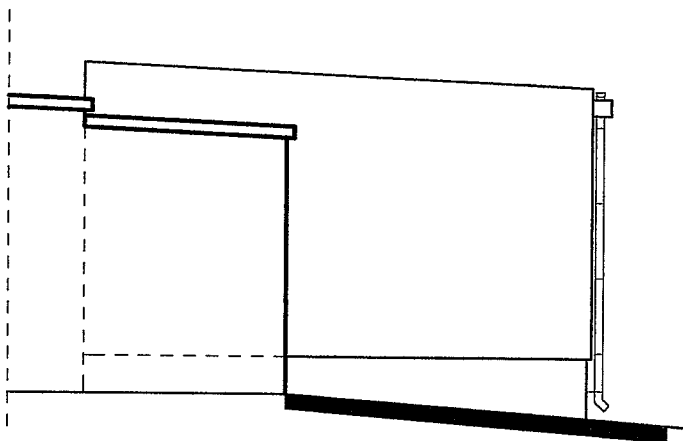
Obiekt: Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Łąsku Wielkim	Skala rys. 1:100
Adres: Łąsko Wielkie, działka nr 89/2	Data: 04.2006
Projektant: Zdzisław Lewandowski Uprawnienia Nr 52/75/Bg	Podpis:
Opracował: mgr inż. Mariusz Matuszewski	Podpis:
Nazwa rys.: Elewacje - inwentaryzacja	Numer rys. A-3

ELEWACJE, 1:100

Mariusz Matuszewski
USŁUGI PROJEKTOWE
ul. K. Szwanke 8/15
06-400 Ciechanów
NIP 569-127-93-19, R-130308823



STAROSTWO POWIATOWE
w Bydgoszcy
Wydział Budownictwa i Nieruchomości
ul. Zygmunta Augusta 16
85-082 BYDGOSZCZ
tel. 052 584 09 48, fax 052 584 09 47



inż. arch. Walerian W. Kortylewski
Uprawniony z art. 361 p. 1, nr 2889/58
do pełnienia samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie w specjal-
ności architektonicznej bez ograniczeń
Członek K.P.O. Izby Architektów nr KP-0106



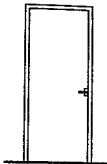
Usługi Projektowe Mariusz Matuszewski
ul. Karola Szwanke 8/15, 06-400 Ciechanów
tel. 0502 35 00 34

Obiekt: Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Łąsko Wielkim	Skala rys. 1:100
Adres: Łąsko Wielkie, działka nr 89/2	Data: 04.2006
Projektant: Zdzisław Lewandowski Uprawnienia Nr 52/75/Bg	Podpis:
Opracował: mgr inż. Mariusz Matuszewski	Podpis:
Nazwa rys.: Elewacje	Numer rys. A-7

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

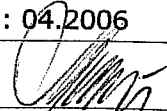
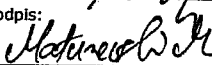
STAROSTWO POWIATOWE
w Bydgoszczy
Wydział Budownictwa i Nieruchomości
ul. Zygmunta Augusta 16
85-082 BYDGOSZCZ
tel. 052 584 09 48, fax 052 584 09 47

Mariusz Matuszewski
USŁUGI PROJEKTOWE
ul. K. Szwanke 8/15
06-400 Ciechanów
NIP 569-127-93-19, R-130308828

LICZBA PORZĄDKOWA		1	2	3	
SYMBOL WG RYSUNKU		01	02	D1	
					
WYMIARY, mm	W ŚWIETLE OŚCIEŻY	So	900	900	1100
		Ho	1800	1500	2100
	ZEWNĘTRZNE WYMIARY OŚCIEŻNICY	Sz	880	880	
		H _z	1755	1455	
	W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY	S			1000
		H			2050
KIERUNEK OTWIERANIA DRZWI				L	P
ILOŚĆ		szt.	4	1	1
RAZEM			4	1	1
UWAGI					

inż. arch. Walerian W. Kortylewski
Uprawniony z art. 361 p.b. nr 2889/58
do pełnienia samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie w specjal-
ności architektonicznej bez ograniczeń.
Członek K.P.O. Izby Architektów nr KP-0106

Usługi Projektowe Mariusz Matuszewski
ul. Karola Szwanke 8/15, 06-400 Ciechanów
tel. 0502 35 00 34

Obiekt: Rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Łąsku Wielkim	Skala rys. 1:50
Adres: Łąsko Wielkie, działka nr 89/2	Data: 04.2006
Projektant: Zdzisław Lewandowski Uprawnienia Nr 52/75/Bg	Podpis: 
Opracował: mgr inż. Mariusz Matuszewski	Podpis: 
Nazwa rys.: Zestawienie stolarki	Numer rys. A-8

Mariusz Matuszewski
USŁUGI PROJEKTOWE
ul. K. Szwanke 8/15
06-400 Ciechanów
NIP 569-127-93-19, R-130308823

STAROSTWO POWIATOWE
w Bydgoszczy
Wydział Budownictwa i Nieruchomości
ul. Zygmunta Augusta 16
85-082 BYDGOSZCZ
tel 052 584 09 48, fax 052 584 09 47

Część instalacyjna

OPIS TECHNICZNY
do projektu instalacji centralnego ogrzewania
dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej
w Łąsku Wielkim

STAROSTWO POWIATOWE
w Bydgoszczy
Wydział Budownictwa i Nieruchomości
ul. Zygmunta Augusta 16
85-082 BYDGOSZCZ
tel. 052 584 09 48, fax 052 584 09 47

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady projektowe – rzut budynku szkolnego
- Inwentaryzacja dla celów projektowania
- Obowiązujące przepisy i normy
- Ustalenia z Dyrektorem Szkoły

2. Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja centralnego ogrzewania budynku szkolnego. Zakres obejmuje rozbudowaną część budynku.

3. Opis stanu istniejącego

Budynek szkoły posiada dwie niezależnie pracujące instalacje centralnego ogrzewania wodnego niskotemperaturowego w systemie zamkniętym zaprojektowane w układzie dwururowym z rozdziałem górnym.

W części pomieszczeń szkolnych wykonano centralne ogrzewanie z elektrycznym kotłem EP.CO o mocy 21 kW, a w pozostałej funkcjonuje instalacja z wiszącym kotłem elektrycznym EPKO, prod. „KOSPEL” – Koszalin pracującym w cyklu automatycznym. We wszystkich pomieszczeniach zastosowano grzejniki płytowe „PURMO” typ C firmy Rettig Heating.

Instalacja grzewcza zaprojektowana w systemie zamkniętym zabezpieczona jest przeponowym naczyniem wzbiorczym typu Reflex oraz zaworem bezpieczeństwa.

4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Projektuje się instalacje c.o. o parametrach wody instalacyjnej $t_{z}/t_p = 75/65$ °C.

Przewody wykonać z rur miedzianych łączonych lutowaniem kapilarnym, łącznikami miedzianymi kielichowymi. Rozprowadzenie przewodów wykonać zgodnie z rysunkami w posadzce, w warstwie styropianowej (w otulinie izolacyjnej np. „Thermocompact S”) oraz częściowo po ścianach w otulinie izolacyjnej np. „Thermaflez FRZ” itp. Grubość otulin 13 mm. Otuliny izolacyjne oprócz ochrony cieplnej pozwalać będą na ruchy termiczne instalacji. Armaturę łączyć na gwint łącznikami przejściowymi dla instalacji z rur miedzianych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Jako elementy grzejne projektuje się profilowe grzejniki płytowe „PURMO” typ V firmy Rettig Heating . Wielkości i typy grzejników podano na rysunkach. Grzejniki typu V przystosowane do podłączenia od dołu (za pomocą zaworów przyłączeniowych kątowych dla systemu dwururowego prod. Heimeier lub Herz) wyposażone są we wkładkę zaworową Heimeier lub Oventrop z regulacją wstępną. Zawory grzejnikowe wyposażać w głowice termostatyczne Danfoss RTS-K Everis. Zawory termostatyczne należy ustawić na nastawę „N”.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników grzejnikowych. Dodatkowo na gałęzce zasilającej ostatni grzejnik włączony w projektowany układ (typu bocznego, umieszczony na korytarzu) należy zamontować odpowietrznik automatyczny „FLAMCO” typu Flexvent.

W najniższym punkcie instalacji wykonać odwodnienie.

Część projektowanych przewodów (od strony kotłowni) prowadzona jest po ścianach z rozdziałem górnym podobnie jak w starym układzie. Z uwagi na zbyt małe przekroje istniejących rur instalacyjnych, od strony zasilania i powrotu należy wymienić stare przewody na nowe, miedziane o średnicy 28 mm aż do wyrównania średnic. Odcięte w ten sposób grzejniki należy podłączyć do układu. Całość zaizolować.

Po wykonaniu powyższych robót instalację poddać próbie ciśnieniowej wodą zimną na ciśnienie robocze $P_p = 0,4$ MPa i płukać wodą czystą do momentu wypływu jej bez zanieczyszczeń. W trakcie próby ciśnieniowej kocioł należy odłączyć od instalacji.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników i 3-dobowym okresie działania potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru można przystąpić do regulacji instalacji poprzez ustawienie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych oraz montażu głowic termostatycznych.

5. Roboty antykorozyjne

Przewody instalacji c.o. z rur miedzianych nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

6. Uwagi końcowe

- Obliczenia strat ciepła pomieszczeń wykonano w programie OZC 3.1 InstalSystem-VNH zgodnie z PN-94/B-03406 - „Obliczenie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³” oraz z PN-EN ISO 6946:1999 - „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- Doboru średnic rurociągów obiegów grzewczych dokonano w oparciu o program komputerowy COL_W.EXE wg wzoru Colebrooka-White'a na podstawie strumienia masy czynnika i szeregu średnic przewodów miedzianych wg DIN1786.
- Wszystkie roboty związane z wykonaniem instalacji prowadzić zgodnie z „Poradnikiem: Instalacje z rur miedzianych” i „Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych i grzewczych z rur miedzianych” wydanych przez COB-RTI „INSTAL”.
- Istnieje możliwość zamiany typów grzejników i zaworów grzejnikowych termostatycznych podanych w projekcie na inne o podobnych parametrach technicznych. Zamiana wymaga akceptacji projektanta.
- Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem.

OPRACOWAŁ

mgr inż. R. Kortas

PROJEKTANT

inż. A. Kortas
upr. nr UAN-KZ-7210/371/86

DOKUMENT OZC

STAROSTWO POWIATOWE
w Bydgoszczy

Wydział Budownictwa i Nieruchomości
ul. Zygmunta Augusta 16
85-082 BYDGOSZCZ
tel. 052 584 09 48, fax 052 584 09 47

dokument wydrukowano: 29-04-2006, godz. 13:43

DANE GŁÓWNE

nazwa budynku: **Szkoła Podstawowa w Łąsku Wielkim**
miejscowość: **Łąsko Wielkie**
stacja meteorologiczna: **Bydgoszcz**
strefa: **2**
kubatura: **120,545 [m³]**
kubatura przestrzeni ogrzewanej: **120,545 [m³]**
norma na wsp. K.: **PN - EN ISO 6946**
uwzględniaj mostki: **tak**
obliczenia sezonowego zapotrzebowania energii: **brak**
budynek podpiwniczony: **nie**
dobieraj grzejniki: **nie**
ilość kondygnacji: **1**
parametry wody: **75,0 / 65,0 [°C]**
rury izolowane: **tak**
%dod. na termostat: **15**
najlepsze proporcje: **3/2**

PRZEGRODY

1 nazwa: **Snz**

komentarz: **Ściana nośna zewnętrzna**

typ: **ZN**

kier. przep. ciepła: **poziomy**

Ri: **0,13**

Re: **0,04**

Ko: **0,250**

lp	nazwa materiału	typ	d [cm]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	1,5	0,820	1850	0,018
2	Mur z betonu komórkowego na zapr. cer	S	24,0	0,300	600	0,800
3	Styropian (szczelnie)	S	12,0	0,040	30	3,000
4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	1,5	0,820	1850	0,018

2 nazwa: **Strd**

komentarz: **Stropodach**

typ: **SD**

kier. przep. ciepła: **poziomy**

Ri: **0,13**

Re: **0,04**

Ko: **0,206**

lp	nazwa materiału	typ	d [cm]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	1,5	0,820	1850	0,018
2	Strop TERIVA, gr.24cm	S	24,0	1,000	1250	0,240
3	Beton z kruszywa keramzytowego	S	19,0	0,390	1000	0,487
4	Wełna mineralna luzem na strop. poddas	S	20,0	0,052	60	3,846
5	Sosna, jodła i świerk wzdłuż włókien	S	2,0	0,300	550	0,067
6	Papa asfaltowa	S	0,5	0,180	1000	0,028

3 nazwa: **StrNL**

komentarz: **Stropodach nad łącznikiem**

typ: **SD**

kier. przep. ciepła: **poziomy**

Ri: **0,13**

Re: **0,04**

Ko: **0,222**

PRZEGRODY

lp	nazwa materiału	typ	d [cm]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	1,5	0,820	1850	0,018
2	Strop TERIVA, gr.24cm	S	24,0	1,000	1250	0,240
3	Beton z kruszywa keramzytowego	S	5,0	0,390	1000	0,128
4	Wełna mineralna luzem na strop. poddasz	S	20,0	0,052	60	3,846
5	Sosna, jodła i świerk wzdłuż włókien	S	2,0	0,300	550	0,067
6	Papa asfaltowa	S	0,5	0,180	1000	0,028

4 nazwa: **Sw**
 komentarz: **Ściana wewnętrzna** typ: **WN**
 kier. przep. ciepła: **poziomy** Ri: **0,13** Re: **0,13** Ko: **0,912**

lp	nazwa materiału	typ	d [cm]	lambda	Ro	opór
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	1,5	0,820	1850	0,018
2	Mur z betonu komórkowego na zapr. cer	S	24,0	0,300	600	0,800
3	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	S	1,5	0,820	1850	0,018

5 nazwa: **Okno**
 komentarz: typ: **OKNO**
 kier. przep. ciepła: **poziomy** okno "z powierzchnią": **nie**
 przegroda gotowa Ko: **1,100**

6 nazwa: **Drzwi**
 komentarz: **Drzwi wewnętrzne** typ: **WN**
 kier. przep. ciepła: **poziomy** przegroda gotowa Ko: **2,000**

7 nazwa: **PodING1**
 komentarz: **Podłoga na gruncie, strefa I** typ: **P1**
 kier. przep. ciepła: **w dół** Ko: **0,564**

lp	nazwa materiału	typ	d [cm]	lambda	Ro	opór
1	Wykładzina podłogowa PCW	S	0,5	0,200	1300	0,025
2	Podkład z betonu pod posadzkę	S	5,0	1,400	2200	0,036
3	Styropian (inne)	S	5,0	0,045	30	1,111
4	Folia polietylenowa	S	0,1	0,200	1300	0,005
5	Podkład z betonu chudego	S	10,0	1,050	1900	0,095

8 nazwa: **PodING2**
 komentarz: **Podłoga na gruncie, strefa II** typ: **P2**
 kier. przep. ciepła: **w górę** szer. II st.: **0,00 [m]** Ko: **0,534**

lp	nazwa materiału	typ	d [cm]	lambda	Ro	opór
1	Wykładzina podłogowa PCW	S	0,5	0,200	1300	0,025
2	Podkład z betonu pod posadzkę	S	5,0	1,400	2200	0,036
3	Styropian (inne)	S	5,0	0,045	30	1,111
4	Folia polietylenowa	S	0,1	0,200	1300	0,005
5	Podkład z betonu chudego	S	10,0	1,050	1900	0,095

POMIESZCZENIA

1 nazwa: **Sala lekcyjna** grupa: **Pomieszczenia ogrzewane**
 komentarz:
 rodzaj: **z własną wentylacją** t. wew.: **20,0 [°C]** t. went.: **-18,0 [°C]**

POMIESZCZENIA

krot. wymiany: 5,00 grad.: 0,33 wys.: 3,00 [m]
 pow.: 35,14 [m²] kond.: 1 zyski: 7 d1: 0,18 d2: -0,05

PRZEGRODY W POMIESZCZENIU

1	nazwa: Snz	typ: N	Ko: 0,250	A: 13,53 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,250	strata: 128 [W]	
2	nazwa: Snz	typ: W	Ko: 0,250	A: 21,12 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,250	strata: 200 [W]	
3	nazwa: Snz	typ: E	Ko: 0,250	A: 21,12 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,250	strata: 200 [W]	
4	nazwa: Snz	typ: S	Ko: 0,250	A: 6,77 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,250	strata: 64 [W]	
5	nazwa: Sw	typ: WN	Ko: 0,912	A: 7,33 [m ²]
	PomDS: Łącznik [16,0°C]	współ. K: 0,912		
	strata: 27 [W]			
6	nazwa: Okno	typ: ON	Ko: 1,100	A: 6,48 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 1,100	strata: 271 [W]	
7	nazwa: Drzwi	typ: WN	Ko: 2,000	A: 2,05 [m ²]
	PomDS: Łącznik [16,0°C]	współ. K: 2,000		
	strata: 16 [W]			
8	nazwa: Strd	typ: SD	Ko: 0,206	A: 37,33 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,206	strata: 292 [W]	
9	nazwa: PodING1	typ: P1	Ko: 0,564	A: 21,91 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,564	strata: 470 [W]	
10	nazwa: PodING2	typ: P2	Ko: 0,534	A: 15,42 [m ²]
	TDS: 8,0 [°C]	współ. K: 0,534	strata: 99 [W]	

Q przen.: 1768 [W] Q went.: 3120 [W] Q: 5118 [W]

2 nazwa: Łącznik grupa: Pomieszczenia ogrzewane

komentarz:

rodzaj: klatka schodowa t. wew.: 16,0 [°C] t. went.: -18,0 [°C]

krot. wymiany: 5,00 grad.: 0,00 wys.: 2,50 [m]

pow.: 6,05 [m²] kond.: 1 zyski: 7 d1: 0,15 d2: -0,05

PRZEGRODY W POMIESZCZENIU

1	nazwa: Snz	typ: W	Ko: 0,250	A: 4,92 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,250	strata: 42 [W]	
2	nazwa: Sw	typ: WN	Ko: 0,912	A: 7,89 [m ²]
	PomDS: Sala lekcyjna [20,0°C]	współ. K: 0,912		
	strata: -29 [W]			
3	nazwa: Sw	typ: WN	Ko: 0,912	A: 4,92 [m ²]
	PomDS: Sala lekcyjna [20,0°C]	współ. K: 0,912		
	strata: -18 [W]			
4	nazwa: Okno	typ: OW	Ko: 1,100	A: 1,35 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 1,100	strata: 50 [W]	
5	nazwa: StrNL	typ: SD	Ko: 0,222	A: 6,57 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,222	strata: 50 [W]	
6	nazwa: PodING1	typ: P1	Ko: 0,564	A: 2,28 [m ²]
	TDS: -18,0 [°C]	współ. K: 0,564	strata: 44 [W]	
7	nazwa: PodING2	typ: P2	Ko: 0,534	A: 4,29 [m ²]
	TDS: 8,0 [°C]	współ. K: 0,534	strata: 18 [W]	

POMIESZCZENIA

STAROSTWO POWIATOWE

w Bydgoszczy

Wydział Budownictwa i Nieruchomości
ul. Zygmunta Augusta 16
85-082 BYDGOSZCZ
tel 052 584 09 46, fax 052 584 09 47

Q przen.: 157 [W] Q went.: 345 [W] Q: 518 [W]

WYNIKI

sumaryczna strata ciepła: 5636 [W]
strata ciepła na wentylację: 3465 [W]
średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych: 19,5 [°C]
powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych: 41,19 [m²]
kubatura pomieszczeń ogrzewanych: 120,545 [m³]
kubatura budynku: 120,545 [m³]
kubatura przestrzeni ogrzewanej: 120,545 [m³]
wskaźnik cieplny budynku: 46,756 [W/m³]

zestawienie przegród

lp	nazwa przegrody	Ko	Q [W]	% Q	E [MJ]	% E	A	% A
1	Drzwi	2,000	16		0		2,05	
2	Okno	1,100	321	24,8	0	0,0	7,83	6,6
3	PodłNG1	0,564	514		-		24,19	
4	PodłNG2	0,534	117		-		19,71	
5	Snz	0,250	635	48,9	0	0,0	67,47	56,6
6	StrNL	0,222	50	3,8	0	0,0	6,57	5,5
7	Strd	0,206	292	22,5	0	0,0	37,33	31,3
8	Sw	0,912	-20		0		20,15	