

Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” Adam Maksymiuk
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10, tel/fax. (081)751-25-25

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

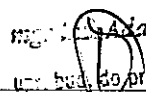

NAZWA INWESTYCJI	Termomodernizacja budynku Żłobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11
-----------------------------	--

INWESTOR	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Pl.Łokietka 1
-----------------	--

BRANŻA	Sanitarna
---------------	------------------

RODZAJ ROBÓT	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO
---------------------	--

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ	
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45321000-3	Izolacja cieplna

AUTORZY OPRACOWANIA			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Nr członk. IIB	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk	871/BP/98 LUB/IS/0192/01	 mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk	367/Lb/2001 LUB/IS/0193/01	 mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 367/Lb/01

Data opracowania: maj 2008r.

LUBELSKIE PRZEDSIĘWSTWOSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

DZIAŁ STRATEGII I ROZWOJU

NR – 4112 – 122 / 08

Lublin 2008-06-26.

Projekt budowlano-wykonawczy wymiany instalacji
centralnego ogrzewania w budynku **ZŁOBKA NR 2** usytuowanego przy
ul. **Okrzei 11** w Lublinie uzgodniono z LPEC Sp. z o.o.

Za stronę obliczeniową i techniczną uzgodnionego projektu
odpowiada projektant.

Dział Strategii i Rozwoju
Kierownik


mgr inż. Grzegorz Oleksy

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY.....	2
1. <i>Temat opracowania</i>	<i>2</i>
2. <i>Podstawa opracowania</i>	<i>2</i>
3. <i>Zakres opracowania</i>	<i>2</i>
4. <i>Opis stanu istniejącego.....</i>	<i>2</i>
5. <i>Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego</i>	<i>2</i>
6. <i>Modernizacja kanału podpodłogowego.....</i>	<i>4</i>
7. <i>Roboty towarzyszące</i>	<i>4</i>
8. <i>Uwagi.....</i>	<i>5</i>
9. <i>Obliczenia.....</i>	<i>5</i>
10. <i>Zestawienie podstawowych materiałów.....</i>	<i>6</i>

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. Wyniki ogólne zapotrzebowania ciepła
2. Zestawienie przegród
3. Zestawienie pomieszczeń
4. Wyniki ogólne obliczeń hydraulicznych
5. Wyniki doboru grzejników
6. Dobór nastaw

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane
2. Uprawnienia projektantów
3. Zaświadczenia o przynależności projektantów do IIB

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|-------------|
| 1. Instalacja c.o. i c.t. – rzut piwnic | skala 1:100 |
| 2. Instalacja c.o. i c.t. – rzut parteru | skala 1:100 |
| 3. Instalacja c.o. i c.t. – rzut I piętra | skala 1:100 |
| 4. Rozwinięcie instalacji c.o. – Obieg „A”. | skala 1:75 |
| 5. Rozwinięcie instalacji c.o. – Obieg „B”. | skala 1:75 |
| 6. Schemat instalacji ciepła technologicznego | |

OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego do nagrzewnic w budynku Żłobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11.

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- a) uzgodnienia z inwestorem
- b) inwentaryzacja stanu istniejącego
- c) audyt energetyczny budynku
- d) obowiązujące normy i przepisy

3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania na bazie grzejników stalowych płytowych z zaworami termostatycznymi w całym budynku oraz robotami towarzyszącymi. W zakres opracowania wchodzi również instalacja ciepła technologicznego do nagrzewnic. Wymiennikownia ciepła jest tematem odrębnego opracowania.

4. Opis stanu istniejącego

Budynek jest dwukondygnacyjny, w niewielkiej części podpiwniczony. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest na bazie grzejników żeliwnych członowych. Poziomo prowadzone są w kanałach. Pomimo niezbyt dobrego stanu kanałów oraz pomimo ich niedużej wielkości (ok. 1,0x1,0m zdecydowano się na dalsze wykorzystanie kanałów głównie ze względu na podwyższone wymagania higieniczno-sanitarne budynku. Istniejące piony obudowane są cegłą dziurawką. Obudowy te w miejscach gdzie prowadzone będą nowe piony podlegają demontażowi. Instalacja c.o. pracuje w systemie otwartym i jest zabezpieczona naczyniem wzbiorczym umieszczonym nad ostatnią kondygnacją.

5. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

5.1. Dane ogólne

Czynnikiem grzewczym dla instalacji c.o. będzie woda o parametrach 80°C/60°C doprowadzana z wymiennikowni ciepła, której modernizacja jest tematem odrębnego opracowania. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie zamkniętym, pompowym w układzie dwururowym. Temperatury w pomieszczeniach oraz temperatury zewnętrzne zostały przyjęte zgodnie z warunkami technicznymi. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń, obliczenia doboru grzejników i obliczenia hydrauliczne dokonano przy pomocy programu komputerowego.

Ciepło technologiczne doprowadzane będzie do nagrzewnicy centrali nawiewnej pralni, a docelowo również kuchni.

Kubatura ogrzewalna budynku wynosi	ok. 2 910 m ³
Powierzchnia ogrzewalna budynku wynosi	ok. 950 m ²

5.2. Układ instalacji

Z rozdzielaczy (ujętych w projekcie wymiennikowi) wychodzić będą trzy obiegi instalacji. Pierwszy obieg dostarczał będzie ciepło do grzejników po południowej stronie budynku. Drugi obieg zaopatrzy grzejniki po północnej stronie budynku, zaś trzeci obieg przewidziany jest jako ciepło technologiczne do nagrzewnic.

Dla uniknięcia nadmiernego dławienia na zaworach termostatycznych na podejściach do niektórych najbliższych położonych pionów zaprojektowano zawory równoważące STAD.

5.3. Montaż instalacji

Wszystkie poziomy, pionowy, gałęzi, grzejniki i odpowietrzenia podlegają demontażowi wraz z naczyniem wzbiornym i rurami bezpieczeństwa. Demontażowi nie podlega jedynie ta część pionów prowadzonych pod obudową z cegły dziurawki, po trasie których nie będą prowadzone nowe pionowy.

Instalację centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-73/H-74244 łączonych przez spawanie.

Poziomy c.o. prowadzić pod stropem w części podpiwniczonej (w układzie rura obok rury) oraz w kanałach w części niepodpiwniczonej (w układzie rura nad rurą). Przewody poziome mocować do profili ocynkowanych typu U22 za pomocą uchwytów stalowych. Przewody poziome prowadzić z minimalnym spadkiem 2‰. W najniższych punktach zamocować zawory spustowe i zakorkować. Kompensacja poziomów w miarę możliwości naturalna i częściowo za pomocą kompensacji U-kształtowych.

Pionowy prowadzić po wierzchu ścian do obudowania płytą g.-k. mocując do ścian na każdej kondygnacji za pomocą uchwytów stalowych. Dla zapewnienia kompensacji pionów niezbędne jest wykonanie ramienia kompensacyjnego na podejściu do pionu. Jego długość winna wynosić ok. 50cm.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne stalowe o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu. Przejścia poziomów przez ścianki działowe wykonać bezpośrednio w izolacji termicznej. Nie wolno przechodzić przez słupy i podciąg konstrukcyjne. Przejścia gałęzi przez ścianki działowe wykonać centrycznie w rurach Dn28mm odpornych na działanie temperatur i wykończyć tarczką maskującą PVC.

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki d=15mm zainstalowane na pionach zasilających i w najwyższych punktach instalacji. Pod odpowietrznikami zamontować zawory stopowe. Odpowietrzniki montować na wys. min. 150cm nad posadzką do obudowania. W obudowie umieścić w drzwiczki stalowe emaliowane na zamek magnetyczny.

Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe do wspawania, jedynie jako armaturą spustową można wykorzystać zawory kulowe gwintowane. Zawory montować na podejściach niektórych pionów oraz jako sekcyjne na poziomach w okolicach projektowanych włazów rewizyjnych. Jako zawory odcinające mogą służyć również zawory równoważące STAD po zablokowaniu nastawy.

Po zamontowaniu całej instalację (dla każdego obiegu odrębnie) poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 6 bar i płukaniu.

Wszystkie przewody stalowe po oczyszczeniu z rdzy pomalować 2-krotnie farbą przeciwrdzewną miniową czerwoną tlenkową oraz dwukrotnie emalią ftalową nawierzchniową.

Wszystkie poziomy rozdzielcze (wraz z pionowymi odcinkami pomiędzy poziomami) zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV o grubości 30mm dla średnic d=50÷25mm oraz o grubości 25mm dla średnic mniejszych. Podejścia pod pionowy w kanałach otuliną z pianki PE o gr. 20mm, zaś pionowy przeznaczone do obudowania zaizolować otuliną z pianki PE o gr. 13mm.

5.4. Grzejniki

Jako elementy grzejne stosować grzejniki stalowe płytowe kompaktowe Cosmonova firmy VNH o wysokościach 40, 50 i 90cm. Grzejniki mocować do ściany na zawiesia zalecane przez producenta grzejników. Wszystkie grzejniki winny być wyposażone w korek i odpowietrznik ręczny. Grzejniki winny posiadać osłony górne i boczne. Dodatkowo w dwóch wypadkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe typ Dalis firmy Enix.

Przy grzejnikach na gałęziach zasilających zamontować zawory grzejnikowe z nastawą wstępną typu RTD-N d=15mm firmy Danfoss. Na gałęziach powrotnych zastosować zawory grzejnikowe powrotne Danfoss RLV-S. Na zaworach termostatycznych zamontować głowice termostatyczne typu RTS Everis 4230 firmy Danfoss.

Grzejniki w pomieszczeniach z dostępem dla dzieci (wykaz na rysunkach) zabezpieczyć dodatkowymi obudowami zgodnie z dalszą częścią opisu.

5.5. Regulacja

Po wykonanej próbie szczelności i płukaniu należy przystąpić do regulacji układu w następującej kolejności:

- a) Nastawa i blokada zaworów równoważących na rozdzielaczach i pod pionami
- b) Nastawa wstępna na zaworach grzejnikowych
- c) Montaż i ustawienie głowic termostatycznych

5.6. Wentylacja

Dla uzyskania właściwej wentylacji oraz ograniczenia strat ciepła przez wentylację w okresie nieużytkowania budynku w oknach zamontować nawietrzaki higrosterowane z okapem typ Aereco EMM 707. Lokalizację podano na rysunkach.

5.7. Obudowy grzejników

Grzejniki w pomieszczeniach, gdzie możliwy jest dostęp dzieci (nie dotyczy grzejników, których spód umieszczony jest 140cm nad posadzką) tj. w pomieszczeniach Nr 103, 106, 108, 115, 116, 118, 119, 121, 123, 125, 128, 204, 220, 221, 224, 227, 230 należy wykonać dodatkowe obudowy (łącznie 40 obudów).

Obudowy wykonać na całą szerokość okna od parapetu do posadzki na prostokątnym ruszcie z listew 60x40mm z wyoblonymi bokami i rogami o wymiarze ok. 110x75cm (dla sał dzieci ok. 110x65cm). Wewnątrz tego rusztu umieścić pionowo deseczki o szer. 25mm i głębokości 50mm tak aby uzyskać prześwity pomiędzy deseczkami ok. 40mm. Boki zabezpieczyć podobnie. Całość przymocować do ściany na zaczepy, które odblokowanie przekraczałoby możliwości małego dziecka, a umożliwiałoby zdjęcie przez osobę dorosłą dla możliwości czyszczenia.

Całość wykonać z drewna liściastego, pomalować lakierem podkładowym oraz dwukrotnie lakierem nawierzchniowym poliuretanowym.

6. Modernizacja kanału podpodłogowego

Dla możliwości wykonania robót montażowych w kanale niezbędne będzie wykonanie otworów montażowych w płycie kanału. Po robotach montażowych otwory należy pokryć płytami stropowymi WPS dł. 120 cm lub większymi, jeżeli szerokość kanału w świetle przekroczy 105cm. Na płytach stropowych wykonać wylewkę betonową.

Dla możliwości kontroli przewodów i armatury w kanałach projektuje się włazy kanałowe kwadratowe typu BK-800 o wymiarach 800x800mm. Włazy kanałowe posadowić na kątownikach 50x50x5mm posadowionych na ściankach kanału. Wierzch włazu obniżyć o grubość posadzki. Wykonanie nowych posadzek wg odrębnego opracowania.

7. Roboty towarzyszące

- a) Zdemontować obudowy istniejących pionów z cegły kratówki dla prowadzenia nowych pionów Nr 2, 4, 5, 9÷21 i 27.
- b) Zdemontować obudowy grzejników z listew drewnianych i płyt pilśniowych
- c) Istniejącą instalację prowadzoną po wierzchu ścian i w kanałach zdemontować wraz z odpowietrzeniami, grzejnikami i naczyniem wzbiorniczym z rurami bezpieczeństwa.
- d) Złom i grzejniki wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora
- e) Izolację cieplochronną wywieźć do utylizacji
- f) Pod zdemontowanymi grzejnikami wykonać przecierki z gipsu szpachlowego i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze ścian lub zbliżonym.
- g) Tuleje stalowe w stropach po przechodzących istniejących pionach, które nie będą wykorzystane na nowe piony, zlikwidować, zaś otwór w stropie i posadzce uzupełnić.
- h) Nowe otwory w stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących po uprzednim odbiciu tynku (aby uniknąć uszkodzenia kabli i przewodów wodociągowych oraz dla uniknięcia wiercenia w belkach stropowych).
- i) Wykonać nowe obudowy pionów z płyt gipsowo-kartonowych gr. 2x9,5mm wodoodpornych na ruszcie z profili stalowych na całą szerokość filarka. Krawędzie zabezpieczyć narożnikami aluminiowymi, boki zabezpieczyć taśmami, poszpachlować i zagruntować, a następnie dwukrotnie pomalować farbą lateksową.
- j) Wszelkie ubytki po przebicjach należy uzupełnić i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze ścian lub zbliżonym.

8. Uwagi

- a) Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać stosowne aprobaty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- b) Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi, Polskimi Normami i innymi obowiązującymi przepisami
- c) Przy montażu rurociągów, armatury i urządzeń należy przestrzegać wytycznych producenta

9. Obliczenia

9.1. Zestawienie wyników

• Kubatura budynku	ok. 2 910 m ³
• Powierzchnia budynku	ok. 950 m ²
• Obliczeniowe straty ciepła	57,5 kW
• W tym straty ciepła na wentylację	21 kW
• Dodatkowe straty ciepła z przewodów w pomieszczeniach nieogrzewanych i kanałach	ok. 3,5 kW
• Zapotrzebowanie ciepła na wentylację pralni	9,0 kW
• Zapotrzebowanie ciepła na wentylację kuchni (docelowo)	ok. 25 kW
• Przyjęte ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach	30 kPa
• Łączna pojemność instalacji c.o. i c.t.	700 l

9.2. Dobór zaworu regulacyjnego dla nagrzewnicy wentylacji pralni

• Parametry wody	80/60°C
• Moc nagrzewnicy	9,0 kW
• Przepływ przez nagrzewnicę	0,39 m ³ /h
• Ciśnienie dyspozycyjne przy nagrzewnicy	26 kPa
• Straty na nagrzewnicy	11,5 kPa
• Ciśnienie dyspozycyjne na zaworze regulacyjnym	26-11,5 = 14,5 kPa

Dla utrzymania właściwego autorytetu zaworu regulacyjnego przyjęto zawór regulacyjny $K_v = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Strata na zaworze nieznacznie przekroczy dopuszczalne (16kPa), ale ze względu na przewymiarowaną nagrzewnicę nie będzie to miało wpływu na jej działanie.

Dla zapewnienia stałego przepływu przez nagrzewnicę, aby uniknąć jej zamarznięcia (w przypadku zablokowania się przepustnicy lub bardzo silnych wiatrów zawiewających od strony północnej) zaprojektowano spinkę z zaworem równoważącym o nastawie zapewniającej $K_v = 0,07 \text{ m}^3/\text{h}$, która przy parametrach obliczeniowych zapewni 5% przepływu i schłodzenie o ok. 40°C (przy założeniu 5% infiltracji powietrza zewnętrznego).

10. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość	Dystrybutor przykładowy
1	2	3	4	
1	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 11K-50-0,52	Szt	1	BIMS Lublin
2	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 11K-90-0,60	Szt	1	j.w.
3	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-40-0,80	Szt	3	j.w.
4	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-40-0,92	szt	19	j.w.
5	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-50-0,40	Szt	3	j.w.
6	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-50-0,52	Szt	4	j.w.
7	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-50-0,60	Szt	6	j.w.
8	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-50-0,72	Szt	22	j.w.
9	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-50-0,80	Szt	6	j.w.
10	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-50-1,00	Szt	5	j.w.
11	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-90-0,52	Szt	1	j.w.
12	Grzejnik stal.płyt. VNH Cosmonova typ 22K-90-0,72	Szt	1	j.w.
13	Grzejnik Łazienkowy Enix Dalis 608 (600x800mm)	Szt	2	Santerm Lublin
14	Zawiesia do grzejników (po 2 sztuki w komplecie)	Kpl	74	BIMS Lublin
15	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną Danfoss RTD-N d=15mm	Szt	74	Santerm Lublin
16	Zawór grzejnikowy powrotny Danfoss RLV-S d=15mm	Szt	74	j.w.
17	Głowica termostatyczna Danfoss RTS Everis 4230	Szt.	74	j.w.
18	Zawór równoważący TA STAD d=15mm	Szt.	2	Register Lublin
19	Zawór równoważący TA STAD d=10/09mm	Szt.	1	j.w.
20	Zawór kulowy do wspawania d=32mm	Szt	4	
21	Zawór kulowy do wspawania d=25mm	Szt.	4	
22	Zawór kulowy do wspawania d=20mm	Szt.	4	
23	Zawór kulowy do wspawania d=15mm	Szt.	2	
24	Zawór kulowy gwintowany d=15mm	Szt.	8	
25	Odpowietrzniki automat. d=15mm z zaworem stopowym	Szt.	34	
26	Rury stalowe czarne ze szwem d=15mm	M	505	
27	Rury stalowe czarne ze szwem d=20mm	M	55	
28	Rury stalowe czarne ze szwem d=25mm	M	79	
29	Rury stalowe czarne ze szwem d=32mm	M	130	
30	Otulina z pianki PU gr. 25mm na rurę d=15mm	M	30	
31	Otulina z pianki PU gr. 25mm na rurę d=20mm	M	55	
32	Otulina z pianki PU gr. 30mm na rurę d=25mm	M	79	
33	Otulina z pianki PU gr. 30mm na rurę d=32mm	M	130	
34	Otulina z pianki PU gr. 20mm na rurę d=15mm	M	50	
35	Otulina z pianki PU gr. 13mm na rurę d=15mm	M	170	
36	Drzwiczki emaliowane z ramką 15x25cm	szt	18	
37	Właz żeliwny kanałowy prostokątny 800x800mm	szt	7	
38	Obudowy grzejników z drewna liściastego o wielkości ok. 110x75cm	szt	40	
39	Nawietrzak higrosterowany Aereco EMM 707 w komplecie z okapem	kpl	71	
40	Obudowy pionów z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych 2x9,5mm na ruszcie stalowym	M ²	92,0	

Nazwa projektu:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
Lokalizacja...:	ŻŁOBEK NR 2, Lublin, ul. Okrzei 11
Projektant...:	Adam Maksymiuk
Data obliczeń :	Środa, 14 Maja 2008, 14:12

Miejscowość...	Lublin		
Strefa klim. :	3	Temp. zewnętrzna [°C]:	-20

Pow.ogrz. [m2]:	946	Kubatura ogrz.[m3]...:	2910
-----------------	-----	------------------------	------

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną..... Qo[W]:	57249
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji.. Qwent[W]:	20715
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach..... Qzc[W]:	0
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej.. Qf,[W/m2]	60.5
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej..... Qv,[W/m3]	19.7

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis przegrody	k	F	Qp	Rodzaj przegrody
		W/m ² K	m ²	W	
AL	ścianki aluminiowe zewn.	1.800	36.0	654	Ściana zewnętrzna
ALW	ścianki aluminiowe wewn.	2.800	25.8	48	Ściana wewnętrzna
DD	drzwi drewniane	2.000	4.5	284	Drzwi zewnętrzne
O	Okno	1.800	216.7	15802	Okno (światlik) zewnętrzne
P1	posadzka parter I strefa	0.287	57.5	654	Podłoga na gruncie I strefa
P1N	posadzka parter I strefa nieocieplona	0.505	56.0	990	Podłoga na gruncie I strefa
P2	posadzka parter II strefa	0.445	399.0	2014	Podłoga na gruncie II strefa
P2P	posadzka piwnica II strefa	0.588	36.0	121	Podłoga na gruncie II strefa
SG	ściana przy gruncie	0.440	32.5	458	Ściana przy gruncie
SGN	ściana przy gruncie nieocieplona	1.097	16.5	598	Ściana przy gruncie
SM	strop międzykondygnacyjny	1.251	8.0	-62	Strop ciepło do góry
SP	strop przedsionka	0.821	8.8	73	Dach
STD	stropodach	0.222	494.7	4364	Stropodach wentylowany
SW12	ściana wewn. 12cm	2.094	145.5	743	Ściana wewnętrzna
SW25	ściana wewn. 25cm	1.469	163.0	550	Ściana wewnętrzna
SZ	ściana zewnętrzna	0.239	555.0	5191	Ściana zewnętrzna
SZN	ściana zewnętrzna nieocieplona	1.163	69.0	2988	Ściana zewnętrzna
T	taras - strop	0.858	21.0	721	Dach

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis pomieszczenia	Ti	Qo	F	Kub.	Qf	Qv	Qp	Qw	N	V
		°C	W	m2	m3	W/m2	W/m3	W	W	1/h	m3
O01	Wymiennikownia	14	0	31.5	82	0	0	1099	0	1.0	8
O02	Wodomierz	8	0	6.5	13	0	0	152	-157	1.0	1
101	Przedsionek	-10	0	16.2	49	0	0	-130	129	1.6	8
102	Hall	16	2727	69.6	202	39	14	2358	63	0.7	1
103	Gabinet	20	824	8.6	25	96	33	403	368	1.6	4
104	Saparatka	20	0	7.2	21	0	0	-6	0	1.0	2
105	WC	20	0	2.6	8	0	0	-6	0	6.6	5
106	Jadalnia	20	1391	17.5	51	79	27	629	680	1.5	7
107	Komunikacja	20	0	7.5	22	0	0	-6	0	1.0	2
108	Umywalnia	24	1153	10.7	31	108	37	683	381	1.3	4
109	Brudownik	16	573	3.5	10	164	56	191	357	3.4	3
110	Obróbka	20	684	9.8	28	70	24	308	345	1.4	4
111	Magazyn	16	513	8.5	25	60	21	234	256	1.4	3
112	Odpadki	6	0	3.1	9	0	0	-15	16	1.0	
113	Archiwum	16	619	3.3	10	188	65	234	361	3.7	3
114	Komunikacja	16	728	5.2	15	140	48	201	506	3.3	5
115	Sala	20	2802	52.3	152	54	18	1749	1001	1.0	1
116	Sala	24	3161	50.5	146	63	22	1937	1166	1.0	1
117	Wydawalnia	20	1616	14.5	42	111	38	798	794	1.9	8
118	Sala	24	3163	50.6	147	63	22	1937	1168	1.0	1
119	Sala	20	3067	54.1	157	57	20	1899	1035	1.0	1
121	Sala ćwiczeń	20	2118	17.0	49	125	43	1348	594	1.4	6
122	Brudownik	20	0	4.2	12	0	0	-6	0	1.0	1
123	Umywalnia	24	1727	15.4	45	112	39	878	735	1.6	7
124	Komunikacja	20	0	8.7	25	0	0	-6	0	1.0	2
125	Jadalnia	20	1431	18.1	52	79	27	629	721	1.5	8
126	WC	20	0	2.6	8	0	0	-6	0	6.6	5
127	Saparatka	20	0	6.6	19	0	0	-6	0	1.0	1
128	Gabinet	20	828	8.7	25	95	33	403	372	1.6	4
201	Gabinet	20	799	11.5	35	69	23	523	275	1.1	3
202	Hall	16	1846	44.4	133	42	14	1406	445	0.6	8
203	WC	20	0	2.9	9	0	0	0	0	5.7	5
204	Gabinet	20	799	11.5	35	69	23	523	275	1.1	3
205	Gabinet	20	757	10.1	30	75	25	515	241	1.1	3
206	Śluza	20	0	2.6	8	0	0	0	0	1.0	
207	Pralnia	20	1498	25.0	75	60	20	935	563	1.1	8
208	Pralnia	20	1952	33.5	101	58	19	1225	728	1.2	1
209	Komunikacja	20	0	20.4	61	0	0	0	0	1.0	6
210	Magazyn	16	356	8.7	26	41	14	187	169	1.1	2
211	Wentylatornia	16	658	15.4	46	43	14	650	0	0.5	2
212	WC	24	305	5.4	16	56	19	245	60	4.9	8
214	Szatnia	20	1561	20.7	62	75	25	950	653	1.3	8
215	Magazyn	20	0	1.9	6	0	0	0	0	1.0	
216	Magazyn	16	614	9.7	29	63	21	445	188	1.1	3

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis pomieszczenia	Ti	Qo	F	Kub.	Qf	Qv	Qp	Qw	N	V
		°C	W	m2	m3	W/m2	W/m3	W	W	1/h	m3
217	Gabinet	20	794	13.0	39	61	20	560	257	1.0	3
218	Kuchnia	20	1463	25.4	76	58	19	1002	503	1.0	7
219	Wydawalnia	20	1700	14.4	43	118	39	960	786	1.9	8
220	Sala	24	3648	58.4	175	62	21	2347	1395	1.0	1
221	Sala	20	3164	45.1	135	70	23	2229	893	1.0	1
222	magazyn	20	0	3.4	10	0	0	0	0	1.0	1
223	Brudownik	20	846	4.5	14	188	63	448	382	2.6	3
224	Umywalnia	24	1423	11.9	36	120	40	728	726	2.0	7
225	Komunikacja	20	0	6.8	20	0	0	0	0	1.0	2
226	WC	20	0	2.5	8	0	0	0	0	6.7	5
227	Jadalnia	20	1513	18.0	54	84	28	776	724	1.5	8
228	Śluza	20	0	2.1	6	0	0	0	0	1.0	
229	Separatka	20	0	6.7	20	0	0	0	0	1.0	2
230	Lekarz	24	877	8.7	26	101	34	550	325	1.3	3
KL1	Klatka sch.	16	0	15.7	94	0	0	-48	0	1.0	9
KL2	Klatka sch.	16	1551	15.3	122	101	13	1152	382	0.5	6
109A	Socjalne	20	0	6.9	20	0	0	0	0	1.7	3

Nazwa projektu:	Modernizacja Instalacji c.o.
Lokalizacja....:	Żłobek Nr 1 w Lublinie
Projektant.....:	Adam Maksymiuk
Data obliczeń :	Środa, 14 Maja 2008, 19:26

Parametry czynnika grzejnego:

Tz,[°C].....:	80.00	Tp,[°C]:	60.00
Tprz,[°C].....:	53.23		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	0	Pojemność [l]:	0
-----------------	---	----------------	---

Informacje o typach rur:

Typ A:	PN7424	Typ B:		Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc,[Pa]:	30000
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:	772
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:	0.684
Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:	593
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:	57249
Moc tracona..... Qtr,[W]:	19643
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał,[W]:	76614

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...	1	Nadmiar mocy,[W]:	1370
Niedogrzewane...	1	Deficyt mocy,[W]:	278
Moc grzej..[W]:	56115	Zyski od przewodów,[W]:	2225

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów,[W]:	849
-----------------	---	-------------------------	-----

Grzejniki:

Przegrzewające	0	Nadmiar mocy,[W]:	1539
Niedogrzewające	1	Deficyt mocy,[W]:	448
Obl. moc,[W]..:	57249	Rzeczywista moc,[W]:	56115

Pom.	Typ grz.	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef	t _z	dt	G
		[m]	[W]	[W]	[W]	[W]	[°C]	[K]	[kg/s]
102	CN-22K-50	0.72	818	765	890	-126	76.86	21.77	0.00977
102	CN-22K-50	0.72	954	892	933	-41	77.22	19.55	0.01140
102	CN-22K-50	0.72	954	892	926	-34	76.88	19.41	0.01140
103	CN-22K-50	0.72	824	769	804	-35	77.51	19.52	0.00984
106	CN-22K-50	0.60	696	662	669	-7	77.26	19.23	0.00831
106	CN-22K-50	0.60	696	662	668	-6	77.21	19.21	0.00831
108	CN-22K-50	1.00	980	953	983	-30	77.73	20.06	0.01170
108	D-608	0.60	173	168	207	-39	71.65	23.97	0.00207
109	CN-22K-50	0.40	573	543	537	6	76.44	18.75	0.00684
110	CN-22K-50	0.52	684	630	640	-10	77.35	18.70	0.00817
111	CN-22K-50	0.40	513	493	523	-30	76.47	20.41	0.00613
113	CN-22K-50	0.40	619	561	581	-20	75.84	18.77	0.00739
114	CN-11K-90	0.60	728	702	720	-18	76.38	19.79	0.00869
115	CN-22K-40	0.92	925	871	875	-4	77.16	18.93	0.01104
115	CN-22K-40	0.92	925	871	878	-7	77.30	18.99	0.01104
115	CN-22K-40	0.92	953	897	888	9	77.51	18.65	0.01138
116	CN-22K-40	0.92	790	765	780	-15	77.90	19.76	0.00944
116	CN-22K-40	0.92	790	765	766	-1	77.11	19.39	0.00944
116	CN-22K-40	0.92	790	765	752	13	76.33	19.04	0.00944
116	CN-22K-40	0.92	790	765	771	-6	77.38	19.52	0.00944
117	CN-22K-50	0.72	808	753	840	-87	76.81	20.79	0.00965
117	CN-22K-50	0.60	808	753	736	17	76.98	18.22	0.00965
118	CN-22K-40	0.92	791	758	755	3	76.51	19.11	0.00944
118	CN-22K-40	0.92	791	758	755	3	76.51	19.11	0.00944
118	CN-22K-40	0.92	791	758	759	-1	76.69	19.19	0.00944
118	CN-22K-40	0.92	791	758	763	-5	76.95	19.31	0.00944
119	CN-22K-40	0.80	767	716	726	-10	75.56	18.93	0.00916
119	CN-22K-40	0.80	767	716	729	-13	75.77	19.02	0.00916
119	CN-22K-40	0.80	767	716	735	-20	76.15	19.19	0.00916
119	CN-22K-50	1.00	767	716	874	-158	74.71	22.80	0.00916
121	CN-22K-50	1.00	1059	1034	1025	9	74.62	19.36	0.01265
121	CN-22K-50	1.00	1059	1034	1033	0	74.98	19.52	0.01265
123	CN-22K-50	0.80	864	831	833	-2	76.43	19.31	0.01031
123	CN-22K-50	0.80	864	831	807	24	76.43	18.69	0.01031
125	CN-22K-50	0.72	716	680	758	-78	76.54	21.18	0.00854
125	CN-22K-50	0.72	716	680	750	-70	76.09	20.97	0.00854
128	CN-22K-50	0.72	828	773	818	-45	76.79	19.76	0.00989
201	CN-22K-50	0.72	799	781	788	-7	75.57	19.73	0.00954
202	CN-22K-50	0.72	923	904	958	-55	75.67	20.77	0.01102
202	CN-22K-50	0.72	923	904	926	-23	74.10	20.08	0.01102
204	CN-22K-50	0.80	799	782	792	-10	73.82	19.83	0.00954
205	CN-22K-50	0.72	757	739	752	-13	75.51	19.87	0.00904
207	CN-22K-50	0.52	524	503	561	-58	74.76	21.42	0.00626
207	CN-22K-90	0.52	974	934	892	42	76.01	18.33	0.01163
208	CN-22K-50	0.72	781	766	782	-16	75.50	20.03	0.00932
208	CN-22K-90	0.72	1171	1150	1197	-47	76.24	20.44	0.01399
210	CN-11K-50	0.52	356	337	360	-23	73.26	20.26	0.00425
211	CN-22K-50	0.60	658	640	665	-25	72.27	20.22	0.00786

Pom.	Typ grz.	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef	tz	dt	G
		[m]	[W]	[W]	[W]	[W]	[°C]	[K]	[kg/s]
212	D-608	0.60	305	280	192	88	62.90	12.62	0.00364
214	CN-22K-50	0.72	781	755	780	-25	73.99	19.98	0.00932
214	CN-22K-50	0.72	781	755	798	-43	74.98	20.44	0.00932
216	CN-22K-50	0.52	614	595	610	-15	72.49	19.89	0.00733
217	CN-22K-50	0.72	794	749	775	-26	74.90	19.52	0.00948
218	CN-22K-50	0.60	732	715	691	23	75.31	18.91	0.00874
218	CN-22K-50	0.60	732	715	667	48	73.76	18.23	0.00874
219	CN-22K-50	0.72	850	832	824	8	75.36	19.38	0.01015
219	CN-22K-50	0.72	850	832	827	4	75.56	19.47	0.01015
220	CN-22K-40	0.92	730	714	714	-0	75.10	19.57	0.00871
220	CN-22K-40	0.92	730	714	707	7	74.70	19.38	0.00871
220	CN-22K-40	0.92	730	714	687	27	73.54	18.83	0.00871
220	CN-22K-40	0.92	730	714	714	-0	75.10	19.57	0.00871
220	CN-22K-40	0.92	730	714	718	-4	75.35	19.69	0.00871
221	CN-22K-40	0.92	791	768	760	8	72.78	19.23	0.00945
221	CN-22K-40	0.92	791	768	764	4	72.98	19.32	0.00945
221	CN-22K-40	0.92	791	768	795	-27	74.68	20.10	0.00945
221	CN-22K-50	1.00	791	768	827	-59	71.99	20.92	0.00945
223	CN-22K-50	0.72	846	828	842	-14	74.90	19.91	0.01010
224	CN-22K-50	0.80	712	696	709	-13	74.66	19.94	0.00850
224	CN-22K-50	0.80	712	696	711	-15	74.78	20.00	0.00850
227	CN-22K-50	0.72	757	739	746	-8	75.20	19.73	0.00903
227	CN-22K-50	0.72	757	739	736	2	74.61	19.46	0.00903
230	CN-22K-50	0.80	877	861	819	42	75.56	18.69	0.01047
KL2	CN-22K-50	0.72	1008	980	917	63	75.84	18.20	0.01204
KL2	CN-22K-50	0.52	543	528	620	-93	76.26	22.86	0.00648

Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Lokalizacja elementu
				[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]	
K	RTD-N-P	1.5	0.75	15	0.006	0.050	23124	Gałązka grzejnika dn 15
K	STAD	0.75		15	0.015	0.169	10769	Na pionie ... dn 15
K	STAD	1.5		15	0.028	0.314	10502	Na pionie ... dn 15
102	RTD-N-P	2.5	0.62	15	0.010	0.083	19178	Gałązka grzejnika dn 15
102	RTD-N-P	2.5	0.59	15	0.011	0.099	18222	Gałązka grzejnika dn 15
102	RTD-N-P	3	0.54	15	0.011	0.103	16708	Gałązka grzejnika dn 15
103	RTD-N-P	2.5	0.66	15	0.010	0.081	20398	Gałązka grzejnika dn 15
106	RTD-N-P	2	0.71	15	0.008	0.066	21945	Gałązka grzejnika dn 15
106	RTD-N-P	2	0.66	15	0.008	0.068	20410	Gałązka grzejnika dn 15
108	RTD-N-P	1	0.12	15	0.002	0.040	3654	Pod. do grzejnika dn 15
108	RTD-N-P	2.5	0.75	15	0.012	0.090	23105	Gałązka grzejnika dn 15
109	RTD-N-P	1.5	0.75	15	0.007	0.053	23145	Gałązka grzejnika dn 15
110	RTD-N-P	2.5	0.46	15	0.008	0.081	14107	Gałązka grzejnika dn 15
111	RTD-N-P	1.5	0.46	15	0.006	0.060	14298	Gałązka grzejnika dn 15
113	RTD-N-P	2	0.49	15	0.007	0.071	14930	Gałązka grzejnika dn 15
114	RTD-N-P	2	0.82	15	0.009	0.064	25144	Gałązka grzejnika dn 15
115	RTD-N-P	2.5	0.70	15	0.011	0.088	21417	Gałązka grzejnika dn 15
115	RTD-N-P	2.5	0.71	15	0.011	0.087	21832	Gałązka grzejnika dn 15
115	RTD-N-P	2.5	0.73	15	0.011	0.089	22271	Gałązka grzejnika dn 15
116	RTD-N-P	2	0.67	15	0.009	0.077	20667	Gałązka grzejnika dn 15
116	RTD-N-P	2	0.64	15	0.009	0.079	19673	Gałązka grzejnika dn 15
116	RTD-N-P	2	0.68	15	0.009	0.077	20816	Gałązka grzejnika dn 15
116	RTD-N-P	2	0.67	15	0.009	0.077	20664	Gałązka grzejnika dn 15
117	RTD-N-P	2.5	0.59	15	0.010	0.084	18029	Gałązka grzejnika dn 15
117	RTD-N-P	2.5	0.64	15	0.010	0.081	19665	Gałązka grzejnika dn 15
118	RTD-N-P	2.5	0.55	15	0.009	0.085	16819	Gałązka grzejnika dn 15
118	RTD-N-P	2.5	0.55	15	0.009	0.085	16800	Gałązka grzejnika dn 15
118	RTD-N-P	2.5	0.57	15	0.009	0.083	17525	Gałązka grzejnika dn 15
118	RTD-N-P	2.5	0.59	15	0.009	0.082	18035	Gałązka grzejnika dn 15
119	RTD-N-P	2.5	0.44	15	0.009	0.092	13538	Gałązka grzejnika dn 15
119	RTD-N-P	2.5	0.50	15	0.009	0.086	15348	Gałązka grzejnika dn 15
119	RTD-N-P	2.5	0.51	15	0.009	0.086	15628	Gałązka grzejnika dn 15
119	RTD-N-P	2.5	0.52	15	0.009	0.085	15937	Gałązka grzejnika dn 15
121	RTD-N-P	3.5	0.43	15	0.013	0.129	13091	Gałązka grzejnika dn 15
121	RTD-N-P	3.5	0.43	15	0.013	0.129	13119	Gałązka grzejnika dn 15
123	RTD-N-P	3	0.44	15	0.010	0.104	13583	Gałązka grzejnika dn 15
123	RTD-N-P	3	0.44	15	0.010	0.104	13583	Gałązka grzejnika dn 15
125	RTD-N-P	2.5	0.47	15	0.009	0.083	14498	Gałązka grzejnika dn 15
125	RTD-N-P	2.5	0.47	15	0.009	0.084	14320	Gałązka grzejnika dn 15
128	RTD-N-P	2.5	0.47	15	0.010	0.096	14487	Gałązka grzejnika dn 15
201	RTD-N-P	2.5	0.59	15	0.010	0.082	18392	Gałązka grzejnika dn 15
202	RTD-N-P	2.5	0.59	15	0.011	0.095	18380	Gałązka grzejnika dn 15
202	RTD-N-P	2.5	0.55	15	0.011	0.099	16981	Gałązka grzejnika dn 15
204	RTD-N-P	2	0.63	15	0.010	0.080	19451	Gałązka grzejnika dn 15
205	RTD-N-P	2	0.67	15	0.009	0.074	20640	Gałązka grzejnika dn 15
207	RTD-N-P	2.5	0.72	15	0.012	0.091	22195	Gałązka grzejnika dn 15
207	RTD-N-P	1.5	0.67	15	0.006	0.051	20661	Gałązka grzejnika dn 15
208	RTD-N-P	2.5	0.46	15	0.009	0.091	14356	Gałązka grzejnika dn 15

Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Lokalizacja elementu
				[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]	
208	RTD-N-P	3	0.71	15	0.014	0.110	22168	Gałązka grzejnika dn 15
210	RTD-N-P	1.5	0.46	15	0.004	0.041	14388	Gałązka grzejnika dn 15
211	RTD-N-P	2	0.49	15	0.008	0.074	15218	Gałązka grzejnika dn 15
212	RTD-N-P	1	0.36	15	0.004	0.040	11182	Pod. do grzejnika dn 15
214	RTD-N-P	2	0.71	15	0.009	0.073	22125	Gałązka grzejnika dn 15
214	RTD-N-P	2	0.73	15	0.009	0.073	22579	Gałązka grzejnika dn 15
216	RTD-N-P	1.5	0.70	15	0.007	0.058	21742	Gałązka grzejnika dn 15
217	RTD-N-P	2	0.67	15	0.009	0.077	20840	Gałązka grzejnika dn 15
218	RTD-N-P	2	0.64	15	0.009	0.073	19838	Gałązka grzejnika dn 15
218	RTD-N-P	2	0.67	15	0.009	0.071	20924	Gałązka grzejnika dn 15
219	RTD-N-P	2.5	0.59	15	0.010	0.088	18195	Gałązka grzejnika dn 15
219	RTD-N-P	2.5	0.64	15	0.010	0.084	19827	Gałązka grzejnika dn 15
220	RTD-N-P	2	0.57	15	0.009	0.076	17738	Gałązka grzejnika dn 15
220	RTD-N-P	2	0.52	15	0.009	0.080	16206	Gałązka grzejnika dn 15
220	RTD-N-P	2	0.55	15	0.009	0.078	17066	Gałązka grzejnika dn 15
220	RTD-N-P	2	0.57	15	0.009	0.077	17723	Gałązka grzejnika dn 15
220	RTD-N-P	2	0.59	15	0.009	0.076	18202	Gałązka grzejnika dn 15
221	RTD-N-P	2.5	0.44	15	0.009	0.094	13807	Gałązka grzejnika dn 15
221	RTD-N-P	2.5	0.50	15	0.009	0.088	15606	Gałązka grzejnika dn 15
221	RTD-N-P	2.5	0.51	15	0.009	0.088	15887	Gałązka grzejnika dn 15
221	RTD-N-P	2.5	0.52	15	0.009	0.087	16117	Gałązka grzejnika dn 15
223	RTD-N-P	3	0.44	15	0.010	0.101	13753	Gałązka grzejnika dn 15
224	RTD-N-P	2.5	0.47	15	0.008	0.082	14514	Gałązka grzejnika dn 15
224	RTD-N-P	2.5	0.44	15	0.008	0.085	13766	Gałązka grzejnika dn 15
227	RTD-N-P	2.5	0.47	15	0.009	0.087	14639	Gałązka grzejnika dn 15
227	RTD-N-P	2.5	0.47	15	0.009	0.088	14510	Gałązka grzejnika dn 15
230	RTD-N-P	3	0.47	15	0.010	0.101	14626	Gałązka grzejnika dn 15
KL2	RTD-N-P	2.5	0.76	15	0.012	0.092	23254	Gałązka grzejnika dn 15
O01	STAD	3.75		32	0.391	13.000	1205	Na pionie ... dn 32
O01	STAD	2.2		32	0.293	5.636	3597	Na pionie ... dn 32

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że:

Projekt budowlany pt.:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Dotyczący obiektu:

Termomodernizacja budynku
Żłobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Nr członk. IIB	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk	871/BP/98 LUB/IS/0192/01	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 871/BP/98
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk	367/Lb/2001 LUB/IS/0193/01	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. do proj. Nr 367/Lb/01

Lublin, 05-2008

Biała Podlaska, 1998.10.30.

GP.7342/962/98

DECYZJA Nr 871 / BP / 98

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94. nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Maksymiuka z dnia 10.07.1998r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

UDZIELAM

Panu Adamowi MAKSYMUKOWI

magistrowi inżynierowi

ur. dnia 25 października 1970 roku w Białej Podlaskiej

UPRAWNIEN BUDOWLANYCH

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Adam Maksymiuk:

1. odbył studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych,
 2. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
 3. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym,
- wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Białkopodlaskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

- 1/ Pan Adam Maksymiuk
zam. 21-500 Biała Podlaska
ul. Okrężna 6
- 2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
- 3/ a/a.



Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. arch. Ludmiła Rypina
Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej

Znak: ABU.OU.7342/252001

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126 / oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.80.9.26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pani Renaty Maksymiuk z dnia 11 grudnia 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

Pani Renata Magdalena MAKSYMIOUK
magister inżynier
ur. dnia 11 listopada 1971 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 367/Lb/2001

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Renata Maksymiuk:

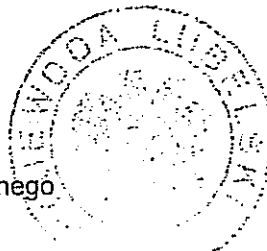
1. Ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku Inżynieria Sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

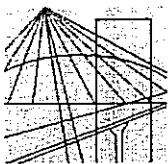
Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

1. Pani Renata Maksymiuk
ul. Modrzewiowa 6/20
21-040 Świdnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



Zup. Wojewody Lubelskiego
mgr inż. Andrzej Czerwinski
Dyrektor
Wydziału Architektury Budownictwa i Urbanistyki



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-11-29

ZAŚWIADCZENIE

Pani **Maksymiuk Renata** nr ewidencyjny **LUB/IS/0193/01**

adres zamieszkania **21-040 Świdnik Ratajczaka 10**

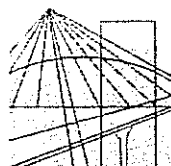
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01** do dnia **2008-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Mitura



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-11-29

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Maksymiuk Adam** nr ewidencyjny **LUB/IS/0192/01**

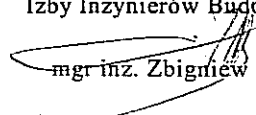
adres zamieszkania **21-040 Świdnik Ratajczaka 10**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01** do dnia **2008-12-31**

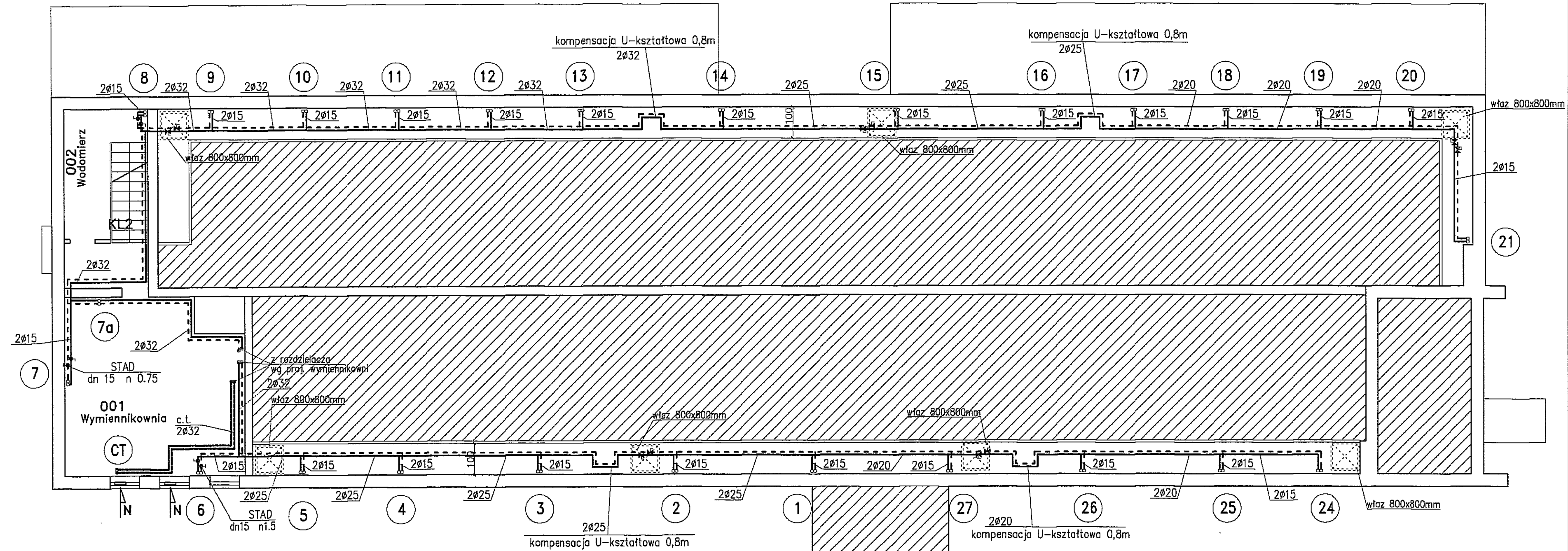
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


mgr inż. Zbigniew Mitura

INSTALACJA C.O.

RZUT PIWNIC
skala 1:100



OZNACZENIA

- przewód zasilający instalacji c.o.
- ===== przewód powrotny instalacji c.o.
- ===== przewód zasilający instalacji c.t.
- ===== przewód powrotny instalacji c.t.
- ⑧ numer pionu instalacji c.o.
- CT pion ciepła technologicznego
- N nawiewnik okienny higrosterowany EMM 707 z okapem

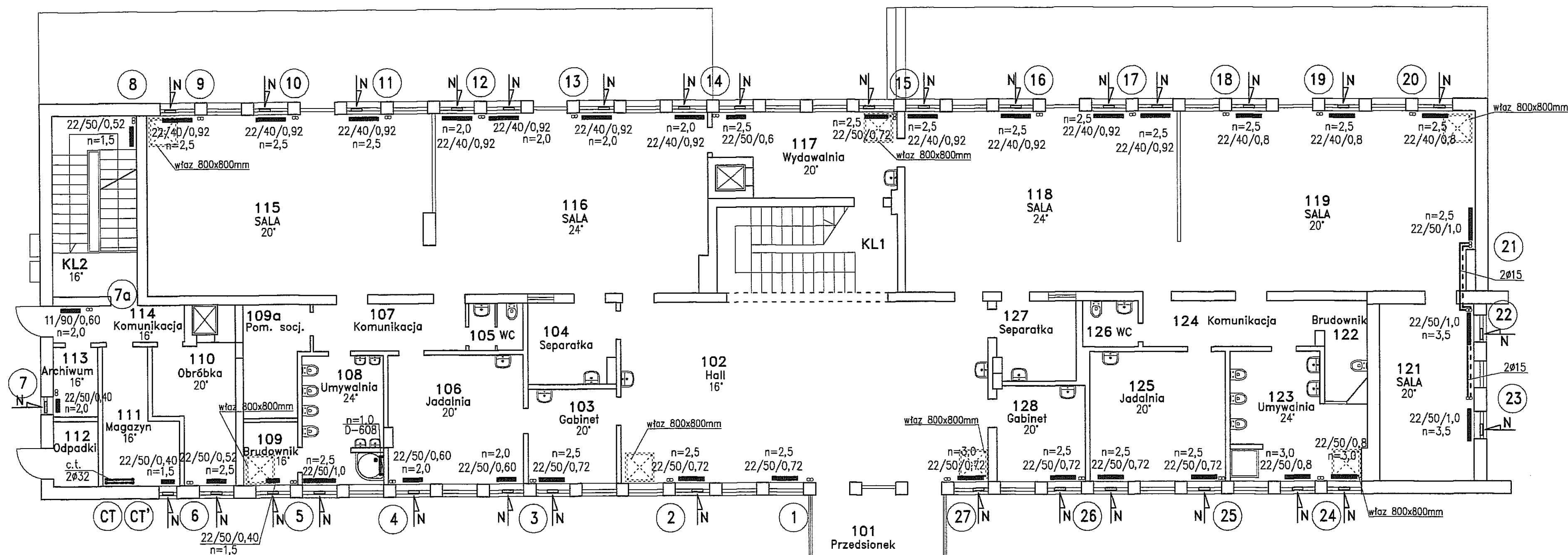
UWAGI

Przewody z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
Zawory termostaticzne RTD-N firmy Danfoss d=15mm
Grzejniki płytowe stalowe VNH Cosmonova oraz łazienkowe Enix
Średnice rur identyczne dla przewodu zasilającego i powrotnego
Przy oznaczeniu grzejnika podano: typ/wysokość [cm]/długość [mm]








Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		Rys. nr
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		1
Nazwa rysunku	INSTALACJA C.O. i C.T. Rzut piwnic	Skala 1:100
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Żłobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11 wraz z remontem pomieszczeń	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymiuk nr upr. 871/BP/98	①
Sprawdził:	mgr inż. Renata Maksymiuk nr upr. 367/Lb/2001	

RZUT PARTERU

skala 1:100



UWAGI

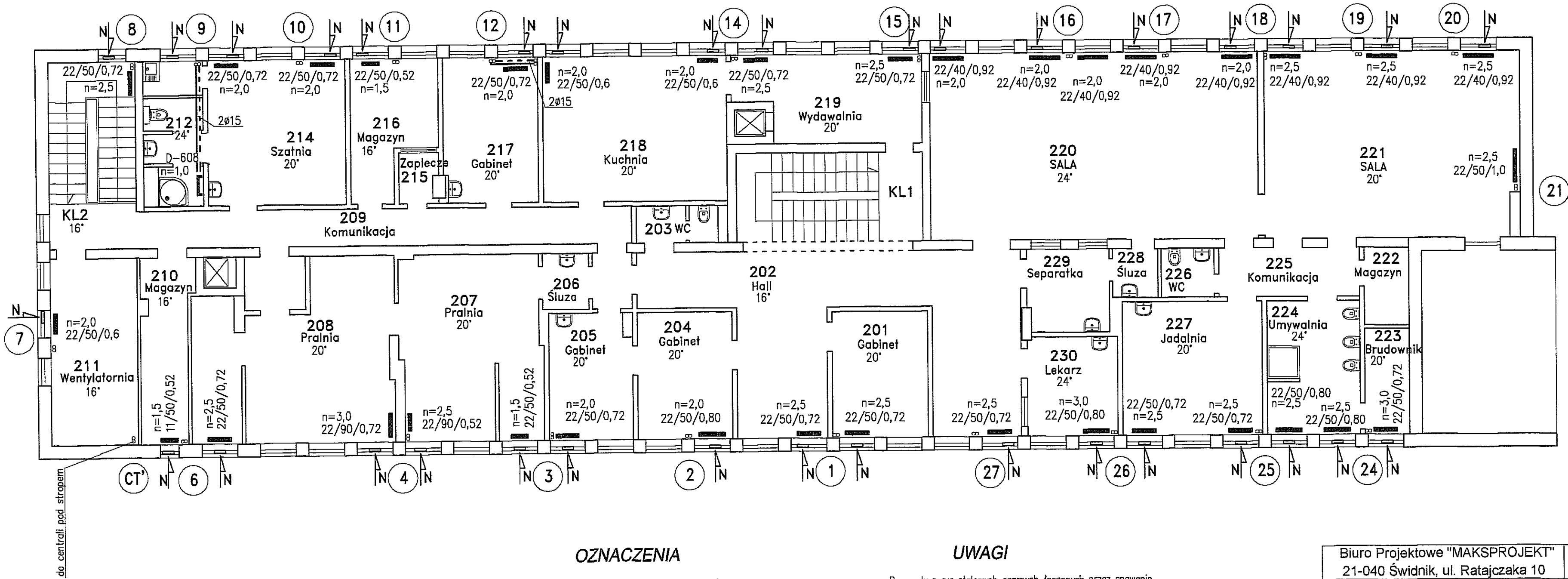
- | | |
|---|--|
|  | przewód zasilający instalacji c.o. |
|  | przewód powrotny instalacji c.o. |
|  | przewód zasilający instalacji c.t. |
|  | przewód powrotny instalacji c.t. |
|  | numer pionu instalacji c.o. |
|  | pion ciepła technologicznego |
|  | nawiewnik okienny higrosterowany
EMM 707 z okapem |

Przewody z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
Zawory termostatyczne RTD-N firmy Danfoss d=15mm
Grzejniki płytowe stalowe VNH Cosmonova oraz łazienkowe Enix
Średnice rur identyczne dla przewodu zasilającego i powrotnego
Przy oznaczeniu grzejnika podano: typ/wysokość [cm]/długość [mm]
Grzejniki płytowe w pomieszczeniach 103, 106, 108, 115, 116, 118, 119,
121, 123, 125, 128 wyposażyć w dodatkową obudowę zgodnie z opisem

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		Rys. nr 2
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa rysunku	INSTALACJA C.O. i C.T. Rzut parteru	Skala 1:100
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Żłobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11 wraz z remontem pomieszczeń	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymiuk nr upr. 871/BP/98	
Sprawdził:	mgr inż. Renata Maksymiuk nr upr. 367/Lb/2001	

INSTALACJA C.O.

RZUT I PIĘTRA
skala 1:100



OZNACZENIA

- przewód zasilający instalacji c.o.
- ===== przewód powrotny instalacji c.o.
- ===== przewód zasilający instalacji c.t.
- ===== przewód powrotny instalacji c.t.
- (8) numer pionu instalacji c.o.
- CT pion ciepła technologicznego
- N nawiewnik okienny higrosterowany EMM 707 z okapem

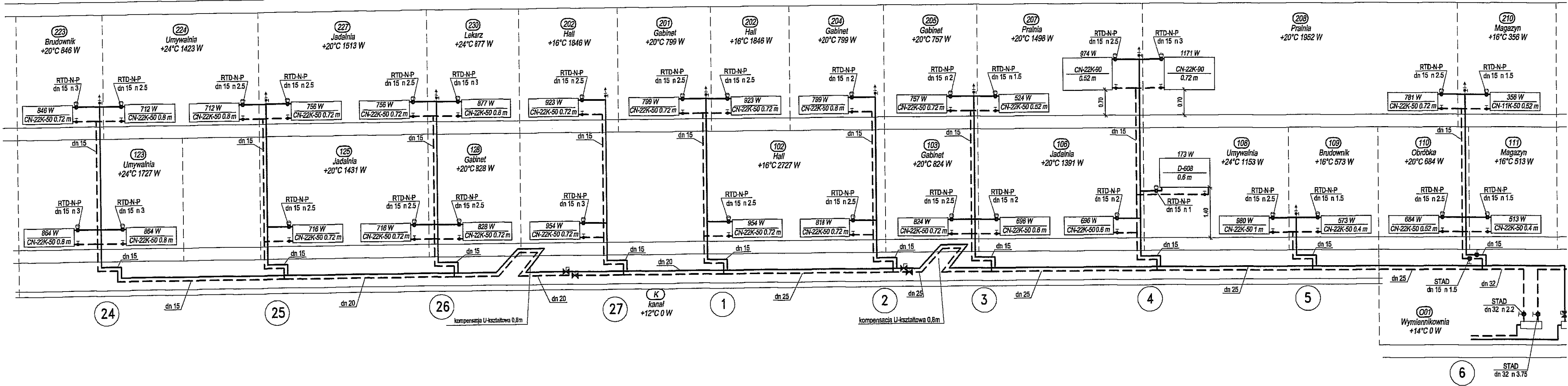
UWAGI

Przewody z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
Zawory termostaticzne RTD-N firmy Danfoss d=15mm
Grzejniki płytowe stalowe VNH Cosmonova oraz łazienkowe Enix
Średnice rur identyczne dla przewodu zasilającego i powrotnego
Przy oznaczeniu grzejnika podano: typ/wysokość [cm]/długość [mm]
Grzejniki płytowe w pomieszczeniach 204, 220, 221, 224, 227, 230
wyposażać w dodatkowe obudowy zgodnie z opisem

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		Rys. nr
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		3
Nazwa rysunku	INSTALACJA C.O. i C.T. Rzut I piętra	Skala 1:100
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Żłobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11 wraz z remontem pomieszczeń	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymiuk nr upr. 871/BP/98	
Sprawdził:	mgr inż. Renata Maksymiuk nr upr. 367/Lb/2001	

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. OBIEG "A

skala 1:75



UWAGI

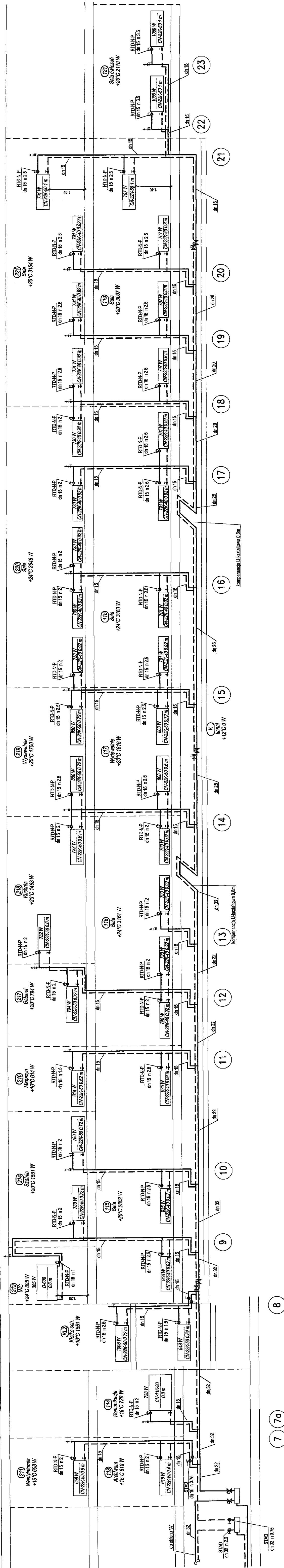
Przewody z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
Zawory termostaticzne RTD-N firmy Danfoss d=15mm
Grzejniki płytowe stalowe VNH Cosmonova oraz łazienkowe Enix
Średnice rur identyczne dla przewodu zasilającego i powrotnego
Przy oznaczeniu grzejnika podano: typ/wysokość [cm]/długość [mm]

OZNACZENIA

- przewód zasilający instalacji c.o.
- przewód powrotny instalacji c.o.
- numer pionu instalacji c.o.

Biuro Projektu 21-040 Świdr	
Nazwa rysunku	ROZW
Obiekt:	Term
Inwestor:	Gm 20-0
Projektował:	mg n
Sprawdził:	mg n

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. OBIEG "B"
skala 1:75



UWAGI

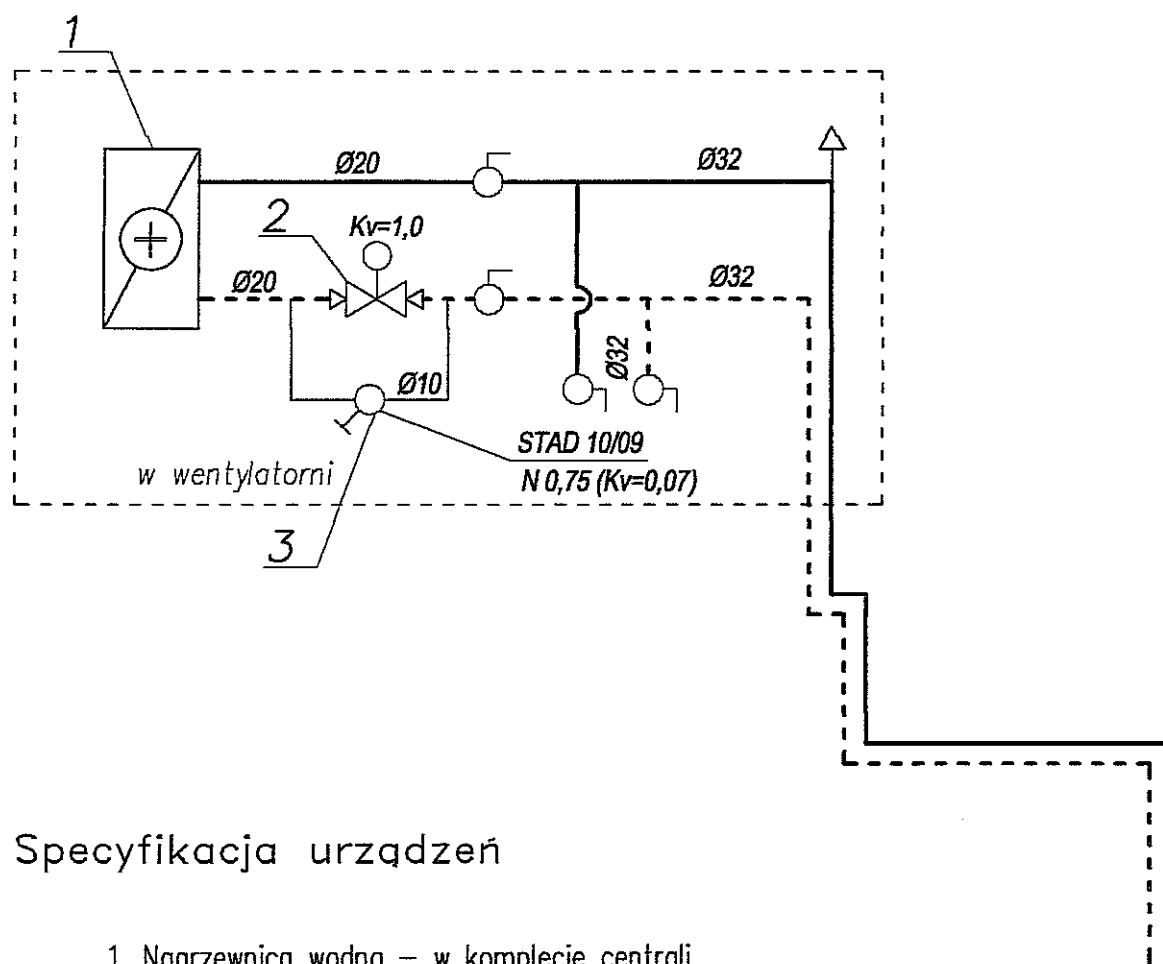
Przewody z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
Zawory termostatyczne RTD-N firmy Danfoss d=15mm
Grzejniki płytowe stalowe VNH Cosmonova oraz łazienkowe Enix
Średnice rur identyczne dla przewodu zasilającego i powrotnego
Przy oznaczeniu grzejnika podano: typ/wysokość [cm]/długość [mm]

DZNACZENIA

_____ przewód zasilający instalacji c.o.
 ----- przewód powrotny instalacji c.o.
 ⑧ numer pionu instalacji c.o.

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		Rys. nr 5
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Skala 1:75
Nazwa rysunku	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. OBIEG "B"	
Objekt:	Termomodernizacja budynku Złobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11 wraz z remontem pomieszczeń	
Investor:	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymiuk nr upr. 871/BP/98	
Sprawił:	mgr inż. Renata Maksymiuk nr upr. 3671/Lb/2001	

SCHEMAT INSTALACJI C.T.



Specyfikacja urządzeń

1. Nagrzewnica wodna – w komplecie centrali
2. Zawór regulacyjny jednodrogowy z siłownikiem ($K_v=1,0$) w komplecie centrali
3. Zawór równoważący STAD 10/09; $n.0,75$; $K_v=0,07\text{m}^3/\text{h}$

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr 6
Nazwa rysunku	INSTALACJA C.T. Schemat instalacji	Skala -
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Żłobka Nr 2 w Lublinie przy ul. Okrzei 11 wraz z remontem pomieszczeń	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymiuk nr upr. 871/BP/98	
Sprawdził:	mgr inż. Renata Maksymiuk nr upr. 367/Lb/2001	