

Zakład Usług Wod. – Kan. C.O. Gaz

mgr inż. Zygulski Zbigniew

28 – 300 Jędrzejów ul. Barbary 14.

tel. (041) 3861663.

PRACOWNIA PROJEKTOWA



PROJEKT BUDOWLANY

WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W BUDYNKU I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO

im. M. REJA W JĘDRZEJOWIE.

INWESTOR : I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. M. REJA W JĘDRZEJOWIE.

28 – 300 Jędrzejów ul. 11 Listopada 37.

ADRES INWESTYCJI : 28 – 300 Jędrzejów ul. 11 Listopada 37.

PROJEKTANT : mgr. inż. Zbigniew Zygulski

Upr. budowlane SWK/0133/PWOS/04 .

mgr inż. Zbigniew Zygulski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Jędrzejów 2016. 06.

OPRACOWANIE ZAWIERA

1. Opis techniczny do projektu wymiana instalacji centralnego ogrzewania
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
3. Wyniki doboru grzejników
4. Zestawienie dobranych grzejników
5. Rysunek - Rzut piwnic instalacja centralnego ogrzewania skala 1 : 100
6. Rysunek - Rzut parteru instalacja centralnego ogrzewania skala 1 : 100
7. Rysunek - Rzut I piętra instalacja centralnego ogrzewania skala 1 : 100
8. Rysunek - Rzut II piętra instalacja centralnego ogrzewania skala 1 : 100
9. Rysunek - Rzut III piętra instalacja centralnego ogrzewania skala 1 : 100
10. Oświadczenie projektanta
11. Zaświadczenie Ś.O.I.I.B - uprawnienia

OPIS TECHNICZNY

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYMIANA INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU I LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO im. M. REJA W JĘDRZEJOWIE**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacja obiektu do celów projektowych,
- ustalenia z Inwestorem dotyczące zakresu robót,
- obowiązujące normy i normatywy projektowania
- instrukcje producentów.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlanego wymiany instalacji centralnego ogrzewania - wymiany rur w budynku I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO im. M. REJA W JĘDRZEJOWIE .

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek jest częściowo podpiwniczony, cztery kondygnacje nadziemne.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, ściany z cegły pełnej na zaprawie wapiennej gr 51 – 100 cm, stropy z płyt stropowych i żelbetowe, dach – stropodach ocieplony wełną kryty papą ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr. 15 cm. okna PVC .

Maksymalna wysokość budynku 18,25m

Budynek wyposażony w instalacje: wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalację elektryczną i odgromową wykonane w latach 1960–remontowane częściowo w 2013–2014 r

Budynek wyposażony jest w instalację c.o. zasilaną czynnikiem grzewczym: wodą o parametrach 70/50°C. zapotrzebowanie mocy 735,8 kW. Istniejąca instalacja zasilana jest z zewnętrznej kotłowni - dostawca ciepła TERMIKA – DALKIA Jędrzejów. Całość instalacji wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie prowadzonych w kanałach podpodłogowych i ścianach jako kryta i częściowo po ścianach.

Elementy grzejne stanowią grzejniki żeliwne członowe typ TA-1 i grzejniki aluminiowe.

4. BILANS CIEPŁA

Obliczenie współczynnika przenikania ciepła wykonano zgodnie z normą PN-ES ISO 6946

Obliczenie zapotrzebowania ciepła wykonano wg normy PN-EN 12831.2006

Założenia do obliczeń:

Rodzaj ogrzewania: wodne

Obliczeniowa temperatura wody: 70/50°C

Strefa klimatyczna: III

Zapotrzebowanie na ciepło w budynku : $Q = 735790 \text{ W}$.

- powierzchnia użytkowa $F = 6618,92 \text{ m}^2$

- kubatura $V = 26981,98 \text{ m}^3$

Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła po modernizacji:

$$q_F = 111,2 \text{ W/m}^2 \qquad q_V = 27,3 \text{ W/m}^3$$

W obliczeniach uwzględniono ilości ciepła na wentylację budynku w ilości:

- 0,5 w/h, dla komunikacji, korytarzy, przedsionków,
- 1 w/h, dla pomieszczeń sal i biurowych
- 50 m³/h, dla W/C /urządzenie.

5. WYMIANA INSTALACJI OGRZEWANIA

Opis stanu projektowanego

Wymiana instalacji c.o. w budynku obejmuje wymianę rur - pionów, poziomów i armatury zaporowo – regulacyjnej instalacji c.o.

Instalację c.o. zaprojektowano na parametrach: woda 70/50°C. Instalacja zasilana będzie z zewnętrznej kotłowni - dostawca ciepła TERMIKA – DALKIA Jędrzejów

Przewiduje się zachowanie istniejącego podziału na obiegi grzewcze:

Materiał i armatura instalacji c.o.

Poziomy - projektowane poziomy prowadzić pod stropem piwnic z rur stalowych czarnych $d = 65 - 32 \text{ mm}$, malowane farbą antykorozyjną izolowane termicznie.

Piony wykonać w systemie KAN – therm Steel z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie łączonych zaciskowo - lub system równoważny.

Istniejące rurociągi kryte - nie przewiduje się ich demontażu.

Projektowane piony prowadzić po wierzchu ścian.

Na gałązkach przyłączeniowych grzejników po stronie zasilania zawory termostaticzne $d=15\text{ mm}$ i $d=20\text{ mm}$ f-my Danfos RA-N-P z nastawą wstępną oraz głowice termostaticzne gazowe f-my Danfoss lub równoważne. W celu regulacji rozdziału ciepła na rozgałęzieniach pionach zastosować zawory podpionowe USV - I i USV – M lub równoważne.

Przewody poziome układać ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła zasilania co umożliwi odpowietrzenie i odwodnienie instalacji. Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory kulowe.

Montaż zaworów powrotnych do regulacji na grzejnikach RLV-S lub równoważne.

Odpowietrzenie instalacji c.o. na ostatniej kondygnacji przez ręczne zawory odpowietrzające umieszczone na grzejnikach, automatyczne zawory odpowietrzające stopowe na pionach.

Grzejniki

Jako elementy grzejne – grzejniki stalowe płytowe PURMO lub równoważne.

Flukanie i próba ciśnienia instalacji.

Po zakończeniu robót montażowych instalację przepłukać a następnie poddać próbie szczelności na ciśnienie $p=4,5\text{ bar}$. Po zakończonych próbach ciśnienia zład napełnić wodą uzdatnioną.

Izolacja cieplna rur

Przewody - poziomy w piwnicach zaizolować cieplnie otuliną z pianki poliuretanowej, izolację wykonać z materiałów z atestem grubość izolacji w zależności od średnicy rury w/g poniższej tabeli:

Średnica mm	Grubość izolacji, mm
32	30
40	30
50	30
65	30

Roboty demontażowe

Roboty demontażowe obejmują:

- demontaż rur stalowych instalacji centralnego ogrzewania $d=15 - 65$ długości w pomieszczeniach piwnic i na ścianach poszczególnych kondygnacji jako instalację na wierzchu.

Roboty budowlane

Wszystkie przejścia przez stropy i ściany wykonywać metodą przewiertów lub przekuć stosując tuleje stalowe o średnicy o dwie dymensje większej od średnicy rury c.o. , przejścia uszczelnić pianką

5.1. Wentylacja

Realizacja wentylacji nawiewniki okienne, wentylacja wyciągowa odbywać się będzie przez istniejące kanały wentylacyjne.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Obowiązującymi przepisami BHP i P-poż.
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Instalacyjnych. Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”
- wytycznymi producentów urządzeń

5.2. Zakres robót określa Przedmiar robót - Załącznik nr 1

Wymienione w przedmiarze robót urządzenia i armatura stanowią propozycję – możliwa jest zamiana ww. urządzeń pod warunkiem, że będą to urządzenia o tych samych parametrach technicznych. Zamiana taka jest możliwa po uzyskaniu pisemnej zgody pracowni projektowej.

mgr inż. Zbigniew Zygulski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Przedmiar robót - ZAŁĄCZNIK NR 1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
1	Element	ROBOTY DEMONTAŻOWE		
1.1	KNR 402/520/2	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, powierzchnia ogrzewalna do 5.0·m2	kpl	324,00
1.2	KNR 402/520/6	Demontaż rury żebrowej żeliwnej o długości 2·m	szt	108,00
1.3	KNR 404/704/1	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi do 70 mm	m	120,00
1.4	KNR 401/108/13	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi, do 1·km, gruz ceglany	m3	1,50
1.5	KNR 404/1107/1 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5·t	t	25,00
1.6	KNR 220/105/2	Płyty kanałowe płaskie, OSŁONY CZĘŚCIOWA WYMIANA WYMIANA R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	30,00
2	Element	ROBOTY MONTAŻOWE		
2.1	KNR 215/408/6 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych, Dn 65·mm	szt	6,00
2.2	KNR 215/408/5 (1)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·50·mm	szt	6,00
2.3	KNR 215/408/4 (2)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·40·mm	szt	2,00
2.4	KNR 215/408/4 (1)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·32·mm	szt	6,00
2.5	KNR 226/305/1	Przejścia konstrukcje żelbetowe, grubość do 30·cm Fi·10-70 WYKUCIE, RURY OSŁONOWE, NAPRAWA	kpl	120,00
2.6	KNR 215/403/5	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków Dn 65·mm	m	345,00
2.7	KNR 215/403/4 (2)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków Dn 50·mm	m	185,00
2.8	KNR 215/403/4 (1)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków Dn 40·mm	m	210,00
2.9	KNR 215/403/3 (2)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków Dn 32·mm	m	455,00
2.10	KNR 215/408/4 (1)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·32·mm PODPIONOWE	szt	134,00
2.11	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57·mm	m2	191,00
2.12	KNR 202/1512/1 (2)	Malowanie 2-krotne farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o średnicy do 50·mm		
	Wycenienie ilości robót:			
		345+185+210+455	1 195,00	
		RAZEM:	1 195,00	m 1 195,00
2.13	KNR 34/101/21	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30·mm (S), rurociąg Fi 65	m	345,00
2.14	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynków Dn 35x1,5·mm RURY STALOWE ZEWN. OCYNK. ZACISKOWE	m	891,00
2.15	KNR 34/101/20	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30·mm (S), rurociąg Fi 50·mm	m	213,00
2.16	KNR 34/101/15	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30·mm (P), rurociąg Fi 40·mm	m	236,00
2.17	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30·mm (S), rurociąg Fi 32·mm	m	465,00
2.18	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynków Dn 28x1,5·mm RURY STALOWE ZEWN. OCYNK. ZACISKOWE	m	576,00
2.19	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynków Dn 22x1,5·mm RURY STALOWE ZEWN. OCYNK. ZACISKOWE	m	596,00
2.20	Kalkulacja indywidualna	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach gwintowanych, na ścianach budynków Dn 15x1,5·mm RURY STALOWE ZEWN. OCYNK. ZACISKOWE	m	668,00
2.21	KNR 35/215/2	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn·15·mm	kpl	298,00
2.22	KNR 35/215/3	Zawór grzejnikowy termostatyczny o podwójnej regulacji, prosty lub kątowy z głowicami termostatycznymi, armatura Dn·20·mm	kpl	26,00
2.23	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	szt	324,00
2.24	KNR 35/215/6	Zawór grzejnikowy powrotny, prosty lub kątowy, armatura Dn·15·mm	szt	298,00
2.25	KNR 35/215/7	Zawór grzejnikowy powrotny, prosty lub kątowy, armatura Dn·20·mm	szt	26,00
2.26	KNR 35/215/9	Odpowietrznik automatyczny, armatura Dn·15·mm STOPOWY	kpl	77,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.27	KNR 35/209/6	Grzejniki stalowe płytowe (wysokości 300-900 mm), montaż grzejników na ścianie, grzejnik długości 1000-3000 mm	szt	324,00
2.28	KNR 217/321/6	Nagrzewnice dwurzędowe 30 kW z układem pompowym i sterowaniem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,00
2.29	KNR INSTAL 215/307/1	Płukanie instalacji c.o.	m	3 055,00
2.30	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych	m	3 055,00

mgr inż. Zbigniew Zygułski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót zamierzenia budowlanego:

Wymiana instalacji c.o. w budynku obejmuje wymianę rur - pionów, poziomów i armatury zaporowo – regulacyjnej instalacji c.o.

1. Istniejące instalacje w budynku:

- budynek wyposażony w instalacje: wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalację elektryczną i odgromową.

2. Wskazania przewidywanych zagrożeń przy realizacji robót:

- wykonanie robót spawalniczych – demontaż rur
- wykonywanie robót na wysokości,
- koordynacja robót z pozostałymi branżami,
- wykonywanie prac w czynnym budynku
- transport elementów

3. Szkolenie pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Kierownik Budowy winien przeprowadzić szkolenie zatrudnionych pracowników (przy realizacji tej inwestycji) obejmujące:

- konieczność stosowania odzieży ochronnej,
- stosowanie sprawnego sprzętu i narzędzi,

Szkoleni pracownicy winni potwierdzić fakt szkolenia podpisem w Dzienniku BHP.

4. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające wykonanie robót w strefach zagrożonych:

- powiadomienie Kierownika Domu Dziecka o zamierzonych robotach, a miejsca objęte pracami budowlanymi należy wydzielić od pozostałej części budynku.

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 19.03.2003r.).

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (D.U. 03.120.1126) z uwagi na roboty określone w § 6 p. 1 ust. a kierownik budowy

zobowiązany jest do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem wymogów określonych w rozporządzeniu MI z 6.02.2003r. oraz norm branżowych.

- 5) Wskazanie środków technicznych organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne :

1. Telefon komórkowy na terenie budowy z numerami alarmowymi.
2. Apteczka pierwszej pomocy z pełnym wyposażeniem.
3. Pomieszczenie socjalne i higieniczno - sanitarne dla pracowników.
4. Wyznaczenie miejsca na magazyn materiałów.
5. Oznaczenie placu budowy znakami drogowymi, taśmami ostrzegawczymi, poręczami, sygnalizacją świetlną.

Środki organizacyjne :

1. Tablica informacyjna budowy.
2. Utrzymanie dróg dojazdowych i przejść dla pieszych.
3. Kierownik robót powinien powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu o prowadzeniu prac w ich sąsiedztwie i uzgodnić termin ich wykonania.
4. Kierownik robót zobowiązany jest do zorganizowania bezpiecznego poruszania się pojazdów mechanicznych i ludzi na terenie budowy.

mgr inż. Zbigniew Zygulski
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 nr ewidencyjny SWR/0133/PWOS/04
 do projektowania i kierowania robotami
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

WYNIKI DOBORU GRZEJNIKÓW

BUDYNEK :

Parametry pracy instalacji

Ogrzewanie konwekcyjne θ_s/θ_r
75/60 oC

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
6618,92 m ²	26981,9847 m ³	735790 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
111,2 W/m ²	27,3 W/m ³	

System podłączenia grzejników konwekcyjnych

System przewodów
Trójkowy

Kondygnacja : PIWNICA

PIWNICA

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
368,96 m ²	1054,6685 m ³	32815 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
88,9 W/m ²	31,1 W/m ³	

Pomieszczenie : 02.2/1

PIWNICA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.2/1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
94,46 m ²	325,887 m ³	9897 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
104,8 W/m ²	30,4 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.2/1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2618
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2618
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2618
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2618

Pomieszczenie : 02.1

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
27,09 m ²	67,725 m ³	2086 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
77,0 W/m ²	30,8 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2086

Pomieszczenie : 02.2

POM. SOCIALNE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.2

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
10 m ²	25 m ³	862 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
86,2 W/m ²	34,5 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106008011300	15	0,600	0,800	0,070	864

Pomieszczenie : 02.3

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.3

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
100,9 m ²	252,25 m ³	6630 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
65,7 W/m ²	26,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3394
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3394

Pomieszczenie : 02.4

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.4

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
15,71 m ²	39,275 m ³	1178 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
75,0 W/m ²	30,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1227

Pomieszczenie : 02.5

SZATNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.5

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
16,12 m ²	40,3 m ³	1697 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
105,3 W/m ²	42,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1705

Pomieszczenie : 02.6

SZATNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.6

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
16,05 m ²	40,125 m ³	1574 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
98,1 W/m ²	39,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1679

Pomieszczenie : 02.7

SZATNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
14,27 m ²	35,675 m ³	1335 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
93,6 W/m ²	37,4 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306007011300	15	0,600	0,700	0,152	1329

Pomieszczenie : 02.8

SZATNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.8

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
15,19 m ²	37,975 m ³	1386 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
91,3 W/m ²	36,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.8

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1378

Pomieszczenie : 02.9

SZATNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.9

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
14,67 m ²	50,6115 m ³	1640 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
111,8 W/m ²	32,4 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.9

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1694

Pomieszczenie : 02.10

SZATNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.10

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
14,4 m ²	36 m ³	1343 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
93,2 W/m ²	37,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.10

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306007011300	15	0,600	0,700	0,152	1331

Pomieszczenie : 02.11

SZATNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.11

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
15,19 m ²	52,4055 m ³	1674 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
110,2 W/m ²	31,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.11

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1701

Pomieszczenie : 02.12

SZTANIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 02.12

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
14,91 m ²	51,4395 m ³	1513 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
101,4 W/m ²	29,4 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 02.12

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1516

Kondygnacja : PARTER

PARTER

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
2438,82 m ²	11816,1832 m ³	262728 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
107,7 W/m ²	22,2 W/m ³	

Pomieszczenie : 01.1

SKLEPIK

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
39,19 m ²	137,165 m ³	4999 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
127,5 W/m ²	36,4 W/m ³	

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2623
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2623

Pomieszczenie : 01.2

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.2

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
43,78 m ²	153,23 m ³	4209 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
96,1 W/m ²	27,5 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1493
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1493
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1493

Pomieszczenie : 01.3

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.3

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
63,43 m ²	190,29 m ³	7689 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
121,2 W/m ²	40,4 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2052
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2052
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2052
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2052

Pomieszczenie : 01.4

ZAPLECZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.4

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
28,95 m ²	86,85 m ³	3625 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
125,2 W/m ²	41,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1880
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1880

Pomieszczenie : 01.5

ZAPLECZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.5

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
39,83 m ²	139,405 m ³	5047 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
126,7 W/m ²	36,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2628
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2628

Pomieszczenie : 01.6

POM. GOSPODARCZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.6

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
20,36 m ²	67,7988 m ³	2527 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
124,1 W/m ²	37,3 W/m ³	
System ogrzewania		

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2629

Pomieszczenie : 01.7

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
32,43 m ²	110,9106 m ³	3424 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
105,6 W/m ²	30,9 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708

Pomieszczenie : 01.8

POM. GOSPORARCZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.8

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
17,79 m ²	61,1976 m ³	1682 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
94,5 W/m ²	27,5 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.8

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1702

Pomieszczenie : 01.9

POM. GOSPODARCZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.9

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
14,99 m ²	52,465 m ³	1481 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
98,8 W/m ²	28,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.9

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1510

Pomieszczenie : 01.10

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.10

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
33,14 m ²	112,0132 m ³	2927 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
88,3 W/m ²	26,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.10

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1506
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1506

Pomieszczenie : 01.11

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.11

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
37,78 m ²	127,3186 m ³	3711 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
98,2 W/m ²	29,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.11

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1888
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1888

Pomieszczenie : 01.12

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.12

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
52,22 m ²	182,77 m ³	5939 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
113,7 W/m ²	32,5 W/m ³	

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.12

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2065
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2065
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2065

Pomieszczenie : 01.13

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.13

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
53,37 m ²	180,3906 m ³	5828 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
109,2 W/m ²	32,3 W/m ³	

System ogrzewania

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.13

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2056
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2056
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2056

Pomieszczenie : 01.14

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.14

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
234,8 m ²	849,976 m ³	20450 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
87,1 W/m ²	24,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.14

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3012
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3012
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3012
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3012
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3012
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3012
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3012

Pomieszczenie : 01.15

MAGAZYN

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.15

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
33,02 m ²	119,5324 m ³	3646 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
110,4 W/m ²	30,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.15

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1882
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1882

Pomieszczenie : 01.16

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.16

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
15,35 m ²	47,7385 m ³	2012 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
131,1 W/m ²	42,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.16

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1065
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1065

Pomieszczenie : 01.17

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.17

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
57,14 m ²	199,99 m ³	8346 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
146,1 W/m ²	41,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.17

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1379
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1379
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1379
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1379
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1379
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1379

Pomieszczenie : 01.18

AULA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.18

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
154 m ²	569,8 m ³	15961 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
103,6 W/m ²	28,0 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.18

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871

Pomieszczenie : 01.19

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.19

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
15,27 m ²	50,0856 m ³	1774 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
116,1 W/m ²	35,4 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.19

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871

Pomieszczenie : 01.21

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.21

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
27,66 m ²	100,6824 m ³	2530 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
91,5 W/m ²	25,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.21

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
C33-90	F063309010010300	15	0,900	1,000	0,152	2604

Pomieszczenie : 01.22

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.22

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
40,22 m ²	140,77 m ³	3697 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
91,9 W/m ²	26,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.22

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
C33-60	F063306020010300	20	0,600	2,000	0,152	3774

Pomieszczenie : 01.23

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.23

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
21,36 m ²	71,556 m ³	2324 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
108,8 W/m ²	32,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.23

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1223
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1223

Pomieszczenie : 01.24

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.24

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
50 m ²	175 m ³	6003 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
120,1 W/m ²	34,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.24

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1231
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1231
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1231
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1231
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1231

Pomieszczenie : 01.25

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.25

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
23,99 m ²	80,3665 m ³	2590 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
107,9 W/m ²	32,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.25

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106008011300	15	0,600	0,800	0,070	864

CV21S-60	F072106008011300	15	0,600	0,800	0,070	864
CV21S-60	F072106008011300	15	0,600	0,800	0,070	864

Pomieszczenie : 01.26

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.26

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
19,34 m ²	70,9778 m ³	2681 W

Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V
138,6 W/m ²	37,8 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.26

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1369
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1369

Pomieszczenie : 01.28

MAGAZYN

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.28

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
5,74 m ²	20,09 m ³	721 W

Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V
125,5 W/m ²	35,9 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.28

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV11-60	F071106009010300	15	0,600	0,900	0,060	736

Pomieszczenie : 01.29

MAGAZYN

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.29

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
10,87 m ²	38,045 m ³	1267 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
116,6 W/m ²	33,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.29

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-60	F071106008010300	15	0,600	0,800	0,060	653
CV11-60	F071106008010300	15	0,600	0,800	0,060	653

Pomieszczenie : 01.30

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.30

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
6,43 m ²	22,505 m ³	898 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
139,7 W/m ²	39,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.30

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-60	F071106006010300	15	0,600	0,600	0,060	484
CV11-60	F071106006010300	15	0,600	0,600	0,060	484

Pomieszczenie : 01.33/M

KUCHNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.33/M

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
8,15 m ²	21,842 m ³	700 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
85,9 W/m ²	32,1 W/m ³	
System ogrzewania		

Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.33/M

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-60	F071106009010300	15	0,600	0,900	0,060	732

Pomieszczenie : 01.34/M

POKÓJ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.34/M

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
19,76 m ²	54,9328 m ³	1785 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
90,3 W/m ²	32,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.34/M

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874

Pomieszczenie : 01.32

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.32

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
80,1 m ²	244,305 m ³	8967 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
111,9 W/m ²	36,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.32

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	4836
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	4836

Pomieszczenie : 01.33

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.33

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
13,38 m ²	39,471 m ³	1490 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
111,4 W/m ²	37,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.33

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1512

Pomieszczenie : 01.34

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.34

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
13,38 m ²	39,471 m ³	1771 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
132,3 W/m ²	44,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.34

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1871

Pomieszczenie : 01.35

MAGAZYN

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.35

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
30,76 m ²	107,66 m ³	4334 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
140,9 W/m ²	40,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.35

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306023011300	20	0,600	2,300	0,152	4357

Pomieszczenie : 01.36

SZTANIA 1

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.36

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
14,98 m ²	52,43 m ³	2212 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
147,7 W/m ²	42,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.36

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2263

Pomieszczenie : 01.37

SZATNIA 2

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.37

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
29,91 m ²	104,685 m ³	5813 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
194,4 W/m ²	55,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.37

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	1910
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2193
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2193

Pomieszczenie : 01.38

SZATNIA 3

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.38

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
27,09 m ²	94,815 m ³	3177 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
117,3 W/m ²	33,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.38

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1107
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1107
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1107

Pomieszczenie : 01.39

SZATNIA 4

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.39

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
14,45 m ²	50,575 m ³	1821 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
126,0 W/m ²	36,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.39

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1881

Pomieszczenie : 01.40

SZATNIA 5

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.40

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
14,98 m ²	52,43 m ³	1537 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
102,6 W/m ²	29,3 W/m ³	
System ogrzewania		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.40

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1521

Pomieszczenie : 01.41

POM. GOSPODARCZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.41

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
13,91 m ²	48,685 m ³	1781 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
128,0 W/m ²	36,6 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.41

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873

Pomieszczenie : 01.42

SIŁOWNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.42

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
30,23 m ²	105,805 m ³	2984 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
98,7 W/m ²	28,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.42

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1512
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1512

Pomieszczenie : 01.43

HALA SPORTOWA

Tylko konwekcyjne

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.43

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
300 m ²	2547 m ³	28406 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
94,7 W/m ²	11,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.43

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306030011300	20	0,600	3,000	0,152	5920
CV33-60	F073306030011300	20	0,600	3,000	0,152	5920
CV33-60	F073306030011300	20	0,600	3,000	0,152	5920
CV33-60	F073306030011300	20	0,600	3,000	0,152	5920

Pomieszczenie : 01,43

HALA SPORTOWA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01,43

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
300 m ²	2547 m ³	28406 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
94,7 W/m ²	11,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01,43

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306030011300	25	0,600	3,000	0,152	6168
CV33-60	F073306030011300	25	0,600	3,000	0,152	6168
CV33-60	F073306030011300	25	0,600	3,000	0,152	6168

Pomieszczenie : 01.43.

HALA SPORTOWA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.43.

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
96,17 m ²	816,4833 m ³	12396 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
128,9 W/m ²	15,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.43.

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
C33-90	F063309026010300	20	0,900	2,600	0,152	6686
C33-90	F063309026010300	20	0,900	2,600	0,152	6686

Pomieszczenie : 01.45

POM. NAUCZYCIELI

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.45

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
13,32 m ²	40,626 m ³	1821 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
136,7 W/m ²	44,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.45

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1881

Pomieszczenie : 01.46

POM. NAUCZYCIELI

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.46

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
13,31 m ²	40,5955 m ³	1531 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
115,0 W/m ²	37,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.46

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1520

Pomieszczenie : 01.47

POM. NAUCZYCIELI

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.47

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
12,45 m ²	43,575 m ³	1669 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
134,1 W/m ²	38,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.47

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1700

Pomieszczenie : 01.48

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.48

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
104,9 m ²	314,7 m ³	10397 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
99,1 W/m ²	33,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.48

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306030011300	20	0,600	3,000	0,152	5586
CV33-60	F073306030011300	20	0,600	3,000	0,152	5586

Pomieszczenie : 01.49

SALA SPORTOWA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.49

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
47,27 m ²	144,1735 m ³	5118 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
108,3 W/m ²	35,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.49

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2636
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2636

Pomieszczenie : 01.50

SALA SPORTOWA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 01.50

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
47,87 m ²	146,0035 m ³	6626 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
138,4 W/m ²	45,4 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 01.50

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3394
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3394

Kondygnacja : 1

I PIĘTRO

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
1527,04 m ²	5659,963 m ³	176294 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ Φ V	
115,4 W/m ²	31,1 W/m ³	

Pomieszczenie : 1.1

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
234 m ²	865,8 m ³	17819 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
76,2 W/m ²	20,6 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1873

Pomieszczenie : 1.2

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.2

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
44,78 m ²	165,686 m ³	6728 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
150,2 W/m ²	40,6 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2269
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2269

Pomieszczenie : 1.3

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.3

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
33,99 m ²	125,763 m ³	4403 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
129,5 W/m ²	35,0 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2261
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2261

Pomieszczenie : 1,4

ZAPLECZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1,4

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
6,13 m ²	22,681 m ³	834 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
136,1 W/m ²	36,8 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1,4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV11-60	F071106010010300	15	0,600	1,000	0,060	824

Pomieszczenie : 1.5

POKÓJ DLA RODZICÓW

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.5

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
18,76 m ²	69,412 m ³	2315 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
123,4 W/m ²	33,3 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2581

Pomieszczenie : 1.6

AULA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.6

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
81,01 m ²	299,737 m ³	7059 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
87,1 W/m ²	23,6 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495

Pomieszczenie : 1.7

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
36,79 m ²	136,123 m ³	4428 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
120,4 W/m ²	32,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2264
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2264

Pomieszczenie : 1.8

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.8

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
33,07 m ²	122,359 m ³	4165 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
125,9 W/m ²	34,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.8

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2086
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2086

Pomieszczenie : 1.9

GABINET V-CE DYREKTORA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.9

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
17,87 m ²	62,545 m ³	2132 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
119,3 W/m ²	34,1 W/m ³	
System ogrzewania		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.9

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2246

Pomieszczenie : 1.10

GABINET V-CE DYREKTORA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.10

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
18,71 m ²	65,485 m ³	2188 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
117,0 W/m ²	33,4 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.10

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2258

Pomieszczenie : 1.11

KADRY

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.11

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
15,95 m ²	59,015 m ³	2111 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
132,4 W/m ²	35,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.11

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2242

Pomieszczenie : 1.12

SEKRETARIAT

Tylko konwekcyjne

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.12

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
20,24 m ²	74,888 m ³	2417 W

Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V
119,4 W/m ²	32,3 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.12

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2605

Pomieszczenie : 1.13

GABINET DYREKTORA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.13

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
31,74 m ²	117,438 m ³	4069 W

Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V
128,2 W/m ²	34,6 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.13

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2076
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2076

Pomieszczenie : 1.14

POKÓJ NAUCZYCIELSKI

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.14

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
56,36 m ²	197,26 m ³	7249 W

Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V
128,6 W/m ²	36,7 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.14

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2605
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2605
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2605

Pomieszczenie : 1.15

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.15

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
33,96 m ²	118,86 m ³	4003 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
117,9 W/m ²	33,7 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.15

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2069
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2069

Pomieszczenie : 1.16

KSERO

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.16

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
16,54 m ²	57,89 m ³	2041 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
123,4 W/m ²	35,3 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.16

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2077

Pomieszczenie : 1.17

KSIĘGOWOŚĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.17

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
18,86 m ²	69,782 m ³	2322 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
123,1 W/m ²	33,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.17

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2582

Pomieszczenie : 1.18

KSIĘGOWOŚĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.18

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
32,72 m ²	114,52 m ³	3919 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
119,8 W/m ²	34,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.18

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2060
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2060

Pomieszczenie : 1.19

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.19

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
53,78 m ²	198,986 m ³	7457 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
138,7 W/m ²	37,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.19

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2620
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2620
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2620

Pomieszczenie : 1.20

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.20

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
15,93 m ²	58,941 m ³	2110 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
132,4 W/m ²	35,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.20

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1075
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1075

Pomieszczenie : 1.21

KORYTARZ

CV33-60

F073306011011300

15

0,600

1,100

0,152

2080

Pomieszczenie : 1.23

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.23

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
23 m ²	85,1 m ³	3539 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
153,9 W/m ²	41,6 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.23

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1870
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1870

Pomieszczenie : 1.24

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.24

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
15,91 m ²	58,867 m ³	1935 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
121,6 W/m ²	32,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.24

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106009011300	15	0,600	0,900	0,070	971
CV21S-60	F072106009011300	15	0,600	0,900	0,070	971

Pomieszczenie : 1.25

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.25

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
21,89 m ²	80,993 m ³	3299 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
150,7 W/m ²	40,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.25

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1084
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1084
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1084

Pomieszczenie : 1.26

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.26

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
46,27 m ²	171,199 m ³	6852 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
148,1 W/m ²	40,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.26

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1375
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1375
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1375
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1375
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1375

Pomieszczenie : 1.27

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.27

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
25,13 m ²	92,981 m ³	2739 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
109,0 W/m ²	29,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.27

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2972

Pomieszczenie : 1.28

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.28

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
12,05 m ²	44,585 m ³	1805 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
149,8 W/m ²	40,5 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.28

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1878

Pomieszczenie : 1.29

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.29

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
17,42 m ²	64,454 m ³	1854 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
106,4 W/m ²	28,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.29

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106009011300	15	0,600	0,900	0,070	963
CV21S-60	F072106009011300	15	0,600	0,900	0,070	963

Pomieszczenie : 1.30

BIBLIOTEKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.30

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
7,62 m ²	28,194 m ³	1163 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
152,7 W/m ²	41,3 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.30

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1223

Pomieszczenie : 1.32

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.32

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
15,53 m ²	57,461 m ³	2080 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
133,9 W/m ²	36,2 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.32

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2085

Pomieszczenie : 1.33

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.33

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
30,65 m ²	122,6 m ³	5891 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
192,2 W/m ²	48,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.33

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306030011300	20	0,600	3,000	0,152	5729

Pomieszczenie : 1.35

PORADNIA MEDYCZNA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.35

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
9,63 m ²	29,853 m ³	913 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
94,9 W/m ²	30,6 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.35

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV21S-60	F072106009011300	15	0,600	0,900	0,070	960

Pomieszczenie : 1.36

PORADNIA MEDYCYN Y SZKOLNEJ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.36

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
10,05 m ²	31,155 m ³	936 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
93,1 W/m ²	30,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.36

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106009011300	15	0,600	0,900	0,070	965

Pomieszczenie : 1.38

SALA GIMNASTYCZNA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.38

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
190,2 m ²	760,8 m ³	21305 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
112,0 W/m ²	28,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.38

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	3621
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	3621
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	3621
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	3621
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	3621
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	3621

Pomieszczenie : 1.37

PORADNIA MEDYCYNY SZKOLNEJ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 1.37

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
15,5 m ²	48,05 m ³	2398 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
154,7 W/m ²	49,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 1.37

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2600

Kondygnacja : 2

II PIĘTRO

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ HL
1350,73 m ²	4997,701 m ³	153206 W
Moc na m ² Φ A	Moc na m ³ Φ V	
113,4 W/m ²	30,7 W/m ³	

Pomieszczenie : 2.1

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ HL
286 m ²	1058,2 m ³	20216 W
Moc na m ² Φ A	Moc na m ³ Φ V	
70,7 W/m ²	19,1 W/m ³	

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1708
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1675
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1675

Pomieszczenie : 2.2

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.2

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
43,78 m ²	161,986 m ³	4897 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
111,8 W/m ²	30,2 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1692
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1692
CV33-60	F073306009011300	15	0,600	0,900	0,152	1692

Pomieszczenie : 2.3

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.3

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
40,71 m ²	150,627 m ³	6380 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
156,7 W/m ²	42,4 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3368
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3368

Pomieszczenie : 2.4

GABINET PEDAGOGA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.4

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
18,64 m ²	68,968 m ³	2306 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
123,7 W/m ²	33,4 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2579

Pomieszczenie : 2.5

AULA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.5

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
63,48 m ²	234,876 m ³	8193 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
129,1 W/m ²	34,9 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2079
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2079
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2079
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2079

Pomieszczenie : 2.6

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.6

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
56,35 m ²	208,495 m ³	7657 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
135,9 W/m ²	36,7 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2635
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2635
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2635

Pomieszczenie : 2.7

ZAPLECZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
23,05 m ²	85,285 m ³	2943 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
127,7 W/m ²	34,5 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3016

Pomieszczenie : 2.8

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.8

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
10,25 m ²	37,925 m ³	1371 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
133,7 W/m ²	36,1 W/m ³

System ogrzewania

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.8

000039

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206010011300	15	0,600	1,000	0,102	1375

Pomieszczenie : 2.9

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.9

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
55,13 m ²	203,981 m ³	7562 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
137,2 W/m ²	37,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.9

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2628
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2628
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2628

Pomieszczenie : 2.10

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.10

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
53,46 m ²	197,802 m ³	7432 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
139,0 W/m ²	37,6 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.10

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2618
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2618
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2618

Tylko konwekcyjne

Pomieszczenie : 2.11

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.11

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
56,36 m ²	208,532 m ³	7657 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
135,9 W/m ²	36,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.11

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2635
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2635
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2635

Pomieszczenie : 2.12

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.12

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
53,13 m ²	196,581 m ³	7406 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
139,4 W/m ²	37,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.12

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2617
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2617
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2617

Pomieszczenie : 2.13

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.13

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
54,86 m ²	202,982 m ³	7541 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
137,5 W/m ²	37,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.13

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2626
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2626
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2626

Pomieszczenie : 2.14

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.14

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
54,08 m ²	200,096 m ³	7481 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
138,3 W/m ²	37,4 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.14

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2622
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2622
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2622

Pomieszczenie : 2.15

ZAPLECZE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.15

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
18,38 m ²	68,006 m ³	2099 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
114,2 W/m ²	30,9 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.15

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1074
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1074

Pomieszczenie : 2.16

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.16

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
133 m ²	492,1 m ³	12618 W

Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V
94,9 W/m ²	25,6 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.16

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1877
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1877
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1877
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1877
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1877
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1877
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1877

Pomieszczenie : 2.17

AULA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.17

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
154 m ²	569,8 m ³	16087 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
104,5 W/m ²	28,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.17

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874
CV33-60	F073306010011300	15	0,600	1,000	0,152	1874

Pomieszczenie : 2.19

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.19

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ_{HL}
8,06 m ²	29,822 m ³	1078 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
133,7 W/m ²	36,1 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.19

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1080

Pomieszczenie : 2.20

SERWER

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.20

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
8,64 m ²	31,968 m ³	1119 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
129,5 W/m ²	35,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.20

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV22-60	F072206008011300	15	0,600	0,800	0,102	1105

Pomieszczenie : 2.21

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.21

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
41,44 m ²	153,328 m ³	6443 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
155,5 W/m ²	42,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.21

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1079
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1079
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1079
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1079
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1079
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1079

Pomieszczenie : 2.22

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.22

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
47,38 m ²	175,306 m ³	5326 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
112,4 W/m ²	30,4 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.22

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1077
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1077
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1077
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1077
CV21S-60	F072106010011300	15	0,600	1,000	0,070	1077

Pomieszczenie : 2.23

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.23

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
48,66 m ²	180,042 m ³	7049 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
144,9 W/m ²	39,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.23

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1495

Pomieszczenie : 2.24

SERWEROWNIA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 2.24

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
21,89 m ²	80,993 m ³	2344 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
107,1 W/m ²	28,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 2.24

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1225
CV22-60	F072206009011300	15	0,600	0,900	0,102	1225

Kondygnacja : 3

III PIĘTRO

Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
933,37 m ²	3453,469 m ³	110748 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ Φ V	
118,7 W/m ²	32,1 W/m ³	

Pomieszczenie : 3.1

KORYTARZ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.1

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepna Φ HL
286 m ²	1058,2 m ³	24284 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
84,9 W/m ²	22,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.1

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962

CV33-60

F073306016011300

15

0,600

1,600

0,152

2962

CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	2962

Pomieszczenie : 3.2

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.2

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
34,9 m ²	129,13 m ³	5063 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
145,1 W/m ²	39,2 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.2

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2630
CV33-60	F073306014011300	15	0,600	1,400	0,152	2630

Pomieszczenie : 3.3

POM. SOCJALNE

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.3

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ HL
10,66 m ²	39,442 m ³	1450 W
Moc na m ² ϕ A	Moc na m ³ ϕ V	
136,0 W/m ²	36,8 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.3

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306008011300	15	0,600	0,800	0,152	1504

Pomieszczenie : 3.4

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.4

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
69,89 m ²	258,593 m ³	9799 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
140,2 W/m ²	37,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.4

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3384
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3384
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3384

Pomieszczenie : 3.5

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.5

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
50,58 m ²	187,146 m ³	6349 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
125,5 W/m ²	33,9 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.5

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2243
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2243
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2243

Pomieszczenie : 3.6

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.6

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
50,71 m ²	187,627 m ³	6359 W

Moc na m ² ϕA	Moc na m ³ ϕV
125,4 W/m ²	33,9 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.6

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2244
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2244
CV33-60	F073306012011300	15	0,600	1,200	0,152	2244

Pomieszczenie : 3.7

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.7

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
50,69 m ²	187,553 m ³	6076 W

Moc na m ² ϕA	Moc na m ³ ϕV
119,9 W/m ²	32,4 W/m ³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.7

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3035
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3035

Pomieszczenie : 3.8

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.8

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
13,46 m ²	49,802 m ³	2007 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
149,1 W/m ²	40,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.8

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2070

Pomieszczenie : 3.9

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.9

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
59,03 m ²	218,411 m ³	6991 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
118,4 W/m ²	32,0 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.9

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306020011300	15	0,600	2,000	0,152	3731
CV33-60	F073306020011300	15	0,600	2,000	0,152	3731

Pomieszczenie : 3.10

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.10

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna Φ_{HL}
56,16 m ²	207,792 m ³	6776 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
120,7 W/m ²	32,6 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.10

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3409
CV33-60	F073306018011300	15	0,600	1,800	0,152	3409

Pomieszczenie : 3.11

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.11

Powierzchnia A Kubatura V Moc Ciepła Φ_{HL}
 60,05 m² 222,185 m³ 7067 W

Moc na m² ϕ_A Moc na m³ ϕ_V
 117,7 W/m² 31,8 W/m³

System ogrzewania
 Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.11

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306020011300	15	0,600	2,000	0,152	3739
CV33-60	F073306020011300	15	0,600	2,000	0,152	3739

Pomieszczenie : 3.12

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.12

Powierzchnia A Kubatura V Moc Ciepła Φ_{HL}
 57,82 m² 213,934 m³ 8739 W

Moc na m² ϕ_A Moc na m³ ϕ_V
 151,1 W/m² 40,9 W/m³

System ogrzewania
 Tylko konwekcyjne

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.12

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306023011300	20	0,600	2,300	0,152	4364
CV33-60	F073306023011300	20	0,600	2,300	0,152	4364

Pomieszczenie : 3.13

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.13

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
59,68 m ²	220,816 m ³	8907 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
149,2 W/m ²	40,3 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.13

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3022
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3022
CV33-60	F073306016011300	15	0,600	1,600	0,152	3022

Pomieszczenie : 3.14

SALA ZAJĘĆ

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.14

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła Φ_{HL}
58,43 m ²	216,191 m ³	8795 W
Moc na m ² ϕ_A	Moc na m ³ ϕ_V	
150,5 W/m ²	40,7 W/m ³	
System ogrzewania		
Tylko konwekcyjne		

Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.14

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ_{conv} (W)
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	4816
CV33-60	F073306026011300	20	0,600	2,600	0,152	4816

Pomieszczenie : 3.15

ŁAZIENKA

Geometria i moc w pomieszczeniu : 3.15

Powierzchnia A
15,31 m²

Kubatura V
56,647 m³

Moc Ciepła Φ HL
2085 W

Moc na m² ϕ A
136,2 W/m²

Moc na m³ ϕ V
36,8 W/m³

System ogrzewania
Tylko konwekcyjne


















Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : 3.15















SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	ϕ conv (W)
CV33-60	F073306011011300	15	0,600	1,100	0,152	2086

mgr inż. Zbigniew Zygulski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

ZESTAWIENIE DOBRANYCH MATERIAŁÓW BUDYNEK

GRZEJNIKI

L.P.	NR KATALOGOWY	LICZBA ELEMENTÓW	DŁUGOŚĆ [m]	ŚREDNICA PODŁĄCZENIA [mm]	SPOSÓB PODŁĄCZENIA	IŁOŚĆ WYMAGANA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	ŁĄCZNA CENA [PLN]
1	C33-60					PURMO		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C33, (dawniej Rettig-Purmo C33), wysokość H = 600 mm.								
								
F063306020010300	20	2,00	20,00		1			
2	C33-90					PURMO		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C33, (dawniej Rettig-Purmo C33), wysokość H = 900 mm.								
								
F063309010010300	10	1,00	15,00		1			
F063309026010300	26	2,60	20,00		2			
3	CV11-60					PURMO		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV11, (dawniej Rettig-Purmo V11), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.								
								
F071106006010300	6	0,60	15,00		2			
F071106008010300	8	0,80	15,00		2			
F071106009010300	9	0,90	15,00		2			
F071106010010300	10	1,00	15,00		1			
4	CV21S-60					PURMO		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV21S, (dawniej Rettig-Purmo V21S), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.								
								
F072106008011300	8	0,80	15,00		4			
F072106009011300	9	0,90	15,00		6			
F072106010011300	10	1,00	15,00		21			
5	CV22-60					PURMO		
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV22, (dawniej Rettig-Purmo V22), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.								
								
F072206008011300	8	0,80	15,00		1			
F072206009011300	9	0,90	15,00		11			

L.P.	NR KATALOGOWY	LICZBA ELEMENTÓW	DŁUGOŚĆ [m]	ŚREDNICA PODŁĄCZENIA	SPOSÓB PODŁĄCZENIA	ILOŚĆ WYMAGANA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	ŁĄCZNA CENA
				[mm]				[PLN]
	F072206010011300	10	1,00	15,00		15		
6	CV33-60 PURMO Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV33, (dawniej Rettig-Purmo V33), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.							
	F073306007011300	7	0,70	15,00		2		
	F073306008011300	8	0,80	15,00		26		
	F073306009011300	9	0,90	15,00		30		
	F073306010011300	10	1,00	15,00		50		
	F073306011011300	11	1,10	15,00		36		
	F073306012011300	12	1,20	15,00		17		
	F073306014011300	14	1,40	15,00		46		
	F073306016011300	16	1,60	15,00		25		
	F073306018011300	18	1,80	15,00		11		
	F073306020011300	20	2,00	15,00		4		
	F073306023011300	23	2,30	20,00		3		
	F073306026011300	26	2,60	20,00		10		
	F073306030011300	30	3,00	20,00		10		
RAZEM							460 792,00	

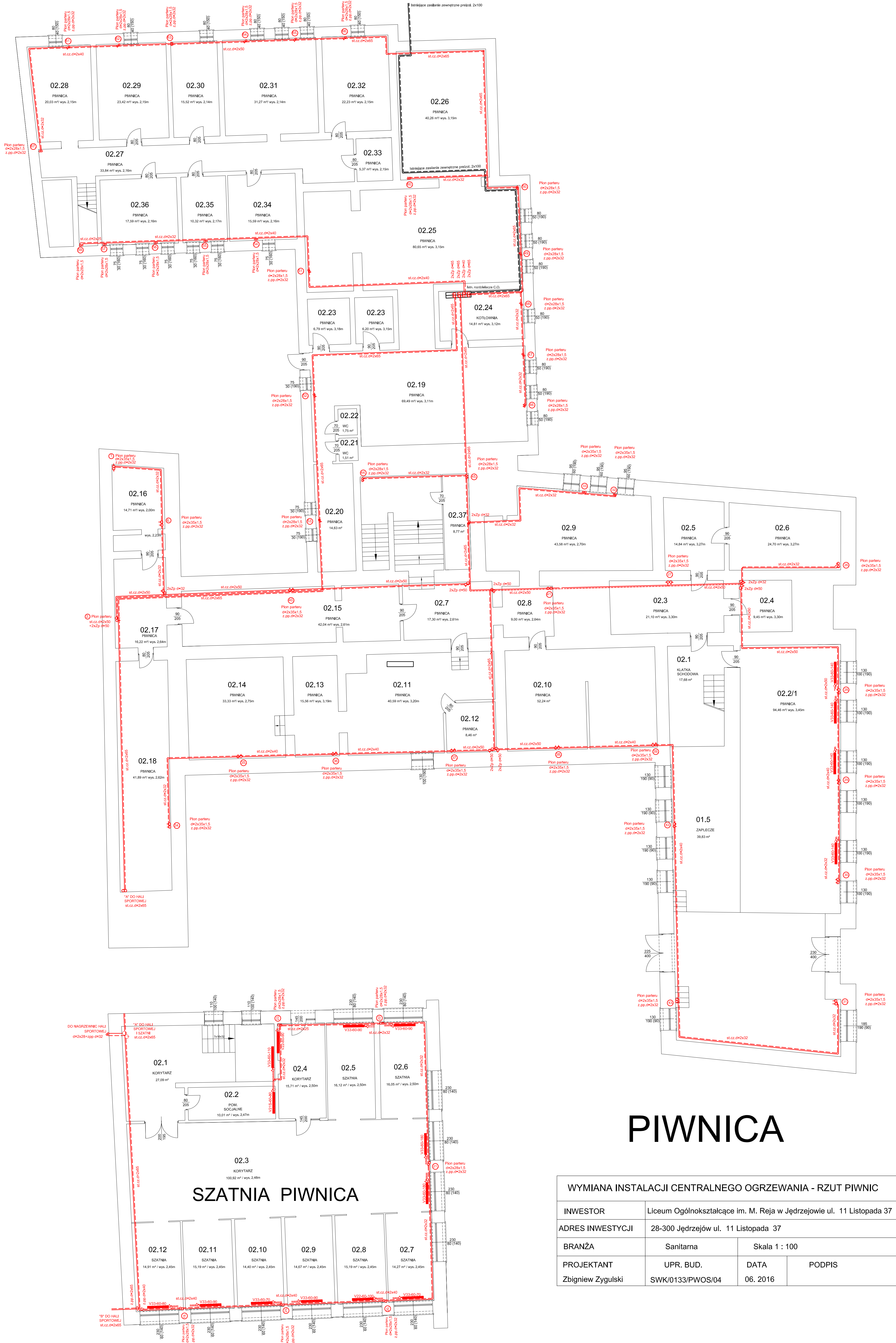
ELEMENTY AUTOMATYKI

ARMATURA

KSZTAŁTKI

PODSUMOWANIE DLA GRUPY: BUDYNEK

mgr inż. Zbigniew Zygułski
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
 do projektowania i kierowania robotami
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

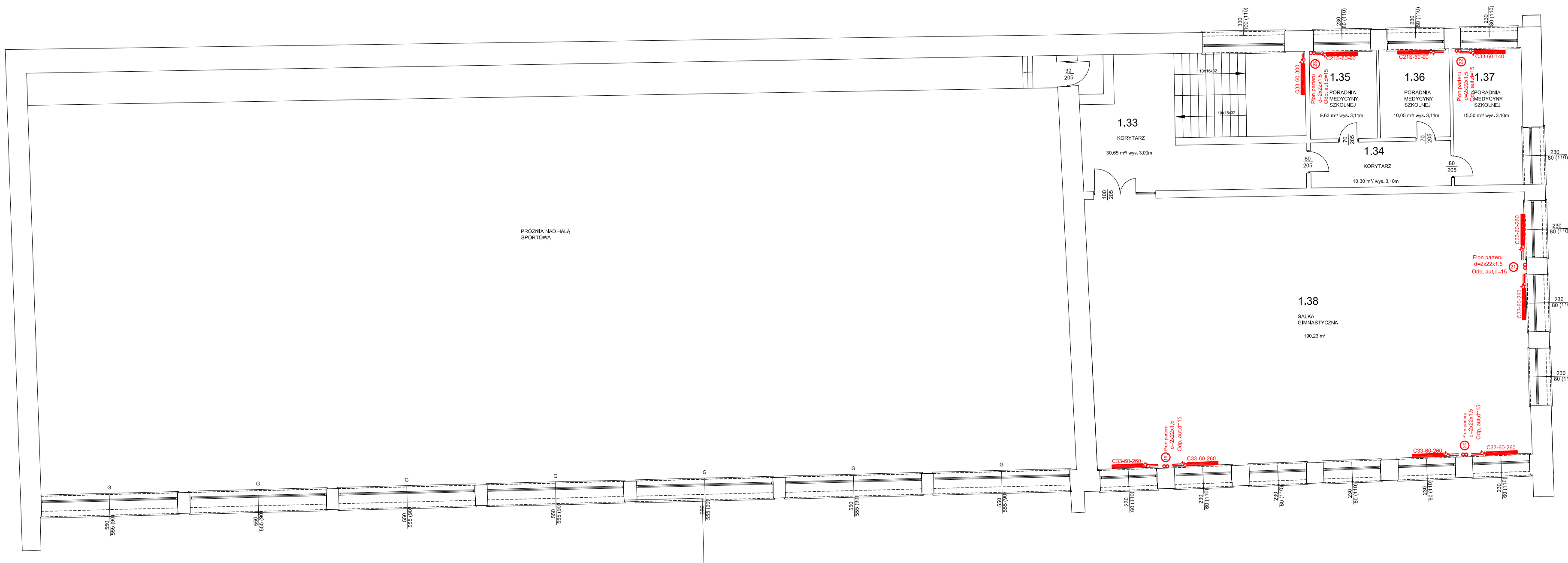


PIWNICA

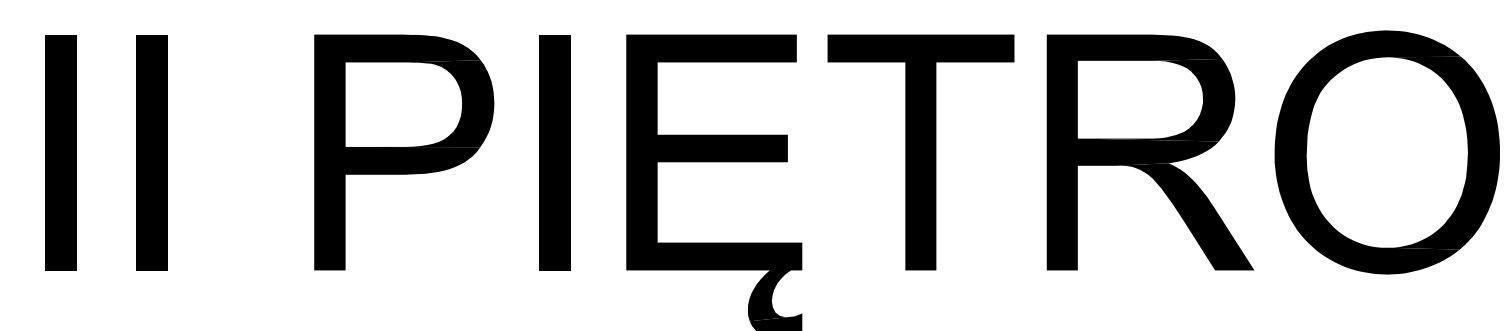
WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA - RZUT PIWNIC			
INWESTOR	Liceum Ogólnokształcące im. M. Reja w Jędrzejowie ul. 11 Listopada 37		
ADRES INWESTYCJI	28-300 Jędrzejów ul. 11 Listopada 37		
BRANŻA	Sanitarna	Skala 1 : 100	
PROJEKTANT	UPR. BUD.	DATA	PODPIS
Zbigniew Zygułski	SWK/0133/PWOS/04	06. 2016	



WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA - RZUT PARTERU			
INWESTOR	Liceum Ogólnokształcące im. M. Reja w Jędrzejowie ul. 11 Listopada 37		
ADRES INWESTYCJI	28-300 Jędrzejów ul. 11 Listopada 37		
BRANŻA	Sanitarna	Skala 1 : 100	
PROJEKTANT Zbigniew Zygalski	UPR. BUD. SWK/0133/PWOS/04	DATA 06. 2016	PODPIS



WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA - I PIĘTRA			
INWESTOR	Liceum Ogólnokształcące Im. M. Reja w Jędrzejowie ul. 11 Listopada 37		
ADRES INWESTYCJI	28-300 Jędrzejów ul. 11 Listopada 37		
BRANŻA	Sanitarna	Skala 1 : 100	
PROJEKTANT	UPR. BUD. Zbigniew Zygułski	DATA 06. 2016	PODPIS
	SWK0133/PWOS/04		



II PIETRO

WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA - II PIĘTRA			
INWESTOR	Liceum Ogólnokształcące im. M. Reja w Jędrzejowie ul. 11 Listopada 37		
ADRES INWESTYCJI	28-300 Jędrzejów ul. 11 Listopada 37		
BRANŻA	Sanitarna	Skala 1 : 100	
PROJEKTANT	UPR. BUD.	DATA	PODPIS
Zbigniew Zygalski	SWK/0133/PWOS/04	06. 2016	

000055

Jędrzejów 2016. 06.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam że projekt : WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W BUDYNKU I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO
im. M. REJA W JĘDRZEJOWIE.

w zakresie instalacji ogrzewania został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT : mgr. inż. Zbigniew Zygulski

Upr. budowlane SWK/0133/PWOS/04 .

mgr inż. Zbigniew Zygulski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Zaświadczenie

Pan(i) Zygulski Zbigniew

miejsce zamieszkania :

ul. Barbary 14

28-300 Jędrzejów

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/BO/1006/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2016 do 31-12-2016

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

**Za zgodność
z oryginałem** mgr inż. *Wiesława Sobiechowska*
DYREKTOR BIURA

mgr inż. Zbigniew Zygulski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

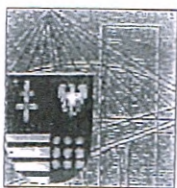
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

ŚOIIB.OKK.7131/133/04

ŚOIIB.OKK.7132/133/04

Kielce dnia 14.12.2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że:

Pan Zbigniew Jan Zygulski
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 11 czerwca 1952 roku w Jędrzejowie
otrzymał

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Zbigniew Zygulski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04
budowlanych i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny SWK/0133/PWOS/04

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/E z dnia 07.12.2004 r. stwierdziła, że Pan Zbigniew Jan Zygulski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Jan Zygulski
ul. Barbary 14
28-300 Jędrzejów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKKŚOIIB

1. dr inż. Stefan Szalkowski
2. mgr inż. Edmund Pieniążek
3. mgr inż. Józef Piwko