

NAZWA INWESTYCJI: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
MIEJSKO-POWIATOWEJ BIBLIOTEKI
PUBLICZNEJ IM. BOLESŁAWA PRUSA**

ADRES INWESTYCJI: **95-100 ZGIERZ, UL. ŁÓDZKA 5
Dz.Nr 329, Obr. Z-122, Jedn. Ew. ZGIERZ**

INWESTOR: **MIEJSKO-POWIATOWA
BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. B.PRUSA
95-100 Zgierz, ul. Łódzka 5**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **SANITARNA**

TYTUŁ OPRACOWANIA: **INSTALACJA KLIMATYZACJI**

INSTALACJA GRZEWCZA:

PROJEKTANT
tech. Roman STOBİŃSKI
nr upr. 245/94/WŁ

Roman Stobiński
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w ograniczonym
zakresie w specjalności instalacyjnej:
instalacje i urządzenia wod.-kan. i ciepłoteplne
Nr ewid. 245/94/WŁ

SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Lidia MIĘTKIEWICZ
nr upr. 167/89/WŁ

mgr inż. Lidia Miętkiewicz
projektant instalacji ciepłoteplnych
upr. bud. nr 167/89/WŁ

Projekt budowlany termomodernizacji budynku
Miejsko-Powiatowej Biblioteki Publicznej im. Bolesława Prusa
w Zgierzu
INSTALACJA KLIMATYZACJI

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1.0. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

1.2. Zakres opracowania

2.0. Opis ogólny budynku

3.0. Opis instalacji

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr S-01 – Rzut parteru

Rys. Nr S-02 – Rzut poddasza

Rys. Nr S-03 – Przekrój I-I

III. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik Nr 1 – Tabela bilansowa zysków ciepła

Załącznik Nr 2 – Karta katalogowa agregatu chłodniczego MXZ-4C80VA firmy Mitsubishi

Załącznik Nr 3 – Karta katalogowa jednostki wewnętrznej MSZ-SF20VA

Załącznik Nr 4 – Karta katalogowa jednostki wewnętrznej MSZ-GE25VA

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji klimatyzacji w budynku Miejsko-Powiatowej Biblioteki Publicznej im. B.Prusa w Zgierzu.

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

- Opracowanie architektoniczne
- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące akty normatywne i zarządzenia, przepisy i wytyczne projektowe

1.2. Zakres opracowania

Projekt budowlany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003r. i 6 listopada 2008r. stanowi jedynie podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Przedmiotem opracowania jest instalacja klimatyzacji (schładzanie powietrza) dla pomieszczeń biblioteki i czytelní.

W projekcie przedstawiono następujące zagadnienia związane instalacją c.o.:

- obliczenia zapotrzebowania chłodu na podstawie obowiązujących norm PN-EN
- dobór agregatu chłodniczego
- dobór jednostek wewnętrznych
- przebieg tras rurociągów wraz z dobozem średnic
- lokalizację urządzeń

2. Opis ogólny budynku

Budynek powstał na początku XIX wieku i pełnił funkcję mieszkalną.

Na początku lat 70-tych XX wieku przeprowadzono przebudowę budynku i prace adaptacyjne. Po przebudowie budynek pełni funkcję biblioteki.

Jest to obiekt parterowy z poddaszem użytkowym, częściowo podpiwniczony.

Budynek zbudowany w technologii tradycyjnej.

Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej, obustronnie tynkowane, boniowane, z elementami ozdobnymi. Ściany wewnętrzne nośne murowane z cegły pełnej, obustronnie tynkowane. Na poddaszu część ścianek drewnianych.

Szczegółowy opis budynku przedstawiono w projekcie architektury.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje: wod.-kan., centralnego ogrzewania i elektryczne.

3. Opis instalacji

Źródłem chłodu będzie inwerterowa jednostka zewnętrzna typu MXZ-4C80VA (Załącznik Nr 2) zasilana czynnikiem chłodniczym R410A. Jako jednostki wewnętrzne przewiduje się urządzenia ściennie typu MSZ-SF20VA (Załącznik Nr 3) i MSZ-GE25VA (Załącznik Nr 4).

Obliczenia zysków ciepła dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w Załączniku Nr 1 – Tabela bilansowa zysków ciepła.

Zgodnie z wytycznymi Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków agregat chłodniczy usytuowano wewnątrz budynku. Agregat zlokalizowano na poziomie poddasza – Strych. Zaczerp jak i wyrzut powietrza z urządzenia odbywać się będzie poprzez połączone kanały blaszane wyprowadzone na zewnątrz budynku i zakończone czerpnią i wyrzutnią ścienną z żaluzjami.

Jednostki połączone będą rurociągami miedzianymi o średnicy 9,52mm (gaz) 6,35mm (ciecz). Rurociągi po wyprowadzeniu z agregatu prowadzone będą w przestrzeni nad sufitem podwieszonym. Rurociągi prowadzone wewnątrz pomieszczeń izolować otuliną kauczukową o grubości min. 13mm, grubość izolacji rurociągów prowadzonych w przestrzeni nieogrzewanej - min. 25mm.

Przy prowadzeniu rurociągów należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie maksymalnej długości rurociągów 50m i maksymalnej różnicy wysokości między jednostkami 30m. Przy zastosowaniu urządzeń innego producenta niż przedstawionego w projekcie, konieczne jest sprawdzenie powyższych wartości.

Wytyczne montażowe.

Kanały blaszane należy połączyć z agregatem dopasowując ich gabaryty do otworów (nawiew/wywiew) urządzenia. Wielkość kanałów blaszanych dopasować do otworów w ścianie szczytowej budynku. Prowadnice w żaluzjach ustawić przeciwstawnie – czerpnia/wyrzutnia. Przejścia kanałów przez przegrody budowlane uszczelnić pianką montażową.

Branża sanitarna.

Od klimatyzatorów wykonać instalację odprowadzenia skroplin. Instalację sprowadzić do najbliższej położonej instalacji kanalizacji sanitarnej. Przed podłączeniem odprowadzenie skroplin zasyfonować. Istnieją dwa rozwiązania odpływu skroplin – grawitacyjnie na niższą kondygnację oraz poprzez zastosowanie pompki zamontowaną przy jednostce wewnętrznej i sprowadzenie rurociągu na tej samej kondygnacji do instalacji kanalizacji sanitarnej. Do wszystkich modeli firmy Mitsubishi dostępna jest pompka (jako opcja) o wysokości podnoszenia 800mm. Wszystkie urządzenia a także pompki skroplin należy zasilić elektrycznie i odpowiednio zabezpieczyć.

Branża elektryczna.

Urządzenia zasilić prądowo. Zapotrzebowanie mocy elektrycznej w załączniku klimatyzatorów.

O p r a c o w a ł :

Roman Stobiński
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w ograniczonym
zakresie w specjalności instalacyjnej
instalacje i urządzenia wod.-kan. i ciepłne
Nr ewid. 245/94/MK

Łódź, wrzesień 2013r.

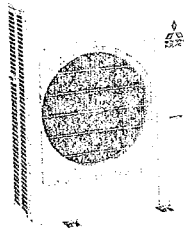
ZALĄCZNIK NR 1

Sheet1

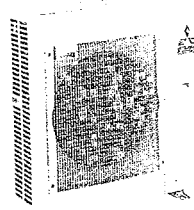
L.p.	Pomieszczenie	Powierzchnia użytkowa [m2]	Kubatura [m3]	Powierzchnia okien [m2]	Liczba osób [osoby]	Zyski ciepła od oświetlenia [W]	Zyski ciepła od nasonecznienia [W]	Zyski ciepła od osób [W]	Zyski ciepła od urządzeń [W]	Całkowite zyski ciepła w pomieszczeniu [W]
Biblioteka										
1	Biblioteka1	49,33	152,9	6,48	3	987	1238	360	250	1848
2	Biblioteka2	41,74	129,4	6,48	3	835	1916	360	250	2526
3	Czytelnia1	46,76	145,0	6,48	2	935	1238	240	250	1728
4	Czytelnia2	46,37	143,7	6,48	2	927	1916	240	250	2406
5	Biuro1	35,13	56,2	2,94	2	703	569	240	500	1443
6	Biuro2	12,07	19,3	1,47	1	241	445	120	250	815
7	Biuro3	12,07	19,3	1,47	1	241	445	120	250	815
										11580

MXZ

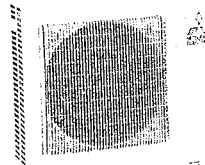
Inverterowe układy multi



MXZ-6C120VA



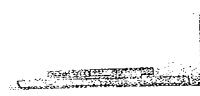
MXZ-4C80VA
MXZ-5C100VA



MXZ-3C54VA
MXZ-3C68VA
MXZ-4C71VA



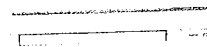
MXZ-2C30VA
MXZ-2C40VA
MXZ-2C52VA



MSZ-FD25/35/50



MSZ-EF22/25/35/42/50



MSZ-SF15/20

Jednostka wewnętrzna



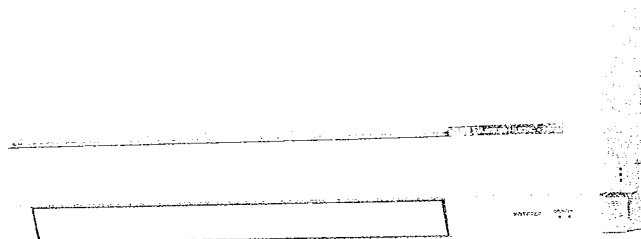
			230 / 1 / 50, do jednostki zewnętrznej									
Zasilanie [W] - fHz, miejsce podłączenia			3,0	4,0	5,2	5,4	6,8	7,1	8,0	10,0	12,0	
Chłodzenie	wydajność	nominalna	kW	3,0	4,0	5,2	5,4	6,8	7,1	8,0	10,0	12,0
		min. - maks	kW	1,1 - 4,0	1,1 - 4,5	1,1 - 6,0	2,9 - 6,8	2,9 - 8,4	3,7 - 8,8	3,7 - 9,2	3,9 - 11,0	3,5 - 13,5
	potrzeba mocy	nominalny	kW	0,595	1,045	1,505	1,190	1,775	1,680	1,955	2,800	3,610
	EER			4,69	3,65	3,33	4,3	3,69	4,02	3,86	3,44	3,21
		klasa energ.		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Grzanie	poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	46 - (44)	47 - (44)	49 - (45)	47 - 45	48 - 45	48 - 45	46 - 44	51 - 46	55 - 51
	wydatek powietrza		m ³ /min	33,7	34,5	32,9	42,1	42,1	42,1	42,1	56,6	55,4
	wydajność	nominalna	kW	4,0	4,5	6,4	7,0	10,6	10,7	11,6	14,0	16,5
		min. - maks	kW	1,0 - 4,5	1,0 - 5,0	1,0 - 7,2	2,6 - 9,0	2,6 - 10,6	3,4 - 10,7	3,4 - 11,6	4,1 - 14,0	3,5 - 16,5
	potrzeba mocy	nominalny	kW	0,745	0,945	1,705	1,465	2,050	1,705	1,930	2,835	3,470
Jednostka zewnętrzna			kW	5,06	4,54	3,66	4,56	4,06	4,79	4,65	4,07	3,88
	COP			A	A	A	A	A	A	A	A	A
		klasa energ.		A	A	A	A	A	A	A	A	A
	poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	47 - (46)	48 - (47)	50 - (48)	51 - 48	52 - 48	52 - 48	48 - 46	54 - (47)	57 - (53)
	wydatek powietrza		m ³ /min	30,9	32,1	33,3	43,0	43,0	43,0	43,8	59,3	69,9
Maksymalna liczba podłączonych jednostek wewnętrznych				2	2	3	3	4	4	5	6	
Maksymalny łączny indeks wydajności jednostek wewnętrznych				50	50	70	100	120	125	145	172	180
Maksymalny pobór prądu		A		8,0	10,2	10,2	16,4	15,0	16,4	17,4	18,4	bd
Wielkość zabezpieczenia elektrycznego		A		10	16	16	25	25	25	25	25	32
Orurowanie chłodnicze				10	16	16	25	25	25	25	25	32
	wymiary	wysokość	mm	550	550	550	710	710	710	900	900	900
		szerokość	mm	800	800	800	840 (+30)	840 (+30)	840 (+30)	900	900	900
		głębokość	mm	285	285	285	330	330	330	320 (+30)	320 (+30)	320 (+21)
Zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej	masa	kg		34	34	40	57	57	58	67	68	88
	średnica	ciecz	mm	6,35 x2	6,35 x2	6,35 x2	6,35 x3	6,35 x3	6,35 x3	6,35 x4	6,35 x4	6,35 x5
		gaz	mm	9,52 x2	9,52 x2	9,52 x2	9,52 x3	9,52 x3	9,52 x3	9,52 x3	9,52 x3	9,52 x4
	maks. długość	łączna / odg.	m	20 - 15	30 - 20	30 - 20	50 / 25	60 / 25	60 / 25	60 / 25	70 / 25	80 / 25
Zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej	maks. różnica poz. zew. / wew.	m		10	15 / 10°	15	15	15	15	15	15	15
	maks. różnica poz. wew. / wew.	m		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej	chłodzenie	°C		-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43	-10 ~ +43
	grzanie	°C		-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24

*dotyczy montażu jednostki wewnętrznej poniżej jednostki zewnętrznej

Parametry podane dla warunków nominalnych:
 chłodzenie: t. wew. +27°C DB / +19°C WB; t. zew. +35°C DB
 grzanie: t. wew. +20°C DB; t. zew. +7°C DB / +6°C WB
 długość instalacji chłodniczej: 5m

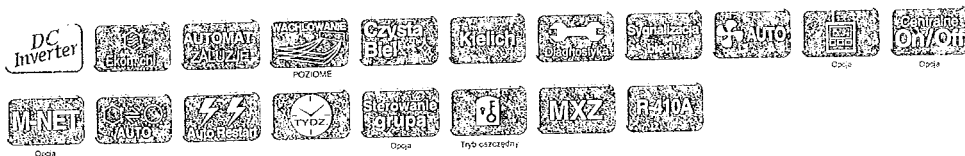
MSZ-SF

Typ ścienny



Jednostka zewnętrzna

Urządzenie dedykowane do jednostek MXZ



				MSZ-TR07V		MSZ-SF-07A	
Zasilanie (V / - / Hz, miejsce podłączenia)				230 / 1 / 50, do jednostki zewnętrznej			
Chłodzenie	wydajność	nominalna	kW	1.50		2.00	
		min. - maks.	kW	--		--	
	pobór mocy	nominalny	kW	--		--	
		EER	klasa energ.	--		--	
	poziom ciśnienia akustycznego	j. wew.	dB(A)	21 - 26 - 30 - 35 - 40		21 - 26 - 30 - 35 - 42	
		j. zewn.	dB(A)	--		--	
wydatek powietrza	j. wew.	m ³ /min	3.5 - 3.9 - 4.6 - 5.5 - 6.4		3.5 - 3.9 - 4.6 - 5.5 - 6.9		
Grzanie	wydajność	nominalna	kW	1.70		2.20	
		min. - maks.	kW	--		--	
	pobór mocy	nominalny	kW	--		--	
		COP	klasa energ.	--		--	
	poziom ciśnienia akustycznego	j. wew.	dB(A)	21 - 26 - 30 - 35 - 40		21 - 26 - 30 - 35 - 42	
		j. zewn.	dB(A)	--		--	
wydatek powietrza	j. wew.	m ³ /min	3.7 - 4.4 - 5.0 - 6.0 - 6.8		3.7 - 4.4 - 5.0 - 6.0 - 7.3		
Maksymalny prąd pracy			A	--		--	
Wielkość zabezpieczenia elektrycznego			A	--		19	
Jednostka wewnętrzna	pobór mocy	nominalny	W	17		250	
		wysokość	mm	250		250	
	wymiar	szerokość	mm	760		760	
		głębokość	mm	168		168	
masa			kg	7.7		7.7	
Jednostka zewnętrzna	wymiar	wysokość	mm	--		--	
		szerokość	mm	--		--	
		głębokość	mm	--		--	
masa			kg	--		--	
Drutowanie chłodnicze	średnica	ciecz / gaz	mm	6.35 / 9.52		6.35 / 9.52	
	maks. dl. / maks. różnica poziomów	m		--		--	
Zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej	chłodzenie	°C		--		--	
	grzanie	°C		--		--	

Parametry podane dla warunków nominalnych:
 chłodzenie: t. wew. +27°C DB / +19°C WB; t. zewn. +35°C DB
 grzanie: t. wew. +20°C DB; t. zewn. +7°C DB / +6°C WB
 długość instalacji chłodniczej: 5m

MSZ-GE

Typ ścienny



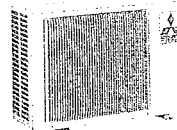
MSZ-GE22/25/35/42/50VA

PAR-SL97A-E
dla MSZ-GE22-50VA

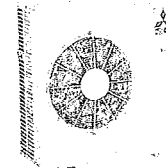


MSZ-GE60/71VA

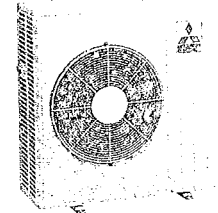
E12 F2842G
dla MSZ-GE60/71VA



MUZ-GE25/35/42VA(H)



MUZ-GE50VA(H)



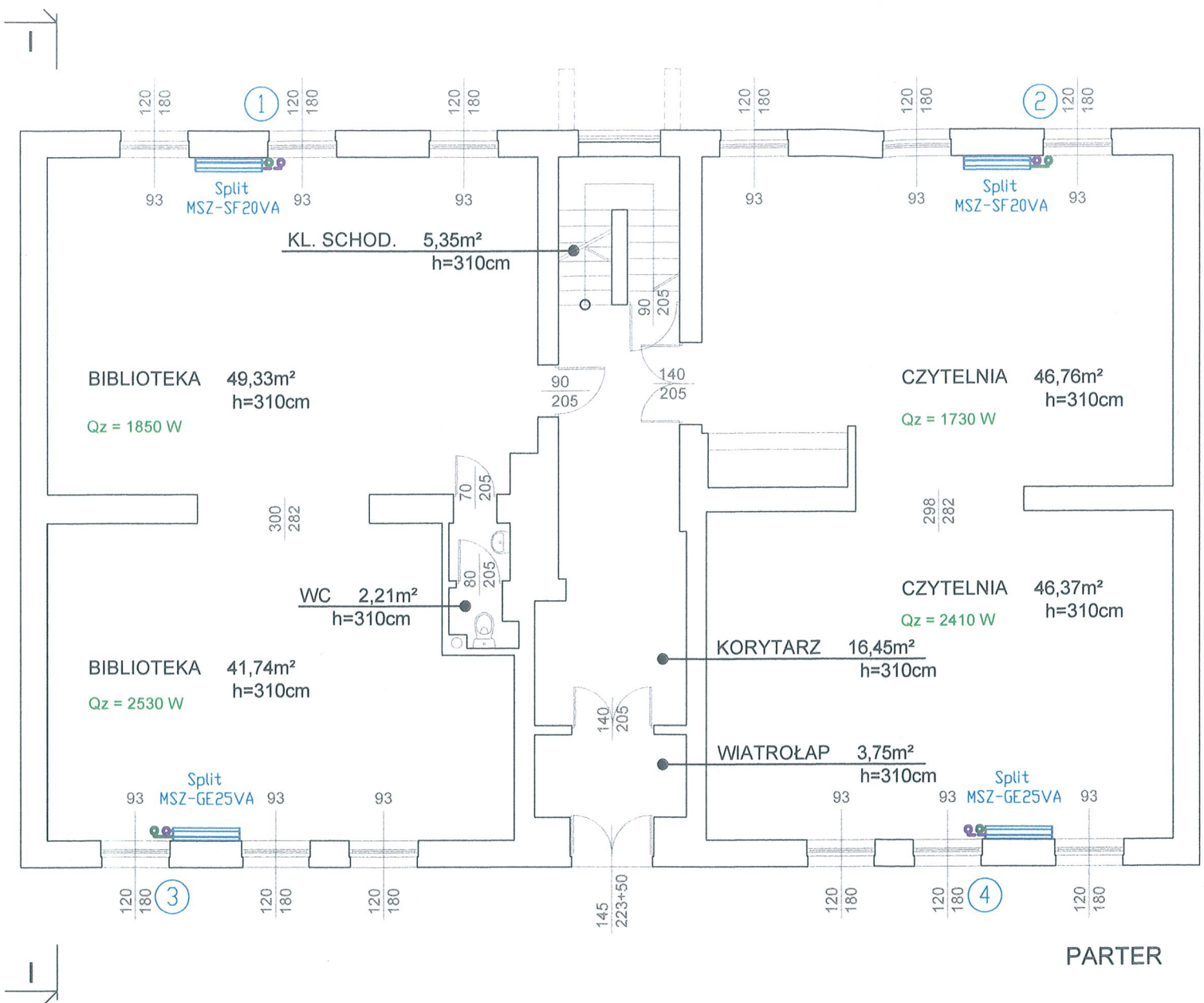
MUZ-GE60/71VA



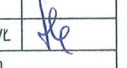
Jednostka zewnętrzna

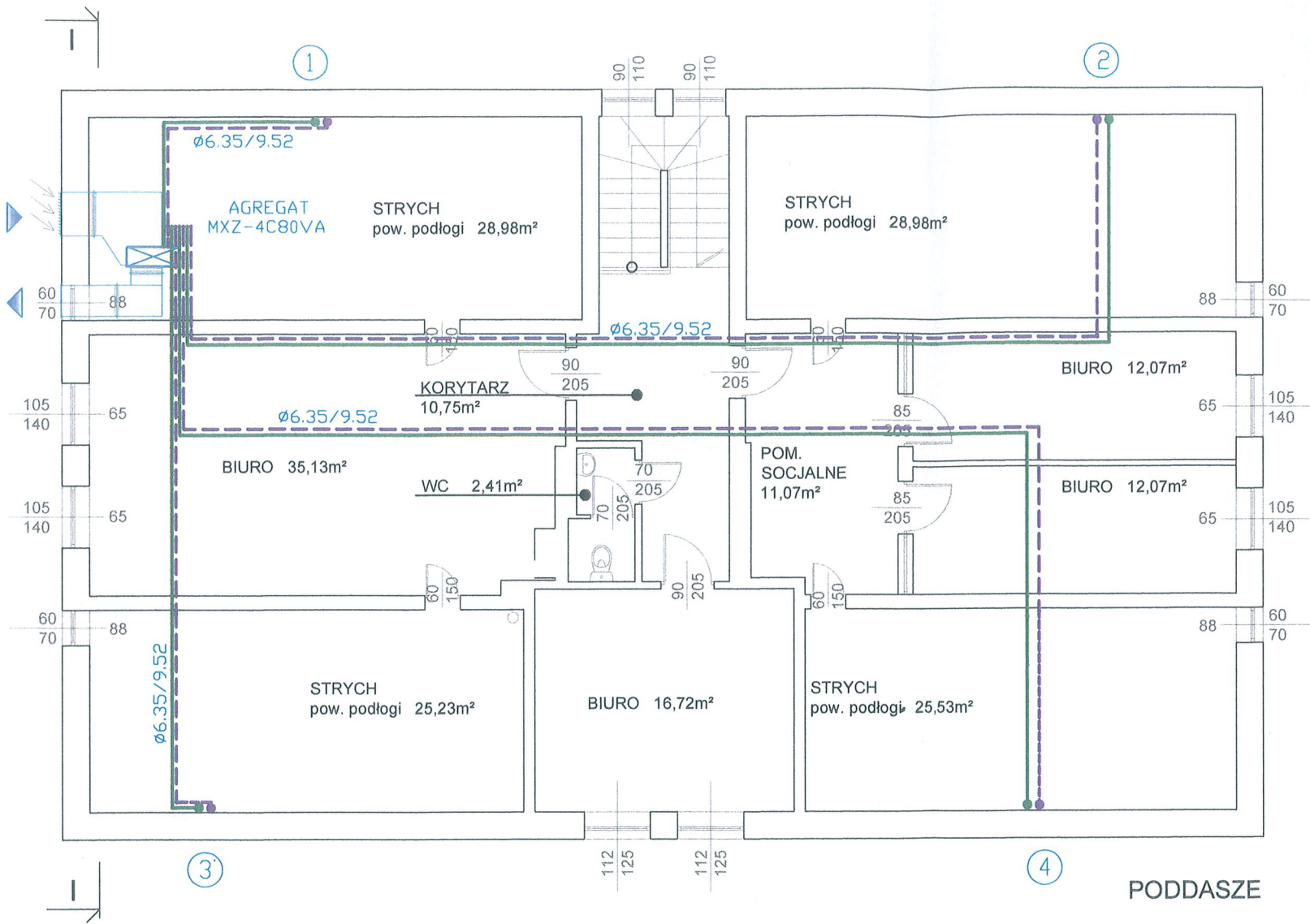



Parametry techniczne		MSZ-GE22VA	MSZ-GE25VA	MSZ-GE35VA	MSZ-GE42VA	MSZ-GE50VA	MSZ-GE60VA	MSZ-GE71VA		
Przebieg pracy (zewnętrzny / wewnętrzny)		230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz		
Chłodzenie	Zasilanie (W / Hz, miejsce podłączenia)			230 / 1 / 50, do jednostki zewnętrznej						
	wydajność	nominalna	kW	--	2,50	3,50	4,20	5,00	6,00	7,10
		min. - maks.	kW	--	1,1 - 3,5	1,1 - 4,0	0,9 - 4,8	1,4 - 5,5	1,5 - 7,5	2,4 - 8,7
	pobór mocy	nominalny	kW	--	0,55	0,87	1,22	1,52	1,76	2,13
		min. - maks.	kW	--	4,59	4,05	3,46	3,30	3,40	3,33
	EER	klasa energ.		--	A	A	A	A	A	A
poziom ciśnienia akustycznego	j. wew.	dB(A)	19-21-29-36-42	19-21-29-36-42	19-22-30-36-43	26-30-35-40-46	28-33-38-44-49	29-37-41-45-49	30-37-41-45-49	
	j. zewn.	dB(A)	--	47	47	50	54	55	55	
	wydatek powietrza	j. wew.	m ³ /min	4.1-4.8-6.7-9.1-11.3	4.1-4.8-6.7-9.1-11.3	4.1-4.8-6.7-9.1-12.7	5.8-6.8-8.6-10.4-12.8	6.5-7.8-9.6-11.9-15.1	9.8-11.3-13.4-15.6-18.3	9.7-11.5-13.3-15.4-17.8
Grzanie	wydajność	nominalna	kW	--	3,20	4,00	5,40	5,80	6,60	8,10
		min. - maks.	kW	--	1,3 - 4,5	1,6 - 5,3	1,4 - 6,0	1,4 - 7,3	2,0 - 9,3	2,2 - 9,9
	pobór mocy	nominalny	kW	--	0,70	0,96	1,46	1,57	1,77	2,11
		min. - maks.	kW	--	4,57	4,19	3,70	3,71	3,84	3,83
	COP	klasa energ.		--	A	A	A	A	A	A
	poziom ciśnienia akustycznego	j. wew.	dB(A)	19-21-29-36-42	19-21-29-36-42	19-22-30-36-42	26-30-35-40-46	28-33-37-43-48	29-37-41-45-49	30-37-41-45-49
j. zewn.		dB(A)	--	48	48	51	56	55	55	
wydatek powietrza		j. wew.	m ³ /min	4.1-4.8-6.6-9.1-11.5	4.1-4.8-6.6-9.1-11.5	4.1-4.8-6.7-9.1-11.5	5.8-7.0-8.6-10.4-13.1	6.5-7.9-9.6-12.2-14.5	9.5-11.3-13.4-15.6-18.3	10.2-11.5-13.3-15.4-17.8
Maksymalny prąd pracy		A	--	7,4	8,6	10,0	13,0	14,5	16,6	
Wielkość zabezpieczenia elektrycznego		A	--	10	10	10	16	20	20	
Jednostka wewnętrzna	pobór mocy	nominalny	W	23	23	29	30	43	62	58
		wysokość	mm	295	295	295	295	295	325	325
		szerokość	mm	798	798	798	798	798	1100	1100
	głębokość	mm	232	232	232	232	232	238	238	
masa	kg	10	10	10	10	16	16	16		
Jednostka zewnętrzna	wymiar	wysokość	mm	--	550	550	550	850	880	880
		szerokość	mm	--	800	800	800	840	840	840
		głębokość	mm	--	285	285	285	330	330	330
masa	kg	--	30	33	36	54	50	53		
Diruowanie chłodnicze	średnica	ciężki / gaz	mm	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52	6,35 / 12,7	6,35 / 15,88	9,52 / 15,88
	maks. dł. / maks. różnica poziomów	m	--	20 / 12	20 / 12	20 / 12	30 / 15	30 / 15	30 / 15	
Zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej	chłodzenie	°C	--	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46	
	grzanie	°C	--	-15(-20) ~ +24	-15(-20) ~ +24	-15(-20) ~ +24	-15(-20) ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	

Parametry podane dla warunków nominalnych:
 chłodzenie: t. wew. +27°C DB / +19°C WB; t. zew. +35°C DB
 grzanie: t. wew. +20°C DB; t. zew. +7°C DB / +6°C WB
 długość instalacji chłodniczej: 5m

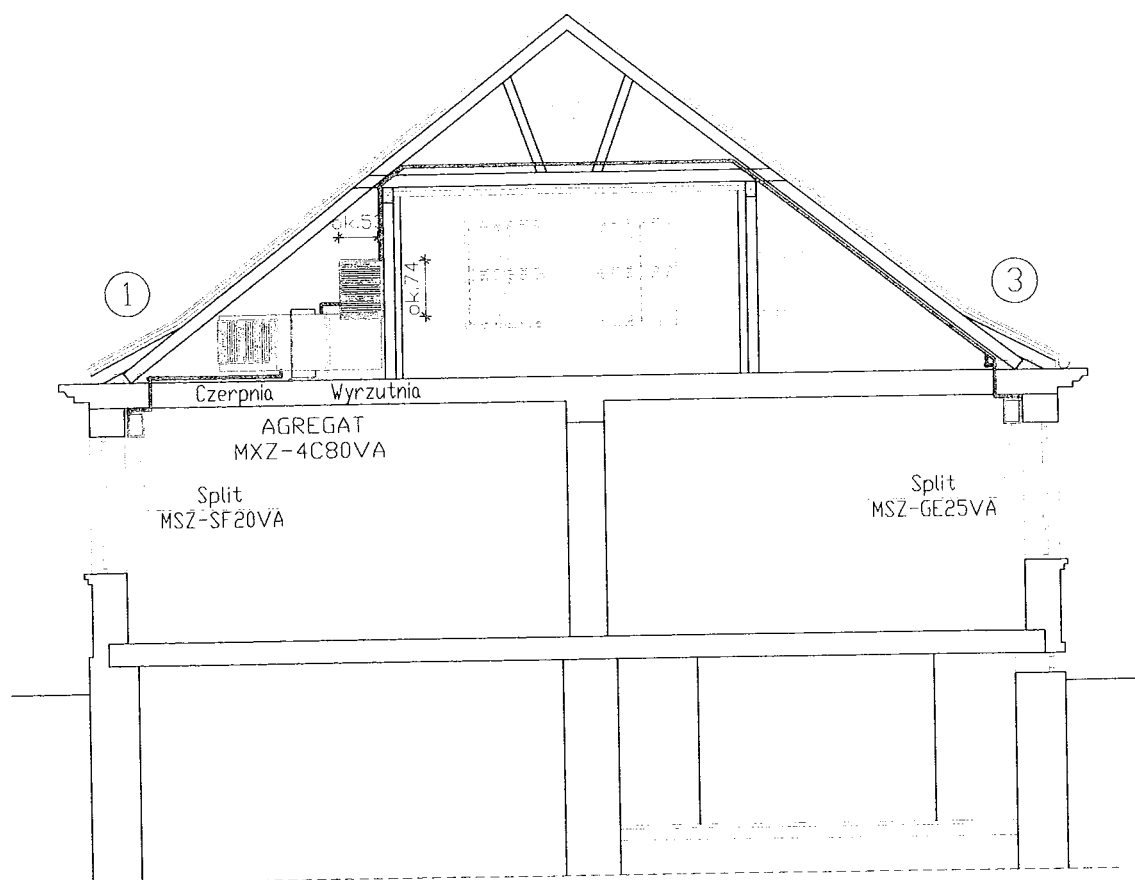


 INS PROJEKT ROMAN STOBIEŃSKI 92-511 Łódź, ul. Czajkowskiego 12; tel. +48 680 739 550 BIURO 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, pok. B33; e-mail: insprojekt.biuro@gmail.com	
Temat:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIEJSKO-POWIATOWEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. BOLESŁAWA PRUSA
Inwestor:	MIEJSKO-POWIATOWA BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. BOLESŁAWA PRUSA
Adres:	95-100 Zgierz, ul. Łódzka 5 dz. nr 329, okr. Z-122, jedn. ew. Zgierz
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Branża:	Sanitarna
Rysunek:	RZUT PARTERU-INSTAL. KLIMATYZACJI
Projektant:	tech. Roman STOBIEŃSKI nr upr. 245/94/WL 
Współpraca:	-
Sprawdzający:	ngr inż. Lidia MIĘTKIEWICZ nr upr. 167/89/WL 
Data:	09.2013
SKALA: 1:100	
S-01	







INS PROJEKT ROMAN STOBIEŃSKI
 92-511 Łódź, ul. Czajkowskiego 12; tel. +48 660 739 550
 BIURO
 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, pok. B33; e-mail: insprojekt.biuro@gmail.com

Temat:	TERMODERNIZACJA BUDYNKU MIEJSKO-POWIATOWEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. BOLESŁAWA PRUSA
Inwestor:	MIEJSKO-POWIATOWA BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. BOLESŁAWA PRUSA
Adres:	95-100 Zgierz, ul. Łódzka 5 dz. nr 329, obr. Z-122, jedn. ew. Zgierz
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY
Branża:	Sanitarna



PRZEKRÓJ II

		INS PROJEKT ROMAN STOBINSKI 92-511 Łódź, ul. Czajkowskiego 12; tel. +48 660 739 550	
		BIURO 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, pok. B33; e-mail: insprojekt.biuro@gmail.com	
Temat:	TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU MIEJSKO-POWIATOWEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. BOLESŁAWA PRUSA		
Inwestor:	MIEJSKO-POWIATOWA BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. BOLESŁAWA PRUSA		
Adres:	95-100 Zgierz, ul. Łódzka 5 dz. nr 329, obr. Z-122, jedn. ew. Zgierz		
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	Sanitarna		
Rysunek:	INSTALACJA KLIMATYZACJI-PRZEKRÓJ I-I		
Projektant:	tech. Roman STOBINSKI nr upr. 245/94/WŁ	Podpis:	Nr rys. S-03
Współpraca:	-		
Sprawdzający:	mgr inż. Lidia MIĘTKIEWICZ nr upr. 167/89/WŁ		
Data:	09.2013	SKALA:	1:100