

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku
biurowego na pomieszczenia Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej
Instalacja klimatyzacji

Adres: 73-110 Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

Inwestor: Gmina Stargard
73-110 Stargard, Rynek Staromiejski 5

Nazwa opracowania: **Projekt instalacji klimatyzacji**

Autor projektu: mgr inż. Piotr Nowicki
upr. w specj. instalacje sanitarne nr ZAP/0101/PWBS/16

Sprawdził: mgr inż. Bogdan Tołkacz
upr. w specj. instalacje sanitarne nr 579/Sz/94

Tom: **PW.1k**

Szczecin, czerwiec 2020

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY	2
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	2
2. Podstawa opracowania	2
3. Instalacja klimatyzacji.....	2
3.1 Opis rozwiązań	2
3.2 Instalacja	4
3.3 Próba szczelności	4
3.4 Izolacja.....	4
3.5 Odprowadzenie skroplin	5
4. Wytyczne branżowe	5
4.1 Architektura	5
4.2 Elektryczna	5
4.3 Automatyka.....	5
5. Uwagi końcowe.....	5
II. RYSUNKI.....	

II. RYSUNKI

Nr 1	Rzut 1 piętra	Instalacja klimatyzacji	1:100
Nr 2	Rzut 2 piętra	Instalacja klimatyzacji	1:100
Nr 3	Rzut dachu	Instalacja klimatyzacji	1:100
Nr 4	Schemat	Instalacja klimatyzacji	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji klimatyzacji dla potrzeb „Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku biurowego na pomieszczenia Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej wraz z dobudową windy zewnętrznej oraz wykonaniem dojścia do windy, miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych i zewnętrznej instalacji gazowej” w Stargardzie ul. Bydgoska 63

2. Podstawa opracowania

- Ustalenia zawarte pomiędzy Inwestorem a Architektem.
- Projekt budowlany - Architektura
- Aktualne normy i zarządzenia.

3. Instalacja klimatyzacji

3.1 Opis rozwiązań

Klimatyzacja pomieszczeń realizowana będzie przez system VRF

Zadaniem instalacji klimatyzacyjnej jest odprowadzenie zysków ciepła pochodzących od promieniowania słonecznego oraz tych powstających w pomieszczeniu. Największy udział w sumie zysków mają zyski pochodzące od promieniowania słonecznego przenikającego przez powierzchnie przeszklone (okna), od osób przebywających w pomieszczeniu oraz ciepło wydzielane przez urządzenia elektroniczne takie jak komputery, monitory, drukarki, urządzenia ksero, a także ciepło będące efektem ubocznym oświetlenia pomieszczeń.

BILANS CHŁODU										
Nr.	Nazwa	Pow. Pom	Wysokość	Kubatura	Zyski ciepła	Nom moc chłodnicza jednostki wewnętrznej	Ciśnienie akustyczne (H/M/L)	Moc akustyczna (H/M/L)	Moc elektryczna jedn. Wewnętrznej (H/M/L)	Zasilanie jednostki wewnętrznej
		[m2]	[m]	[m3]	[kW]	[kW]	[dB(A)]	[dB(A)]	[W]	[ϕ/V/Hz]
III PIETRO										
1.03	Pok. Biurowy	16,26	2,8	45,04	1,30	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.04	Pok. Kierownika	15,53	2,8	43,02	1,24	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.05	Pok. Biurowy	15,72	2,8	43,54	1,26	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.06	Pok. Biurowy	16,38	2,8	45,37	2,46	2,80	34/32/28	55/54/52	13/12/9	1/220-240/50
1.07	Pok. Biurowy	16,22	2,8	44,93	2,43	2,80	34/32/28	55/54/52	13/12/9	1/220-240/50
1.08	Pok. Rozmów	10,32	2,8	28,59	1,55	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.12	Pok. Biurowy	16,56	2,8	45,87	2,48	2,80	34/32/28	55/54/52	13/12/9	1/220-240/50
1.13	Pok. Z-cy Kierownika	10,74	2,8	29,75	1,61	2,20	32/30/28	54/53/52	12/11/9	1/220-240/50
1.14	Pom. Kasowe	8,37	2,8	23,18	1,26	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.15	Pok. Gł. Księgowej	15,99	2,8	44,29	1,28	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.16	Pok. Biurowy	16,17	2,8	44,79	1,29	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.17	Pok. Biurowy	15,92	2,8	44,10	1,27	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.18	Pok. Biurowy	15,91	2,8	44,07	1,27	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
1.19	Pok. Biurowy	15,66	2,8	43,38	1,25	1,60	30/29/28	54/53/52	11/10/9	1/220-240/50
PODDASZE										
	Sala konferencyjna	31,8	2,8	88,09	5,72	2x3,60	42/39/32	58/56/54	15/13/11	1/220-240/50

Układ chłodniczy (układ jednostki zewnętrznej z przynależnymi jednostkami wewnętrznymi) wykonany z rur miedzianych w izolacji.

Na potrzeby tego obiektu przewiduje się zastosowanie urządzeń naściennych. Jednostki wewnętrzne systemu VRF muszą być wyposażone w :

- filtr antyalergiczny;
- filtr plazmowy, który zapobiega powstawaniu pleśni i grzybów na powierzchni wymiennika (dot. jedn. wewnętrznych)
- automatyczne czyszczenie wymiennika jednostki wewnętrznej

W obiekcie projektuje się system VRF. Zaproponowany system VRF musi posiadać funkcję automatycznego wznowienia pracy w przypadku awarii jednostki wewnętrznej, posiadać funkcję trybu pracy rzeczywistej, który pozwala na kontrole i dostosowanie trybu pracy jednostek wewnętrznych do optymalnego poziomu wydajności i redukcję zużycia energii przez cały system, musi być objęty 5 letnią gwarancją producenta na wszystkie podzespoły systemu.

Montaż jednostki zewnętrznej przewiduje się na zewnątrz budynku, według załączonego rzutu dachu.

Dobrano jednostkę zewnętrzną o nominalnej mocy chłodniczej 28 kW. Pobór mocy elektrycznej dla jednostki zewnętrznej 8,7 kW. Jednostka zewnętrzna wyposażona w:

- sprężarkę hermetyczną typu Scroll (1 szt),
- Wentylator śmigłowy, silnik inwerterowy DC
- Czynnik chłodniczy R410A

Maksymalna długość instalacji dla zaprojektowanej jednostki zewnętrznej:

- Łącznie – 300m
- Najdłuższa linia – równoważna – 150m
- Za 1 rozgałęzieniem typu Y – 40

Różnica wysokości:

Jednostka wew. – zew. – 50m

Jednostka wew. – zew. – 15m

Przyłącza rur:

Ciecz – 9,52mm (3/8")

Gaz – 22,2mm (7/8")

Ze względu na wydajność systemu współczynniki sprawności energetycznej nie mogą być

mniej niż:

- a. dla chłodzenia $EER \geq 3,2$;
- b. sezonowy współczynnik sprawności energetycznej dla chłodzenia $SEER \geq 6,5$
- c. dla trybu grzania $COP \geq 3,7$.

Agregat należy umieścić na systemowej konstrukcji wsporczej wykonanej z profili stalowych ocynkowanych ogniowo.

Pion instalacji klimatyzacji wg opracowania graficznego.

Rozprowadzenie przewodów korytarzami, w przestrzeni międzystropowej. W pomieszczeniach przewody należy zabudować korytami systemowymi lub wejść bezpośrednio za klimatyzatorem.

Zaprojektowano piloty przewodowe

3.2 Instalacja

Instalacje wykonać z rur miedzianych zgodnie z częścią rysunkową. Rury będą podwieszane przy pomocy systemowych zawiesi pojedynczych lub podwójnych, mocować do sufitu.

Rozprowadzenie przewodów korytarzami, w przestrzeni międzystropowej. W pomieszczeniach przewody należy zabudować korytami systemowymi.

Instalacje zamontować tak aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie uszkodzenia.

3.3 Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. W tym celu należy napełnić instalację suchym azotem technicznym do ciśnienia testowego 2,94 MPa i pozostawić w tym stanie na 24 godziny.

3.4 Izolacja

Instalację wykonać z rur preizolowanych z oryginalnym materiałem izolacyjnym o zamkniętej strukturze komórkowej który zabezpiecza przed kondensacją.

Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony zwłaszcza w przejściach przez ściany. Każda rura powinna być zaizolowana osobno. Instalacje przebiegającą na zewnątrz budynku należy ochronić płaszczem z blachy ocynkowanej.

3.5 Odprowadzenie skroplin

Skropliny odbierane będą przez tackę skroplin i odprowadzane będą przewodami skroplin wykonanymi z rur PVC do kanalizacji (wciskane). Skropliny włączyć do kanalizacji poprzez zasyfonowanie.

4. Wytyczne branżowe

4.1 Architektura

Zapewnić dostęp do wentylatorów kanałowych.

4.2 Elektryczna

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do każdej jednostki wewnętrznej klimatyzacji w pomieszczeniu oraz do jednostki zewnętrznej zlokalizowanej na dachu budynku.

Dokonać korekt na podstawie rzeczywistych wartości podanych przez Dostawcę zakupionych urządzeń.

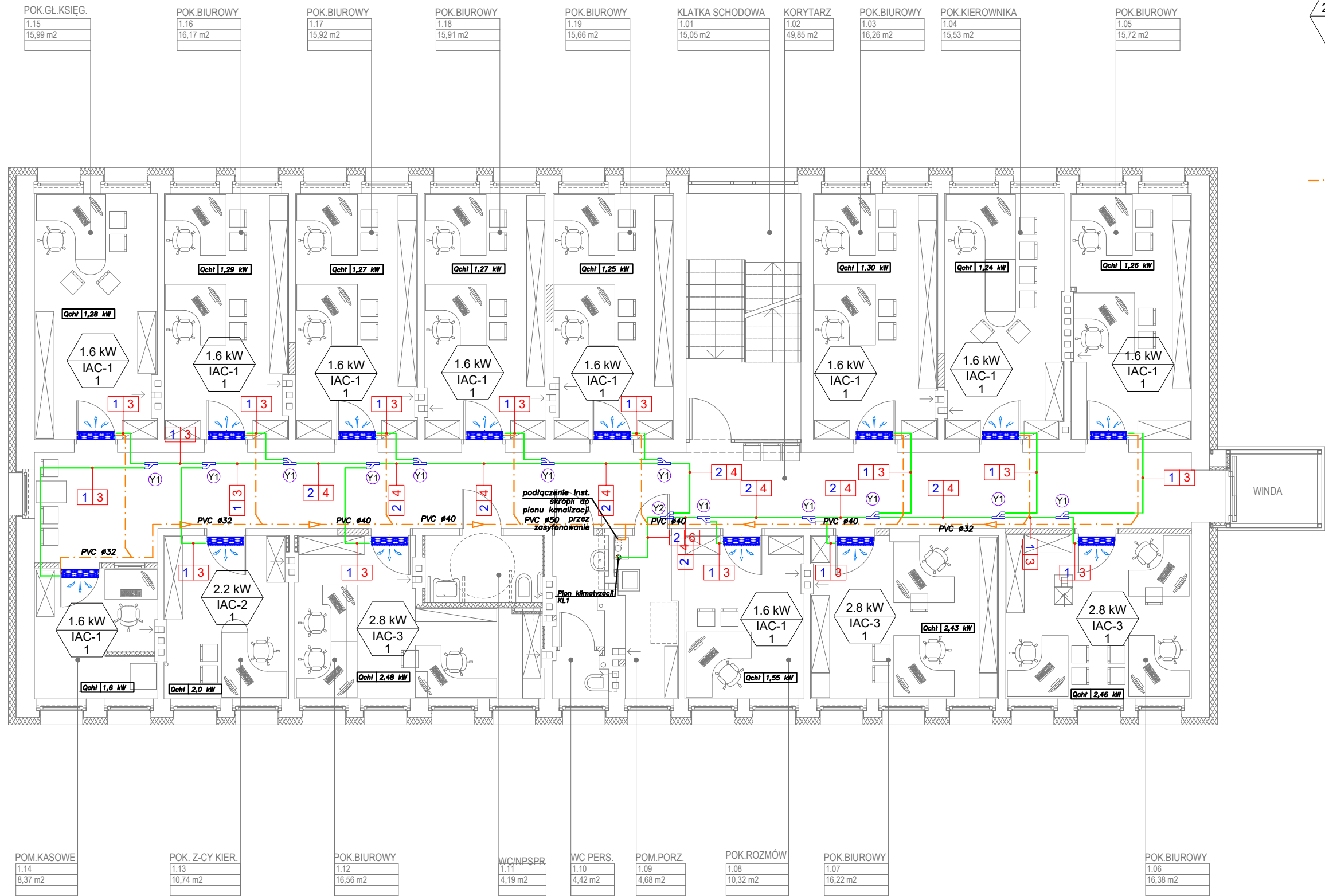
4.3 Automatyka

Wszystkie zespoły należy podłączyć wg wytycznych producenta.

5. Uwagi końcowe

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z “Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – zeszyt 5” opracowanymi przez COBRITI Instal.
2. Wszystkie wyroby i elementy zastosowane do wykonania instalacji muszą mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez odnośne władze (Certyfikaty i Atesty).
3. Bezwzględnie wykonać jak powyżej podano izolację termiczną kanałów.

Opracował
mgr inż. Piotr Nowicki



OZNACZENIA:

- 1.6 kW
IAC-1
1
- 2.2 kW
IAC-2
1
- 2.8 kW
IAC-3
1
- Y1
- Y2
- Y3

Rozdzielacz redukcyjny

Instalacja odprowadzenia skroplin

Średnica rurociągu

INDEX	Średnica rurociągu [mm(cale)]
1	6.35 (1/4)
2	9.52 (3/8)
3	12.7 (1/2)
4	15.88 (5/8)
5	19.05 (3/4)
6	22.2 (7/8)

NIEBIESKI : rura cieczowa
CZERWONY: rura gazowa

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

PRZEBUDOWA
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO
NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ
Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

INWESTOR
GMINA STARGARD

BRANŻA
SANITARNA

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Piotr Nowicki
nr upr. ZAP/0101/PWBS/16

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Bogdan Tolkacz
nr upr. 579/Sz/94

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT I PIĘTRA
Instalacja klimatyzacji

SKALA
1 : 100


DATA OPRAC.
TOM
NR
RYSUNKU

czerwiec
2020
PW.1k

1

OZNACZENIA:

3.6 kW
IAC-4
1

Jednostka wewnętrzna klimatyzacji
moc chłodnicza 3,6 kW

Y1

Rozdzielacz redukcyjny

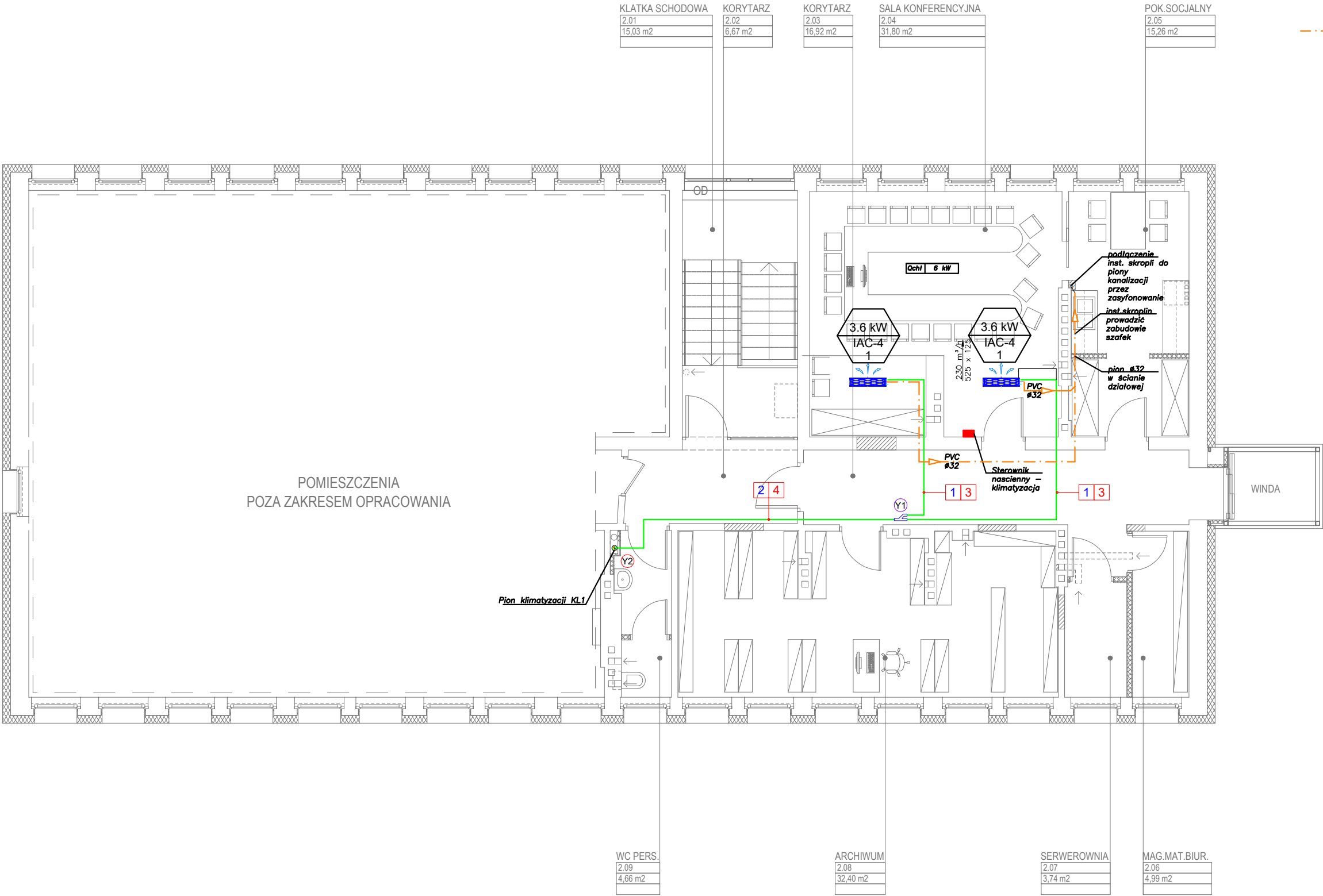
Y2

Instalacja odprowadzenia skraplin

Średnica rurociągu

INDEX	Średnica rurociągu [mm(cale)]
1	6.35 (1/4)
2	9.52 (3/8)
3	12.7 (1/2)
4	15.88 (5/8)
5	19.05 (3/4)
6	22.2 (7/8)

NIEBIESKI : rura cieczowa
CZERWONY: rura gazowa



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

PRZEBUDOWA
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO
NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ
Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Nowicki nr upr. ZAP/0101/PWBS/16	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bogdan Tolkacz nr upr. 579/Sz94	

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT II PIĘTRA
Instalacja klimatyzacji

SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.1k	2



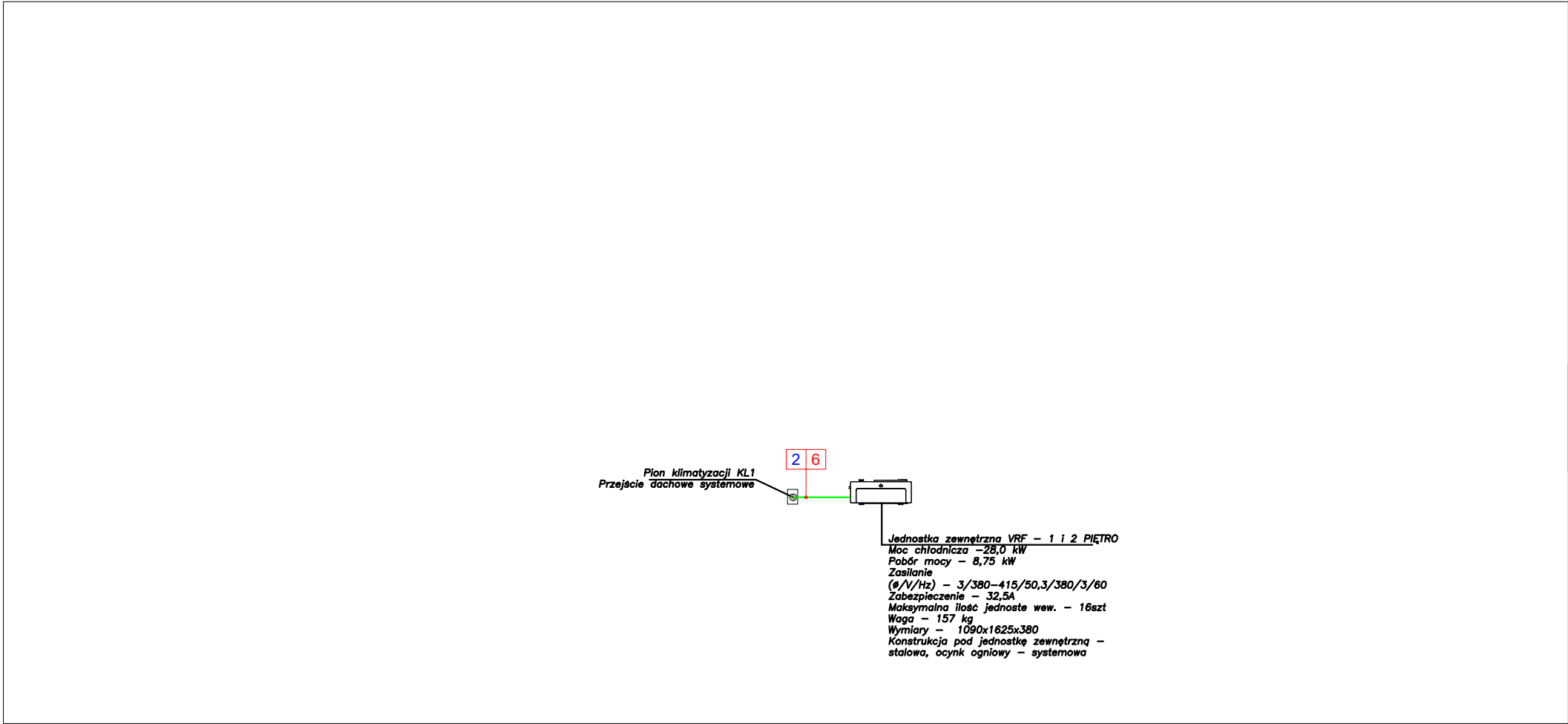
OZNACZENIA:



Jednostka wewnętrzna klimatyzacji



Jednostka zewnętrzna klimatyzacji



Jednostka zewnętrzna VRF - 1 i 2 PIĘTRO
Moc chłodnicza - 28,0 kW
Pobór mocy - 8,75 kW
Zasilanie
(ø/V/Hz) - 3/380-415/50,3/380/3/60
Zabezpieczenie - 32,5A
Maksymalna ilość jednostek wew. - 16szt
Waga - 157 kg
Wymiary - 1090x1625x380
Konstrukcja pod jednostkę zewnętrzną -
stalowa, ocynk ogniowy - systemowa

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Piotr Nowicki	
	nr upr. ZAP/0101/PWBS/16	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Bogdan Tolkaacz	
	nr upr. 579/Sz/94	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT DACHU Instalacja klimatyzacji		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.1k	3

