


<p style="text-align: center;">PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA L.GAŁCZEWSKI 28-300 JEDRZEJÓW, UL. SZANSA 14</p>		Data:	
		LIPIEC 2017 r.	
		Stadium:	
		PROJEKT WYKONAWCZY	
		Branża:	
		HVAC	
INWESTOR:	<p style="text-align: center;">KASA ROLNICZEGO UZPIECZENIA SPOŁECZNEGO ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE.</p>		
ADRES INWESTYCJI:	<p style="text-align: center;"><i>PLACÓWKA TERENOWA KRUS W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2</i></p>		
INWESTYCJA:	<p>„BUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO SIEDZIBYPLACÓWKI TERENOWEJ KRUS W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2”.</p>		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY		
OPRACOWANIE:	INSTALACJE CHŁODNICZE		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/specjalność	Podpis
PROJEKTOWAŁ CZĘŚĆ HVAC:	<i>Ryszard Durlej</i>	<i>Upr. nr 167/77 Instalacje sanitarne</i>	
			EGZ. NR 3

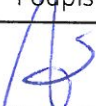
Kielce, lipiec 2017r.

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Niniejsza dokumentacja wykonawcza:

*„SYSTEM KLIMATYZACJI DLA POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO,
SKŁADNICY AKT I POMIESZCZEŃ BIUROWYCH”*

- została opracowana zgodnie z umową, obowiązującymi normami i przepisami
- została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektował Część HVAC:	Ryszard Durlej	Upr. nr 167/77 Instalacje sanitarne	

482
URZĄD WOJEWÓDZKI

W KIELECACH

Wydz. Gosp. Teren. i Ochr. Środ.

Nr. ewid. 167/77

Kielce, dn. 11 listopada 1977 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 3, poz. 46/ stwierdza się, że

OBYWATEL DURLEJ RYSZARD - JERZY

urodzony dnia 4 stycznia 1947r w Kielcach posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, Kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel Durlej Ryszard - Jerzy jest upoważniony do:

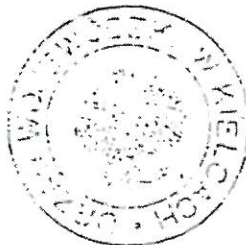
1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania - nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.-

Otrzymuje:

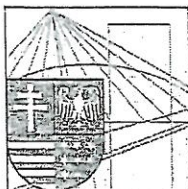
Ob. Ryszard Durlej

Kielce

ul. Batorego 10



z up. Walewska
inż. Ryszard Durlej
ZAKŁAD STUDIÓW I PROJEKTÓW



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Kielce, dn. 30 grudzień 2016

Zaświadczenie

Pan(i) Durlej Ryszard, Jerzy

miejsce zamieszkania :

ul. Mazurska 68/71

25-342 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0399/04

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2017 do 31-12-2017

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobuńska
DYREKTOR BIURA

SPIS TREŚCI

- I. PODSTAWA OPRACOWANIA.
- II. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.
- III. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.
- IV. OPIS OGÓLNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH INWESTYCJI
- V. INSTALACJE KLIMATYZACJI
- VI. UWAGI WYKONAWCZE I KOŃCOWE.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1	Zestawienie zysków ciepła
Załącznik 2	Bilans mocy elektrycznej
Załącznik 3	Specyfikacja materiałowa

WYKAZ RYSUNKÓW

KRUS_AC_01_R00	INSTALACJA KLIMATYZACJI – RZUT PARTERU	skala 1:100
KRUS_AC_02_R00	INSTALACJA KLIMATYZACJI - RZUT I PIĘTRA	skala 1:100
KRUS_AC_03_R00	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I STEROWANIE. SCHEMAT IDEOWY	-

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Wykonawczego:

System Klimatyzacji dla Pomieszczenia Technicznego, Składnicy Akt Oraz Pomieszczeń Biurowych

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem
2. Otrzymane projekty budowlano - wykonawcze architektoniczne
3. Ustalenia projektowe z Inwestorem.
4. Literatura fachowa.
5. Normy i przepisy prawne.

II. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA L.GAŁCZEWSKI
28-300 JEDRZEJÓW, UL. SZANSA 14
Projektant koordynujący:
Ryszard Durlej

III. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji chłodniczych pomieszczenia technicznego, składnicy akt i klimatyzacji komfortu w wybranych pomieszczeniach biurowych wraz z ich sterowaniem dla inwestycji „BUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO SIEDZIBYPLACÓWKI TERENOWEJ KRUS W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2”.

Zakresem opracowania objęte są pomieszczenia techniczne, składnica akt i biurowe wskazane przez Inwestora: KASA ROLNICZEGO UZPIECZENIA SPOŁECZNEGO ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE.

IV. OPIS OGÓLNY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I ETAPOWANIE INWESTYCJI.

Pomieszczenia podlegające opracowaniu dla Budynku Administracyjno - Biurowego zlokalizowane będą na dwóch kondygnacjach przy ul. Słowackiego w Ostrowcu Świętokrzyskim. Kondygnacje na których znajdują się pomieszczenia Inwestora złożone są z centralnego korytarza do którego przylegają pomieszczenia biurowe. W budynku znajdują się jedna klatka schodowa.

Obiekt będzie wyposażony w instalacje wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania wodnego oraz wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wyciągowej.

W zakresie systemu klimatyzacji pomieszczeń znajdują się:

1. Klimatyzacja technologiczna pomieszczenia teletechnicznego realizowana poprzez podwójny układ klimatyzatora typu ściennego Split dla pomieszczeń technicznych działająca w systemie naprzemiennym.
2. Klimatyzacja technologiczna pomieszczenia składnicy akt realizowana poprzez pojedynczy układ klimatyzatora typu kanałowego Split dla pomieszczeń technicznych.
3. Klimatyzacja komfortu dla pomieszczeń biurowych składająca się z systemu klimatyzacji VRF i jednostek kasetonowych umieszczonych w suficie.

W zakres projektu wchodzi następujące instalacje chłodnicze freonowe:

- instalacja klimatyzacji pomieszczenia teletechnicznego realizowana poprzez podwójny układ typu split

oznaczony jako AC-S1 i AC-S2 pracujący w redundancji.

- instalacja klimatyzacji pomieszczenia składnicy akt realizowana poprzez pojedynczy układ typu split oznaczony jako AC-S3.

- instalacja klimatyzacji komfortu w pomieszczeniach biurowych, realizowana w oparciu o klimatyzatory kasetonowe pracujące z pojedynczą jednostką zewnętrzną miniVRF w układzie AC-I

Wykonanie przedmiotu opracowania będzie realizowana w zakresie obejmującym wykonanie instalacji:

- montaż jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzacji układów AC-S1, AC-S2, AC-S3, AC-I wraz z ich zasilaniem i uruchomieniem;
- wykonanie instalacji chłodniczych
- wykonanie układu zasilania sterowania jednostek wewnętrznych/zewnętrznych
- wykonanie instalacji skroplin z zamontowanych jednostek;
- montaż sterowników, pomp skroplin
- dostawę i montaż kanałów rozprowadzających powietrze od jednostki kanałowej

OPCJA:

Niezależnie od wykonania projektowanego systemu umożliwia się wykonanie centralnego sterownika pozwalającego na optymalizację pracy i zarządzanie układami klimatyzacyjnymi. Centralny sterownik wyposażony w możliwość ustawienia zegara pracy lub pozwolenia na pracę układów klimatyzacyjnych w przypadku przekraczania nastawionych temperatur zewnętrznych. Zapewni to oszczędność energii oraz pozwoli na monitorowanie stanów pracy urządzeń. Lokalizację sterownika należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji.

V. INSTALACJE KLIMATYZACJI

1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

Parametry powietrza zewnętrznego:

ZIMA wg Załącznika Krajowego NB1 do PN-EN-12831

- temperatura zewnętrzna	tz = -20°C
- wilgotność względna	= 100 %
- wilgotność bezwzględna	X = 0,6 g/kg

LATO wg PN-76/B-03420

- temperatura zewnętrzna	tz = 32°C
- wilgotność względna	= 45 %
- wilgotność bezwzględna	X = 11,9 g/kg

Parametry powietrza wewnętrznego:

Pomieszczenia do przebywania ludzi (pom. klimatyzowane)

LATO:

tw = 22°C ± 2°C

12831

Wilgotność = wynikowa

ZIMA:

tw = 20°C ± 2°C

temperatura zgodnie z Załącznikiem Krajowym NB1 do PN-EN-

Wilgotność = nie określa się

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – UKŁAD KLIMATYZACJI POM. TELETECHNICZNEGO AC-S1 i AC-S2.

Na podstawie wytycznych Inwestora z przewidywanego zużycia energii przez urządzenia teletechniczne oraz obliczeń projektowanych zewnętrznych zysków ciepła dla pomieszczenia określono obciążenie cieplne serwerowni dla parametrów projektowych o wartości 2,9 kW. Założona temperatura wewnętrzna w pomieszczeniu teletechnicznym w okresie letnim na poziomie 23°C.

Projektuje się układ redundantny dwóch nowych klimatyzatorów Split z których każda zapewni pokrycie zysków ciepła w pomieszczeniu. Projektuje się jednostki o mocy chłodniczej nominalnej 3,6 kW. Układ podłączony do fabrycznego regulatora ściennego sterującego i monitorującego naprzemienną pracę jednostek, a w przypadku awarii lub serwisu jednej z nich zapewniającego klimatyzację pomieszczenia poprzez jednostkę rezerwową.

Niezależnie od wykonania projektowanego systemu AC-S3 umożliwia się wykonanie dodatkowego systemu sterowania opartego na sterowniku ALFA 2 do bardziej precyzyjnej pracy w trybie osuszania.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – UKŁAD KLIMATYZACJI SKŁADNICY AKT AC-S3.

Na podstawie wytycznych Inwestora oraz obliczeń projektowanych zewnętrznych zysków ciepła dla pomieszczenia określono obciążenie cieplne dla parametrów projektowych o wartości 2,65 kW. Założona temperatura wewnętrzna w pomieszczeniu teletechnicznym w okresie letnim na poziomie 22°C. Oraz pozwoli osuszać powietrze.

Projektuje się układ jednego klimatyzatora Split typu kanałowego oraz rozprowadzenia powietrza kanałem wentylacyjnym po pomieszczeniu który zapewni pokrycie zysków ciepła w pomieszczeniu. Projektuje się jednostki o mocy chłodniczej nominalnej 3,6 kW. Układ podłączony do fabrycznego regulatora ściennego sterującego i monitorującego pracę jednostki.

Niezależnie od wykonania projektowanego systemu AC-S3 umożliwia się wykonanie dodatkowego systemu sterowania opartego na sterowniku ALFA 2 do bardziej precyzyjnej pracy w trybie osuszania.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – UKŁAD KLIMATYZACJI KOMFORTU BIUR; AC-I

W celu odbioru zysków ciepła w pomieszczeniach biurowych zaprojektowano instalację klimatyzacji komfortu w oparciu o system klimatyzatorów w układach miniVRF. System pozwala na indywidualną regulację temperatury w każdym pomieszczeniu i będzie zapewniał chłodzenie pomieszczeń w okresie letnim. Ogrzewanie pomieszczeń dla okresu zimy zapewni instalacja centralnego ogrzewania. Możliwość pracy urządzeń klimatyzacyjnych w trybie grzania należy zablokować. Nie przewiduje się regulacji wilgotności w powyższych pomieszczeniach. Do pomieszczeń klimatyzowanych, w okresie letnim, założono projektową temperaturę wewnętrzną +22°C +/-2°C.

Instalację klimatyzacji zaprojektowano przy założeniu, że przyjęte zapotrzebowanie chłodu dla jednostek wewnętrznych zapewni odbiór całkowitych zysków ciepła powstających w pomieszczeniach. Źródłem chłodu dla instalacji klimatyzacji układu AC jest agregat skraplająco-sprężające zlokalizowany na elewacji budynku. Jednostka zamontowana do ściany zewnętrznej na konstrukcji wsporczej ocynkowanej typu L. W obiegu: jednostki wewnętrzne – agregat jako medium przyjmuje się czynnik chłodniczy R-410A.

5. OPIS INSTALACJI KLIMATYZACJI.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano system klimatyzacyjny oparty na jednostkach zewnętrznych chłodzonej powietrzem. Zasilac one będą jednostki wewnętrzne zlokalizowane w pomieszczeniach biurowych na parterze i pierwszym piętrze budynku.

Jednostki wewnętrzne we wszystkich pomieszczeniach objętych zakresem opracowania zapewniają regulację temperatury dla okresu lata poprzez odbiór zysków ciepła. Dla okresu zimy regulację temperatury w pomieszczeniach zapewnia istniejąca instalacja centralnego ogrzewania.

Sposób rozprowadzenia przewodów w obiegach chłodniczych dokonano z uwzględnieniem dopuszczalnych długości przewodów freonowych. Jednostki wewnętrzne zaprojektowano jako ściennie dla pomieszczenia technicznego, kanałowego dla pomieszczenia składnicy akt oraz kasetonowego dla pomieszczeń biurowych. Rozmieszczenie jednostek w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową.

Jednostki zewnętrzne zlokalizowano na konstrukcjach wsporczych ocynkowanych na elewacji mocowanych do ścian.

Jednostki wewnętrzne pracują na powietrzu obiegowym w obsługiwanych pomieszczeniach. Powietrze, uzdatnione przez klimatyzatory, nawiewane będzie do pomieszczenia poprzez element nawiewny zamontowany w urządzeniu. Powietrze powrotne, zasysane będzie przez klimatyzator za pomocą elementu wyciągowego.

6. URZĄDZENIA I ARMATURA.

Układy jednostki wewnętrznej i zewnętrznej Split pom. teletechnicznego, układy AC-S1 i AC-S2:

- Nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 3,6 kW;
- Czynnik R410A;
- Pobór mocy: 0,94 kW
- Współczynnik SEER nie mniejszy niż 5,7;
- Długość maksymalna instalacji nie mniejsza niż 50m, różnica poziomów nie mniejsza niż 30m;
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 810x300x630;
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 900x250x295 mm;
- poziom głośności na pierwszym biegu nie więcej niż 36 dB(A) ciśnienia akustycznego mierzonego 1 metr przed urządzeniem na wysokości 1m;
- wydatek powietrza na pierwszym biegu nie mniejszy niż 720 m³/h;
- gwarancja na urządzenia 5 lat udzielana przez producenta;
- praca w trybie chłodzenia przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż -15°C;
- sterownik ścienny przewodowy zapewniający pracę urządzeń w redundancji, pracy rotacyjnej i kaskady
- filtr o podwyższonej żywotności Long-Life
- kontrola wycieków czynnika
- funkcja nadmiarowości w standardzie
- automatyczne włączenie po awarii sieci zasilającej

Układy jednostki wewnętrznej i zewnętrznej Split Składnicy Akt, układu AC-S3:

- Nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 3,6kW;
- Czynnik R410A;
- Pobór mocy: 0,89 kW
- Współczynnik SEER nie mniejszy niż 5,6;
- Długość maksymalna instalacji nie mniejsza niż 50m, różnica poziomów nie mniejsza niż 30m;
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 810x300x630;
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 900x735x250 mm;

- poziom głośności na pierwszym biegu nie więcej niż 23 dB(A) ciśnienia akustycznego mierzonego 1 metr przed urządzeniem na wysokości 1m;
- wydatek powietrza na pierwszym biegu nie mniejszy niż 840 m³/h;
- spręż statyczny nie mniejszy niż: 150 Pa
- gwarancja na urządzenia 5 lat udzielana przez producenta;
- praca w trybie chłodzenia przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż -15°C;
- sterownik ścienny przewodowy

Jednostki zewnętrzne klimatyzacji komfortu układu AC-I:

- nominalna moc chłodnicza nie mniejsza niż 22,4 kW chłodzona powietrzem, wyposażona w sprężarkę inwerterową oraz płasko rurowy aluminiowy wymiennik ciepła z powłoką antykorozyjną;
- czynnik R410A;
- zasilanie elektryczne 3-fazowe, moc elektryczna nie większa niż 6,05 kW
- ciśnienie akustyczne nie większe niż 56 dB(A)
- ciężar własny nie większy niż 138 kg,
- dla nominalnej mocy chłodniczej 22,4 kW, współczynnik EER nie mniejszy niż 3,7.

Jednostki wewnętrzne klimatyzacji układu AC-I:

Dla jednostek kasetonowych 2,8 kW

- nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 2,8 kW;
- Czynnik R410A;
- Pobór mocy: 0,02 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 570x570x245 mm;
- poziom głośności na pierwszym biegu nie więcej niż 26 dB(A) ciśnienia akustycznego mierzonego 1 metr przed urządzeniem na wysokości 1m;
- wydatek powietrza na pierwszym biegu nie mniejszy niż 510 m³/h;
- sterownik ścienny przewodowy

Dla jednostek kasetonowych 3,6 kW

- nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 3,6 kW;
- Czynnik R410A;
- Pobór mocy: 0,02 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 570x570x245 mm;
- poziom głośności na pierwszym biegu nie więcej niż 26 dB(A) ciśnienia akustycznego mierzonego 1 metr przed urządzeniem na wysokości 1m;
- wydatek powietrza na pierwszym biegu nie mniejszy niż 570 m³/h;
- sterownik ścienny przewodowy

Dla jednostek kasetonowych 5,6 kW

- nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 5,6 kW;
- Czynnik R410A;
- Pobór mocy: 0,04 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 570x570x245 mm;
- poziom głośności na pierwszym biegu nie więcej niż 33 dB(A) ciśnienia akustycznego mierzonego 1 metr przed urządzeniem na wysokości 1m;
- wydatek powietrza na pierwszym biegu nie mniejszy niż 780 m³/h;

- sterownik ścienny przewodowy

Dla większości pomieszczeń z uwagi na łatwość zabudowy i możliwie minimalny nakład prac budowlanych, projektuje się jednostki wewnętrzne kasetonowe. Lokalizację jednostek wewnętrznych pokazano na rzutach zamieszczonych w opracowaniu. Jednostki należy montować zgodnie z DTR urządzeń oraz zaleceniami producenta. Jednostki wewnętrzne pracują w recyrkulacji, zapewniając regulację temperatury w pomieszczeniach poprzez regulację ilości czynnika chłodniczego – freonu. Regulacja temperatury odbywa się bezpośrednio w urządzeniu na podstawie zadanej temperatury przez Użytkownika. Każdą jednostkę wewnętrzną projektuje się z własnym zadajnikiem przewodowym.

Jednostki wewnętrzne systemu dobrano dla mocy całkowitej urządzeń przy temperaturze wewnętrznej 22°C w pomieszczeniach biurowych. Dane dotyczące jednostek wewnętrznych oraz całego systemu podano w załączniku nr 3. UWAGA: Podczas realizacji niniejszej Inwestycji należy liczyć się z koniecznością relokacji niektórych jednostek ze względu na kolizje z wyposażeniem obiektu i elementami konstrukcyjnymi.

7. STEROWANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI.

Dla jednostek klimatyzacyjnych pomieszczenia teletechniki zaprojektowano pojedynczy zadajnik ścienny umożliwiający sterowanie pracą układu podwójnego w trybach: redundancji, rotacji i kaskady.

Normalnie użytkowanie układu należy nastawić na tryb redundantny. W przypadku dalszego zwiększenia zysków ciepła od urządzeń możliwe będzie ustawienie trybu kaskady w okresach miesięcy letnich.

Funkcje pracy rotacyjnej i redundancji:

Główna i podrzędne jednostki pracują na przemienne z ustalonymi, rotacyjnymi przerwami, w przypadku awarii jednej jednostek, druga jednostka automatycznie rozpoczyna pracę (redundacja).

Funkcja kaskady:

- Ilość pracujących jednostek zależy od temperatury w pomieszczeniu i wstępnych ustawień.
- Kiedy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie ponad żądaną nastawę, uruchomią się jednostki, które czuwają (kaskada).
- Kiedy temperatura w pomieszczeniu spadnie o 4°C poniżej wstępnej nastawy, jednostki dodatkowe zostaną zatrzymane.

Ograniczenia systemu

- Funkcja ta dostępna jest wyłącznie dla pracy rotacyjnej oraz gdy funkcja pracy rezerwowej obowiązuje dla trybu chłodzenia.

Dla wszystkich jednostek wewnętrznych układów klimatyzacji komfortu projektuje się sterowanie autonomiczne jednostek z wykorzystaniem przewodowych zadajników. Wszystkie jednostki wewnętrzne w układzie należy podłączyć szeregowo kablem sterowniczym 2x1,25mm² do jednostki zewnętrznej. Dodatkowo do jednostki zewnętrznej należy doprowadzić zasilanie starowania poprzez moduł zasilany z rozdzielnicy T2.

OPCJA STEROWNIKA CENTRALNEGO:

Jako opcję dodatkową niezależną od realizacji umożliwia się wykonanie centralnego sterownika pozwalającego na optymalizację pracy i zarządzanie układami klimatyzacyjnymi. Sterownik centralny można zamontować do układu niezależnie od etapowego wykonywania Inwestycji. Centralny sterownik będzie mógł

być uzupełniany o komunikację z wybranymi układami.

System sterowania centralnego umożliwiać powinien monitorowanie i zarządzanie pracą układów przynajmniej w zakresie:

- harmonogramu pracy urządzeń uzależniony czasowo lub parametrycznie;
- funkcja blokady;
- funkcja monitorowania i kontroli;
- prosta nawigacja;
- ograniczenie temperatury.

Ostatecznie konieczność dostawy i montażu sterownika należy uzgodnić z inwestorem na etapie zamówienia systemu. Lokalizację sterownika należy potwierdzić z Inwestorem w czasie wykonywania instalacji. Zaleca się aby Centralny sterownik został zamontowany razem z montażem układu AC-I. Układy klimatyzacyjne pozostałe należałoby skomunikować z zamontowanym sterownikiem.

Należy przyjmować dedykowaną automatykę wybranego producenta.

8. PROWADZENIE I WYKONANIE INSTALACJI KLIMATYZACJI

Przewody freonowe należy prowadzić w pomieszczeniach obudowane przy ścianach lub w przestrzeniach istniejącego sufitu podwieszanego. Podejścia do poszczególnych jednostek wewnętrznych należy prowadzić bezpośrednio przez ściany lub w obudowach estetycznych. Na prostych odcinkach przewodów dłuższych niż 12m należy zamontować kompensatory „U-kształtowe” o wym. 30cm x20cm x30cm.

Z uwagi na duże nasycenie istniejącymi instalacjami technologicznymi, podczas montowania przewodów freonowych należy liczyć się z koniecznością zmiany trasy lub wysokości prowadzenia przewodów freonowych.

Przewody freonowe należy wykonać z miedzi łączonej na lut twardy. Używać tylko rur bez szwu do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3.000 kPa.

UWAGA: W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej!

W miejscach rozgałęzień instalacji stosować systemowe rozgałęzienia producenta. Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki systemowe, oraz ich średnice poszczególnych odcinków pokazano w części rysunkowej opracowania.

9. IZOLACJA INSTALACJI KLIMATYZACJI

Projektowane odcinki przewodów freonowych (ciecz i gaz) prowadzone wewnątrz budynku powinny być montowane jako preizolowane systemową izolacją z wierzchnim płaszczem ochronnym. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,7 mm lub w korytach PVC. Rozgałęzienia oraz trójniki systemowe zaizolować izolacją systemową producenta.

10. ZABEZPIECZENIE PPOŻ

Projektowane odcinki przewodów freonowych prowadzone przez przegrody wydzielenia ppoż. (ściany obudów klatek schodowych oraz podział korytarzy) należy zabezpieczyć ognioochronne systemowymi opaskami (opaski montowane na izolację) dla rur niepalnych. Na rzutach zaznaczono lokalizację opasek ognioochronnych.

11. KOMPENSACJA

Dla projektowanych odcinków przewodów freonowych instalacji należy wykonać kompensację typu U na odcinkach prostych co 12 mb przewodu.

12. PUNKTY STAŁE

Dla projektowanych odcinków przewodów freonowych instalacji klimatyzacji należy wykonać punkty stałe zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

13. PRÓBY I ROZRUCH

Przed napełnieniem instalacji, po jej wykonaniu należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próby szczelności zgodnie z DTR sytemu. Po przeprowadzonej próbie instalację należy poddać osuszaniu próżniowemu. Po przeprowadzonej procedurze prób i osuszania instalację napełnić czynnikiem chłodniczym R410A i otworzyć zawory odcinające urządzenia. Przeprowadzić rozruch instalacji. Montażu i rozruch wykonuje firma posiadająca wymagane przez obowiązujące przepisy uprawnienia i posiada autoryzację producenta oferowanego systemu.

14. ODPROWADZENIE SKROPLIN

W celu odprowadzenia kondensatu z tac ociekowych klimatyzatorów zaprojektowano instalację odprowadzenia skroplin. Skropliny od klimatyzatorów odprowadzane są poprzez pompki skroplin. Projektuje się pompki skroplin zewnętrzne w systemowej obudowie estetycznej nawiązującej do obudowy jednostki montowane poniżej jednostki klimatyzacyjnej. Przewody odprowadzające skropliny z klimatyzatorów do przewodów zbiorczych projektuje się w przestrzeni sufitu podwieszonoego lub w korytach PVC. Prowadzenie zbiorczych przewodów skroplin przewiduje się w przestrzeni istniejących sufitów podwieszonych w obrębie korytarza centralnego. Tam gdzie nie jest to możliwe przewidziano indywidualne listwy osłonowe zakrywające przewody skroplinowe biegnące po ścianie.

Skropliny od klimatyzatorów należy włączyć poprzez systemowe syfony z mechaniczną blokadą anty-zapachową i rewizją do pionów kanalizacji sanitarnej budynku. Dopuszcza się zastępczo w ramach możliwości odprowadzenie skroplin pod umywalki i zlewy z włączeniem powyżej syfonu przyboru. Instalację projektuje się z rur tworzywowych. Przewody prowadzić ze spadkiem 1% w kierunku pionów. Przewody odprowadzenia skroplin prowadzić w izolacji na bazie kauczuku syntetycznego o grubości nie mniejszej niż 9mm. Izolację należy zamontować na suche powierzchnie rurociągów. Przy montażu stosować kształtki typowe dla danego producenta rur. Prowadzenie instalacji skroplin pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Przejścia przewodów skroplin przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo.

VI. UWAGI WYKONAWCZE I KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Za pełne opracowanie i zakres dokumentacji uważa się wszystko, co zostało zapisane i narysowane.

3. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie objęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
4. Rozruch urządzeń dokonać w porozumieniu z producentem.
5. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby szczelności.
6. Przed próbami instalację dokładnie odpowietrzyć, a po przeprowadzonych próbach osuszyć próżniowo.
7. Przejścia przewodów przez strefy p.poż. należy zabezpieczyć opaskami p.poż.
8. Na zaizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu czynnika.
9. Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzeń
10. Koordynację realizacji należy wykonać bezpośrednio na budowie przed montażem.
11. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych i podobnymi uregulowaniami.
12. Odbiór robót może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej
13. Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją projektową i obowiązującymi normami.
14. Przed wykonaniem powyższej instalacji należy bezwzględnie przeprowadzić wizję lokalną.
15. Wykonawca podczas realizacji robót zobowiązany jest zabezpieczyć połąć dachu przed uszkodzeniem na czas budowy. W przypadku uszkodzeń połąć dachu/elewacji Wykonawca zobowiązany jest dokonać napraw ewentualnych uszkodzeń pokrycia dachu.
16. Wszystkie wbudowane produkty muszą spełniać wymagania polskich przepisów i obowiązujących norm, w tym w szczególności przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881).
17. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
18. Wszystkie stosowane w projekcie wyroby budowlane muszą posiadać oznakowanie znakiem budowlanym B, znakiem CE lub aprobatą techniczną ITB w odniesieniu do wymaganych dokumentów dla stosowanego materiału.

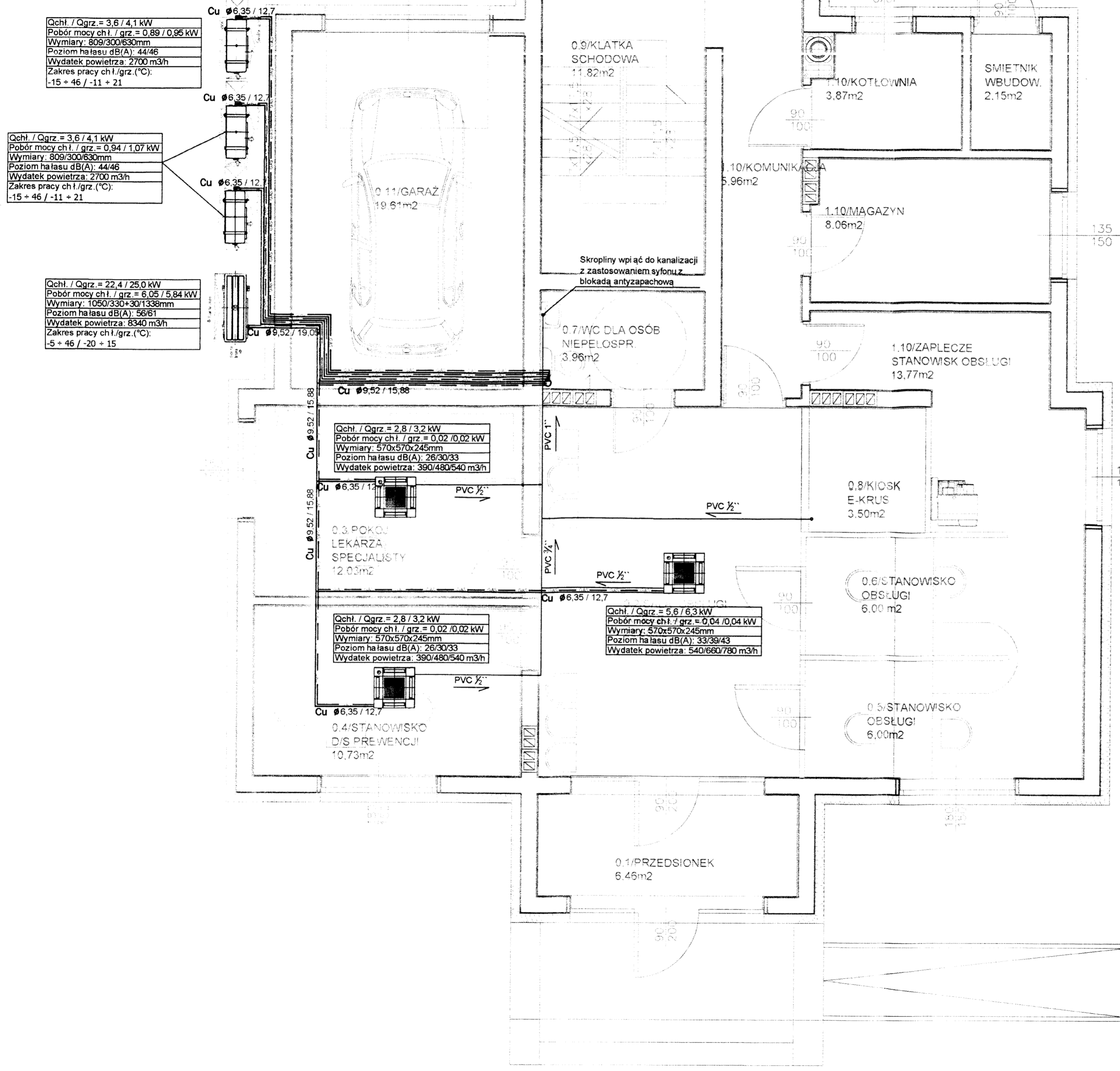
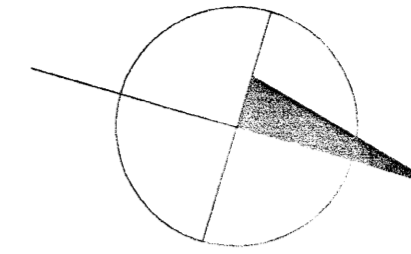
Zmiany materiałów, urządzeń, odstępstwa od projektu.

1. Materiały stosowane podczas realizacji robót (o ile nie podano inaczej) muszą być najwyższej jakości, posiadać atesty stosownych władz polskich dopuszczające do ich stosowania jako materiały budowlane w Polsce.
2. Materiały, urządzenia, armatura, elementy instalacji zostały przyjęte w projekcie do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego instalacji. Stanowią one poziom odniesienia – „na zasadzie nie gorsze niż”. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego porównywalne lub lepsze parametry techniczne. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżać standardu instalacji i wymaga zgody Projektanta i Inwestora.
3. Wszystkie urządzenia muszą być nowe i sprawne technicznie, a prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
4. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być uzgodnione z Inwestorem i Projektantem.

OSTROWIEC ŚW.

KLIMATYZACJA

rzut parteru



0.1	PRZEDSIONEK	6.24m ²	pytka gres
0.2	SALA OBSŁUGI INTERESANTÓW	22.88m ²	pytka gres
0.3	GABINET LEKARSKI	12.03m ²	wykładzina Tarket
0.4	STANOWISKO D/S PREWENCJI	10.73m ²	wykładzina tarket
0.5	STANOWISKO OBSŁUGI INTERESANTA	6.00m ²	pytka gres/wykładzina tarket
0.6	STANOWISKO OBSŁUGI INTERESANTA	6.00m ²	pytka gres/wykładzina tarket
0.7	STANOWISKO POMOCNICZE	1.82m ²	pytka gres/wykładzina tarket
0.8	KIOSK e-KRUS	3.50m ²	pytka gres/wykładzina tarket
0.9	KOMUNIKACJA	11.77m ²	pytka gres/wykładzina tarket
0.10	WC OS. NIEPEŁOSPRAW.	3.96m ²	pytka gres
0.11	KOMUNIKACJA	5.96m ²	pytka gres
0.12	KLATKA SCHODOWA	11.82m ²	pytka gres
0.13	MAGAZYN	8.06m ²	pytka gres
0.14	KOTŁOWNIA	3.87m ²	pytka gres
0.15	GARAZ	19.61m ²	pytka gres
0.16	SMIETNIK WBUDOWANY	2.15m ²	pytka gres
RAZEM PARTER		136,79 m²	

173

OSTROWIEC ŚW.

"PROARCH" PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA I GÁLCEWARI
 28-300 JEDRZEJÓW UL. SZANSIÁ 4

KASA ROLNICZEGO UZPIECZENIA SPOŁECZNEGO
 ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH
 UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-369 KIELCE

BUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO SIEDZIBY
 PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS
 W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2

PROJEKT BUDOWLANY KLIMATYZACJI

RZUT PARTERU

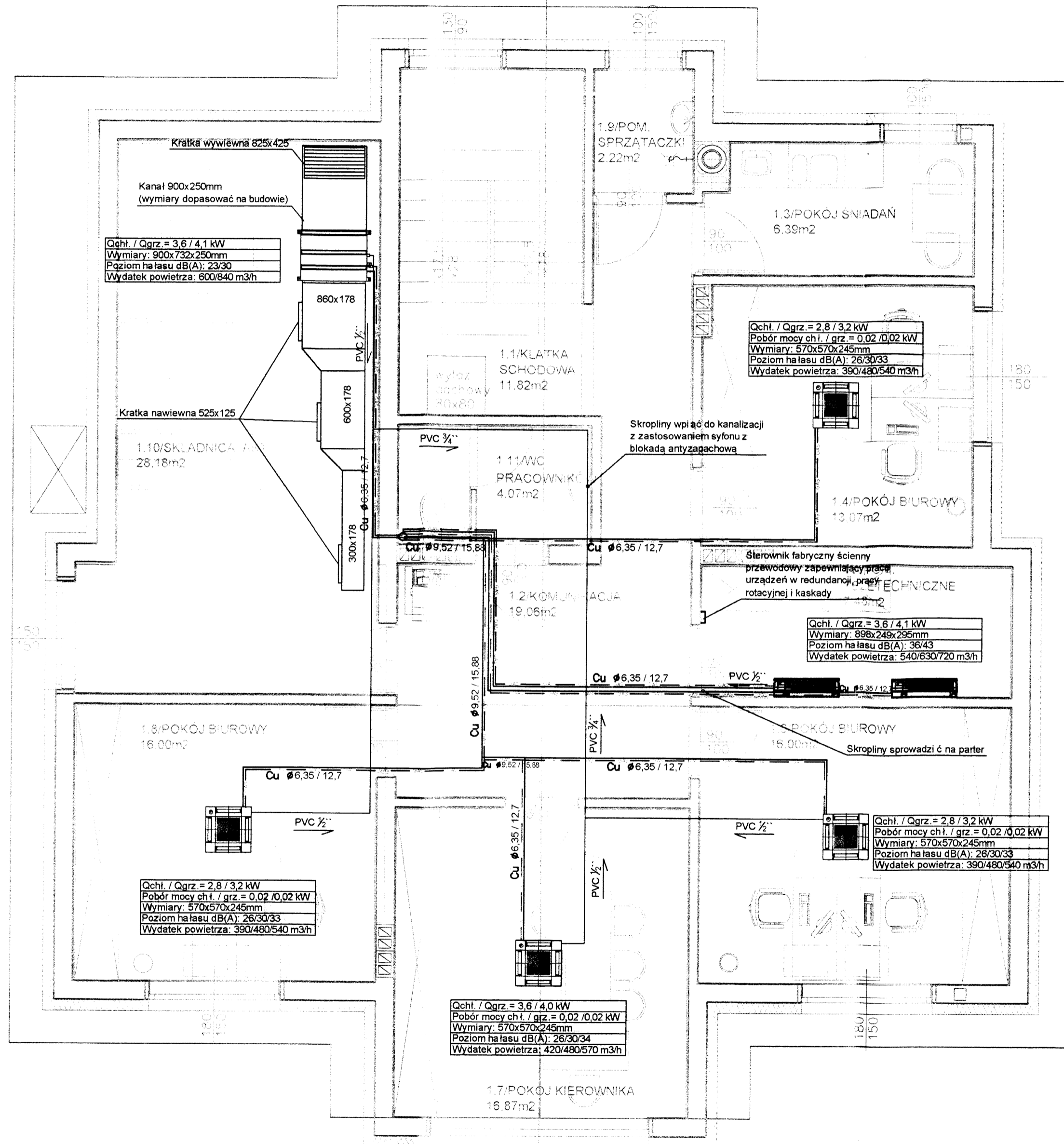
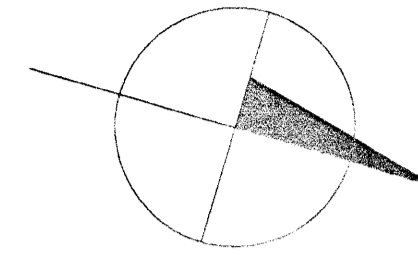
inż. Ryszard Durlej 167/77
 mgr inż. Adolf Przygodzki 63/69

1A
 1:50
 07.2017

A.P.

OSTROWIEC ŚW.

KLIMATYZACJA rzut piętrowy



POKÓJ BIUROWY 2-OSOBOWY	
1.1	KLATKA SCHODOWA
11.82m²	plytki gres
1.2	KOMUNIKACJA
19.06m²	plytki gres
1.3	POKÓJ ŚNIADANIA
6.39m²	plytki ceramiczne
1.4	POKÓJ BIUROWY 2-OSOBOWY
13.07m²	wykładzina Tarкет
1.5	POM. TELETECHNICZNE
7.48m²	wykładzina antystatyczna
1.6	POKÓJ BIUROWY 2-OSOBOWY
16.00m²	wykładzina Tarкет
1.7	POKÓJ KIEROWNIKA
16.87m²	wykładzina Tarкет
1.8	POKÓJ BIUROWY 2-OSOBOWY
16.00m²	wykładzina Tarкет
1.9	POM. SPRZĄTACZKI
5.24m²	plytki ceramiczne
1.10	SKŁADNICA AKT
19.61m²	plytki ceramiczne
1.11	WC PRACOWNIKÓW
4.07m²	plytki ceramiczne

RAZEM PIĘTRO - -140,55 m²
RAZEM OBIEKT - -277,34 m²

PROARCH PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA L.GAŁCZEWSKI
28-300 JEDRZEJÓW, UL. SZANSA 14

KASA ROLNICZEGO UZIEPIECZENIA SPÓŁCZNEGO
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE

BUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO SIEDZIBY
PLACÓWKI TERENOWEJ KRULS
W OSTROWIECU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2

PROJEKT BUDOWLANY KLIMATYZACJI

RZUT PIĘTRA

inż. Ryszard Durlej 167/77
mgr inż. Adolf Przygodzki 63/69

2A
1:50
17.2017