

BRANŽA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

I. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

1. Instalacja wody zimnej
2. Instalacja ciepłej wody
3. Kanalizacja sanitarna
4. Ogrzewanie
 - 4.1. Straty ciepła – założenia do obliczeń:
 - 4.2. Prowadzenie przewodów
 - 4.3. Przewody i armatura
 - 4.4. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne przewodów
 - 4.5. Elementy grzejne
 - 4.6. Wytyczne dla wykonawcy
5. Opis urządzeń wentylacji mechanicznej.
6. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ GRAFICZNA INSTALACJI SANITARNYCH I C.O.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Rzut przyziemia – instalacje sanitarne | rys. nr 1/S skala 1:100 |
| 2. Rzut poddasza – instalacje sanitarne | rys. nr 2/S skala 1:100 |
| 3. Rozwinięcie pionów w.z. | rys. nr 3/S skala 1:100 |
| 4. Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej | rys. nr 4/S skala 1:100 |
| 5. Rozwinięcie przewodów rozdzielczych c.o. | rys. nr 5/S b/s |
| 6. Rozwinięcie instalacji c.o. | rys. nr 6/S skala 1:100 |
| 7. Rzut przyziemia – klimatyzacja | rys. nr 7/S skala 1:100 |
| 8. Rzut poddasza – klimatyzacja | rys. nr 8/S skala 1:100 |

I. Instalacje wewnętrzne

1. Instalacja wody zimnej

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej (przewody rozdzielcze i piony) projektuje się w rurach z tworzyw sztucznych typu PP łączonych na połączenia zgrzewane $\phi 16$ mm do $\phi 40$ mm, podejścia pod przybory z tworzyw sztucznych. Wszystkie poziome odcinki pod przybory montować ze spadkiem $i = 3\%$ w kierunku pionów. Każdy pion i węzeł wodociagowy zaopatrzyć w zawory odcinające kulowe umieszczone w maskownicach.

Zasilanie w wodę obejmuje następujące przybory:

- 1 baterie umywalkowe i zlewozmywakowe z podejściem dolnym,
- 2 spłuczki zbiornikowe w.c. typu dolnopluk,
- 3 baterie umywalkowe z ruchomą wylewką – zastosowane w pom. porządkowym i wc (nr 110) jako punkty czerpalne ze złączką do węża.

Rury prowadzone w posadzkach i ścianach należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu "peszel" i łączyć na połączenia zaciskowe. Przyjęto dolne podejścia pod przybory.

Izolację termiczną przewodów wz (przew. rozdzielcze i piony) należy wykonać zgodnie z PN-00/ B-02421 "Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń...". Na przewodach należy założyć izolację termiczną z okładzin poliuretanowych prod. Thermaflex FRZ i Thermacompact S-2.

Całość robót montażowych wykonać zgodnie z technologią rur zgrzewanych lub według innej przyjętej technologii.

1.2 Dobór i lokalizacja wodomierza

Zestaw wodomierzowy umieszczono w studni wodomierzowej zlokalizowanej za ogrodzeniem Inwestora. Przed wodomierzem w odległości nie mniejszej niż 4 cm od wodomierza zamontować zawór główny kulowy, za wodomierzem licząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody umieścić zawór antyskażeniowy klasy BA $\phi 25$.

Do pomiaru projektuje się wodomierz skrzydełkowy typu METRON JS 1,5 zgodnie z PN – 88/M-54906 o średnicy $\phi 20$.

2. Instalacja ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody za pomocą przepływowych podgrzewaczy wody podumywalkowych o mocy 3,5 kW o wym. 260mm x 205mm x 95mm (wys. x szer. x gł.), montowanych bezpośrednio w punkcie poboru wody. Przyjęto podgrzewacz typu AGA 3,5P firmy ELEKTROMETR lub inny o parametrach nie gorszych od podanego.

Dzięki takiemu rozwiązaniu otrzymujemy natychmiast dowolną ilość ciepłej wody zależnie od potrzeb w oszczędny sposób, bez jej gromadzenia i strat ciepła. Urządzenie to posiada możliwość regulacji temperatury oraz ilość wody wypływającej przy całkowicie odkręconym kurku – przy pomocy zaworu regulacyjnego.

Izolację termiczną przewodów cwu należy wykonać zgodnie z PN-00/B-02421 "Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń ..." z okładzin poliuretanowych „THERMAFLEX”FRZ.

3. Kanalizacja sanitarna

Ścieki odprowadzić do kanalizacji sanitarnej PVC200 zlokalizowanej na działce Inwestora. Włączenie do istniejącej studni sieciowej poprzez projektowany przykanalik ze studnią rewizyjną $\phi 600$.

Wyjście z budynku wykonać z rur PCV $\phi 160$ mm kl. N, łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Przejście przykanalika przez fundamenty, wykonać w rurze osłonowej PCV $\phi 250$ mm.

Piony instalacji ks wykonać z rur PCV $\phi 50 - 110$ mm i zakończyć u góry ponad dachem wywiewkami PCV $\phi 110/160$ mm lub zaworami powietrznymi $\phi 50$ mm, na dole rewizjami PCV $\phi 110$ mm. Poziome odcinki instalacji wykonać z rur PCV $\phi 50 - 160$ mm.

W pomieszczeniach mokrych zaprojektowano kratki ściekowe PVC o śred. $\phi 50$ mm. Połączenie rur PVC na kielichy z uszczelkami gumowymi.

W pomieszczeniu archiwum odprowadzenie skroplin z urządzenia typu AD110 (osuszacz powietrza) odprowadzić do pionu nr III.

Piony zakryć, podejścia ukryć w bruzdach pod tynkiem (glazura).

4. Ogrzewanie

W budynku przewiduje się instalację c.o. grzejnikową wodną zasilaną z lokalnej, wbudowanej kotłowni zlokalizowanej w poziomie parteru budynku. Źródłem ciepła dla inst. c.o. będzie kotłownia gazowa. Dobrano kocioł na gaz np. VAILLANT TYPU VU240 o mocy 24 kW.

Miejsce włączenia instalacji pion prowadzący do rozdzielacza co zlokalizowanego na parterze w komunikacji i dalej do rozdzielacza c.o. na poddaszu w komunikacji.

4.1. Straty ciepła - założenia do obliczeń:

- strefa klimatyczna: I,
- obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego $t_z = - 20^{\circ}\text{C}$,
- obliczeniowa temperatura pomieszczeń wg PN-82/B-02402,
- ogrzewanie wodne działające bez przerwy, z osłabieniem w nocy,
- obliczeniowa temperatura wody $t_z/t_p = 80/60^{\circ}\text{C}$.
- obliczeniowe zapotrzebowanie mocy cieplnej $Q_c = 22,2$ kW

4.2. Prowadzenie przewodów

Przewody rozprowadzające prowadzone będą w posadzkach i po ścianach. Spadek przewodów $i = 0.5\%$ w kierunku kotła. Założono podposadzkowy rozdział instalacji c.o. Piony prowadzić po ścianach w bruzdach. Podejścia pod grzejniki dolne ze ściany typu VK. Przewidziano naturalny układ kompensacji wydłużeń termicznych.

Rozprowadzenia od rozdzielaczy grzejnikowych do grzejników w posadzce rurami PEX w płaszczu ochronnym zgodnie z technologią np. firmy "KAN" lub analogiczną o parametrach nie gorszych od podanej.

4.3. Przewody i armatura

- przewody rozprowadzające i piony – z tworzywa sztucznego PEX i PP - armatura odcinająca piony i rozdzielacze grzejnikowe - zawory kulowe,
- rozdzielacze mieszk. - systemu "KAN",
- skrzynki rozdzielaczowe podtynkowe SWPG-6 systemu "KAN" o wymiarach 450 x 450 x 110-160 (wys. x szer. x gł.),
- zasilanie grzejników - rury z tworzywa sztucznego (polietylen sieciowany PEX) systemu "KAN" w płaszczu ochronnym,
- przyłącza grzejnikowe z zaworami grzejnikowymi powrotnymi kątowymi typu RL1 3000 f-my HERZ, podejścia dolne ze ściany,

- głowice termostaticzne typu HERZCULES f-my HERZ w wersji wzmocnionej i zabezpieczeniem przed kradzieżą,
- odpowietrzniki mechaniczne na wszystkich grzejnikach (dostarczane fabrycznie z grzejnikami) i automatyczne w rozdzielaczach, oraz w najwyższych punktach instalacji.
- kurki spustowe w najniższych punktach instalacji (Ø15, nr katalog. 503).

4.4. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne przewodów

Po wykonaniu próby ciśnieniowej przewody stalowe należy oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną zgodnie z instrukcją KOR-3A.

Izolację termiczną przewodów rozprawadzających w piwnicy i pionów należy wykonać zgodnie z normą PN-00/ B-02421 "Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń..." z otulin z pianki poliuretanowej typu THERMAFLEX THERMOCOMPACT S-2 gr. 13 mm.

4.5. Elementy grzejne

W budynku przewidziano grzejniki stalowe typu np. „RETTING – PURMO” z wbudowanymi zaworami termostaticznymi f-my HEIMEIER typu 4326-03.300 lub inne o parametrach nie gorszych niż podane. Regulację hydrauliczną instalacji c.o. wykonać za pomocą nastaw wstępnych zaworów termostaticznych.

Parametry, nastawy, moce, typy i rozmieszczenie elementów grzewczych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

4.6. Wytyczne dla wykonawcy

Rozdzielacze grzejnikowe wraz z uzbrojeniem należy lokalizować we wnękach technicznych zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zabezpieczenie rozdzielaczy przed osobami postronnymi za pomocą skrzynek rozdzielczych.

Na rozdzielaczach należy zamontować zawory odcinające, spustowe oraz odpowietrzniki automatyczne.

4.7 Wytyczne branżowe pomieszczenia kotła

Posadzkę pomieszczenia kotła wykonać z materiałów nieiskrzących - szlichta cementowa, terakota.

Instalacja elektryczna w pomieszczeniu kotłowni powinna być w wykonaniu przeciwwybuchowym, włączniki oświetlenia montować na zewnątrz pomieszczenia.

Kubatura pomieszczenia kotła wynosi 23,5 m³, pomieszczenie kotła ma średnią wysokość równą 3m.

Strumień powietrza niezbędny do spalania wynosi 1,6 m³/h na 1kW zainstalowanej mocy - napływ powietrza kanałem nawiewnym o przekroju netto 14 x 27 - wg. rys. nr 1. Projekt budowlany ujmuje również kanał wentylacji wywiewnej Ø15cm.

4.8 Instalacja gazowa

Przyłącze gazowe zostanie wykonane z rurociągu o średnicy dn PE63mm

- materiał: PE 80 SDR 11,
- min. ciśnienie robocze: 1,8 kPa
- max. ciśnienie robocze: 2,5 kPa.

Miejsce przyłączenia do sieci gazowej:

- gazociąg niskiego ciśnienia o średnicy 80 mm,
- materiał stal.

Ciśnienie paliwa gazowego w punkcie dostawy / odbioru paliwa gazowego: min. - 1,8kPa, max. – 2,5kPa

W odległości 1,5 m od skrzynki projektuje się połączenie nierozłączne PE/stal. Rurę stalową bez szwu izolowaną taśmą polietylenową należy zakończyć kurkiem gazowym sferycznym w szafce gazowej o wymiarach 0,6 x 0,6 x 0,25 m. W szafce zabudowany zostanie także kurek główny, reduktor i gazomierz G4. Dalej przyłączyć prowadzić do budynku i na ścianie zewnętrznej zamontować zawór odcinający w szafce naściennej.

Doprowadzenie rurociągów gazu do aparatów gazowych tj. pieca gazowego, co. pokazano na rysunku S/1.

Zaprojektowano instalację z rur stalowych bez szwu wg. PN-81/74219 łączonych przez spawanie a z armaturą na gwint. Rurociągi gazu przebiegają przez pomieszczenia łatwo dostępne i suche, ze spadkiem 4% w kierunku dopływu gazu. Rurociągi projektowanej instalacji gazu na zewnątrz budynku należy prowadzić w odległości 2 cm od tynku. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne należy stosować tuleje ochronne, końce tulei powinny wystawać 2 cm poza ściany.

Łączenie przewodów gazowych

Aparaty gazowe łączyć na stałe z przewodami za pomocą dwuzłączki. Na połączeniu należy zamontować zawór kulowy ćwierć obrotowy.

Próba szczelności

Instalację po przedmuchianiu powietrzem należy poddać badaniom szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 500 hPa przez 30 min. Miernikiem szczelności jest brak spadku ciśnienia na manometrze. Po dokonaniu próby instalację należy zgłosić do ZG w celu dokonania odbioru.

5. Opis urządzeń wentylacji mechanicznej

Przewidziano wentylację mechaniczną lokalną w pom. WC i pom. porządkowym składającą się z wentylatorów łazienkowych typu EDM 95m³/h z automatyczną żaluzją, lampką kontrolną i opóźnieniem czasowym prod. np. Venture Industries lub innej firmy o analogicznych parametrach.

W pomieszczeniu nr 12 na parterze zaprojektowano klimatyzator kasetonowy firmy np. FUJITSU typ AUY-24L lub inny o parametrach nie gorszych od podanego, zamontowany w suficie podwieszanym (jednostka wew.). Jednostkę zewnętrzną klimatyzatora typ AOY-24L należy zamontować na ścianie zewnętrznej budynku na elewacji wschodniej. Parametry urządzenia:

- wydajność – 7,1 kW
- średnice przewodów – ciecz-9,52mm
gaz-15,88mm
- miejsce podłączenia zasilania – jednostka zewnętrzna
- wydajność powietrza – 1250m³/h – jednostka wew.
- 3200m³/h – jednostka zew.

W pomieszczeniu 10 (serwerownia) na parterze należy na ścianie wew. nad drzwiami zamontować klimatyzator np. firmy FUJITSU typ ASY12UC/AOY12UC lub inny o parametrach nie gorszych od podanego z jednostką zewnętrzną. Jednostkę zewnętrzną klimatyzatora należy zamontować na ścianie zewnętrznej budynku na elewacji wschodniej. Parametry urządzenia:

- wydajność – 3,3 kW,
- średnice przewodów – ciecz-6,35mm
gaz-9,52mm
- miejsce podłączenia zasilania – jednostka wewnętrzna
- wydajność powietrza – 540m³/h – jednostka wew.
- 1700m³/h – jednostka zew.

W przestrzeni poddasza nieużytkowego nad pomieszczeniem nr 103 na piętrze zaprojektowano klimatyzator kanałowy firmy np. FUJITSU typ ARY-36L lub inny o parametrach nie gorszych od podanego, zamontowany w suficie podwieszanym (jednostka wew.). Jednostkę zewnętrzną klimatyzatora typ AOY-36L należy zamontować na ścianie zewnętrznej budynku na elewacji wschodniej. Parametry urządzenia:

- wydajność – 10 kW
- średnice przewodów – ciecz-9,52mm
gaz-15,88mm
- miejsce podłączenia zasilania – jednostka zewnętrzna
- wydajność powietrza – 2200m³/h – jednostka wew.
- 3600m³/h – jednostka zew.

Rozprowadzenie chłodnego powietrza do pomieszczeń biurowych za pomocą elastycznych przewodów ϕ 150mm zakończonych kratką nawiewną.

Odprowadzenie skroplin z jednostek zewnętrznych przewodem do kanalizacji deszczowej.

W POMIESZCZENIU ARCHIWUM

Zaprojektowano osuszacz powietrza typu AD 110 do montażu naściennego lub inny o parametrach nie gorszych.

Osuszacz powietrza posiada wbudowane urządzenie chłodnicze i działa na zasadzie wykraplania pary wodnej z powietrza, czyli kondensacji. Wilgotne powietrze zasysane przez wentylator przepływa przez filtr powietrza i parownik urządzenia chłodniczego (chłodnicę) gdzie jest schładzane poniżej punktu rosy. Para wodna zawarta w powietrzu wykrapla się na jego powierzchni i spływa do zbiornika lub przewodu odprowadzającego skropliny. Następnie suche i chłodne powietrze (o mniejszej zawartości wilgoci) przepływa przez skraplacz gdzie ulega podgrzaniu. W wyniku odebrania ciepła utajonego i zamiany energii doprowadzonej do sprężarki na energię cieplną, do powietrza jest przekazana większa ilość ciepła niż została pobrana. Odpowiada to wzrostowi temperatury powietrza o ok. 3-5°C.

Jeden taki cykl trwa bardzo krótko, a ciągła cyrkulacja powietrza przez osuszacz redukuje stopniowo poziom wilgotności w pomieszczeniu.

Czytelny panel sterowniczy ułatwia użytkowanie osuszacza. Osuszacze są wyposażone w zbiornik wody, umieszczony na wyłączniku wagowym, który automatycznie wyłącza urządzenie, gdy zbiornik jest pełny.

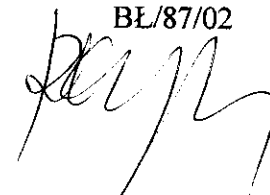
6. Uwagi końcowe

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP i "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne" oraz DTR urządzeń wentylacyjnych.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami Polskimi, wiedzą techniczną, wytycznymi montażu opracowanymi przez producenta kotła oraz przepisami BHP i „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. cz. II Instalacje sanitarne”

Wymiany kotła może dokonać osoba mająca uprawnienia energetyczne typ E, a nadzorować osoba mająca uprawnienia energetyczne typ D.

Opracował:
Renata Kuczyńska
BL/87/02



Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	KRUS BYTÓW	
Miejscowość:	BYTÓW	
Adres:	UL. SZARYCH SZEREGÓW	
Projektant:	LIDIA ORŁOWSKA	
Data obliczeń:	4 grudzień 2009 09:54	
Data utworzenia projektu:	26 sierpień 2008 10:50	
Plik danych:	D:\tematy\województwo pomorskie\BYTÓW-KRUS\s	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	I	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-16	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,7	°C
Stacja meteorologiczna:	Gdańsk	
Stacja aktynometryczna:	Gdynia	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h :	357,2	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h :	1149,2	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	12193	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	10068	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	22262	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	22262	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	62,3	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	19,4	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Powietrze infiltrujące V_{infr} :	44,0	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infr}$:		m ³ /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m ³ /h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,7	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	843,0	m ³ /h

Wyniki - Ogólne

Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-16,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$:	0	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$:	0	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$:	0	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych Φ_{he} :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$:	0	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych Φ_{def} :	0	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię E:		
Wariant obliczeń:	Obliczaj osobno dla każdej grupy (mieszkania)	
Stacja meteorologiczna:	Gdańsk	
Stacja aktynometryczna:	Gdynia	
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q_h :	140,54	GJ/rok
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q_h :	39040	kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	393,5	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	109,3	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	122,3	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	34,0	kWh/(m ³ ·rok)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:		
	Nie	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:		
	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:		
	Nie	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$:	80,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$:	20,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zwiększaj z wyjątkiem pomieszczeń z nadwyżką mocy cieplnej Φ_{RH} .		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:		
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,00	
Maksymalna długość grzejnika L_{max} :	0,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	

Wyniki - Ogólne

Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak			
Domyślnie grzejnik jest:	Projektowany			
Domyślne dane do obliczeń:				
Typ budynku:	Biurowy lub adm.			
Typ konstrukcji budynku:	Średnia			
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne			
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia			
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.			
Stopień szczelności obudowy budynku:	Wysoki			
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	2,0	1/h		
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie			
Domyślne dane dotyczące wentylacji:				
System wentylacji:	Naturalna			
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :			°C	
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	20,0		°C	
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:				
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:	20,0		°C	
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :	70,0		%	
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:	49,0		%	
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :			%	
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:			%	
Geometria budynku:				
Rzędna poziomu terenu:	0,00		m	
Domyślna rzędna podłogi L_f :	0,34		m	
Rzędna wody gruntowej:	-3,25		m	
Domyślna wysokość kondygnacji H :	3,74		m	
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_1 :	3,38		m	
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :	213,0		m ²	
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :	70,00		m	
Obrót budynku:	Bez obrotu			
Domyślne zyski ciepła do obliczeń zapotrzebowania na energię cieplną E :				
Zyski ciepła od mieszkańca:	65		W	
Zyski ciepła od ciepłej wody na mieszkańca:	15		W	
Domyślne średnie strumienie bytowych zysków ciepła przypadające na mieszkanie [W]:				
Typ mieszkania	Ciepła woda użytkowa	Gotowa- nie	Oświe- tlenie	Urząd. elektr.
Mieszkanie o pow. $F < 50 \text{ m}^2$	25	110	15	95

Wyniki - Ogólne

Mieszkanie o pow. $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$	25	110	30	95
Mieszkanie o pow. $F > 100 \text{ m}^2$	25	110	45	95
Dzieci - dodatkowe oświetlenie:		45	W	
Statystyka budynku:				
Liczba kondygnacji:		2		
Liczba stref budynku:				
Liczba grup pomieszczeń:		2		
Liczba pomieszczeń:		25		

Wyniki - Dane dla programu C.O.

Symbol	θ_{int} °C	$\Phi_{HL,c}$ W	Φ_{ng} W	Opis
P1	20,0	547	0	Korytarz P1
P2	20,0	1813	0	Biuro P2
P3	24,0	1442	0	gabinet P3
P4	8,0	1137	0	garaż P4
P5	20,0	433	0	WC P5
P6	16,0	351	0	pomieszczenie techn P6
P7	20,0	570	0	szatnia P7
P8	16,0	475	0	magazyn druków P8
P9	20,0	597	0	Korytarz P9
P10	20,0	936	0	serwer P10
P11	20,0	742	0	Pokój P11
P12	20,0	1806	0	Sala konferencyjna P12
P13	20,0	1361	0	Biuro P13
P14	16,0	0	0	Kotłownia P14
P15	16,0	511	0	magazyn P15
P101	20,0	1026	0	Klatka schodowa P101
P102	20,0	967	0	Pokój biurowy P102
103	20,0	2424	0	składnica akt 103
104	20,0	1037	0	pokój biurowy 104
105	20,0	1284	0	pokój biurowy 105
106	20,0	632	0	Biuro 106
107	20,0	1132	0	Biuro 107
108	20,0	635	0	Kuchnia z oknem gaz 108
109	20,0	240	0	WC 109
110	16,0	163	0	pom. porządkowe 110

Dobór urządzeń

Proponujemy Państwu następujące rozwiązania klimatyzacji:

POMIESZCZENIE - SERWER

lp.	opis urządzenia /symbol urządzenia	moc chłodnicza / grzewcza [kW]	ilość (szt.)
1	Jedn. Wewn. ASY12UC + Jedn. Zewn. AOY12UC	3,3/4,0	1

Zestaw pracy całorocznej 254,00 PLN netto

POCZEKALNIA, SALA OBSŁUGI

lp.	opis urządzenia /symbol urządzenia	moc chłodnicza / grzewcza [kW]	ilość (szt.)
1	Jedn. Wewn. AUJ24L + Jedn. Zewn. AOY24L	7,1/7,8	1

POM. BIUROWE

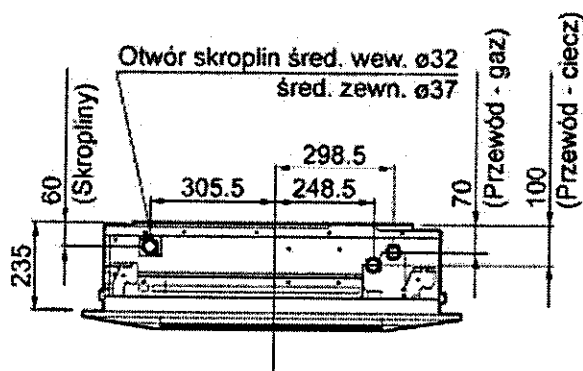
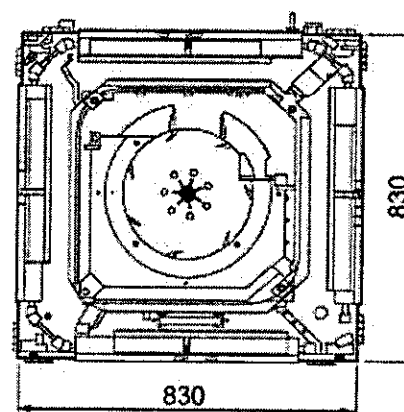
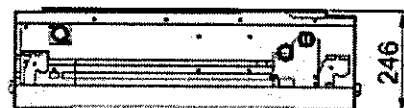
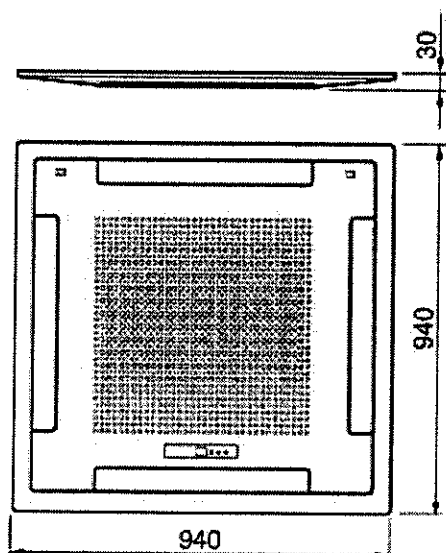
lp.	opis urządzenia /symbol urządzenia	moc chłodnicza / grzewcza [kW]	ilość (szt.)
1	Jedn. Wewn. ARY36L + Jedn. Zewn. AOY36L	10/11,2	1

3. WYMIARY

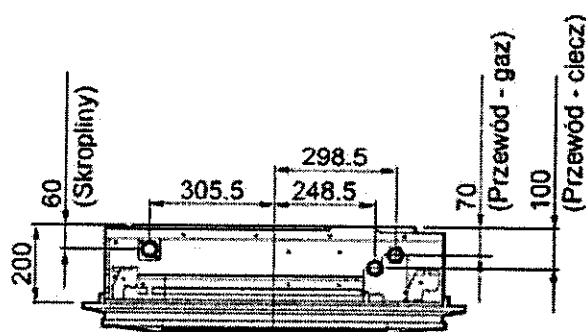
3-1. JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

- MODELE: AUY25FUAR, AUY25FUAR(3), AUY25UUAR
AUY30FUAR, AUY30UUAR
AUY24LUAR

(Jednostka: mm)



Montaż standardowy

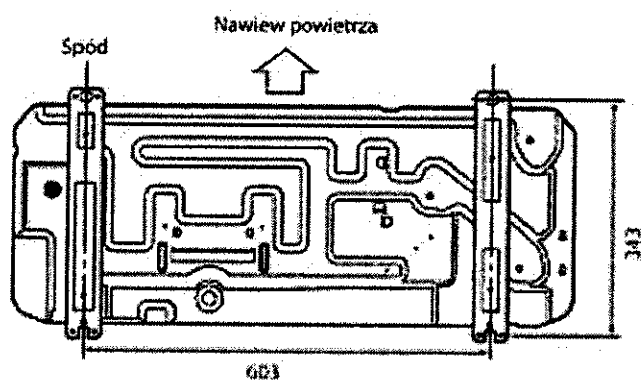
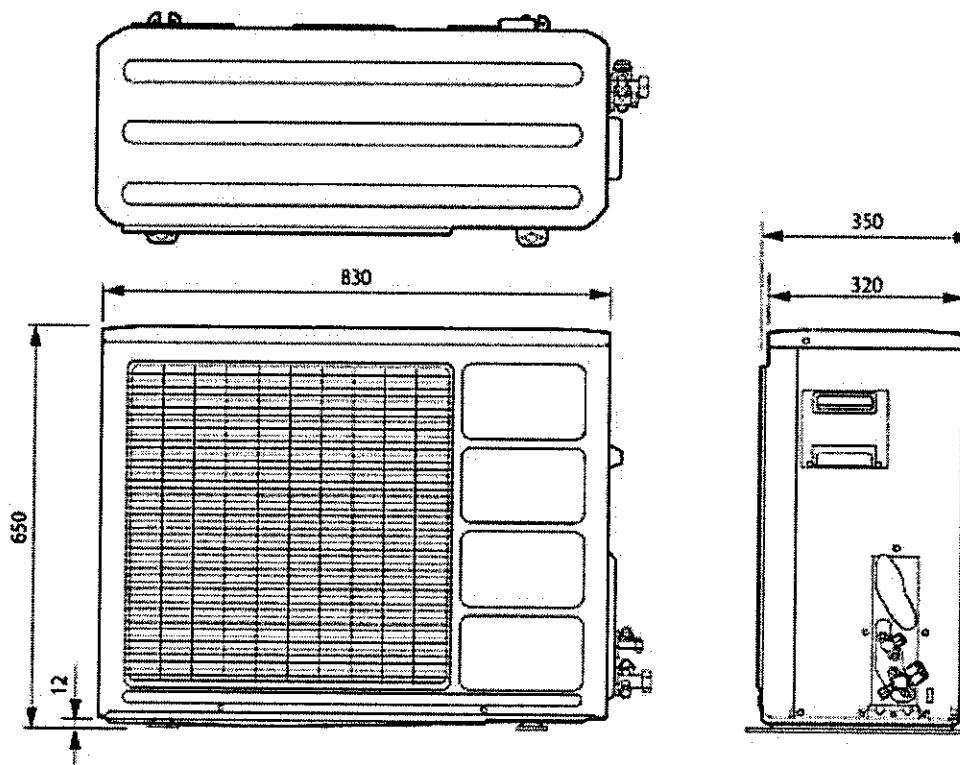


Montaż blisko sufitu

3-2. JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

- MODELE: AOY25FNAKL, AOY25FNAKT
AOY25UNAKL, AOY24LMAKL

(Jednostka: mm)

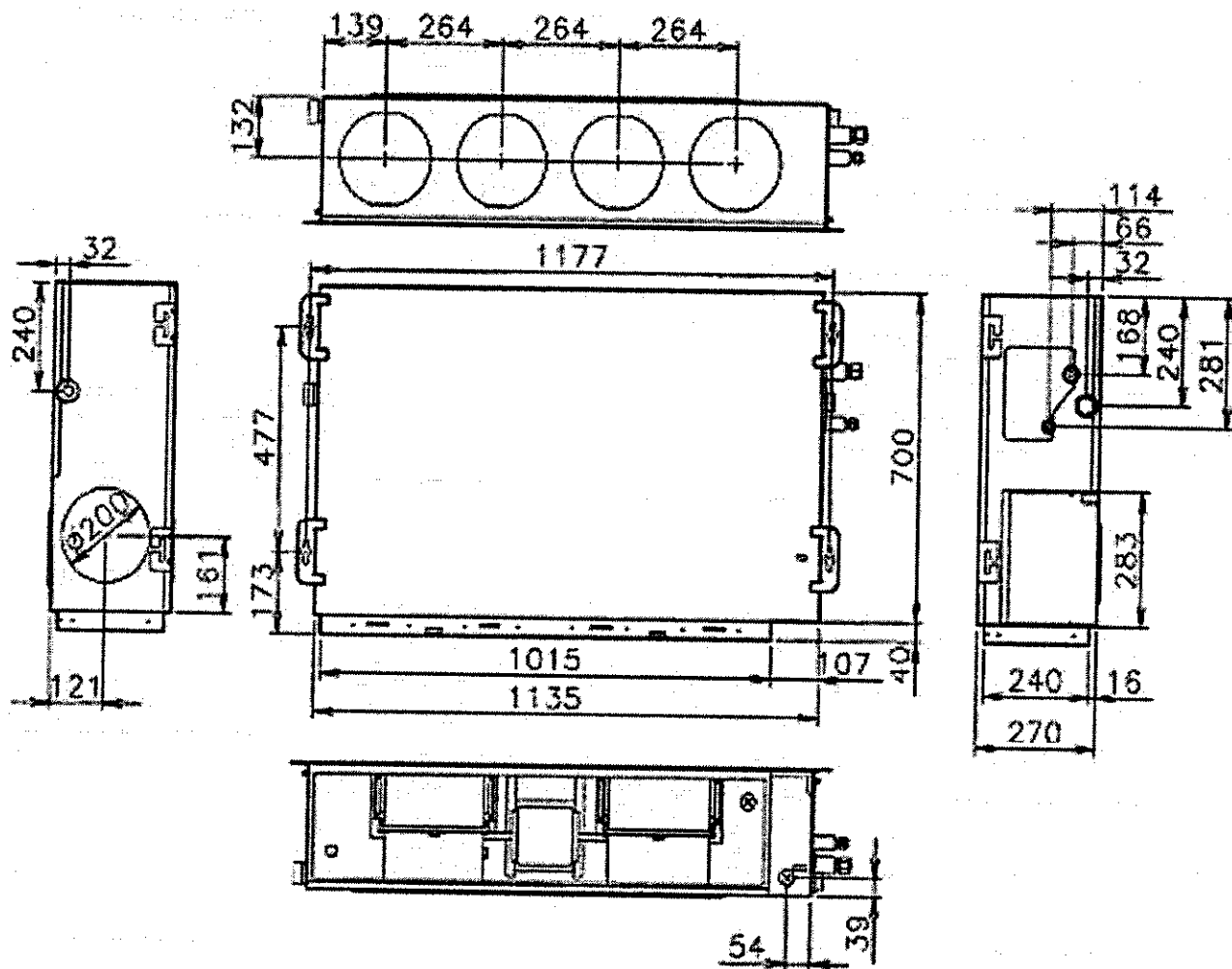


3. WYMIARY

3-1. JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

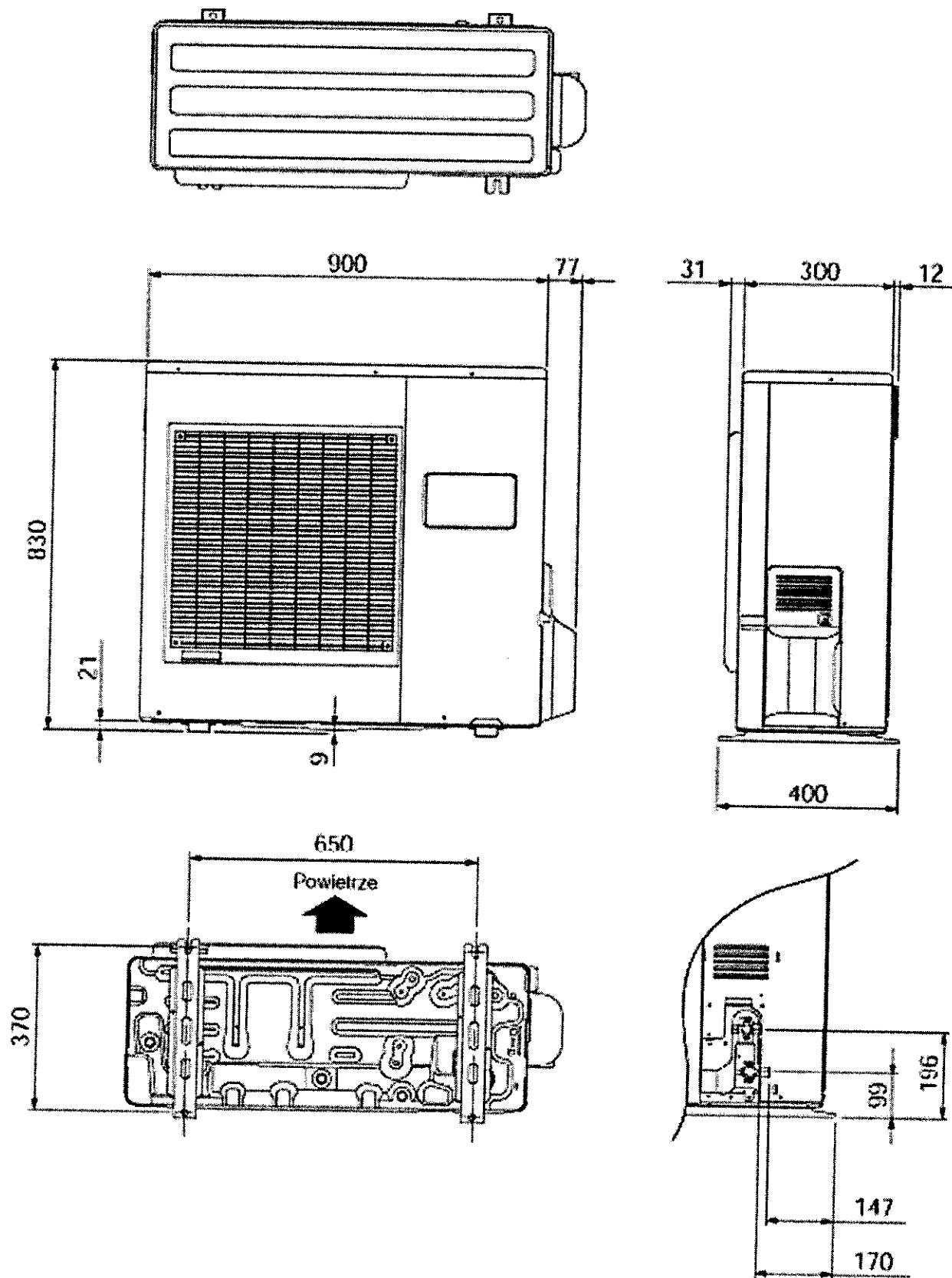
- MODELE: ARY25FUAN, ARY25UUAN, ARY24LUAN
ARY30FUAN, ARY30UUAN, ARY30LUAN
ARY36FUAN, ARY36UUAN, ARY36LUAN
ARY45FUAN, ARY45UUAN, ARY45LUAN

(Jednostka: mm)



- MODELE: AOY30FNBWL, AOY30UNBWL
AOY30LMAWL, AOY36LMAWL

(Jednostka: mm)



5. MONTAŻ

5-1. JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA

5-1-1. Pozycja montażu

OSTRZEŻENIE

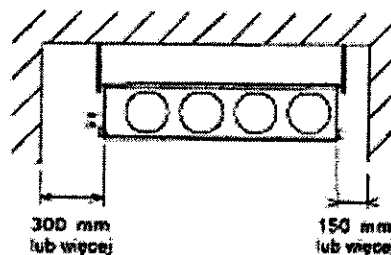
Montuj jednostki wewnętrzne oraz zewnętrzne w takich miejscach, które utrzymają ich ciężar oraz mocuj je tak by nie były zagrożeniem dla użytkownika.

UWAGA

- ① Nie instaluj jednostek w miejscu możliwego wycieku wybuchowego gazu.
- ② Nie instaluj jednostek w pobliżu źródła gorąca, pary, gazu palnego.
- ③ Jeżeli w pomieszczeniu będą przebywać dzieci poniżej 10 roku życia, zamontuj urządzenie tak, aby nie miały do niego dostępu.

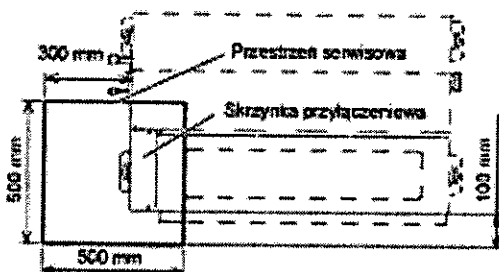
Wytyczne montażu:

- 1) Montuj jednostkę wewnętrzną w miejscu, w którym sufit jest wystarczająco mocny, aby utrzymać ciężar urządzenia.
- 2) Wylot i wlot powietrza nie może być zasłonięty.
- 3) Zapewnij miejsce dla przyszłego serwisu.
- 4) Instaluj urządzenie w miejscu, gdzie będzie można łatwo odprowadzać skropliny.
- 5) Zapewnienie maksymalnej możliwej przestrzeni między jednostką, a sufitem ułatwi prace montażowe.
- 6) Jeżeli jednostka ma być montowana w miejscu, gdzie poziom wilgotności przekracza 80%, należy użyć izolacji cieplnej, aby zapobiec skraplaniu się wody.

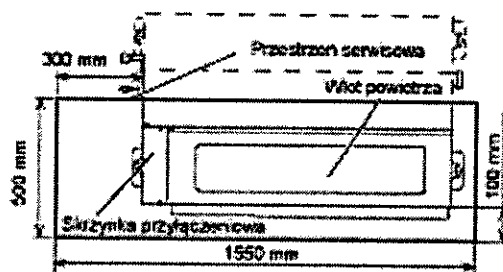


Wymiary przestrzeni serwisowej

Należy zachować przestrzeń niezbędną do montażu i demontażu skrzynki przyłączeniowej.



Należy zachować przestrzeń niezbędną do montażu i demontażu skrzynki przyłączeniowej, podzespołów wentylatora oraz filtra.

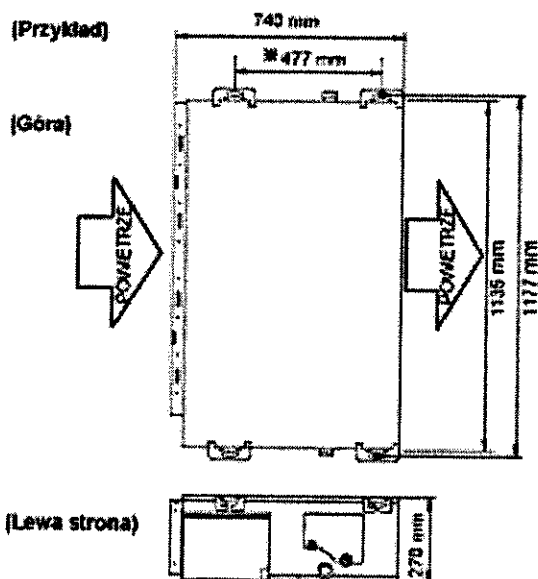


5-1-2. Sposób montażu

- Montaż jednostki na zawiesiach

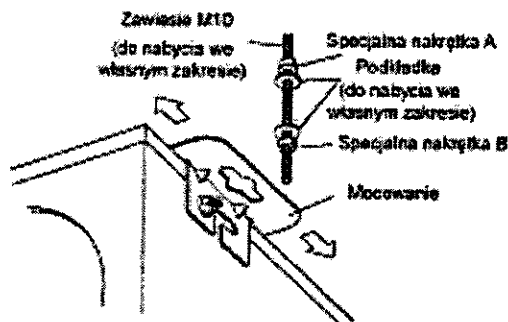
UWAGA
Mocując zawiesia upewnij się, że pozycje śrub są jednolite.

Schemat montażu zawiesi



Dystans między zawieszami (*) można dostosować do pozycji śrub (Max. 550 mm, Min. 410 mm)

Wsuń jednostkę w kierunku strzałek i przymocuj ją.

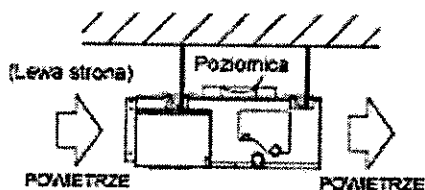


Wytrzymałość zawieszki	9.81 do 14.71 N·m (100 do 150 kgf·cm)
-------------------------------	---------------------------------------

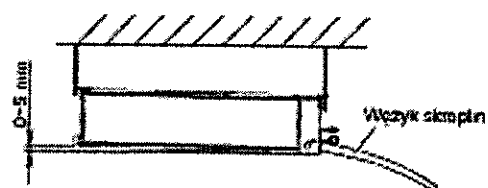
UWAGA
Przymocuj jednostkę specjalnymi nakrętkami A i B.

- Poziomowanie

Poziomowanie w pionie (strona prawa i lewa)



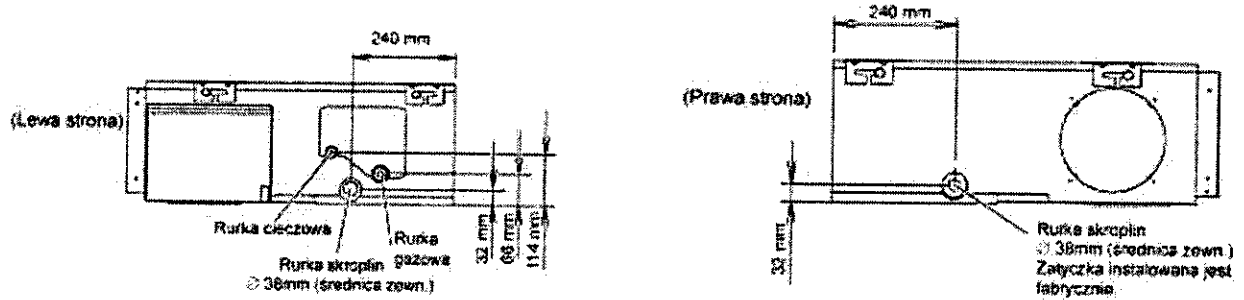
Poziomowanie w poziomie (górze)



Zachowaj niewielki skos po stronie montażu rurki skroplin. Skos ten powinien mieścić się w zakresie od 0 do 5 mm.

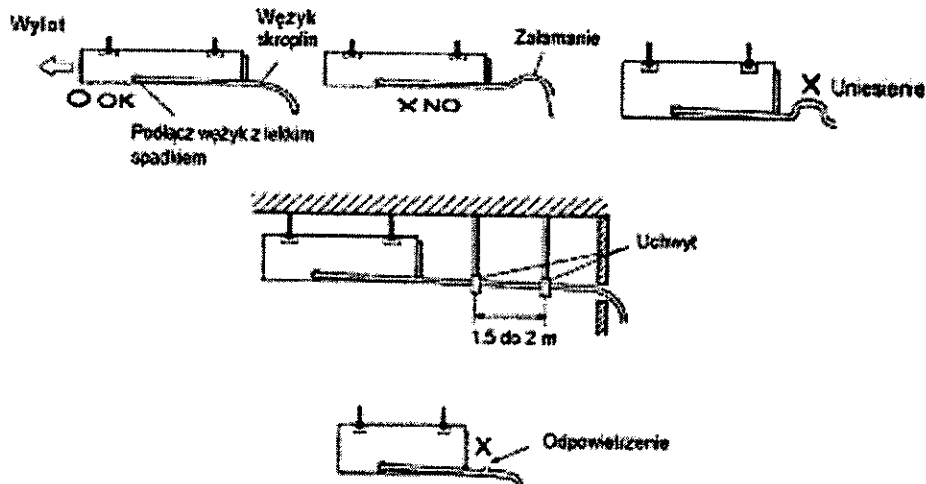
- Montaż odpływu skroplin

Montuj rurkę odpływu skroplin zgodnie z wymiarami podanymi na poniższym rysunku.

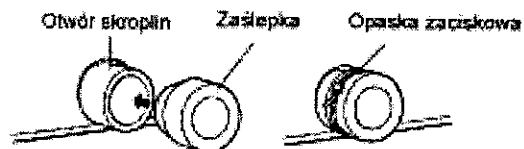


Uwagi:

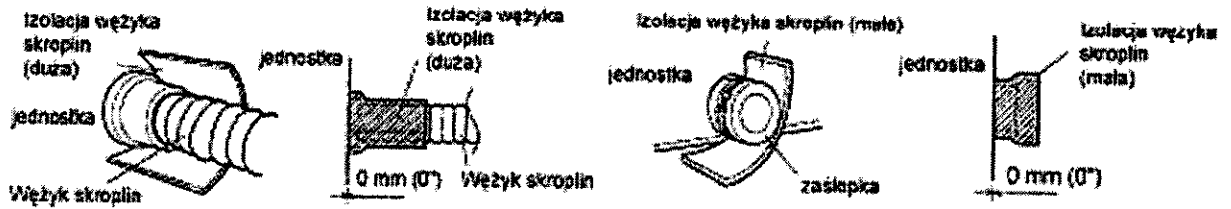
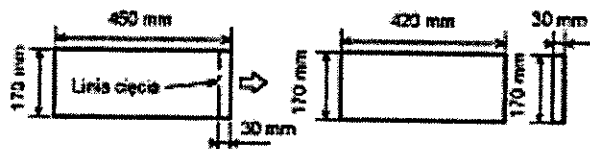
- montuj wężyk skroplin ze spadkiem 1/50 – 1/100 bez zagięć i załamania;
- używaj rurek twardych PCV (VP25) (średnica zewnętrzna 38 mm) i łącz klejem w celu uniknięcia nieszczelności;
- przy długim wężyku montuj uchwyty;
- nie wykonuj odpowietrzeń;
- zawsze izoluj rurkę po stronie jednostki wewnętrznej.



- fabrycznie otwór skroplin znajduje się po lewej stronie (strona ze skrzynką przyłączeniową);
- jeżeli otwór skroplin ma się znajdować po prawej stronie jednostki, przełóż zaślepkę na otwór odpływu skroplin z lewej strony;

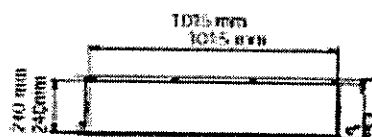


- zdejmij izolację z wężyka skroplin na około 30 mm od jego końca;
- przymocuj większą izolację do wężyka skroplin w miejscu podłączenia go do jednostki;
- przymocuj mniejszą izolację w miejscu zaślepienia otworu skroplin.

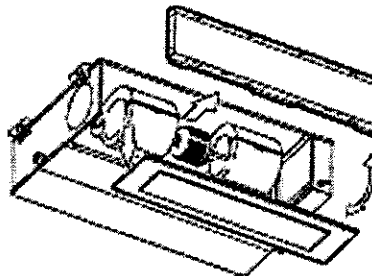


- Montaż kanału wlotowego

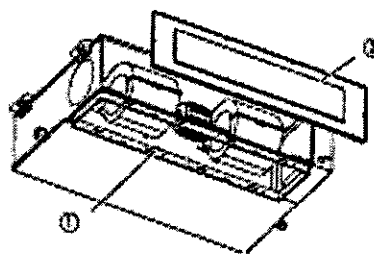
Postępuj zgodnie z procedurą przedstawioną na poniższych rysunkach.



Kierunek wlotu powietrza można dostosować zamieniając miejscami osłonę i kształtkę otworu wlotowego.



W celu wyprowadzenia kanału wlotowego od spodu, postępuj zgodnie z procedurą ①→② (fabrycznie kanał wlotowy wyprowadzony jest od tyłu).



- Montaż kanału wylotowego

Wzór montażu kanału (■ wycięta część)

(1) Kanał z prostokątnym wylotem.

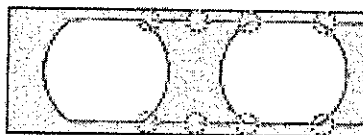


(2) Kanał z okrągłymi wylotami (4 otwory)
(Fabrycznie)

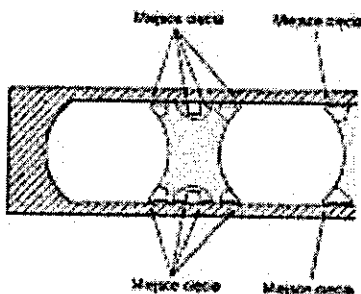


Użycie kanału o wylocie prostokątnym.

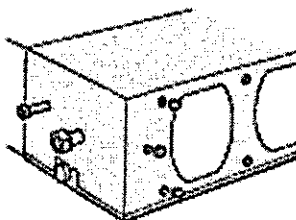
(1) Wykonaj nacięcia w miejscach łączenia, używając narzędzia do cięcia.



- (2) Załóż izolację wzdłuż miejsc cięcia zachowując kształt wylotu tak, aby izolacja nie wystawała poza część oznaczoną na rysunku - // // // //.



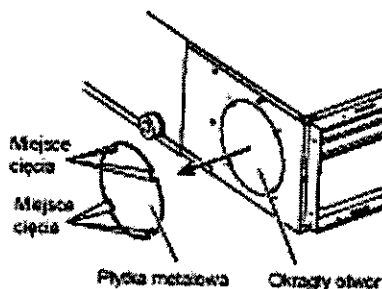
- (3) Wykorzystaj obcęgi do odcięcia i usunięcia kawałków blachy.
 (4) Użyj szczypiec lub pęsety, aby wybić w izolacji otwory pod śruby, które będą wykorzystane przy montowaniu kształtek: okrągłych lub prostokątnej.



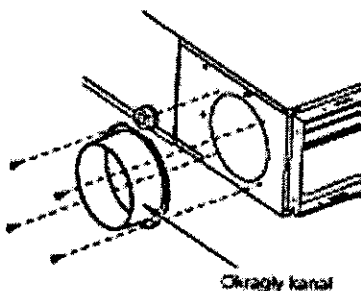
- Montaż wlotu świeżego powietrza

(Przygotowanie przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia)

- (1) W celu doprowadzenia świeżego powietrza, wytnij okrągłą płytkę z nacięciami znajdującą się po lewej stronie w tylnej części obudowy.

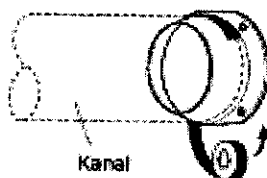


- (2) Zamontuj okrągłą kształtkę (akcesoria opcjonalne) na wlocie.



- (3) Podłącz kanał do kształtki.

- (4) Zaizoluj połączenie taśmą tak, aby powietrze nie przedostawało się przez ewentualne szczeliny na łączeniu.



5-2. JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

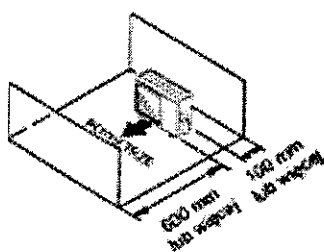
5-2-1. Pozycja montażu

UWAGA	
①	Montuj urządzenie tak, aby maksymalne nachylenie wynosiło 5°.
②	Jeśli montujesz jednostkę w miejscu, gdzie występują silne wiatry – mocno ją przymocuj.

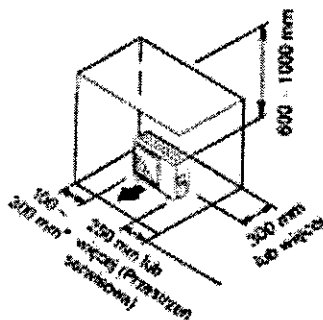
- (1) Jeśli to możliwe – nie instaluj jednostki w miejscu, gdzie będzie ona narażona na bezpośrednie działanie światła słonecznego (w razie konieczności zastosuj osłonę, która nie będzie zakłócać przepływu powietrza).
- (2) Montuj jednostkę zewnętrzną w takim miejscu, aby uniknąć dostawania się do urządzenia brudu i wilgoci.
- (3) Podczas pracy w trybie grzania istnieje potrzeba odprowadzenia skroplin, dlatego montuj jednostkę tak, aby odprowadzanie nie było utrudnione (urządzenie systemu pompa ciepła).
- (4) Wybierając miejsce montażu weź pod uwagę ciężar klimatyzatora.
- (5) Wybierz miejsce dla urządzenia tak, aby ciepłe powietrze ani hałas nie przeszkadzały mieszkańcom.
- (6) Zachowaj wystarczający odstęp dla wylotu powietrza. Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia zostaw odstęp z każdej strony urządzenia.

- MODELE: AOY25FNAKL, AOY25UNAKL, AOY30FNBWL, AOY30UNBWL
AOY24LMAKL, AOY30LMAWL, AOY36LMAWL

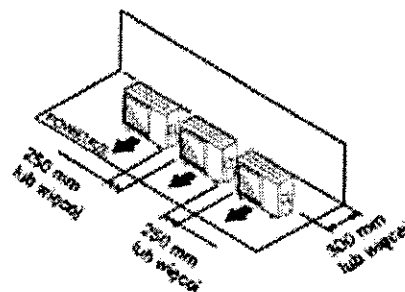
W przypadku przeszkody za lub przed jednostką



W przypadku przeszkody za i nad jednostką oraz z jednego lub obu jej boków



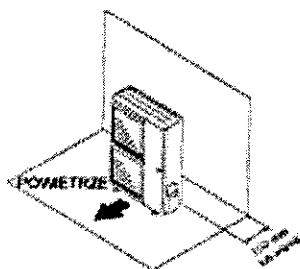
W przypadku montażu więcej niż jednej jednostki, gdy przeszkoda znajduje się za jednostkami



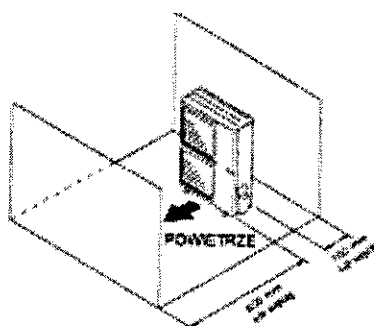
*Jeżeli przestrzeń ta jest większa niż podano, warunki będą takie same jak w przypadku braku przeszkód.

- MODELE: AOY36FNAXT, AOY36UNAXT, AOY45FMAXT, AOY45UMAXT, AOY45LJAYL

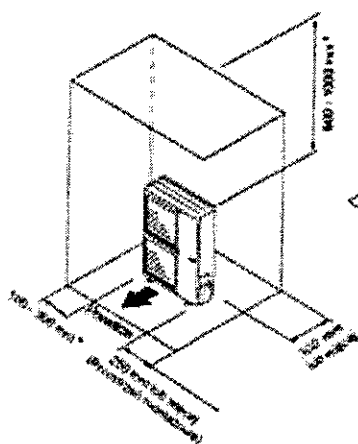
W przypadku przeszkody za jednostką



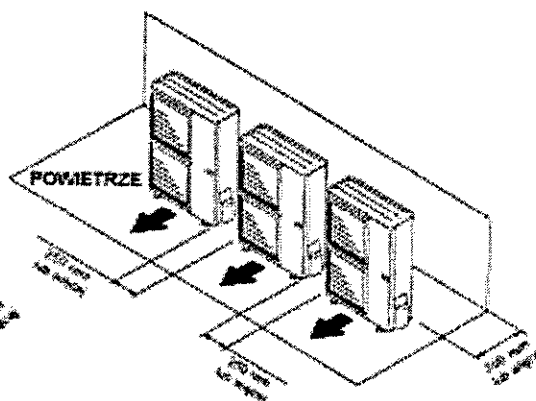
W przypadku przeszkody za i przed jednostką



W przypadku przeszkody za i nad jednostką oraz z jednego lub obu jej boków



W przypadku montażu więcej niż jednej jednostki, gdy przeszkoda znajduje się za jednostkami

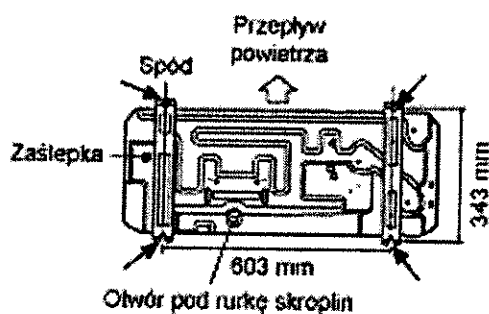


*Jeżeli przestrzeń ta jest większa niż podano, warunki będą takie same jak w przypadku braku przeszkód.

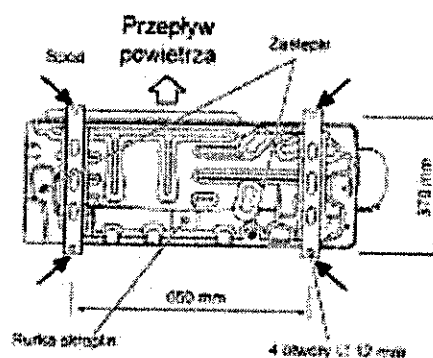
5-2-2. Sposób montażu

(1) Jednostka powinna być przymocowana czterema śrubami w miejscach wskazanych strzałkami na poniższym rysunku.

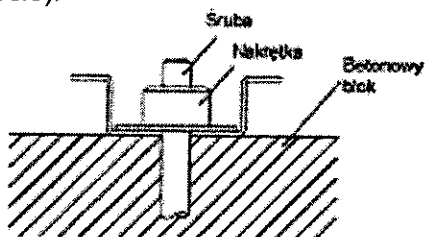
- MODELE: AOY25FNAKL, AOY25UNAKL, AOY24LMAKL



- MODELE: AOY30FNAKL, AOY30UNAKL, AOY36FNAKL, AOY36UNAKL, AOY45FMAXT, AOY45UMAXT, AOY30LMAWL, AOY36LMAWL, AOY45LJAYL



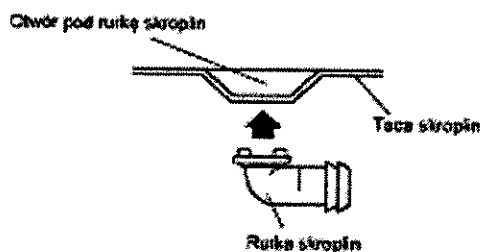
- (2) Przymocuj mocno do betonowych bloków (użyj czterech śrub M10, nakrętek i podkładek – do nabycia we własnym zakresie).



● Montaż odpływu skroplin

- (1) W trybie grzania z jednostki zewnętrznej wypływają skropliny. W celu ich odprowadzenia na zewnątrz zamontuj rurkę skroplin i podłącz ją do standardowego wężyka 16 mm (tylko urządzenia systemu pompa ciepła).
- (2) Użyj kitu do zaślepienia wszystkich otworów na spodzie jednostki zewnętrznej, poza otworem pod rurkę skroplin, w celu uniknięcia wycieków (tylko urządzenia systemu pompa ciepła).

UWAGA
Kiedy zewnętrzna temperatura wynosi 0°C lub mniej nie instaluj rurki skroplin i zaślepki wchodzących w skład akcesoriów. Jeżeli rurka i zaślepka zostaną zastosowane, skropliny mogą zamrznąć wewnątrz przewodów w warunkach niskich temperatur (urządzenia systemu pompa ciepła).



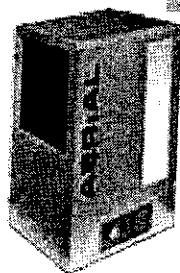
Osuszacze naścienne

• AD 110 • AD 120 • AD 130 • AD 150

Osuszacz typu AD 110 posiadający bardzo małe gabaryty został zaprojektowany do montażu naściennego w małych pomieszczeniach takich jak przedsionki saun, archiwa, szatnie, muzea, pompownie itp.

Osuszacze naścienne typu AD 120/130/150 ze względu na swój duży przepływ powietrza i dużą wydajność osuszania stosowane są w średnich i dużych pomieszczeniach – szczególnie w długich lub szerokich takich jak: magazyny, korytarze, stacje przepompowni itp.

- » model AD110: obudowa wykonana z wysokiej jakości stali demontowalna ułatwiająca serwis i czyszczenie (klasy ochrony IP54)
- » obudowa wykonana z wysokiej jakości stali malowana na biało RAL9002, front niebieski RAL 5014 (klasa ochrony IP22)
- » wbudowany higrostat, licznik czasu pracy (AD110)
- » automatyczne odszranianie gorącymi gazami sterowane przez Dry-Logic



Model	AD 110	AD 120	AD 130	AD 150
Orientacyjna kubatura osuszanego pomieszczenia ogrzewanego / nieogrzewanego*	100 / 40 m ³	400 / - m ³	500 / - m ³	650 / - m ³
Wydajność osuszania przy:				
30°C / 80%	8,51 / 24h	24,01 / 24h	34,01 / 24h	57,61 / 24h
27°C / 60%	4,41 / 24h	-	-	-
20°C / 80%	- / 24h	13,01 / 24h	18,01 / 24h	30,01 / 24h
20°C / 60%	2,71 / 24h	9,51 / 24h	12,01 / 24h	22,01 / 24h
10°C / 70%	1,71 / 24h	-	-	-
Zakres pracy - temperatura	+3 do +32°C		+8 do +32°C	
Zakres pracy - wilgotność	40 - 100%			
Max pobór mocy**	198 W	700 W	850 W	1100 W
Przepływ powietrza	250 m ³ /h	1060 m ³ /h	2880 m ³ /h	
Poziom głośności w odległości 1 m	46 dB(A)	61 dB(A)	70 dB(A)	
Zasilanie (4,5 m kabel z wtyczką)	1 x 230V / 50Hz			
Zabezpieczenie	6 A		10 A	
Czynnik chłodniczy (CFC free)	R134A			
Wymiary: wys. x szer. x głęb. (mm)	494 x 330 x 241	530 x 375 x 345	743 x 484 x 415	
Waga	24 kg	29 kg	38 kg	40 kg
Odpyły skroplin prowadzony ze spadkiem	3 m przewód 1/2"		1,5 m przewód 1/2"	



* Kubatury wyznaczone przy założeniu 0,25 wymiany powietrza w ciągu godziny.

** Maksymalne zużycie energii jest przy 30°C / 80%, a średnie zużycie jest znacznie niższe.

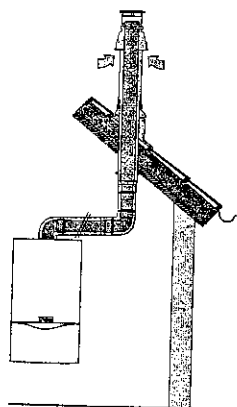
Systemy powietrzno-spalinowe do kotłów ecoTEC

Fachowo wykonana instalacja odprowadzania spalin oraz doprowadzania powietrza do spalania i właściwe materiały, z których została wykonana, to decydujące czynniki bezawaryjnej i bezpiecznej pracy gazowych kotłów grzewczych. Wraz z kotłem kondensacyjnym ecoTEC, firma Vaillant oferuje gotowe systemy koncentrycznych

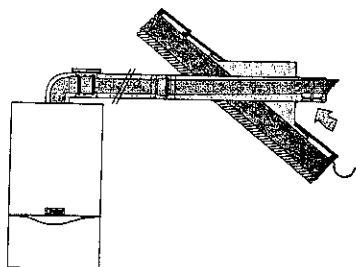
rur powietrzno-spalinowych do poziomego i pionowego odprowadzania spalin w każdym układzie architektonicznym budynku.

Maksymalna długość prowadzenia przewodu w strefie zimnej (nieogrzonej) wynosi 5,0 m.

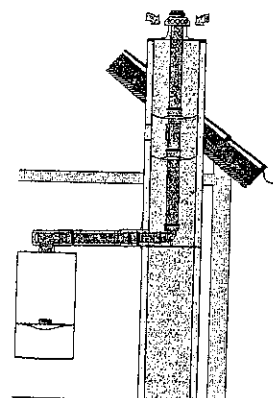
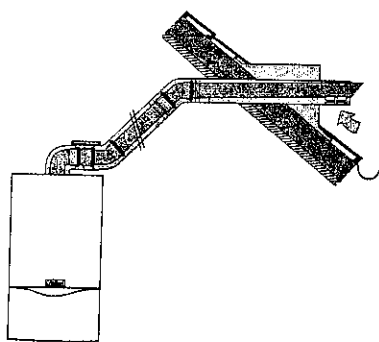
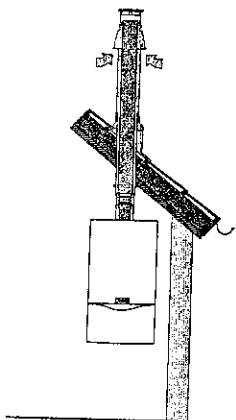
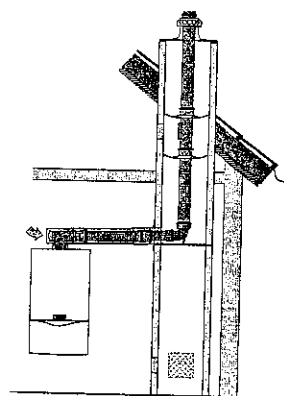
Pionowe odprowadzanie spalin przez dach skośny lub płaski (przewód koncentryczny)



Poziome odprowadzanie spalin przez dach lub ścianę (przewód koncentryczny)



Przyłącze do przewodu spalinowego $\varnothing 80$ mm (w kominie)



Dane Techniczne

Typ kotła	Jednostka	atmoTEC pro	atmoTEC pro	turbóTEC pro
		VU 240	VUW 240	VUW 242
		Jednofunkcyjny	dwufunkcyjny	
Nominalna moc cieplna	kW	9,6 - 24,0	9,6 - 24,0	9,6 - 24,0
Nominalne obciążenie cieplne	kW	10,7 - 26,7	10,7 - 26,7	10,7 - 26,7
Modulacyjny zakres mocy	kW	9,1 - 24,0	9,1 - 24,0	9,1 - 24,0
Pojemność naczynia wzbiorczego	l	6	6	6
Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym	bar	0,75	0,75	0,75
Ciśnienie dyspozycyjne pompy	mbar	170 - 350	170 - 350	170 - 350
Maksymalne ciśnienie w instalacji c.o.	bar	3	3	3
Zakres temperatur wody grzewczej c.o.	°C	35 - 85	35 - 85	35 - 85
Zakres temperatur ciepłej wody	°C	-	35 - 65	35 - 65
Wydatek ciepłej wody przy $\Delta t = 30$ K	l/min	-	11,5	11,5
Minimalne ciśnienie wody użytkowej	bar	0,15	0,15	0,15
Maksymalne ciśnienie wody użytkowej	bar	10	10	10
Maksymalne zużycie gazu				
Gaz ziemny GZ 50, $H_i = 34,2$ MJ/m ³	m ³ /h	2,8	2,8	2,8
Gaz ziemny GZ 41,5, $H_i = 29,1$ MJ/m ³	m ³ /h	3,4	3,4	3,4
Gaz ziemny GZ 35, $H_i = 25,2$ MJ/m ³	m ³ /h	3,9	3,9	3,9
Gaz płynny propan	kg/h	2,1	2,1	2,1
Wymagany ciąg kominowy	Pa	2,2	2,2	-
Przyłącze spalinowe	∅ mm	130	130	-
Strumień masy spalin - min./maks.	g/s	16/20	16/20	16,2/17,6
Maks./min. temperatura spalin	°C	130/86	130/86	150/90
Przyłącze elektryczne	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Zapotrzebowanie mocy elektrycznej	W	97	97	145
Przyłącza zasilania i powrotu	∅ mm	22	22	22
Przyłącza ciepłej i zimnej wody	∅ mm	-	15	15
Przyłącze gazu	∅ mm	15	15	15
Przyłącze systemu powietrzno-spalinowego	∅ mm	-	-	60/100
Wysokość	mm	700	700	700
Szerokość	mm	410	410	410
Głębokość	mm	300	300	300
Masa ok.	kg	30	30	36
Stopień ochrony elektrycznej		IPX4D	IPX4D	IPX4D

ZW PE25x4.2mm zimna woda/rodzaj materiału - polipropylen/str. rur x gr. ścianki

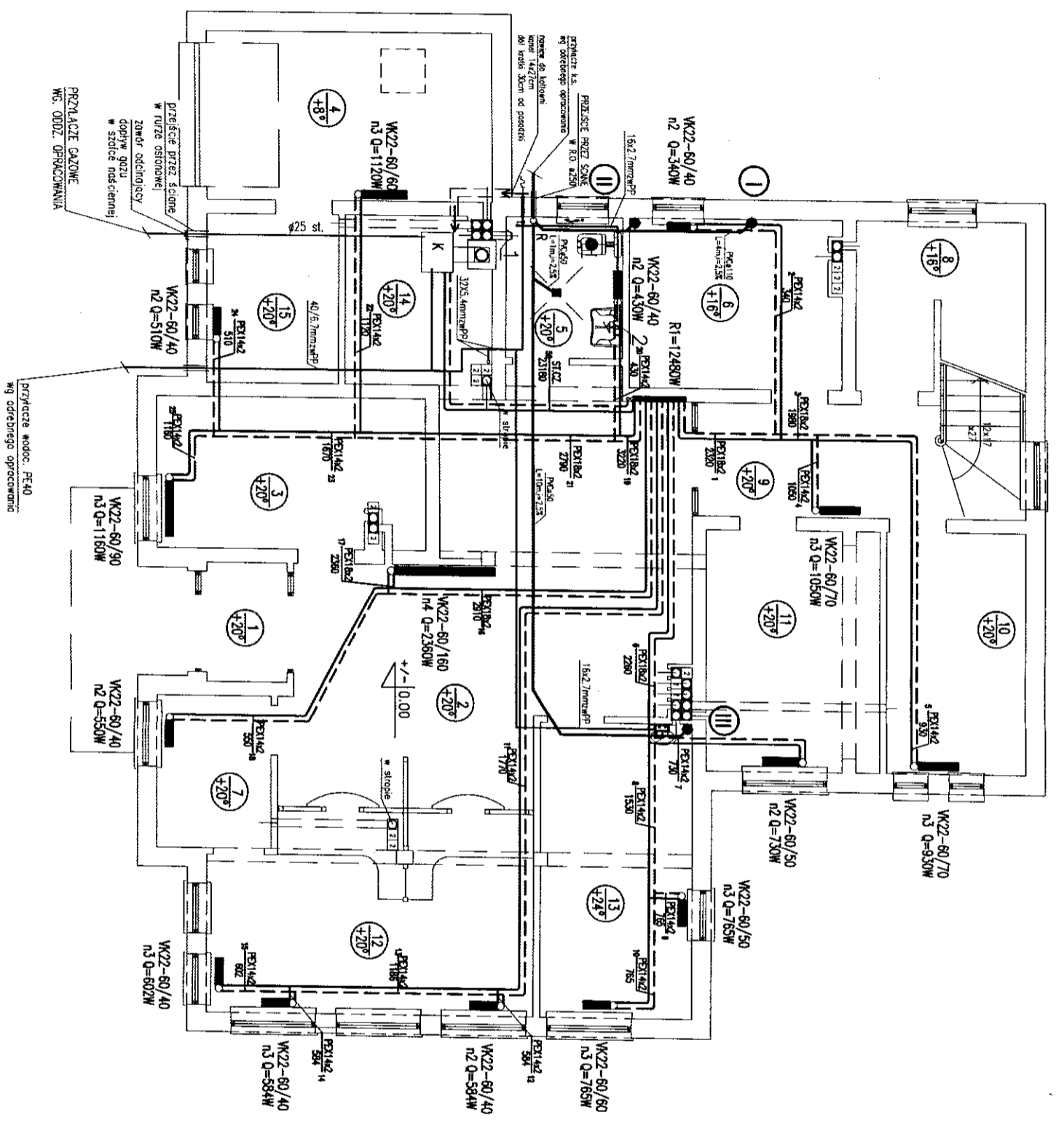
- ① II PROJ. WYSOKIE PIONY KANALIZACYJNE ZAKOŃCZONE WYIEWKĄ Ø110/160
- ③ NISKI PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY ZAWOREM NAPOWIETRZAJACYM
- R1 PROJ. ROZDZIELACZ MIESZKANIOWY
- ROZPROWADZENIE INSTAL. C.O. W PRZEWODACH PEX
- 1 WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 95m³/h
- 2 PRZEPŁYWOWY PODGRZEWACZ WODY JEDNOPUNKTOWY PODUMYWALKOWY O MOCY 3,5kW
- 3 SZAFKA ROZDZIELACZOWA PODTYNKOWA O WYM. 450x450x110-165 (wys x szer x gł)

GRZEJNIK TYPU WK22-45/120 WK 2PELYTOW-WYS.45cm-DŁ.120cm
 O=1320W OBL. MOC GRZEJNIKA
 n=3 noślawo

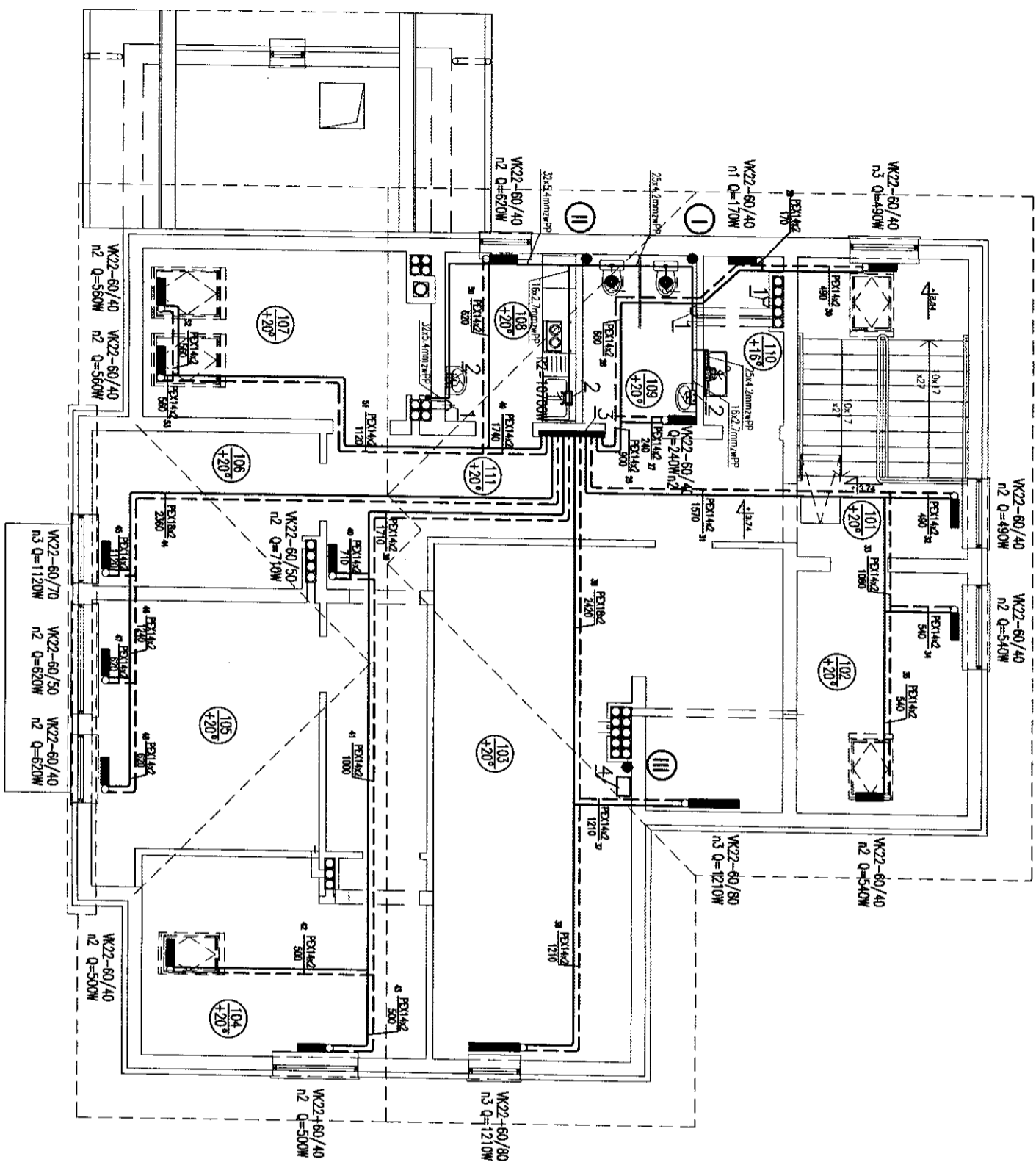
PEX14x2 117 - RODZAJ MATERIAŁU/SREDNICA x GR. ŚCIANKI
 1300 OGAŻENIE CIEPŁE

⊕ SZCZEGÓŁ PODEJŚCIA DO BATERII UMYYWALKOWEJ

K KODOL C. O. NA GAZ
 O MOCY 24kW



PROJEKTOR		PRACOWNIA	
Tytuł		RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE SANITARNE	
Nazwa		BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS	
Adres inwestycji		BYTÓW UL. SZARYCH SZEREGÓW DZ.NR 60/4	
Projektant		BRANZA SANITARNA	
Sprawdz		mgr inż. ANGEŁA URBANOWICZ	
Data		1 S	
Skala		1:100	
Nr rysunku		1	
Czas		GRUDZIEŃ 2008 r.	

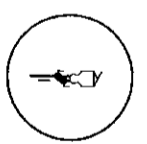


Zw. PP25x4.2mm zimna woda/rodzaj materiału=polipropylen/średnica x gr.ścianki

- ① II PROJ. WYSOKIE PIONY KANALIZACYJNE ZAKOŃCZONE WYWIEWKĄ Ø110/160
- ③ NISKI PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY ZAWOREM NAPOWIETRZAJĄCYM
- R1 PROJ. ROZDZIELACZ MIESZKANIOWY
- 1 ROZPROWADZENIE INSTAL. C.O. W PRZEWODACH PEX
- 2 WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 95m³/h
- 3 PRZEPŁYWOWY PODGRZEWACZ WODY JEDNOPUNKTOWY PODUMYWALKOWY O MOCY 3,5kW
- 4 SZAFKA ROZDZIELACZOWA PODTYNKOWA O WYM. 450x450x110-165 (wys x szer x gł)
- 4 OSUSZACZ POWIETRZA AD110

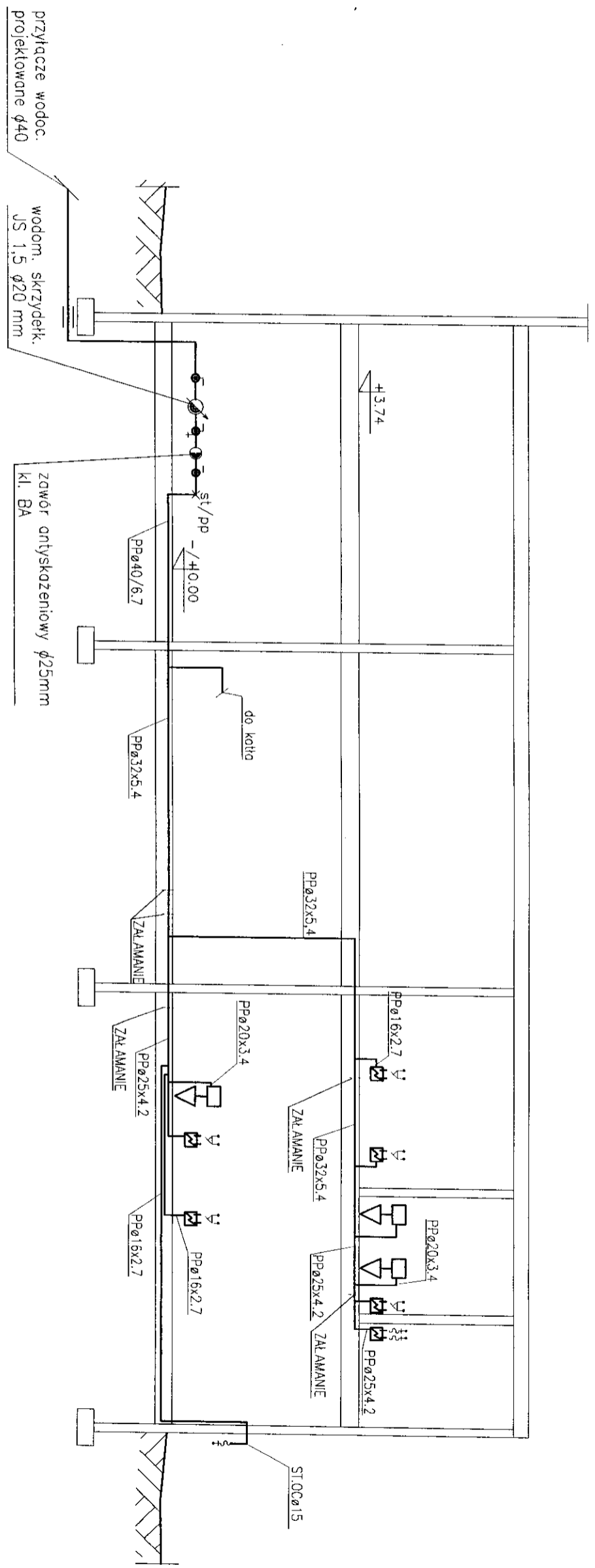
GRZEJNIK TYPU
 WK22-45/120 WK 2PLTYLOWY-WYS.45cm-DŁ.120cm
 OBL. MOC GRZEJNIKA
 Q=1320W
 n=3
 nośnikowo

PEX14x2 117 — RODZAJ MATERIAŁU/ŚREDNICA x GR. ŚCIANKI
 1300 — OBciążENIE CIĘPŁE



SZCZEGÓŁ PODEJŚCIA
 DO BATERII UMYWALKOWEJ

<p>PROJEKTOR SŁUWALKI MONIEWICZA BSC tel./fax (087) 5631814 PRACOWNIA PROJEKTOWA</p>	
Tytuł	RZUT Poddasza - instalacje sanitarne
Adres	BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS BYTÓW UL. SZARYCH SZREGÓW DZ.NR 60/4
Projektant	BRANŻA SANITARNA
Pracownik	mgr inż. ANKETA ORSZAKOWICZ nr upr. B1/87/02
Skala	1:100
NR RYSUNKU	2
DATA	GRUDZIEŃ 2008 r.



- PRZEPŁYWOWY PODGRZEWACZ WODY
- BATERIA UMYWALKOWA
- ZAWÓR CZERPALNY ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA

SUWALKI_NONEWICZA_48/55_le/fox/087/5666896

PROJEKTOR
PRACOWNIA PROJEKTOWA

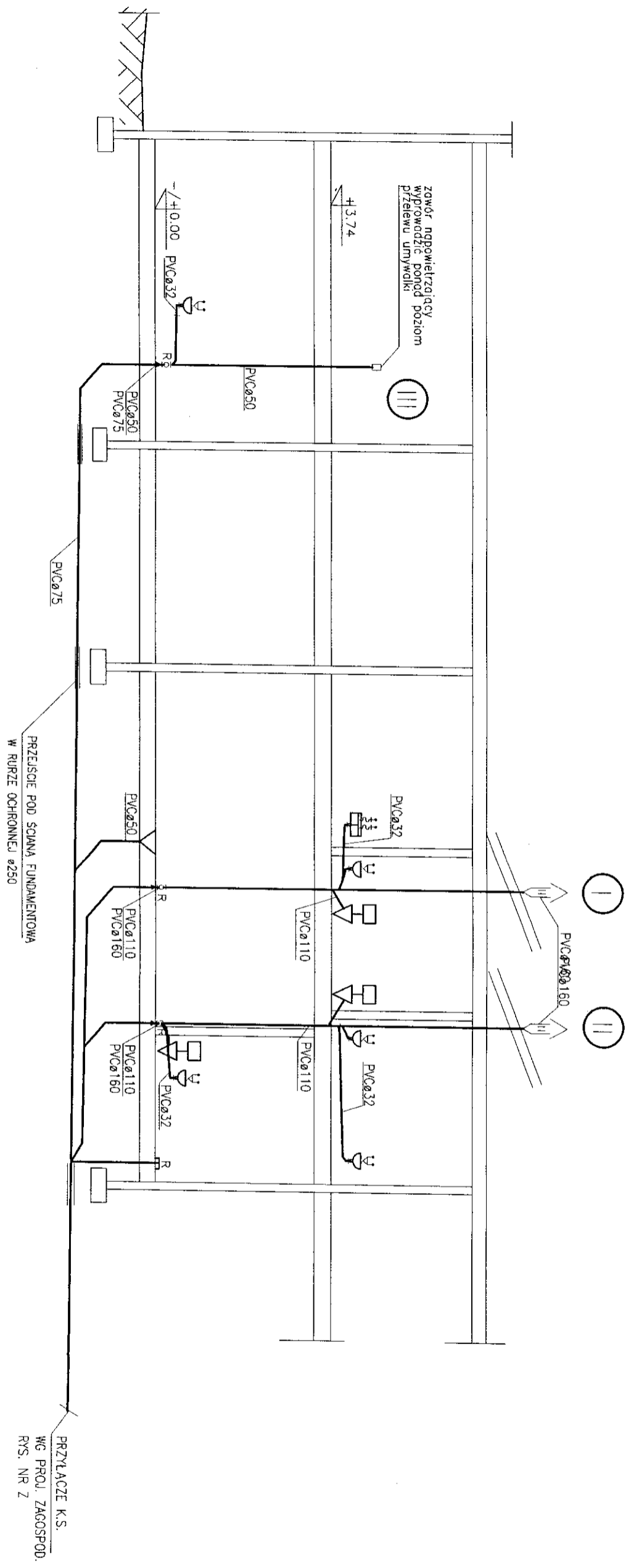
TYTUŁ RYSUNKU	ROZWINIĘCIE PIONÓW WODY ZIMNEJ
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS
ADRES INWESTYCJI NR DOKUMENTU	BYTÓW UL. SZARYCH SZEREGÓW DZ.NR 60/4
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	BRANŻA SANITARNA
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJ.inż. inż. Andrzej Urbanowicz
	SPR.inż. inż. Andrzej Urbanowicz
	BL/87/02
	PROJEKT ZAKONTOUR ESTYMA O ZNAWIE AUTORSKIM

SKALA 1:100

NR RYSUNKU 3

DATA 4 GRUDZIEŃ 2009 r.

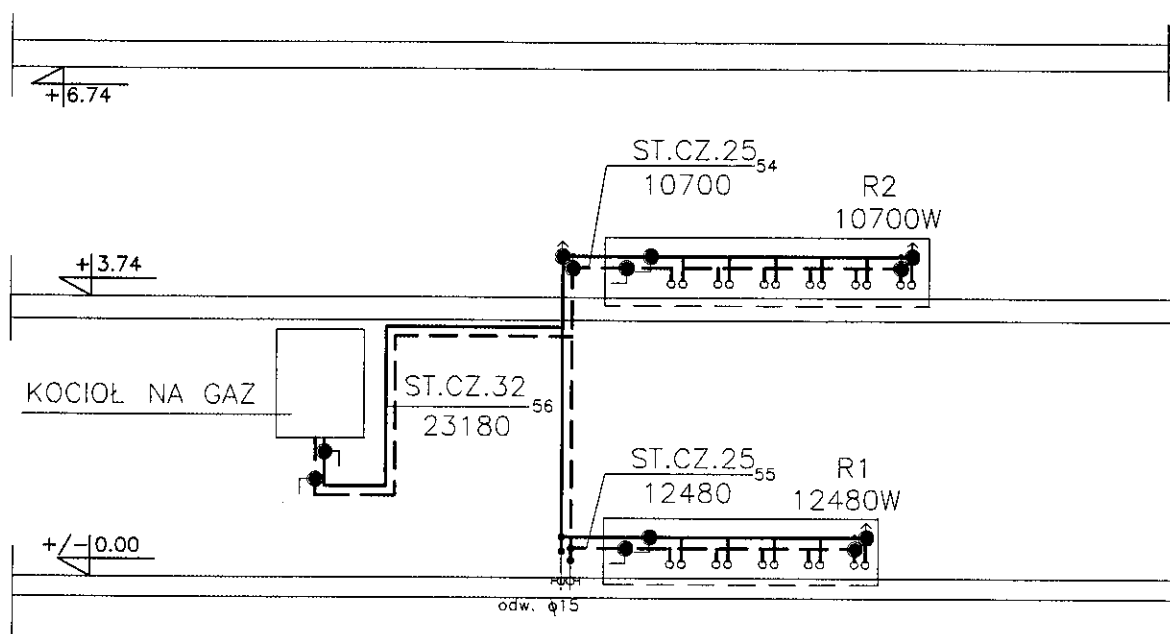
- PRZEPŁYWOWY PODGRZEWACZ WODY
- BATERIA UMYWALKOWA
- ZAWÓR CZERPALNY ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA



SUMAL_KL_NOMEWKZA_48/55_tel/fox/087/5666898

PRACOWNIA
PROJEKTYWNA

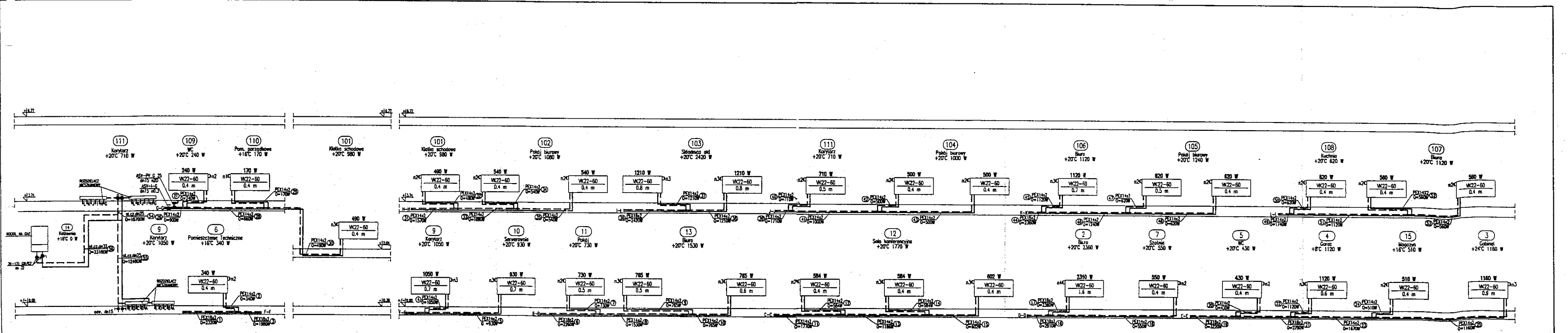
TITUL RYSUNKU	ROZWINIĘCIE PIONÓW KANALIZACJI SANITARNEJ
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS
ADRES INWESTORA NR GOSZCZYNY	BYTÓW UL. SZARYCH SZEREGÓW DZ. 60/4
PROJEKT	BRANŻA SANITARNA
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJ. mgr inż. Andrzej Rbaniowicz BL/87/02
DATA	GRUDZIEŃ 2009 r.
NR RYSUNKU	4
SKALA	1:100



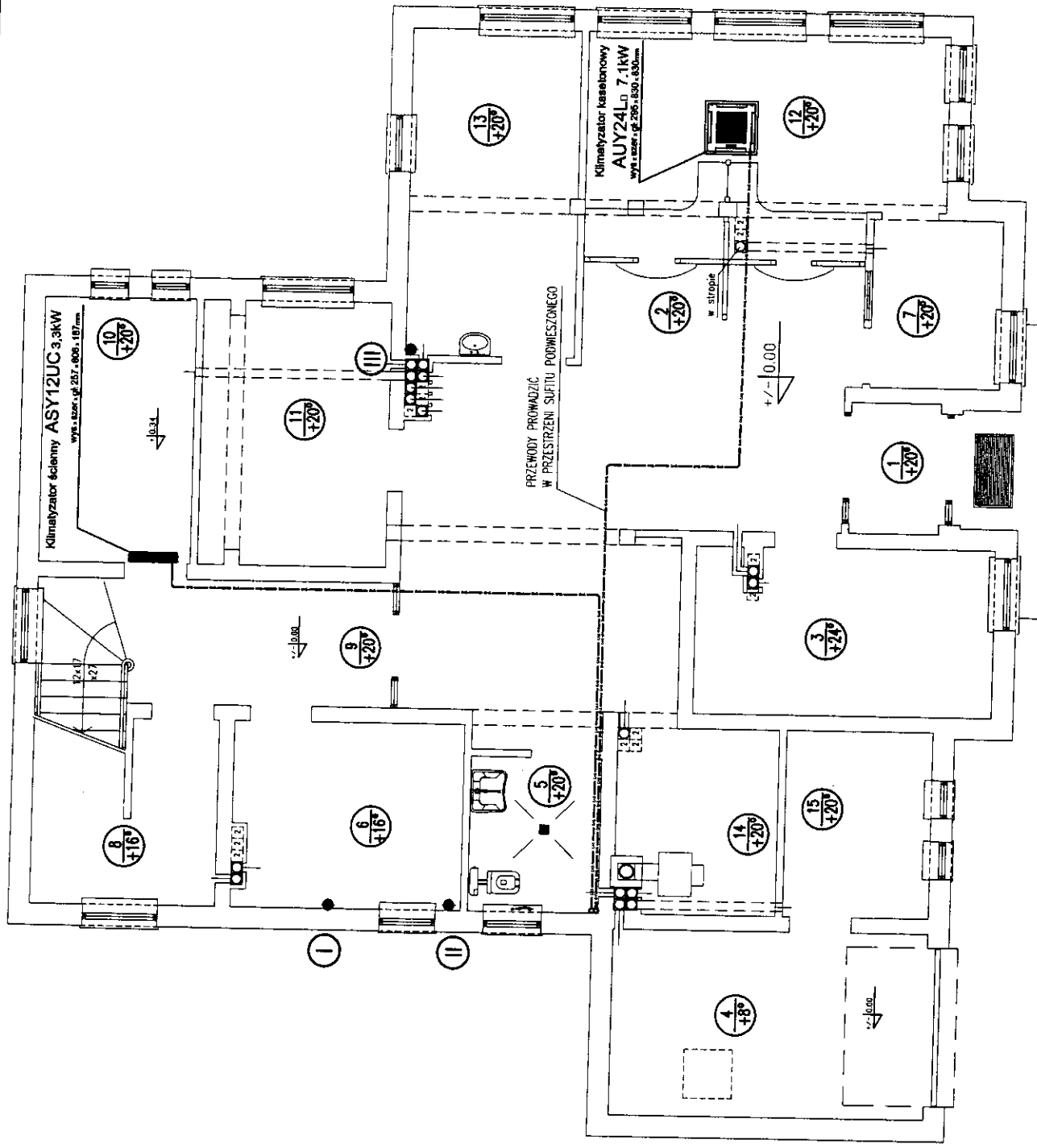
SUMMA KL. NDRWENCZA_48/55_101/100/1087/566896
PRACOWNIA
PROJEKTOWA

PROFEXOR

TYTUŁ RYSUNKU	ROZWIĘCIE PRZEWODÓW ROZDZIELCZYCH C.O.		SKALA
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS		1:100
ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	BYTÓW UL. SZARYCH SZEREGÓW DZ. NR 60/4		5 S
PROJEKT	BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	PROJ.mgr inż. Renata Kuczyńska BL/87/02	SPR.mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ SUW-1/96	DATA GRUDZIEŃ 2009 r.

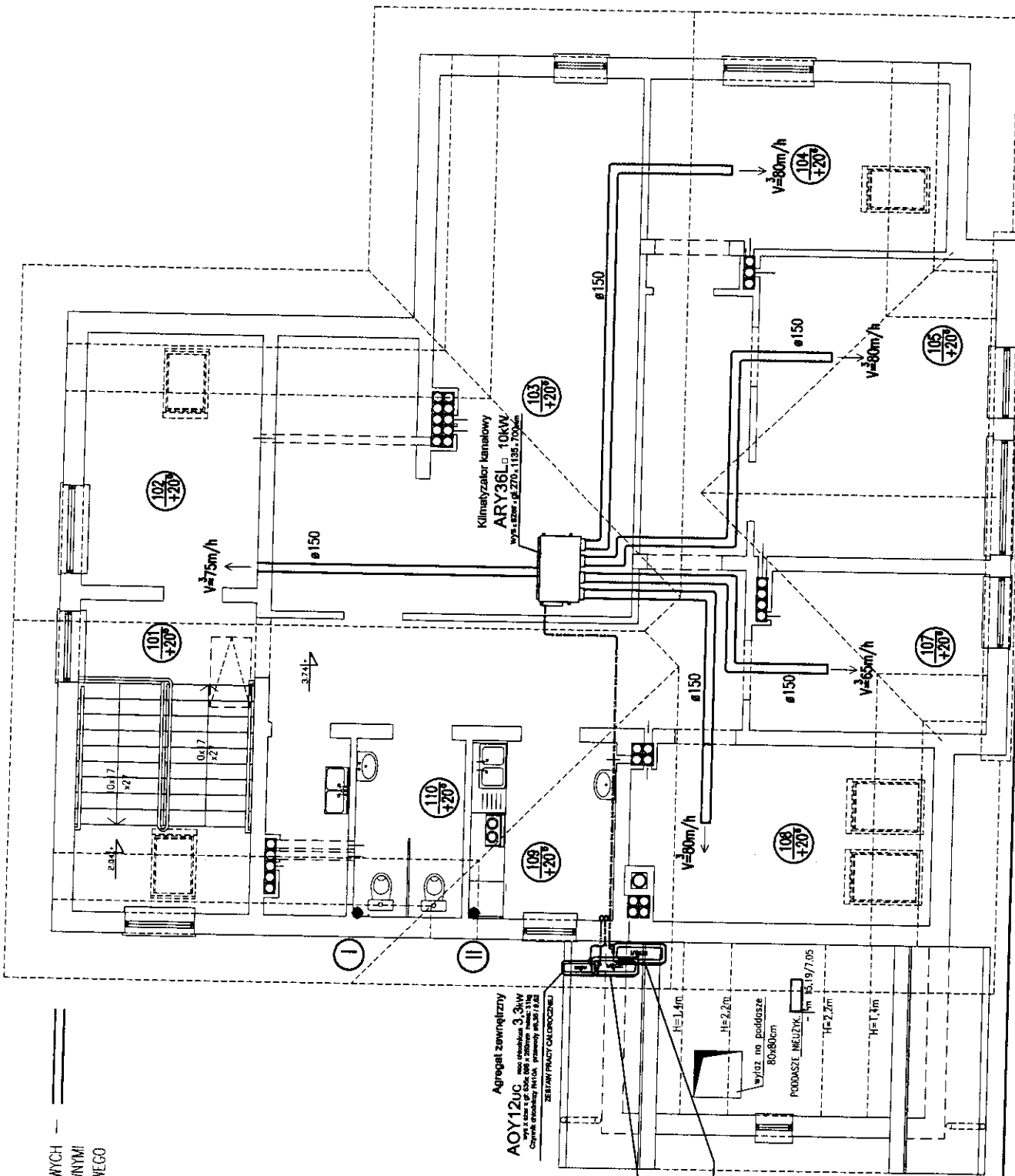


	TYTUL RYSUNKU	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS	1:100
	ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY	BYTÓW UL. SZARYCH SZEREGÓW DZ.NR 60/4	6
	PROJEKT	BRANŻA SANITARNA	S
PROJEKTANT	mjr inż. RENATA KUCZYŃSKA	mgr inż. ANDRZEJ URBAŃCOWICZ	DATA
opracowanie	nr upr. BK/87/02	nr upr. SAN-1/96	GRUDZIEŃ
podpis	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	2009 r.



SKANOWANO: 10.06.2009 10:54:14 PRAKTYKA ARCHITECTURAL WARSZAWA PROJEKTOR	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - KLIMATYZACJA		SKALA	1:100
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS		NR RYSUNKU	7
	ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	BYTÓW UL. SZARYCH SZEREGÓW DZ.NR 60/4		NR RYSUNKU	S
	PROJEKT	BRANŻA SANITARNA		DATA	GRUDZIEŃ 2009 r.
	PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. RENATA KUZYŃSKA nr uprawnień 02/87/02	SPRAWDZĄCY mgr inż. ANTOŻEJ USZAKOWICZ nr uprawnień 02/54-1/96		

POWIETRZE Z KLIMATYZATORA ROZPROWADZIĆ DO POMIESZCZEŃ BIUROWYCH PRZEWODAMI ELASTYCZNYMI NP, SPIRO I ZAKOŃCZYĆ KRATKAMI NAWIEWNYMI PRZEWODY PROWADZIĆ W PRZETRTZENI PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

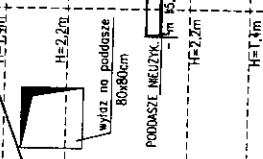


Agregat zewnętrzny AOY12UC
 moc chłodnicza 3,3kW
 Moc grzewcza 3,3kW
 Ciężar obrotowy 141kg, prędkość obrotowa 1428 obr./min
 MIEJSCE ZASILENIA - BUDYNOK ZEWNETRZNY

Agregat zewnętrzny AOY24i
 moc chłodnicza 7,1kW
 Moc grzewcza 7,1kW
 Ciężar obrotowy 141kg, prędkość obrotowa 1428 obr./min
 MIEJSCE ZASILENIA - BUDYNOK ZEWNETRZNY

Agregat zewnętrzny AOY36i
 moc chłodnicza 10kW
 Moc grzewcza 10kW
 Ciężar obrotowy 141kg, prędkość obrotowa 1428 obr./min
 MIEJSCE ZASILENIA - BUDYNOK ZEWNETRZNY

JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE MONTOWAC NA ŚCIANIE JEDNA POD DRUKA



STANOWISKO INŻYNIERZA BOC DZIAŁOWIA PROJEKTOWA PROJEKTOR	TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODDASZA - KLIMATYZACJA		SKALA	1:100
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	BUDYNEK PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS		NR RYSUNKU	8
ADRES INWESTYTORA	BYTÓW UL. SZARYCH SZEREGÓW DZ.NR 60/4		BRANŻA SANITARNA	DATA	GRUDZIEŃ 2009 r.
PROJEKT	mgr inż. RENATA KUZYŃSKA		SPRACOWIZ	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ	
PROJEKTANT	nr uw.prz.proj.boc 67/02		nr uw.prz.proj.boc SWP-1/09		
podpis	<i>Renata</i>		<i>Andrzej</i>		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM					