

I. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej, C.O. i wentylacyjnej dla budynku usługowego.

II. DANE OGÓLNE

Projektowany budynek o kubaturze $V = 1\,623,14\text{ m}^3$ obejmuje pomieszczenia dydaktyczne wraz z zapleczem socjalnym i sanitarnym oraz pomieszczenia gospodarcze oraz kotłownię.

Budynek jest niepodpiwniczony, wolnostojący, wykonany będzie w technologii tradycyjnej.

Działka, na której zaprojektowany został budynek uzbrojona jest w przyłącze wodociągowe.

Ogrzewanie budynku oraz ciepła woda z kotłowni lokalnej umieszczonej w budynku.

III. DANE SZCZEGÓŁOWE

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Z urządzeń sanitarnych ścieki odprowadzone będą do projektowanego dwukomorowego, bezodpływowego i szczelnego zbiornika na ścieki.

Przewody c.w.u. prowadzone w izolacji po wierzchu ścian i w bruzdach ściennych należy wykonać z rur PP (PN 16) o średnicy zewnętrznej 32, 25 i 16 mm.

Instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN16 o średnicy od 32 mm do 15 mm. Rury układać w bruzdach po ścianach budynku mocując uchwyty do rur.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV kanalizacyjnych łączonych na uszczelkę o średnicach 0,05-0,15 m.

Wykonanie instalacji nie spowoduje innych zmian zagospodarowania terenu.

Nie jest on wpisany do rejestru zabytków i nie wymaga ochrony Konserwatora Zabytków.

Projektowana inwestycja nie leży na obszarze szkód górniczych.

IV. OPIS TECHNICZNY

1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Z istniejącego przyłącza $\varnothing 32\text{ mm}$ woda doprowadzona będzie do pomieszczeń kotłowni gdzie umieszczony zostanie wodomierz $\varnothing 20\text{ mm}$. Przed wodomierzem zamontować zawór przelotowy $\varnothing 20\text{ mm}$ a za wodomierzem zawór przelotowy $\varnothing 20\text{ mm}$ z kurkiem spustowym. Za wodomierzem od strony instalacji zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy EA 251 $\varnothing 20\text{ mm}$.

Odcinek zewnętrzny wykonać z rur HDPE $\varnothing 40\text{ mm}$ i poprowadzić w wykopie na głębokości ok. 1,50 m do projektowanego budynku i wprowadzić pod fundamentem do kotłowni. Trasa instalacji zewnętrznej zgodnie z rys. nr 1(plan zagospodarowania).

Przewody c.w.u. prowadzone w izolacji po wierzchu ścian i w bruzdach ściennych należy wykonać z rur PP (PN 16) o średnicy zewnętrznej 32, 25 i 16 mm.

Przewody ciepłej wody należy mocować do ściany i stropów przy pomocy uchwytów typowych dla zastosowanego rodzaju rur (wytyczne producenta).,

Zastosowano otuliny z pianki PE o grubości zgodnej z wymaganiami normy PN-B-0242 1.

Należy zachować minimalny spadek przewodów poziomych w wysokości 0,5%. Prowadzenie przewodów zgodnie z rzutami kondygnacji.

Instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN16 o średnicy od 32 mm do 15 mm. Rury układać w bruzdach po ścianach budynku mocując uchwytami do rur. Minimalna warstwa tynku powinna wynosić 3-4 cm.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych z PVC, PP, PE lub stali o średnicy dwukrotnie większej niż średnica rury przewodowej.

Należy koniecznie zastosować otuliny z pianki PE celem izolacji termicznej oraz przejścia powstałych wydłużeń. Przed wypełnieniem bruzd zaprawą należy rury zamocować uchwytami.

Wielkości średnic przewodów zimnej, ciepłej wody podano na rzutach kondygnacji.

Ciepła woda przygotowywana będzie z kotła C.O. przez centralny pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 200 l umieszczony w kotłowni.

Woda doprowadzona będzie do sanitariatów i pomieszczenia kuchni.

Dla celów p.poż. należy wykorzystać hydranty zewnętrzne \varnothing 80 mm, które umieszczone są na sieci wodociągowej przebiegającej w ulicy w odległości mniejszej niż 75 m od budynku oraz hydrant wewnętrzny p.poż. \varnothing 25 mm umieszczony w szafce, z węzłem półsztywnym o długości 25 m.

Szafkę hydrantową zamontować w przedsionku jak na rys. nr 2.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1 MPa przez 30 min. Po wykonaniu próby ciśnieniowej przyłączy należy przepłukać i zdezynfekować wodnym roztworem podchlorynu sodu.

2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV kanalizacyjnych łączonych na uszczelkę o średnicach 0,05-0,15 m. Minimalny spadek na podłączeniach 1%.

Przewody będą prowadzone pod posadzką i po ścianach budynku.

Rury prowadzone po ścianach budynku mocować uchwytami. Piony kanalizacyjne (1) i (2) wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywiewką.

Zmiany kierunków przewodów powinny być wykonane za pomocą łuków i trójników.

Instalacja kanalizacyjna odprowadzać będzie ścieki z pomieszczeń sanitariatów i pomieszczenia socjalnego.

Ścieki odprowadzone będą do projektowanego zbiornika bezodpływowego.

3. ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY

Ścieki sanitarne odprowadzone będą do projektowanego zbiornika bezodpływowego dwukomorowego o średnicy $2 \times \varnothing 1,50$ m. Zbiornik wykonać zgodnie z rys. nr 6.

Do zbiornika ścieki doprowadzone będą projektowanym przyłączem kanalizacyjnym z rur PVC typ ciężki ϕ 160 mm o długości $L=18,40$ m. Na trasie, na załamaniu wykonać studzienkę rewizyjną z kręgów betonowych o średnicy 1,00 m (S1). W płycie studni zamontować właz kanalizacyjny typ C250. Spadki kanału jak na profilu podłużnym (rys.3).

Opróżnianie zbiornika przy pomocy samochodu asenizacyjnego.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania w systemie pompowym dwururowym z przewodami sieci rozdzielczej prowadzonymi w bruzdach ściennych po ścianach piwnic oraz w posadzce parteru. Źródłem ciepła będzie kocioł na paliwo stałe jednofunkcyjny np. typu Duo Uni firmy Defra.

Parametry wody obiegowej instalacji grzejnikowej $75/55^{\circ}\text{C}$.

5. RUROCIĄGI

Instalację rozdzielczą wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim, instalację w pomieszczeniach z rur z usieciowanego PE-Xa z warstwą antydyfuzyjną prowadzonych w posadzce parteru.

Odpowietrzenie instalacji - odbywać się będzie przez:

- odpowietrzniki automatyczne zamontowane na rurociągach (zasilającym i powrotnym) w najwyższych punktach instalacji

Opróżnianie instalacji

- spust wody z głównych przewodów rozprowadzających odbywać się będzie kotłowni

Mocowanie przewodów i kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów

- przewody prowadzone po powierzchni ścian mocowane typowymi uchwytami metalowo- gumowymi kotwionymi w przegrodach budowlanych
- kompensacja wydłużeń termicznych naturalna tj. typ „Z” lub „L”

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane

- przez ściany w granicy tej samej strefy pożarowej — należy zastosować tuleje ochronne z rury stalowej o wymiarach 1-2 większej od rury przewodowej, przestrzeń między rurą i tuleją należy wypełnić masą elastyczną

Wytyczne montażowe - przy montażu należy przestrzegać wykonania zgodnie z dokumentacją i zasadami sztuki budowlanej. Ustalenia istotnych zmian projektowych w warunkach budowy) powinny być konsultowane z autorem projektu.

Izolacje termiczne

- Izolacje termiczne

Rurociągi c.o. należy zaizolować termicznie otulinami w sposób zgodny z PN-B-02421:2000 (zastępuje PN-85/B02421). W tym celu projektuje się otuliny z pianki PE.

Zalecana grubość izolacji:

średnica do DN 25 - 13 mm.

Wytyczne montażowe - przy montażu należy przestrzegać wykonania zgodnie z dokumentacją i zasadami sztuki budowlanej. Ustalenia istotnych zmian projektowych (w warunkach budowy) powinny być konsultowane z autorem projektu.

6. GRZEJNIKI I ARMATURA

Zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe typu V (zasilane od dołu) oraz w kotłowni grzejnik typu C (zasilany z boku).

Grzejniki typu V należy zaopatrzyć w zawory podgrzejnikowe typu RLV-KD-K, natomiast do grzejnika typu C dobrano zawór grzejnikowy typu RA-N-P (termostatyczny ze wstępną regulacją).

Zawory grzejnikowe należy zaopatrzyć w głowice termostatyczne typu RTD Nova 3130. Na gałązce powrotnej grzejnika w kotłowni należy zainstalować zawór powrotny typu RLV-P, Wielkości i typy grzejników, średnice rur oraz nastawy wstępne zaworów regulacyjnych podano na rozwinięciu instalacji c.o. W miejscach wskazanych na rozwinięciu zamontować odcinające zawory kulowe. Rury obiegów grzewczych połączyć z siecią rozdzielczą za pomocą rozdzielaczy kompaktowych do grzejników firmy HERZ.

7. OBLICZENIA

Obliczenie współczynnika "U" dla przegród budowlanych wykonano wg normy PN-EN ISO 6946, projektowane obciążenie cieplne wg PN-EN 12831-2006.

Założenia do obliczeń:

- budynek masywny,
- temperatura obliczeniowa - 20 st C,
- ogrzewanie bez osłabienia nocnego.

Obliczenia hydrauliczne wraz z doбором elementów regulacyjnych i grzejników wykonano wg programu AUDYTOR c.o. Obliczenia strat ciepła wykonano wg podsystemu OZC.

8. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda w projektowanym budynku będzie przygotowywana w projektowanym podgrzewaczu wody CosmoWARM CC-E o pojemności 200 litrów ciepła zlokalizowanym w kotłowni.

Przewody ciepłej wody należy mocować do ściany i stropów przy pomocy uchwytych typowych dla zastosowanego rodzaju rur (wytyczne producenta). Instalacja c.w.u. wykonać z rur PP (PN 16) o średnicy zewnętrznej 32, 25 i 16 mm,

Zastosowano otuliny z pianki PE o grubości zgodnej z wymaganiami normy PN-B-0242 1.

Należy zachować minimalny spadek przewodów poziomych w wysokości 0,5%. Prowadzenie przewodów zgodnie z rzutami kondygnacji.

Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów (dla rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji)

Należy koniecznie zastosować otuliny z pianki PE celem izolacji termicznej oraz przejścia powstałych wydłużeń. Przed wypełnieniem bruzd zaprawą należy rury zamocować uchwytyami.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (nie będące granicą strefy p.poż.)

Należy wykonać:

dla rur PEX przejścia wykonać w osłonie z izolacji z pianki PE

Dla przegród budowlanych będących granicą strefy p.poż.

Należy wykonać:

dla rur PP przejścia przez przegrody wykonać z zastosowaniem przejść ognioodpornych w postaci opasek np. PYROPLEX EI 120.

Uwaga:

Przy prowadzeniu przewodów wody zimnej i ciepłej należy zachować minimalne odległości od

elementów innych instalacji zgodnie z przepisami szczegółowymi określonymi w Warunkach Technicznych — Dz. U. z 15.04.2002 nr 75.

9. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ W KOTŁOWNI

Zaprojektowano kotłownię wyposażoną w kocioł na paliwo stałe eko— groszek. Dobrano kocioł Defra typu Duo Uni. Zaprojektowany kocioł oprócz spalania węgla w sortymencie groszek przystosowany jest również do spalania innych paliw stałych tj.: węgiel – orzech, drewno kawałkowe.

10. ARMATURA

Dobrano zawory odcinające kulowe i zwrotne gwintowane produkcji firmy PERFEXIM. Na przewodzie zasilającym należy zainstalować filtr siatkowy gwintowany. Dobrano pompy Grudfoss. Montaż urządzeń i armatury w kotłowni zgodnie ze schematem technologicznym.

11. URZĄDZENIA ZABEZPIELAJĄCE

Instalacja kotłowa będzie zabezpieczona przy pomocy projektowanego otwartego naczynia wzbiorczego o pojemności użytkowej 32 litrów. Naczynie wzbiorcze należy umieścić powyżej przewodów rozdzielczych instalacji c.o., pod stropem kotłowni.

12. OBSŁUGA KOTŁOWNI

Należy zapewnić właściwą obsługę kotłowni spełniającą warunki bezpiecznej pracy zgodnie z instrukcją obsługi kotłów oraz z DTR.

Transport popiołu na zewnątrz budynku odbywać się będzie z użyciem pojemników przenoszonych ręcznie.

13. ZAGADNIENIA BHP

Projektowana instalacja jest bezpieczna i nie stwarza zagrożenia dla otoczenia. Została zaprojektowana zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami bhp i sanit.-higienicznymi. Do obsługi kotłowni wymagana jest znajomość działania całej instalacji kotłowej oraz przepisów bhp i p.poż. Poszczególne urządzenia, zwłaszcza kocioł, należy obsługiwać zgodnie z fabrycznymi DTR.

14. ZAGADNIENIA PRZECIWPOŻAROWE

Pomieszczenie kotłowni zalicza się do niezagrożonych wybuchem, z obciążeniem ogniowym do 500 MJ/m². Pomieszczenie kotłowni należy wyposażać w gaśnicę proszkową 6 kg - 1 szt. Obiekt stanowi jedną strefę pożarową, z wydzieloną pożarowo kotłownią w klasie REI 120 (dot. ścian i żelbetowego stropu) oraz drzwiami wewnętrznymi w klasie EI 60 otwieranymi na zewnątrz. Drzwi zewnętrzne powinny od wewnątrz posiadać zamek bezklamkowy pozwalający na otwarcie pod naciskiem oraz samozamykacz. Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i strop powinny wykonane w klasie EI 120 (wypełnić np. masą HILTI). W pomieszczeniu oraz na ścianach zewnętrznych kotłowni umieścić znaki "zakaz używania ognia". Wykonać instalację odgromową dla komina.

15. CHARAKTERYSTYKA KOTŁA

Kocioł typu Duo Uni	- firmy Defra
wydajność	- 35 kW x 1 szt.
sprawność kotła	- do 90 %.

16. PALIWO

Kocioł opalany będzie węglem w sortymencie eko - groszek. Dodatkowo producent dopuszcza palenie w kotle węgla w sortymencie orzech oraz drewna kawałkowego. Składowanie paliwa poza pomieszczeniem kotłowni. Produkty spalania – popiół i żużel będą usuwane na bieżąco z kotłowni.

17. INSTALACJA SPALIN

Spaliny z kotła odprowadzane będą do komina wykonanego w systemie Schiedel Rondo Plus 16 + W - kanał spalinowy o średnicy wewnętrznej 200 mm wraz z przewodem wentylacyjnym i o wysokości 6 m za pomocą czopucha stalowego o średnicy 200 mm.

18. WENTYLACJA KOTŁOWNI

W kotłowni należy zabezpieczyć minimalną powierzchnię przekroju przewodów wywiewnych w wysokości 0,02 m² (kratka wywiewna 14 x 14 cm) oraz wykonać kratkę nawiewną o przekroju 14x14 cm. Zaprojektowany przekrój kanału nawiewnego i kratki wywiewnej spełniają minimalne warunki : dla nawiewu – 5 cm² na 1 kW zainstalowanej mocy, dla wywiewu 2,5 cm²/1 kW.

Kratkę nawiewną wyposażyć w siatkę zabezpieczającą.

19. WYTYCZNE DO WYKONANIA MONTAŻU INSTALACJI KOTŁOWEJ

Projektowaną instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II oraz z poniższymi zaleceniami:

1. Warunki prowadzenia robót i zabezpieczenia powinny być ustalone komisyjnie przy udziale wykonawcy, użytkownika, inwestora, inspektora nadzoru i rzeczoznawców ppoż i bhp.
2. Kocioł i inne urządzenia montować należy zgodnie z instrukcjami montażu tych urządzeń i fabrycznymi DTR.

20. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

W pomieszczeniach parteru zaprojektowano wentylację naturalną, grawitacyjną z wentylatorami zamontowanymi w kratkach wywiewnych. W sanitariatach załączanie wentylatorów wywiewnych wykonać za pomocą włączników oświetlenia. Zastosować wyłączniki ze zwłoką czasową. Kratki wywiewne w pomieszczeniach odległych od kominów wentylacyjnych połączyć z kanałami murowanymi za pomocą przewodów z blachy stalowej o przekroju 14x14 cm.

21. KLIMATYZACJA SALI GŁÓWNEJ

Zaprojektowano układ klimatyzacji sali głównej oparciu o cztery klimatyzatory ściennie firmy DAIKIN typ FXAQ32P oraz jednostkę zewnętrzną typu RXYSQ5T7V1B. Instalacja zapewni do 12,4 kW mocy chłodniczej. Urządzenia połączyć przewodami miedzianymi łączonymi za pomocą lutowania lutem twardym zgodnie z przedstawionym w części rysunkowej schematem. Jednostkę zewnętrzną zamontować na dachu pomieszczenia kuchni. Sterownik urządzeń klimatyzacyjnych zamontować w pomieszczeniu nauczyciela. Połączenia elektryczne urządzeń i sterownika zgodnie ze schematem elektrycznym.

Powyższy układ klimatyzacyjny zaprojektowano dla spełnienia następujących funkcji:

- chłodzenie powietrza wewnętrznego (głównie w okresie letnim),
- ogrzewanie powietrza wewnętrznego (głównie w okresach przejściowych).

Klimatyzatory będą pracować na powietrzu obiegowym. Klimatyzatory powiesić na ścianach na wysokości ok. 2,6 m. Miejsca montażu klimatyzatorów zobrazowano na rysunku – rzut parteru.

Pracą klimatyzatorów sterować będzie układ automatyki urządzenia. Zainstalowane w pomieszczeniach grzejniki będą ogrzewać pomieszczenia w sezonie grzewczym. Ogrzewanie z użyciem klimatyzatorów w tym okresie tylko w razie takiej konieczności. Odprowadzenie kondensatu z jednostek wewnętrznych za pomocą przewodów PCV 40 do pionów kanalizacyjnych w pomieszczenia wc. Prowadzenie przewodów kondensatu wykonać ze spadkiem min. 1,5 %. Połączenie przewodów kondensatu z pionem kanalizacyjnym poprzez zasyfonowanie.

Zrobione na 2015/08/13 za pomocą Program doboru Xpress V7.0.2 - baza danych Central 9.9.7

Nazwa projektu Niedospielin
Odniesienie 1
Nazwa klienta Pro- Kat
Sprawdz. 1

Parametry doboru jednostek wewnętrznych można znaleźć w rozdziale Szczegóły jednostki wewnętrznej

Parametry doboru jednostek zewnętrznych można znaleźć w rozdziale Szczegóły jednostki zewnętrznej

Tylko dane znajdujące się w katalogu technicznym są poprawne. Program stosuje zaokrąglenia tych danych.

Lista materiałów

Model	Il.	Opis
RXYSQ5T7V1B	1	VRV IV Mini Standard 1phase (RXYSQ-TV1)
FXAQ32P	4	VRV FXAQ - Wall mounted
KHRQ22M20T	3	Refnet branch piping kit
BRC1E52A	4	Zdalny sterownik

Szczegóły jednostki wewnętrznej

Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa logiczna urządzenia
FCU	Nazwa modelu urządzenia
Tmp C	Parametry wewn. dla chłodzi. (temp. t. suchego/ w. wzgl.)
Wym. Qc	Wymagana całk. wydajn. chłodnicza
Max TC	Możliwa całk. wydajn. chłodnicza
Wym. Qj	Wymagana jawna wydajn. chłodnicza
Max SC	Możliwa jawna wydajność chłodnicza
Tevap	Evaporating temperature of indoor unit coil
Tdis C	Indoor unit discharge air temperature in cooling
Tmp G	Temp. wewn. dla grzania
Wym. Qg	Wymagana wydajność grzewcza
Max HC	Dostępna wydajność grzewcza
Tdis H	Indoor unit discharge air temperature in heating

Przepl. pow.	Przepływ pow. nawiew.
Dźwięk	Ciśnienie akust. niskie i wysokie
PS	Zasilanie (napięcie i fazy)
MCA	Min. natężenie prądu w obwodzie
Bezpieczniki	Bezpieczniki
WxHxD	Szer.xWys.xGł.
Cięż	Ciężar urządzenia
PI-C 50Hz	Pobór mocy dla chłodz. przy 50Hz
PI-C 60Hz	Pobór mocy dla chłodz. przy 60Hz
PI-H 50Hz	Pobór mocy dla grzania przy 50Hz
PI-H 60Hz	Pobór mocy dla grzania przy 60Hz

Out 1 - RXYSQ5T7V1B

Capacity data at conditions and connection ratio (100%) as entered

Nazwa	FCU	Tmp C	Wym. Qc	Max TC	Wym. Qj	Max SC	Teva p	Tdis C	Tmp G	Wym. Qg	Max HC	Tdis H	Przepl. pow.
		°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	°C	kW	kW	°C	l/s
Ind 1	FXAQ32P	24,0 / 50%	brak	3,1	brak	2,4	6,0	brak	20,0	brak	4,0	43,2	142
Ind 2	FXAQ32P	24,0 / 50%	brak	3,1	brak	2,4	6,0	brak	20,0	brak	4,0	43,2	142
Ind 3	FXAQ32P	24,0 / 50%	brak	3,1	brak	2,4	6,0	brak	20,0	brak	4,0	43,2	142
Ind 4	FXAQ32P	24,0 / 50%	brak	3,1	brak	2,4	6,0	brak	20,0	brak	4,0	43,2	142
Σ			12,6							16,0			

Suma wymaganych wydajności jednostek wewnętrznych wynosi 12,6kW dla chłodzenia 16,0kW dla grzania.

Jednak, dobór jednostki zewnętrznej wykorzystuje zredukowane wartości obciążenia dla grzania 8,0kW (= -50%).

Należy mieć świadomość, że nierealne redukcje mogą prowadzić do obniżonego poziomu komfortu, różnych poziomów głośności i szybszego zużycia.

The discharge temperature is calculated using the design ambient temperature 7,0°C, a room temperature of 20,0°C and an operational connection ratio of maximum 130%.

Analiza wartości temperatury ssania i nawiewu może pomóc w zapobieganiu zimnym przeciągom i zapewnieniu poziomu komfortu cieplnego

Nazwa	Dźwięk	PS	MCA	Bezpieczniki	WxHxD	Cięż	PI-C 50Hz	PI-C 60Hz	PI-H 50Hz	PI-H 60Hz
	dB(A)		A		mm	kg	kW	kW	kW	kW
Ind 1	31-37	230V 1ph	0,4	Factory Std	795x290x238	11	0,030		0,035	
Ind 2	31-37	230V 1ph	0,4	Factory Std	795x290x238	11	0,030		0,035	
Ind 3	31-37	230V 1ph	0,4	Factory Std	795x290x238	11	0,030		0,035	
Ind 4	31-37	230V 1ph	0,4	Factory Std	795x290x238	11	0,030		0,035	



Jedn. zewn. umieszcz. 2,0m nad jedn. wewn.

Min procent połączenia dla tej różn. wys. wynosi 50%.

Szczegóły jednostki zewnętrznej

Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa logiczna urządzenia
Model	Nazwa modelu urządzenia
▼	Optimized selection: Smaller outdoor model selected than standard proposed model
Tmp C	Temp. zewn. dla chłodz.
QC	Dostępna wydajność chłodnicza
Wym. CC	Wymagana wydajność chłodnicza
Tmp G	Warunki zewnętrzne dla grzania (temp. t. suchego/RH)
QG	Dostępna wydajność grzewcza (zintegrowana wydajność grzewcza)
Wym. Qg	Wymagana wydajność grzewcza
Instalacja	Największa odległość między jedn. wewn. a zewn.
Bse Refr	Standardowe fabryczne napełnienie czynnikiem (5m rzeczywista długość rur wyłączając dopełnienie czynnikiem Aby obliczyć dodatkową ilość cz. chłodniczego, sprawdź dane techn.
GWP	Global Warming Potential
TCO ₂ eq.	Tonnes of CO ₂ equivalent
PS	Zasilanie (napięcie i fazy)
MCA	Min. natężenie prądu w obwodzie
MFA	Maks. prąd bezpiecznika
Prąd pracy	Prąd pracy
Pr. nom.	Prąd rozruchu
Bezpieczniki	Bezpieczniki
WxHxD	Szer.xWys.xGł.
Cięż	Ciężar urządzenia

Szczegóły j. zewn.

Nazwa	Model	Komb	Tmp C	QC	Wym. CC	Tmp G	QG	Wym. Qg	Instalacja
		%	°C	kW	kW	°C	kW	kW	m
Out 1	RXYSQ5T7V1B ▼	100	35,0	12,0 (-5,1%)	12,6	7,0 / 100%	16,0	8,0	12,0

Nazwa	Model	Cz. chłodn.				
		Type	GWP	Bse Refr	Ex Refr	TCO ₂ eq.
				kg	kg	Tonnes
Out 1	RXYSQ5T7V1B	R410A	2087,5	4,0	(¹)	8,4

This report is based on preliminary data.

The system contains fluorinated greenhouse gases.

(¹) The TCO₂ equivalent is calculated only considering the base refrigerant charge. Depending on the field pipe length, extra refrigerant needs to be added, which will increase the TCO₂ equivalent.

Nazwa	Model	PS	MCA	MFA	Prąd pracy	Pr. nom.	Bezpieczniki	WxHxD	Cięż
			A	A	A	A		mm	kg
Out 1	RXYSQ5T7V1B	230V 1ph					Factory Std	900x1345x320	105

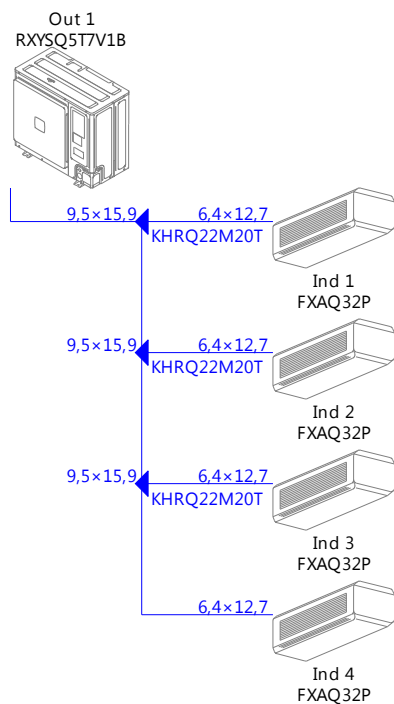
Out 1 - RXYSQ5T7V1B

Model	Il.	Opis
RXYSQ5T7V1B	1	VRV IV Mini Standard 1phase (RXYSQ-TV1)
FXAQ32P	4	VRV FXAQ - Wall mounted
KHRQ22M20T	3	Refnet branch piping kit
BRC1E52A	4	Zdalny sterownik

Schematy chłodnicze

Rury oznaczone * na schematach muszą być podłączone do urządzenia poprzez redukcję.

Instalacja Out 1



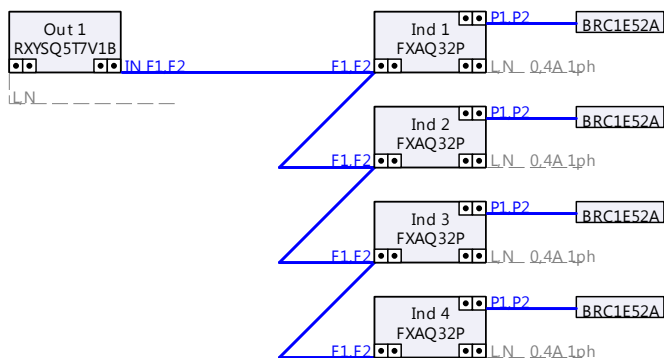
Ostrzeżenie: Wartości średnic rur są jedynie wskaźnikowe. W zależności od wymaganej długości rur, mogą być wymagane różne średnice rur.

Schematy elektryczne

P1P2 = Proszę dobrać typ i przekrój kabla zgodnie z danymi technicznymi

F1F2 = Proszę dobrać typ i przekrój kabla zgodnie z danymi technicznymi

Okablowanie Out 1



UWAGI KOŃCOWE

- Prace wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych wydane przez COBRTI INSTAL (WTWiO) zeszyt nr 6.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II — Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL (zeszyt nr 7).
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRTI INSTAL (zeszyt nr 12).
- Instalacje wentylacyjne wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt nr 5.
- Przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z warunkami odbioru.
- Należy stosować wytyczne producenta.
- Przy prowadzeniu przewodów c.o. należy zachować minimalne odległości od elementów innych instalacji zgodnie z przepisami szczegółowymi określonymi w Warunkach Technicznych — Dz. U. z 15.04.2002 nr 75.
- Montaż wykonywać zgodnie z wytycznymi Producenta.
- „ Instalację wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji poddać próbie ciśnienia zgodnie z Warunkami odbioru.
- Montaż rurociągów i urządzeń wykonać zgodnie z warunkami producenta, stosując jego wytyczne montażowe. W przypadkach wątpliwych należy porozumieć się z autorem projektu, względnie przedstawicielem Producenta.
- Wszelkie prace montażowe powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie przeszkolenie.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny mieć pozytywny atest PZH.

PROJEKTANT INSTALACJI WOD.-KAN., C.O.WENT.: mgr inż. Joanna Pluta	
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE WOD.-KAN., C.O.WENT.: mgr inż. Robert Kosela	