

SPIS TREŚCI

1.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	2
2.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	4
3.	INSTALACJA GRZEWcza.....	5
4.	INSTALACJA KLIMATYZACJI	8

1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Lp.	Opis	Producent / Dystrybutor	Ilość	Jednostka	Uwagi
1.	Rura Ø40x4,0 PEx wraz z kształtkami, zawieszami oraz elementami montażowymi, zaizolowana izolacją prefabrykowaną z PE	Handl.	10	mb	
2.	Rura Ø32x3,0 PEx wraz z kształtkami, zawieszami oraz elementami montażowymi, zaizolowana izolacją prefabrykowaną z PE	Handl.	25	mb	
3.	Rura Ø25x2,5 PEx wraz z kształtkami, zawieszami oraz elementami montażowymi, zaizolowana izolacją prefabrykowaną z PE	Handl.	70	mb	
4.	Rura Ø20x2,25 PEx wraz z kształtkami, zawieszami oraz elementami montażowymi, zaizolowana izolacją prefabrykowaną z PE	Handl.	36	mb	
5.	Rura Ø16x2,0 PEx wraz z kształtkami, zawieszami oraz elementami montażowymi, zaizolowana izolacją prefabrykowaną z PE	Handl.	126	mb	
6.	Zawór ze złączką do węża DN15	Handl.	2	Szt.	
7.	Zawór antyskażeniowy HA DN15 montowany przy zaworach ze złączką do węża	Handl.	2	Szt.	
8.	Termostatyczny ogranicznik cyrkulacji DN15	Handl.	3	Szt.	
9.	Zawór antyskażeniowy klasy EA DN32	Handl.	1	Szt.	Jeśli przy istniejącym zestawie wodomierzowym nie ma zaworu.
10.	Umywalka z konstrukcją wsporczą, z baterią stojącą, zaworami kątowymi odcinającymi, elementami przyłączeniowymi i syfonem (w tym umywalki dla niepełnosprawnych)	Handl.	9	Szt.	Producenta oraz typ uzgodnić z Inwestorem oraz Architektem
11.	Miska ustępowa z konstrukcją wsporczą (stelażem), z systemem spłukującym oraz zaworem odcinającym (w tym miski ustępowe dla niepełnosprawnych)	Handl.	7	Szt.	Producenta oraz typ uzgodnić z Inwestorem oraz Architektem
12.	Zlewozmywak z konstrukcją wsporczą, z baterią stojącą, zaworami kątowymi, elementami przyłączeniowymi i syfonem	Handl.	1	Szt.	Producenta oraz typ uzgodnić z Inwestorem oraz Architektem
13.	Zlew z konstrukcją wsporczą, z baterią stojącą, zaworami kątowymi, elementami przyłączeniowymi i syfonem	Handl.	1	Szt.	Producenta oraz typ uzgodnić z Inwestorem oraz Architektem
14.	Pisuar z konstrukcją wsporczą, z zaworem kątowym, zaworem odcinającym i syfonem	Handl.	1	Szt.	Producenta oraz typ uzgodnić z Inwestorem oraz Architektem
15.	Kabina natryskowa z baterią natryskową i syfonem	Handl.	2	Szt.	Producenta oraz typ uzgodnić z Inwestorem oraz Architektem
16.	Zawór odcinający prosty ✓ DN15 ✓ DN20 ✓ DN25	Handl.	3 5 3	Szt.	

Lp.	Opis	Producent / Dystrybutor	Ilość	Jednostka	Uwagi
17.	Zawór spustowy DN15	Handl.	1	Szt.	
18.	Rury ochronne stalowe zabezpieczone antykorozyjnie				
19.	Demontaże istniejącej instalacji (całej bez demontażu zestawu wodomierzowego)				

UWAGI:

1. Nie planuje się wymiany istniejącego zestawu wodomierzowego. W razie stwierdzenia w czasie robót, że armatura znajdująca się przy zestawie nadaje się do wymiany, należy ją wymienić w porozumieniu z PWiK Gliwice.

2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Lp.	Opis	Producent / Dystrybutor	Ilość	Jednostka	Uwagi
1.	Rura kanalizacyjna Ø110PVC klasy S typu zewnętrznego ze ścianką litą wraz z kształtkami (kanalizacja podposadzkowa)	Handl.	3	mb	
2.	Rura kanalizacyjna Ø110PVC typu wewnętrznego wraz z kształtkami oraz systemem mocowań (kanalizacja nadposadzkowa)	Handl.	70	mb	
3.	Rura kanalizacyjna Ø75PVC typu wewnętrznego wraz z kształtkami oraz systemem mocowań (kanalizacja nadposadzkowa)	Handl.	13	mb	
4.	Rura kanalizacyjna Ø50PVC typu wewnętrznego wraz z kształtkami oraz systemem mocowań (kanalizacja nadposadzkowa)	Handl.	7	mb	
5.	Rura kanalizacyjna Ø40PVC typu wewnętrznego wraz z kształtkami oraz systemem mocowań (kanalizacja nadposadzkowa)	Handl.	12	mb	
6.	Rura PP Ø25 (odprowadzenie skroplin)	Handl.	7	mb	
7.	Rura PP Ø20 (odprowadzenie skroplin)	Handl.	14	mb	
8.	Pompka do skroplin (przy klimatyzatorach), przyjęto wysokość podnoszenia h=1,0m	Handl.	6	Szt.	Dokładną ilość określić na budowie
9.	Syfon na skropliny z blokadą zapachową, zaworem zwrotnym kulowym i czyszczakiem	Handl.	4	Szt.	Dwa klimatyzatory włączone zostaną do kanalizacji przed syfonem do umywalki.
10.	Wpust kanalizacyjny z PVC, z zasyfonowaniem, z odpływem pionowym Ø75, z rusztem ze stali nierdzewnej	Handl.	1	Szt.	
11.	Wpust żeliwny z odpływem pionowym DN100, z zasyfonowaniem (w pom. pompy ciepła)	Handl.	1	Szt.	
12.	Studnia bet. Ø1,0 schładzająca Hwewn. 1,0m z włazem żeliwnym kl. D400	Handl.	1	Kpl.	
13.	Rura wywiewna Ø110/160	Handl.	3	Szt.	
14.	Zawór napowietrzający Ø110	Handl.	3	Kpl.	
15.	Rewizja Ø110 (na pionach kanalizacyjnych)	Handl.	7	Szt.	
16.	Rury ochronne stalowe zabezpieczone antykorozyjnie	Handl.			
17.	Demontaże istniejącej instalacji				

UWAGI:

1. Nie planuje się wymiany instalacji podposadzkowej.

3. INSTALACJA GRZEWcza

Lp.	Opis	Producent / Dystrybutor	Ilość	Jednostka	Uwagi
18.	<p>Gruntowa pompa ciepła 2-stopniowa, z dwiema sprężarkami, typu solanka/woda z kompletnym sterowaniem i automatyką, moc grzewcza nominalna 24kW, z wbudowanymi elektronicznymi pompami górnego i dolnego źródła ciepła.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zawór trójdrogowy z siłownikiem - 1szt. ✓ Stycznik pomocniczy - 1szt. ✓ max. temp. zasilania: 65°C ✓ wbudowany miękki start ✓ COP 4,65 (B0/W35 wg EN 14511) ✓ certyfikat jakości EHPA Q ✓ Wysuwane moduły chłodnicze ✓ wbudowany zawór bezpieczeństwa 3,0bar 	Handl.	1	Kpl.	
19.	Układ dolnego źródła ciepła: projekt łącznie z odwiertami (ok. 600m odwiertu), studzienką rozdzielczą, czynnikiem pośredniczącym itp.	Handl.	1	Kpl.	W zakresie firmy wykonującej odwierty.
20.	Zbiornik buforowy 500l stalowy, izolowany	Handl.	1	Kpl.	
21.	Zbiornik na cwu węzłownicowy 300l z modułem elektrycznym 4,5kW (grzałka) przeznaczony do współpracy z pompami ciepła (pow. węzłownicy min. 3,85m ²), izolowany	Handl.	1	Kpl.	
22.	Membranowe naczynie wzbiorcze dla instalacji c.o. V=100l, p _{max} = 6bar, z armaturą odcinającą, zabezpieczoną przed przypadkowym zamknięciem	Handl.	1	Kpl.	
23.	Układ do automatycznego uzupełniania i napełniania instalacji grzewczych bezpośrednio z sieci wodociągowej	Handl.	1	Kpl.	
24.	Kompaktowe urządzenie zmiękczające do uzdatniania wody napełniającej i uzupełniającej oraz przeciwdziałania osadzaniu się kamienia na źródle ciepła i w instalacji grzewczej z wodomierzem oraz z zewnętrznym czujnikiem ciśnienia	Handl.	1	Kpl.	
25.	Membranowe naczynie wzbiorcze, przepływowe na potrzeby cwu z armaturą ocinającą i opróżniającą 18l, 6bar	Handl.	1	Kpl.	
26.	Zawór bezpieczeństwa na potrzeby przygotowania cwu 3/4" 6 bar	Handl.	1	Kpl.	
27.	Separator zanieczyszczeń DN40	Handl.	1	Kpl.	
28.	Pompa obiegowa c.o. – bezdławnicowa pompa elektroniczna V=2,37 m ³ /h, H=1,85mH ₂ O	Handl.	1	Kpl.	
29.	Pompa cyrkulacyjna cwu – bezdławnicowa pompa elektroniczna V=0,055m ³ /h, H=1,2kPa	Handl.	1	Kpl.	
30.	<p>Zawór odcinający gwintowany z brązu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ DN40 ✓ DN25 ✓ DN15 	Handl.	13 1 4	szt.	
31.	<p>Zawór zwrotny gwintowany</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ DN40 ✓ DN15 	Handl.	1 1	szt.	
32.	<p>Odpowietrznik automatyczny z odcięciem</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ DN15 	Handl.	6	szt.	Ilość zweryfikować na budowie

Lp.	Opis	Producent / Dystrybutor	Ilość	Jednostka	Uwagi
33.	Zawór spustowy ✓ DN15	handl.	4	szt.	Ilość zweryfikować na budowie
34.	Termometr	handl.	2	szt.	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
35.	Manometr do instalacji grzewczych, z kurkiem manometrycznym i tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷6 bar	handl.	1	szt.	Ilość materiału ustalić na budowie
36.	Manometr różnicowy do instalacji grzewczych, z kurkami manometrycznymi i tuleją - przyłącze 1/2" - zakres 0÷6 bar	handl.	2	szt.	Ilość materiału ustalić na budowie
37.	Rura wielowarstwowa PE-X/Al/PE (powłoka antydyfuzyjna) wraz z kształtkami do instalacji grzewczej Ø16x2,0	Handl.	130	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
38.	Rura wielowarstwowa PE-X/Al/PE (powłoka antydyfuzyjna) wraz z kształtkami do instalacji grzewczej Ø20x2,25	Handl.	74	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
39.	Rura wielowarstwowa PE-X/Al/PE (powłoka antydyfuzyjna) wraz z kształtkami do instalacji grzewczej Ø25x2,5	Handl.	28	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
40.	Rura wielowarstwowa PE-X/Al/PE (powłoka antydyfuzyjna) wraz z kształtkami do instalacji grzewczej Ø32x3,0	Handl.	13	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
41.	Rura wielowarstwowa PE-X/Al/PE (powłoka antydyfuzyjna) wraz z kształtkami do instalacji grzewczej Ø40x4,0	Handl.	9	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
42.	Rura wielowarstwowa PE-X/Al/PE (powłoka antydyfuzyjna) wraz z kształtkami do instalacji grzewczej Ø50x4,5	Handl.	40	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
43.	<p>Otulina z pianki PE do izolacji rurociągów grzewczych, współczynnik przewodzenia ciepła 0,035 W/mK. Przy większych średnicach należy zastosować maty izolacyjne.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ gr. izolacji = 20mm na rurę Ø16x2,0 ✓ gr. izolacji = 20mm na rurę Ø20x2,25 ✓ gr. izolacji = 20mm na rurę Ø25x2,5 ✓ gr. izolacji = 30mm na rurę Ø32x3,0 ✓ gr. izolacji = 30mm na rurę Ø40x4,0 ✓ gr. izolacji = 45mm na rurę Ø50x4,5 	Handl.	130 74 28 13 9 40	mb	Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie
44.	Zestaw przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych, ze spustem, kątowy DN15	Handl.	28	kpl.	
45.	Głowica termostatyczna, z czujnikiem wbudowanym	Handl.	28	szt.	

Lp.	Opis	Producent / Dystrybutor	Ilość	Jednostka	Uwagi
46.	Grzejnik płytowy zaworowy (wyposażony we wkładkę zaworową) z zawieszami systemowymi: ✓ 11KV/600 L=800 (L) ✓ 21KV/500 L=1000 (L) ✓ 21KV/600 L=600 (L) ✓ 21KV600 L=720 (L) ✓ 22KV/600 L=1200 (L) ✓ 22KV/600 L=1400 (L) ✓ 11KV/600 L=400 (P) ✓ 11KV/600 L=800 (P) ✓ 21KV/600 L=600 (P) ✓ 21KV/600 L=720 (P) ✓ 21KV/600 L=920 (P) ✓ 21KV/600 L=1000 (P) ✓ 22KV/500 L=800 (P) ✓ 22KV/500 L=1320 (P) ✓ 22KV/600 L=600 (P) ✓ 22KV/600 L=800 (P) ✓ 22KV/600 L=920 (P) ✓ 22KV/600 L=1000 (P) ✓ 22KV/600 L=1200 (P) ✓ 33KV/500 L=1400 (P) ✓ 33KV/600 L=1400 (P)	Handl.	1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3 3 1 1 2 1	szt.	(L) – grzejnik lewy (P) – grzejnik prawy
47.	Elektryczna mała grzewcza z termostatem pomieszczeniowym, wydajność 150W/m², powierzchnia 0,5x2,0m, 230V	Handl.	2	Kpl.	
48.	Kurtyna powietrzna ciepła, z wentylatorem EC, L=2,0m, wraz z czujnikiem drzwiowym pełnym sterowaniem i okablowaniem	Handl.	1	Kpl.	
49.	Demontaż i likwidacja istniejącego źródła ciepła i instalacji grzewczej.	Handl.	1	Kpl.	
50.	Obejmy zawiesia i przekładki gumowe do montażu instalacji grzewczej	Handl.	1	Kpl.	
51.	Rury ochronne stalowe zabezpieczone antykorozyjnie				
52.	Próby, rozruch, regulacja, pomiary wydajności, ciśnień i parametrów pracy urządzeń i instalacji, kontrola montażu. Wykonanie zgodnie z Polskimi Normami. Protokoły prób, regulacji i pomiarów.				

UWAGA:

1. Na etapie wykonywania instalacji należy wykonać badania wody wodociągowej. Po stwierdzeniu u producenta pompy ciepła, że do wody należy dozować inhibitory korozji należy przewidzieć zabudowę stacji uzdatniania wody zamiast jedynie zmiękczenia wody.
2. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć konieczność montażu różnych instalacji (woda, c.o.,) na wspólnych elementach montażowych (zawiesiach).
3. Okablowanie sterowania w zakresie realizacyjnym wykonawcy instalacji c.o..

4. INSTALACJA KLIMATYZACJI

Lp.	Opis	Producent / Dystrybutor	Ilość	Jednostka	Uwagi
1.	Agregat zewnętrzny wyd. chł./grz. 15,5/15,5 kW Kompletna jednostka zewnętrzna układu klimatyzacji VRF wraz z kompletnym okablowaniem, automatyką oraz elementami montażowymi, maty grzewcze zapobiegające zamarzaniu tacy ociekowej w przypadku grzania zimą.	Handl.	1	kpl.	
2.	Jednostka wewnętrzna ścienna windfree EEV wyd. chł. 2,2kW	Handl.	5	szt.	
3.	Jednostka wewnętrzna ścienna windfree EEV wyd. chł. 4,5kW	Handl.	1	szt.	
4.	Komplet trójników - różne typy dostosowane do średnic instalacji	Handl.	5	szt.	
5.	Sterownik przewodowy	Handl.	6	szt.	
6.	Orurowanie, Instalacja 6.35 Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji kauczukowej	Handl.	18	mb.	Dokładną ilość materiałów ustalić na budowie
7.	Orurowanie, Instalacja 9.52 Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji kauczukowej	Handl.	26	mb.	Dokładną ilość materiałów ustalić na budowie
8.	Orurowanie, Instalacja 12.70 Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji kauczukowej	Handl.	18	mb.	Dokładną ilość materiałów ustalić na budowie
9.	Orurowanie, Instalacja 15.88 Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji kauczukowej	Handl.	24	mb.	Dokładną ilość materiałów ustalić na budowie
10.	Orurowanie, Instalacja 19.05 Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji kauczukowej	Handl.	4	mb.	Dokładną ilość materiałów ustalić na budowie
11.	R410A Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego	Handl.	3	kg	Dokładną ilość materiałów ustalić na budowie
12.	Układ sygnalizacji wycieku freonu ➤ Czujniki HFC - 6szt. ➤ Centralka sterująca - 1szt. ➤ Zasilacz uniwersalny impulsowy wraz z okablowaniem.	Handl.	1	kpl.	Centralka sterująca w biurze kierownika lub jego zastępcy
13.	Podkonstrukcja pod klimatyzator (jednostka zewnętrzna) - systemowa podkonstrukcja typu „bigfoot”.	Handl.	1	kpl.	

UWAGA:

Rzeczywista długość rur chłodniczych oraz ilość czynnika chłodniczego według obmiaru na budowie. Urządzenia wewnętrzne wyposażyć w pompy skroplin o wysokości podnoszenia 1 m (np. Orange).