

0001
Egz. nr

OBIEKT	Projekt techniczny instalacji pompy ciepła na cele c.o. i c.w.u. o mocy 10-33 Kw oraz ogrzewania podłogowego	
LOKALIZACJA	WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE, MIEJSCOWOŚĆ CHROSTKOWO DZIAŁKA NR 338/19; 338/28, OBRĘB CHROSTKOWO, GM. CHROSTKOWO	
BRANŻA	SANITARNA	
STUDIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY	
INWESTOR	GMINA CHROSTKOWO	
KATEGORIA OBIEKTU	kat. obiektu IX	
BRANŻA (KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANA)	SPECJALNOŚĆ SANITARNA UA-V-7342-5/72/94Wk WOJCIECH SZYMAŃSKI	<i>Wojciech Szymański</i> upr. bud. ABU-IX-8386-5/1790 Wk upr. bud. UA-V-7342-5/72/94 Wk Kaliska 4, 87-840 LUBIEŃ KUJAWSKI tel kom: 606 806 989

biuro:
ul. W. Łokietka 3
87-850 Chrostkowo, pow. Chrostkowiec, pl

biuro:
P. Jan Spółdzielca w Kowale
ul. Chocim
88-1337 Chocim, pow. Chocim, 200
0997

Usługi projektowe:

- branża drogowa
- branża architektoniczno-konstrukcyjna
- branża sanitarna
- branża elektryczna

Nadzór:

- wszystkie branże budowlane

Wykonawstwo:

- realizacja inwest. budowlanych

Oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

0019

Opracowanie zawiera ponumerowanych kartek.

20.10.2021 r.

Spis treści

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

1.3. Stan istniejący i demontaże

1.4. Opis projektowanej instalacji c.o.

1.5. Karta katalogowa

2. Rysunki

Rys. nr 01-S – Rzut przyziemia instalacje sanitarne

Rys. nr 02-S – Schemat montażu pompy ciepła głąbinowej

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- inwentaryzacja stanu istniejącego dla celów projektowych
- przepisy Prawa Budowlanego i normy
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt zawiera rozwiązania w zakresie usprawnienia instalacji centralnego ogrzewania. W zakres projektu instalacji centralnego ogrzewania wchodzi montaż ogrzewania podłogowego wraz z osprzętem oraz montaż pompy ciepła głębinowej Thermia MEGA S o mocy 10-33KW

1.3. STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE

Obecnie świetlica wiejska w Chrostkowie składa się z budynku świetlicy i budynku Ochotniczej Straży Pożarnej. Oba obiekty zasilane są w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej ze wspólnej kotłowni na paliwo ekologiczne zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni w budynku OSP. Istniejący budynek świetlicy wiejskiej jest jednokondygnacyjny nie podpiwniczony. Natomiast budynek OSP jest to budynkiem dwukondygnacyjnym. W budynku OSP zlokalizowana jest kotłownia która obsługiwać będzie dwa budynki. W kotłowni wydzielone są dwa obiegi grzewcze:

- obieg świetlicy wiejskiej,
- obieg OSP

Instalacja i sieć cieplna do OSP pozostaje bez zmian. Do demontażu (przełożenia) przewidziano istniejące grzejniki w budynku świetlicy wiejskiej wraz z częściową instalacją.

1.4. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

Obliczenia

Straty ciepła obliczono zgodnie z normą PN - EN ISO 6946.

Zapotrzebowanie ciepła, średnice rurociągów oraz regulację instalacji obliczono za pomocą programu obliczeniowego INSTAL-OZC/THERM i dołączono w wersji elektronicznej do egzemplarza archiwalnego. Temperatuty w pomieszczeniach oraz temperatura zewnętrzna zostały przyjęte zgodnie z normą PN- 82/B-02402, PN-82/B-02403.

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Ogrzewanie podłogowe

Rurociągi pętli grzewczych

Instalację ogrzewania podłogowego (pętle wyprowadzone od rozdzielaczy) wykonać z rur typu PE- RT/AL./PE-RT firmy KAN-therm lub innych równoważnych.

Rurociągi pętli ogrzewania podłogowego mocowane będą na matach TRACKER EPS 100 038 gr. 30mm z folią metalizowaną firmy KAN-therm i mocowane do maty za pomocą spinek montażowych. Rury zalać 6,5cm warstwą betonu z dodatkiem uplastyczniającym Betokan. W przejściach przez ściany i stropy przewody montować w tulejach ochronnych. Przy wykonywaniu instalacji zastosować kompensację naturalną na załamaniach oraz odsadzki.

Odstępy układania rurociągów grzejnych na poszczególnych pętlach oznaczono na rysunkach.

Rozdzielacze

Rozdzielacze należy zlokalizować w miejscach oznaczonych w graficznej części opracowania w szafkach ściennych podtynkowych firmy KAN - therm lub innych równoważnych.

Sterowanie pętlami grzewczymi

Sterowanie pracą poszczególnych płaszczyzn grzewczych za pomocą bezprzewodowych elektrycznych termostatów pokojowych z diodą typu

000004

230V firmy KAN-therm lub innych równoważnych zamontowanych w pomieszczeniu obsługiwanych. Termostat regulować będzie przepływem w poszczególnych pętłach poprzez siłowniki elektryczne typu 230V montowane poprzez adapter M28x1,5 firmy KAN-therm lub inne równoważne zamontowane na każdej z pętli na rozdzielaczu. Jeden termostat sterować będzie temperaturą wody grzewczej w strefie grzewczej (poszczególnym pomieszczeniu).

Prowadzenie rur przedstawiono na rzutach i rozwinięciach rysunkowych.

Regulacja instalacji przeprowadzona za pomocą programu na PC firmy Instalsoft KAN gdzie obliczono nastawy regulacyjne. Typy urządzeń oraz ich rozmieszczenia w części graficznej niniejszego opracowania.

Pompa ciepła głębinowa

Montaż pompy ciepła

Projektuje się ustawienie inwerterowej pompy ciepła typu solanka-woda Thermia Mega S o mocy 10- 33 kW - podłączenie oraz zaizolowanie rur pomiędzy rozdzielnią dolnego źródła a pompą ciepła - podłączenie pompy ciepła z instalacją c.o. oraz z instalacją c.w.u., - podłączenie bufora c.o. wraz z podłączeniem pomp obiegowych - uzbrojenie pompy ciepła w m.in. naczynka przeponowe do c.o. oraz c.w.u., grupy bezp., naczynie do glikolu, zawory, filtry - wykonanie połączeń elektrycznych - napełnienie instalacji - wykonanie odpowietrzenia oraz próby szczelności

+ URUCHOMIENIE SERWISOWE ORAZ PRZESZKOLENIE Z DZIAŁANIA POMPY CIEPŁA

MATERIAŁ INSTALACYJNY m.in.: - pompa ciepła Thermia Mega S z wbudowanym zasobnikiem 180l c.w.u. wykonany ze stali nierdzewnej - przekaźnik napięciowy 3-fazowy ZAMEL PNM 32 - bufor GALMET SG(B) 300 w otulinie - pompa obiegowa - czujnik PT1000 - naczynie do glikolu - naczynia przeponowe do c.o. oraz c.w.u. - zawory - rury miedziane - kształtki miedziane zaciskowe - otulina na dolne oraz górne źródło - filtry i inne.

DOLNE ŹRÓDŁO

Wykonanie odwiertów pionowych o łącznej długości 425 mb (rura PE HD 40 firmy Muovitech) wraz z montażem rozdzielacza zgrzewanego podziemnego/ wewnętrznego z rotametrami (w tym wykonaniu przepustu do budynku), wypełnieniem sond glikolem oraz wykonaniem próby szczelności.

STUDNIA ROZDZIELACZOWA

Studzienka rozdzielaczowa dolnego źródła 5-sekcyjna.

Dostawa z montażem:

NOWA-ART Marcin Nowak Wichowo 13 87-600 Lipno NIP 466-017-50-21

tel: 606 391 330, 54 421 00 16

email: mnowak@instalcentrum.com.pl

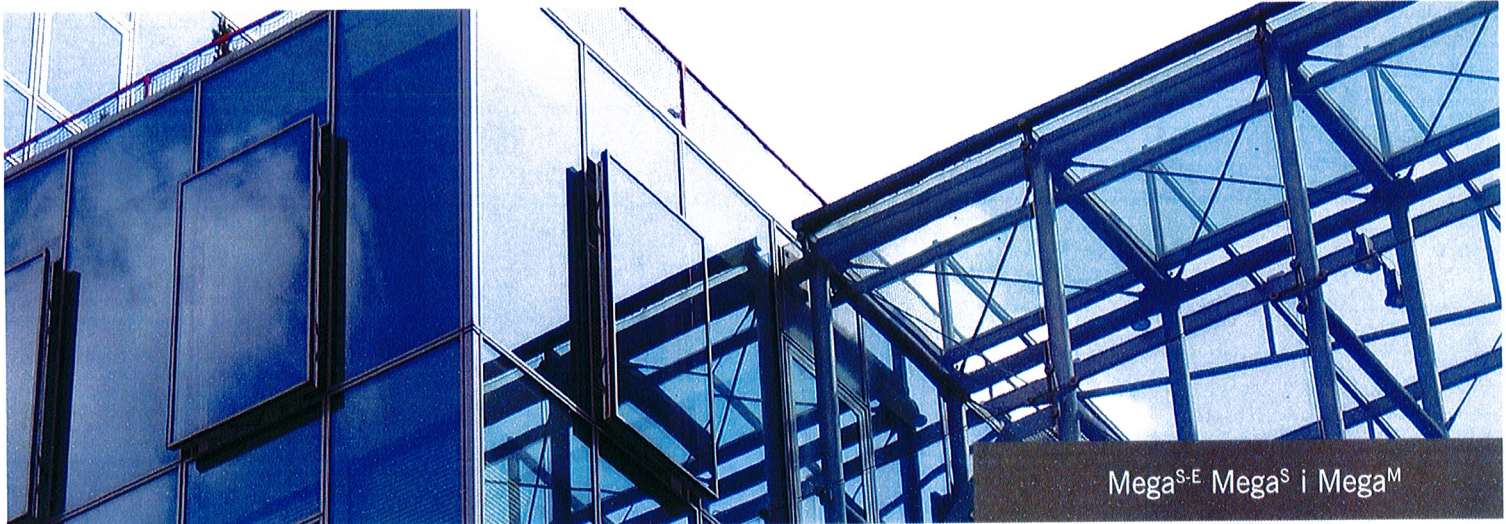
lub równoważny

1.5. Karta katalogowa

000007



Thermia Mega



Mega^{S-E} Mega^S i Mega^M

Maksymale osiągi. Catoroczny komfort oraz niskie koszty

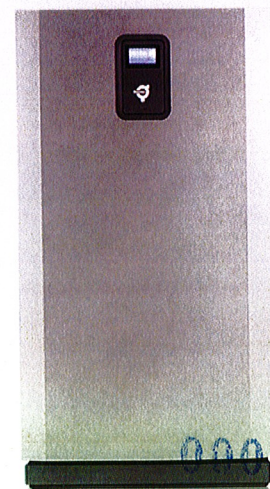
Thermia Mega to pompa ciepła do zastosowań komercyjnych. Została zaprojektowana dla uzyskania maksymalnego efektu ekonomicznego. Wykorzystuje technologię inwerterową i uzyskuje moc do 88 kW. Umożliwia tworzenie kaskad zawierających do 16 jednostek uzyskując moc do 1408 kW. Mega S jest również dostępna w wariantach Mega S-E z zaworem trójdrogowym przełączającym c.o./c.w.u. i wbudowanym podgrzewaczem pomocniczym.

Technologia inwerterowa i nowy system sterowania czyni z Thermia Mega produkt niezwykle elastyczny i wszechstronny, który może być zastosowany w wielu typach budynków. Technologia gorącego gazu zwiększa ilość ciepłej wody użytkowej i efektywność jej przygotowania. Thermia Mega może również chłodzić a sterownik zapewnia funkcję jednoczesnego grzania i chłodzenia.

Poprzez dostosowywanie na bieżąco mocy grzewczej pompy ciepła do aktualnych potrzeb pompa ciepła może zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na ciepło. To z kolei oznacza, że użytkownik nie musi już ponosić kosztów dodatkowego ogrzewania. Technologia inwerterowa pozwala pogodzić duże zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania w zimie z mniejszym zapotrzebowaniem na ciepłą wodę użytkową latem bez potrzeby stosowania dużych zbiorników c.w.u.



Mega^L i Mega^{XL}



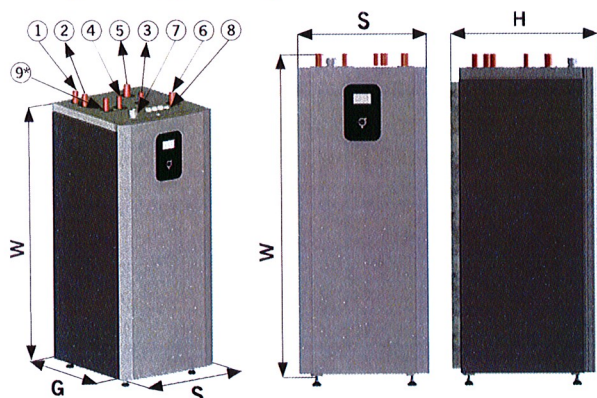
000008

Dane techniczne Mega

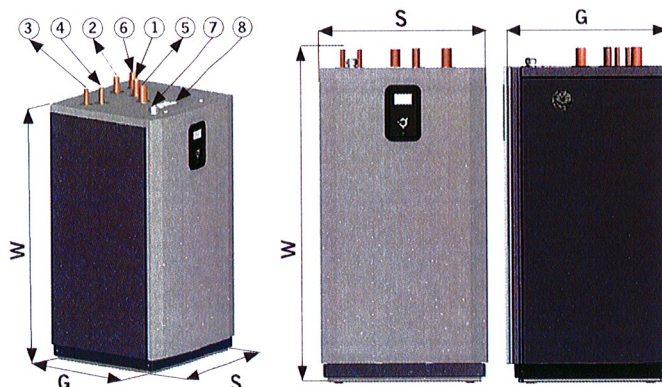
Połączenia Mega

- 1 Obieg grzewczy - powrót
 - 2 Obieg grzewczy - zasilanie
 - 3 Obieg wymiennika gorącego gazu - zasilanie
 - 4 Obieg wymiennika gorącego gazu - powrót
 - 5 Obieg dolnego źródła - wyjście z pompy ciepła
 - 6 Obieg dolnego źródła - wejście do pompy ciepła
 - 7 Przejście do przewodu zasilającego
 - 8 Przejście do przewodów komunikacyjnych
 - 9 Ciepła woda użytkowa (rurociąg powrotny) (*dotyczy tylko Mega S-E)
- ↑ = Kierunek przepływu

Mega^{S-E} Mega^S i Mega^M



Mega^L i Mega^{XL}



Mega		Mega ^{S-E}	Mega ^S	Mega ^M	Mega ^L	Mega ^{XL}	
Czynnik chłodniczy	Typ	R410A					
	Ilość ¹	kg	3,9	3,9	4,4	6,3	9,0
	Ciśnienie próbne	MPa	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5
	Ciśnienie bezpieczeństwa	MPa	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Sprężarka	Typ	Scroll					
	Oil	POE					
Zasilanie elektryczne 3-N	Zasilanie	Volt	400	400	400	400	400
	Moc znamionowa sprężarki	kW	14	14	17,5	22,2	32,5
	Moc znamionowa pompy cyrkulacyjnej	kW	0,7	0,7	0,7	1,0	1,0
	Zabezpieczenie elektryczne ¹⁵	A	32	32	40	50	63
	Podgrzewacz pomocniczy	kW	5/10/15	N/A	N/A	N/A	N/A
	Zabezpieczenie elektryczne (w tym sprężarka i podgrzewacz pomocniczy)	A	32/40/50 ²¹	N/A	N/A	N/A	N/A
Efektywność	COP ²		4,73	4,73	4,60	4,50	4,71
	Moc grzewcza ²	kW	20,18	20,18	26,71	35,60	52,00
	Moc rzeczywista sprężarki ²	kW	4,26	4,26	5,81	7,91	11,00
	SCOP, Ogrzewanie podłogowe (35°C)		5,72 ³	5,72 ³	5,86 ⁵	5,29 ⁷	5,30 ⁹
	SCOP, Ogrzewanie grzejnikowe (55°C)		4,33 ⁴	4,33 ⁴	4,55 ⁶	4,20 ⁸	4,32 ¹⁰
	Zakres mocy grzewczej (B0/W35)		10-33 ¹¹	10-33 ¹¹	11-44 ¹²	14-59 ¹²	21-88 ¹²
Klasa efektywności energetycznej zestawu ¹⁷	Ogrzewanie podłogowe (35°C)		A+++	A+++	A+++	A+++	N/A ²⁰
	Ogrzewanie grzejnikowe (55°C)		A+++	A+++	A+++	A+++	N/A ²⁰
Klasa efektywności energetycznej pompy ¹⁸	Ogrzewanie podłogowe (35°C)		A+++	A+++	A+++	A+++	N/A ²⁰
	Ogrzewanie grzejnikowe (55°C)		A+++	A+++	A+++	A+++	N/A ²⁰
Maks. ciśnienie robocze	Obieg dolnego źródła ciepła	bar	6	6	6	6	6
	Obieg grzewczy	bar	6	6	6	6	6
Temperatura maks./min. ¹³	Obieg dolnego źródła ciepła	°C	20/-10	20/-10	20/-10	20/-10	20/-10
	Obieg grzewczy	°C	65 ¹⁴ /20	65 ¹⁴ /20	65 ¹⁴ /20	65 ¹⁴ /20	65 ¹⁴ /20
Presostaty	Niskie ciśnienie	MPa	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
	Niskie ciśnienie	MPa	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Poziom mocy akustycznej	Min./maks. ^{15a}	dB(A)	41-56 ¹¹	41-56 ¹¹	41-56 ¹²	40-59 ¹²	45-63 ¹²
	Poziom mocy akustycznej ^{15b}	dB(A)	47	47	50	43	50
Płyn niezamarzający							
Wodny roztwór etanolu (etanol + woda) o temperaturze krzepnięcia -17°C ± 2 ¹⁶							
Wymiary (SxGxW) (bez króćców przyłączeniowych)	mm	692x796x1652 ± 10	692x796x1652 ± 10	692x796x1652 ± 10	900x849x1644 ± 10	900x849x1644 ± 10	
Wymiary (SxGxW) (z króćcami przyłączeniowymi)	mm	692x796x1722 ± 10	692x796x1722 ± 10	692x796x1722 ± 10	900x849x1744 ± 10	900x849x1744 ± 10	
Ciężar	kg	309	300	310	407	487	



Thermia OnLine



- 1) Obieg czynnika chłodniczego jest hermetycznie zamknięty i podlega ustawie F-gazowa. Współczynnik ocieplenia globalnego (GWP) dla czynnika R410A wg rozporządzenia nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych to 2088, co daje ekwiwalent CO₂ odpowiadający S i S-E: 8143 kg, M: 9187 kg, L: 11902 kg, XL: 18166 kg.
- 2) B0/W35, wg PN-EN 14511 razem z pompą obiegową przy prędkości sprężarki 2700 obr/min dla S i S-E i 3600 obr/min dla M, L, XL.
- 3) B0/W35, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 33 kW.
- 4) B0/W55, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 31 kW.
- 5) B0/W35, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 36 kW.
- 6) B0/W55, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 34 kW.

- 7) B0/W35, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 60 kW.
- 8) B0/W55, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 55 kW.
- 9) B0/W35, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 85 kW.
- 10) B0/W55, wg EN14825, dla klimatu Europy Północnej, projektowe obciążenie cieplne budynku 79 kW.
- 11) Przy prędkości sprężarki 1500-4500 obr/min.
- 12) Przy prędkości sprężarki 1500-6000 obr/min.
- 13) Układ temperatur określa koperta pracy sprężarki.
- 14) Minimalna temperatura powrotu z instalacji grzewczej 0°C.
- 15a) Według EN12102 i EN ISO 3741.
- 15b) Poziom mocy akustycznej zgodnie z etykietą energetyczną, mierzony zgodnie EN 12102:2017 i EN 3741:2010 (B0/W55).
- 16) Przed zastosowaniem czynnika chłodniczego przed zamrażaniem należy zawsze sprawdzić lokalne przepisy i rozporządzenia.

- 17) W przypadku gdy pompa ciepła jest w zestawie z wbudowanym sterownikiem temperatury zgodnie z Dyrektywą 811/2013.
- 18) W przypadku gdy pompa ciepła nie posiada wbudowanego sterownika temperatury zgodnie z Dyrektywą 811/2013.
- 19) Zabezpieczenie elektryczne może ulec zmianie w zależności od mocy wyjściowej pompy ciepła. Czytaj więcej w literaturze technicznej "Opis techniczny - Mega", rozdział "Charakterystyki - Temperatura zasilania" dla XL i L.
- 20) Ogrzewacze pomieszczeń o mocy przekraczającej 70 kW nie są objęte rozporządzeniem w sprawie etykiet energetycznych (zgodnie z Dyrektywą Komisji Europejskiej w sprawie Eko-projektu 811/2013).
- 21) Minimalna zalecana wielkość zabezpieczenia elektrycznego zależy od stopnia podgrzewacza pomocniczego (5/10/15 kW) w połączeniu ze sprężarką. Maksymalna moc dopuszczalna dla podgrzewacza pomocniczego może być ustawiona w sterowniku innej dla pracy ze sprężarką i bez sprężarki.

Thermia Mega S 2020



Karta produktu

Informacje o produkcie – zgodnie z Rozporządzeniem UE Nr 813/2013

Model		Thermia Mega S 2020		
Pompa ciepła powietrze/woda			Nie	
Pompa ciepła woda/woda			Nie	
Pompa ciepła solanka woda			Tak	
Niskotemperaturowa pompa ciepła			Nie	
Dodatkowy ogrzewacz w wyposażeniu			Nie	
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła			Nie	
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	
Znamionowa moc cieplna	Prated	31	kW	
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej Tj				
Tj = -7°C	Pdh	27,5	kW	
Tj = +2°C	Pdh	16,8	kW	
Tj = +7°C	Pdh	10,8	kW	
Tj = +12°C	Pdh	12,2	kW	
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	31,1	kW	
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	31,1	kW	
Temperatura dwuwartościowa	Tbiv	-10	°C	
Współczynnik strat	Cdh	1,0		
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	159	%	
Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20°C i temperaturze zewnętrznej Tj				
Tj = -7°C	COPd	3,14		
Tj = +2°C	COPd	4,21		
Tj = +7°C	COPd	4,84		
Tj = +12°C	COPd	5,05		
Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	2,86		
Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	2,86		
Temperatura graniczna robocza dla podgrzewania wody	WTOL	65	°C	
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,012	kW	
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0,012	kW	
Stan czuwania	P _{SB}	0,012	kW	
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,000	kW	
Ogrzewacz dodatkowy				
Znamionowa moc cieplna	PSUP	brak	kW	
Rodzaj pobieranej energii	Energia elektryczna			
Znamionowe natężenie przepływu powietrza	Nie dotyczy			
Znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody		8	m ³ /h	
Pozostałe parametry				
Regulacja wydajności		Tak		
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu / na zewnątrz	L _{WA}	47/0	dB	
Emisja tlenków azotu	NO _x	0	mg/kWh	

000010

Kontakt

Producent: Thermia AB, Box 950 SE-671 29 Arvika, Szwecja

Dystrybutor w Polsce: Nowatermia Nowak Sp. k., ul. Duninowska 4, 87-800
Włocławek, tel. 882 054 012

Informacje o produkcie – zgodnie z Rozporządzeniem UE Nr 811/2013

Nazwa dostawcy	Thermia		
Identyfikator modelu dostawcy	Thermia Mega S 2020		
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń	35°C	A+++	
	55°C	A+++	
Znamionowa moc cieplna (w tym znamionowa moc cieplna wszystkich podgrzewaczy pomocniczych)	35°C	A+++	
	55°C	A+++	
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	Klimat umiarkowany	35°C	214 %
		55°C	159 %
Roczne zużycie energii	35°C	12358 kWh	
	55°C	15305 kWh	

Szczególne środki ostrożności, jakie stosuje się podczas montażu, instalacji i konserwacji

Przed montażem, instalacją lub konserwacją, należy zapoznać się z instrukcją urządzenia i postępować według niej.

Znamionowa moc cieplna

Klimat chłodny	35°C	33 kW
	55°C	31 kW
Klimat umiarkowany	35°C	33 kW
	55°C	31 kW

Informacje o produkcie (regulator temperatury pompy ciepła Thermia Mega S 2020)
– zgodnie z Rozporządzeniem UE Nr 811/2013

Nazwa dostawcy	Thermia
Identyfikator modelu dostawcy	Thermia Mega S 2020
Klasa regulatora temperatury	II
Udział regulatora temperatury w sezonowej efektywności energetycznej ogrzewacza pomieszczeń	2,0 %

000011

Karta charakterystyki energetycznej produktu (zgodna z dyrektywami EU Nr 811/2013, 812/2013, 813/2013 i 814/2013).

Parametry techniczne pomp ciepła z ogrzewaczami miejscowymi oraz zestawy kontrolne dla temperatury		203229	203230	203231	203232	Symbol	Wielkość
Warunki		203237	203238	203231	203232		
EN 14825, EN 12102		Mega S 2020	Mega M 2020	Mega L 2020	Mega XL 2020		
		Mega S 9-230 2020	Mega M 3-230 2020				
Model							
norma zharmonizowana		NIE	NIE	NIE	NIE		
Pompa ciepła powietrze-woda		TAK	TAK	TAK	TAK		
Pompa ciepła woda-woda		TAK	TAK	TAK	TAK		
Pompa ciepła solanka-woda		NIE	NIE	NIE	NIE		
Niskotemperaturowa pompa ciepła		NIE / (TAK)*	NIE / (TAK)*	NIE / (TAK)*	NIE / (TAK)*		
Wyposażona w ogrzewacz dodatkowy		NIE**	NIE**	NIE**	NIE**		
Pompa ciepła z ogrzewaczem kombinowanym		II	II	II	II		
Klasa wbudowanej kontroli temperatury w efektywności energetycznej		2,0	2,0	2,0	2,0		%
Udział wbudowanej kontroli temperatury w efektywności energetycznej		31	36	55	79	Prated	KW
Znamionowa moc ciepła	(przeciętne warunki klimatyczne)	31	36	55	79	Prated	KW
Znamionowa moc ciepła	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	31	36	55	79	Prated	KW
Znamionowa moc ciepła	(cieplejsze warunki klimatyczne)	33	38	60	85	Prated	KW
Znamionowa moc ciepła	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	33	38	60	85	Prated	KW
Znamionowa moc ciepła	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	33	38	60	85	Prated	KW
Znamionowa moc ciepła	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	33	38	60	85	Prated	KW
SCOP	(przeciętne warunki klimatyczne)	4,18	4,39	4,07	4,13		
SCOP	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	4,33	4,55	4,20	4,32		
SCOP	(cieplejsze warunki klimatyczne)	4,19	4,38	4,13	4,21		
SCOP	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	5,55	5,65	5,19	5,17		
SCOP	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	5,72	5,86	5,29	5,30		
SCOP	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	5,54	5,70	5,28	5,25		
SCOP	(przeciętne warunki klimatyczne)	159	168	155	157	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(przeciętne warunki klimatyczne)	161	170	157	159	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	165	174	160	165	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	167	176	162	167	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	160	167	157	160	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	162	169	159	162	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	214	218	200	199	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	216	220	202	201	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	221	226	204	204	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	223	228	206	206	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	214	220	203	202	ns	%
Ogrzewanie sezonowe efektywność energetyczna	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	216	222	205	204	ns	%
Klasa efektywności energetycznej		A+++	A+++	A+++	A+++		
Klasa efektywności energetycznej	kontrola temperatury	A+++	A+++	A+++	A+++		

Parametry techniczne pomp ciepła z ogrzewaczami miejscowymi oraz zestawy kontrolne dla temperatury	203229 203237	203230 203238	203231	203232	Symbol	Wielkość
Model	Mega S 2020 Mega S 3-230 2020	Mega M 2020 Mega M 3-230 2020	Mega L 2020 A+++	Mega XL 2020		
Warunki (zastosowania w niskiej temperaturze)	A+++	A+++	A+++			
Klasa efektywności energetycznej (zastosowania w niskiej temperaturze)	A+++	A+++	A+++			
Klasa efektywności energetycznej (zastosowania w niskiej temperaturze)						
Deklarowana wydajność ogrzewania przy obciążeniu kontrola temperatury						
Deklarowana wydajność ogrzewania przy obciążeniu częściowym dla temperatury wewnętrznej 20°C oraz zewnętrznej Tj						
Tj = -7°C	27,5	31,5	49,0	69,9	Pdh	kW
Tj = -7°C	18,8	21,6	33,8	48,5	Pdh	kW
Tj = -7°C	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Pdh	kW
Tj = -7°C	29,4	33,7	52,8	74,9	Pdh	kW
Tj = -7°C	20,1	23,0	35,8	51,3	Pdh	kW
Tj = -7°C	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Pdh	kW
Tj = -7°C	16,8	19,2	29,8	42,5	Pdh	kW
Tj = +2°C	11,5	13,1	20,4	29,1	Pdh	kW
Tj = +2°C	31,1	35,6	55,3	79,0	Pdh	kW
Tj = +2°C	17,9	20,5	32,1	45,6	Pdh	kW
Tj = +2°C	12,3	14,0	22,0	31,2	Pdh	kW
Tj = +2°C	33,3	38,1	59,6	84,7	Pdh	kW
Tj = +7°C	10,8	12,3	19,2	27,4	Pdh	kW
Tj = +7°C	12,1	12,6	16,4	24,1	Pdh	kW
Tj = +7°C	20,0	22,9	35,6	50,8	Pdh	kW
Tj = +7°C	11,5	13,2	20,6	29,3	Pdh	kW
Tj = +7°C	12,5	12,7	16,7	24,5	Pdh	kW
Tj = +7°C	21,4	24,5	38,3	54,4	Pdh	kW
Tj = +12°C	12,2	12,6	16,3	24,1	Pdh	kW
Tj = +12°C	12,2	12,6	16,4	24,2	Pdh	kW
Tj = +12°C	12,1	12,5	15,8	24,1	Pdh	kW
Tj = +12°C	12,5	12,7	16,6	24,4	Pdh	kW
Tj = +12°C	12,5	12,7	16,6	24,4	Pdh	kW
Tj = +12°C	12,5	12,7	16,6	24,4	Pdh	kW
Tj = +12°C	12,5	12,7	17,0	24,2	Pdh	kW
Tj = temperatura dwuwartościowa	31,1	35,6	55,3	79,0	Pdh	kW
Tj = temperatura dwuwartościowa	31,1	35,6	55,3	79,0	Pdh	kW
Tj = temperatura dwuwartościowa	31,1	35,6	55,3	79,0	Pdh	kW
Tj = temperatura dwuwartościowa	33,3	38,1	59,6	84,7	Pdh	kW
Tj = temperatura dwuwartościowa	33,3	38,1	59,6	84,7	Pdh	kW
Tj = temperatura dwuwartościowa	33,3	38,1	59,6	84,7	Pdh	kW
Tj = temperatura graniczna pracy	31,1	35,6	55,3	79,0	Pdh	kW
Tj = temperatura graniczna pracy	31,1	35,6	55,3	79,0	Pdh	kW
Tj = temperatura graniczna pracy	31,1	35,6	55,3	79,0	Pdh	kW

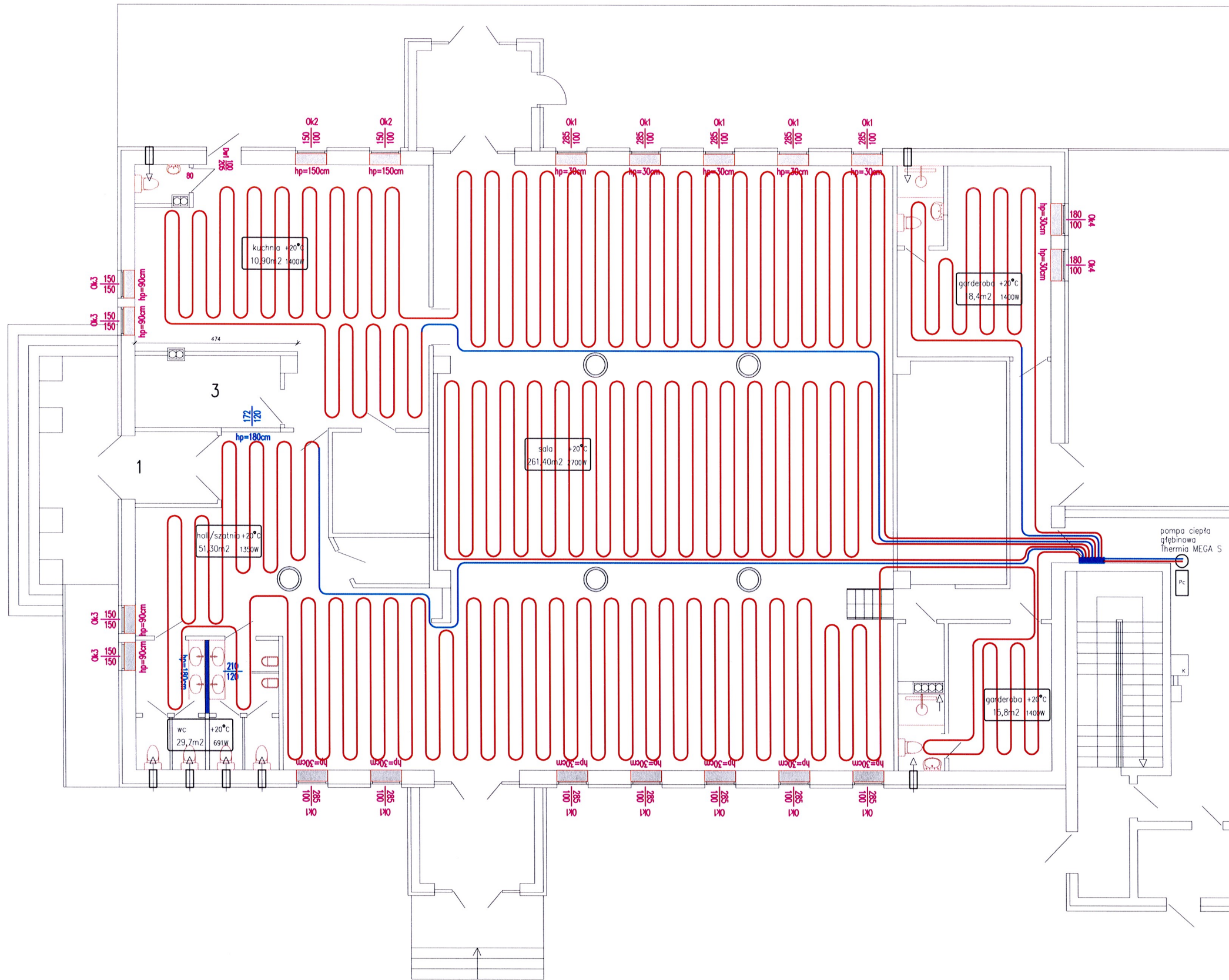


Model	Warunki	203229 203237 Mega S 2020 Mega S 3-230 2020	203230 203238 Mega M 2020 Mega M 3-230 2020	203231 Mega L 2020	203232 Mega XL 2020	Symbol	Wielkość
Tj = temperatura graniczna pracy	Warunki (zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	33,3	38,1	59,6	84,7	Pdh	kW
Tj = temperatura graniczna pracy	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	33,3	38,1	59,6	84,7	Pdh	kW
Tj = temperatura graniczna pracy	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	33,3	38,1	59,6	84,7	Pdh	kW
Temperatura dwuwartościowa	(przeciętne warunki klimatyczne)	-10	-10	-10	-10	Tbiv	°C
Temperatura dwuwartościowa	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	-22	-22	-22	-22	Tbiv	°C
Temperatura dwuwartościowa	(cieplejsze warunki klimatyczne)	2	2	2	2	Tbiv	°C
Temperatura dwuwartościowa	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	-10	-10	-10	-10	Tbiv	°C
Temperatura dwuwartościowa	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	-22	-22	-22	-22	Tbiv	°C
Temperatura dwuwartościowa	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	2	2	2	2	Tbiv	°C
Współczynnik rozkładu Tj= +7°C	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	1,0	1,0	1,0	1,0	Cdh	
Współczynnik rozkładu Tj= +7°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	1,0	1,0	1,0	1,0	Cdh	
Współczynnik rozkładu Tj= +12°C	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	1,0	1,0	1,0	1,0	Cdh	
Współczynnik rozkładu Tj= +12°C	(przeciętne warunki klimatyczne)	1,0	1,0	1,0	1,0	Cdh	
Współczynnik rozkładu Tj= +12°C	(cieplejsze warunki klimatyczne)	1,0	1,0	1,0	1,0	Cdh	
Współczynnik rozkładu Tj= +12°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	1,0	1,0	1,0	1,0	Cdh	
Współczynnik rozkładu Tj= +12°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	1,0	1,0	1,0	1,0	Cdh	
Deklarowany współczynnik wydajności przy obciążeniu częściowym dla temperatury wewnętrznej 20°C oraz zewnętrznej Tj							
Tj = -7°C	(przeciętne warunki klimatyczne)	3,14	3,21	3,01	3,00	COPd	
Tj = -7°C	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	3,99	4,12	3,85	3,85	COPd	
Tj = -7°C	(cieplejsze warunki klimatyczne)	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	COPd	
Tj = -7°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	4,63	4,56	4,26	4,26	COPd	
Tj = -7°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	5,49	5,57	5,14	5,06	COPd	
Tj = -7°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	Nie dot.	COPd	
Tj = +2°C	(przeciętne warunki klimatyczne)	4,21	4,39	4,11	4,08	COPd	
Tj = +2°C	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	4,73	5,02	4,59	4,83	COPd	
Tj = +2°C	(cieplejsze warunki klimatyczne)	2,86	2,95	2,77	2,72	COPd	
Tj = +2°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	5,57	5,68	5,23	5,14	COPd	
Tj = +2°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	6,11	6,27	5,71	5,81	COPd	
Tj = +2°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	4,26	4,29	3,93	3,97	COPd	
Tj = +7°C	(przeciętne warunki klimatyczne)	4,84	5,16	4,66	4,94	COPd	
Tj = +7°C	(chłodniejsze warunki klimatyczne)	5,00	5,32	4,86	5,20	COPd	
Tj = +7°C	(cieplejsze warunki klimatyczne)	3,78	3,89	3,69	3,60	COPd	
Tj = +7°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, przeciętne warunki klimatyczne)	6,11	6,28	5,74	5,81	COPd	
Tj = +7°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, chłodniejsze warunki klimatyczne)	6,13	6,35	5,87	5,86	COPd	
Tj = +7°C	(zastosowania w niskiej temperaturze, cieplejsze warunki klimatyczne)	5,30	5,35	5,00	4,85	COPd	

2. Rysunki

Rys. nr 01-S – Rzut przyziemia instalacje sanitarne

Rys. nr 02-S – Schemat montażu pompy ciepła głąbinowej



- LEGENDA:**
- 1) x istniejąca kocioł na paliwo stałe (ecogroszek)
 - 2) — instalacja c.o. zasilenie wąż PP podłogówka
 - 3) Pc pompa ciepła głębinowa Thermia Atlas 18
 - 4) ▽ wentylacja mechaniczna przez ściany kanałami – zetkami

Nr	Wersja	Data
----	--------	------

Chata PRACOWNIA PROJEKTOWA, NADZOR I REALIZACJA INWESTYCJI
 87-850 Chocień ul. W. Łokietka 3 NIP 558-122-48-37 kom 605 587 813

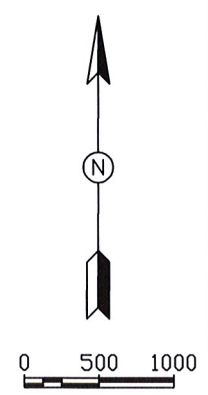
Opis projektu
RZUT PRZYZIEMIA-INST. SANITARNE

Tytuł projektu
 REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSCIEJ W CHROSTKOWIE

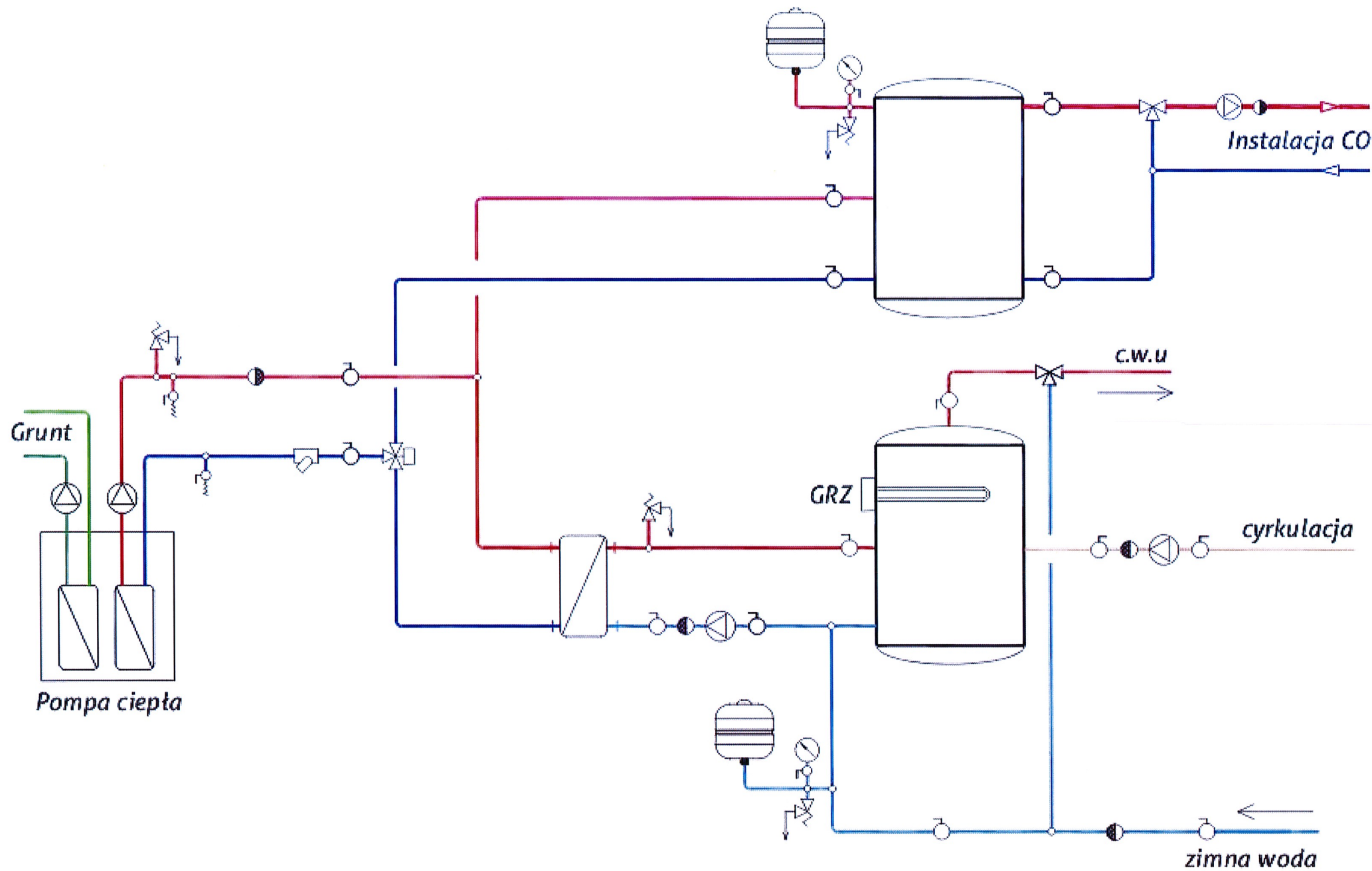
Inwestor

IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT WOJCIECH SZYMAŃSKI	SPECJALNOŚĆ SANITARNA UA-V-7342-57294W	
Sprawdzający:		

Branża	SANITARNA	Arkusz
Data	20.10.2021	01-S
Skala	1:75	



000018



LEGENDA:

Nr	Wersja	Data

Chata PRACOWNIA PROJEKTOWA, NADZOR I REALIZACJA INWESTYCJI
 87-850 Choceń ul. W. Łokietka 3 NIP 558-122-48-37 kom 605 587 813

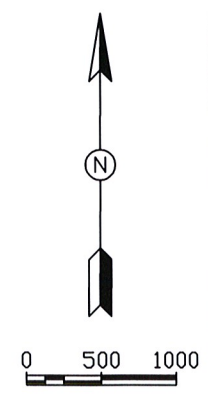
Opis projektu
SCHEMAT MONTAŻY POMPY CIEPŁA GŁĘBINOWEJ

Tytuł projektu
 REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSZCIEJ W CHROSTKOWIE

Inwestor
GMINA CHROSTKOWO

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT WOJCIECH SZYMAŃSKI	SPECJALNOŚĆ SANITARNA UA-V-7342-57294WK	
Sprawdzający:		

Branża	SANITARNA	Arkusze
Data	20.10.2021	02-S
Skala		



000019