

Spis treści

Wstęp i wprowadzenie	3
1. Pionowe, gruntowe wymienniki ciepła (pionowe GWC)	4
1.1. Aspekty prawne	4
1.2. Wprowadzenie i ogólny opis	6
1.3. Zalecenia do doboru długości pionowego, gruntowego wymiennika ciepła	10
1.3.1. Dobór pionowych GWC do pomp ciepła o mocy grzewczej ≤ 30 kW	11
1.3.2. Dobór pionowych GWC do pomp ciepła o mocy grzewczej > 30 kW	14
1.3.3. Dodatkowe zalecenia do doboru pionowych GWC	15
1.5. Zalecenia przygotowawcze	18
1.6. Zalecenia dotyczące wykonania pionowych GWC	19
1.7. Lista kontrolna do wykonania pionowych GWC	24
1.8. Uruchomienie instalacji z pionowymi GWC i cieczą niskokrzepnącą	25
2. Poziome, gruntowe wymienniki ciepła (poziome GWC)	26
2.1. Aspekt prawne	26
2.2. Wprowadzenie i ogólny opis	26
2.3. Zalecenia do doboru poziomego wymiennika ciepła	28
2.3.1. Dobór poziomych GWC do pomp ciepła o mocy grzewczej ≤ 30 kW	28
2.3.2. Dobór poziomych GWC do pomp ciepła o mocy grzewczej > 30 kW	30
2.3.3. Dodatkowe zalecenia do doboru poziomych GWC	31
2.4. Zalecenia dotyczące wykonania poziomych GWC	32
2.5. Lista kontrolna do wykonania poziomych GWC	37
2.6. Uruchomienie instalacji z poziomymi GWC i cieczą niskokrzepnącą	39
3. Koszowe, gruntowe wymienniki ciepła (koszowe GWC)	40
3.1. Aspekty prawne	40
3.2. Wprowadzenie i ogólny opis	40
3.3. Zalecenia związane z doбором liczby koszowych GWC	41
3.3.1. Dobór koszowych GWC do pomp ciepła o mocy grzewczej ≤ 30 kW	42
3.3.2. Dobór koszowych GWC do pomp ciepła o mocy grzewczej > 30 kW	44
3.3.3. Dodatkowe zalecenia do doboru koszowych GWC	45
3.4. Zalecenia dotyczące wykonania koszowych GWC	46
3.5. Lista kontrolna do wykonania koszowych GWC	52
3.6. Uruchomienie instalacji z koszowymi GWC i cieczą niskokrzepnącą	54
4. Studzienki i rozdzielacze, rury doprowadzające, instalacja dolnego źródła w budynku	55
5. Ciecze niskokrzepące	60
6. Dokumentacja powykonawcza	61
7. Przeglądy i obsługa pionowych, poziomych i koszowych GWC	61
8. Załączniki	63
9. Wykaz ważniejszych pojęć, opisy i definicje	107
10. Wykaz ważniejszych oznaczeń	110
11. Literatura	116
12. Wykaz logo członków wspierających PORT PC	118
Recenzje	