



CYKL PORADNIKOWY STIEBEL ELTRON

Inwestorze! Jeśli chcesz być zadowolony z realizowanego przedsięwzięcia budowy domu, zapoznaj się z kilkoma wybranymi przez nas zagadnieniami, które uważamy za ważne podczas realizacji inwestycji, budowy domu, w którym chcesz zastosować urządzenie grzewcze: pompę ciepła. Nie wzięcie ich pod uwagę lub ich zbagatelizowanie grozi powstaniem w przyszłości wielu niepotrzebnych problemów: użytkowych/eksploatacyjnych, stresem, konfliktami ludzkimi, niepotrzebnymi i wysokimi dodatkowymi kosztami inwestycyjnymi oraz eksploatacyjnymi.

SYSTEMY WODA/WODA	TAK	NIE	NIE DOTYCZY
Czy firma/wiertnik wykonujący prace wiertnicze posiada doświadczenie w zakresie wykonywania studni eksploatacyjnych i chłonnych stosowanych w systemach pomp ciepła woda/woda, jeśli tak to jakie?			
Czy na działce wokół budynku jest możliwość wykonania minimum dwóch studni?			
Czy w obrębie działki, na której posadowiony jest budynek jest zapewniona możliwość dojazdu (odpowiednia szerokość i wysokość dojazdu) sprzętem ciężkim – wiertnicą, samochodem ciężarowym z 3 lub 4 osiami?			
Czy woda spełnia wymagania jakościowe stawiane przez producenta – (zob. instrukcja obsługi pompy ciepła)?			
Czy sposób poboru próbki wody odpowiada wymaganiom i standardom stawianym przez laboratorium dokonujące analizy składu fizykochemicznego zgodnie z wymogami producenta?			
Przy wykorzystaniu wody, jako źródła ciepła należy pamiętać o tym, że minimalna temperatura źródła, za jaką może pracować pompa ciepła to +7°C maksymalna dla obecnie stosowanych czynników roboczych to +20°C?			
Uwaga, bardzo ważne! Możliwe podwyższenie kosztów inwestycyjnych.			
Ze względu na zmienność parametrów fizykochemicznych wody zaleca się zastosowanie po stronie dolnego źródła układu pośredniego – dodatkowego wymiennika płytowego lub typu JAD spełniającego odpowiednie wymagania techniczne. Wymiennik pośredni można okresowo oczyścić z ewentualnych osadów i zanieczyszczeń – zalecana jest okresowa kontrola i czyszczenie. Po stronie pierwotnej wymiennika znajduje się woda z studni a po stronie wtórnej solanka – mieszanina propylen glikolu i wody. Zastosowana w układzie pośrednim substancja niezamarzająca musi spełniać następujące warunki: <ul style="list-style-type: none"> • posiadać dopuszczenia do stosowania w pompach ciepła STIEBEL ELTRON, • temperatura krystalizacji nie wyższa niż -16°C, • posiadać pakiet inhibitorów korozji i antyspiniaczy, • musi być substancją: nietoksyczną, nie zawierającą substancji niebezpiecznych, niedegradującą środowiska naturalnego oraz bezpieczną dla zdrowia i życia. Zaleca się stosowanie gotowych mieszanek glikoli propylenowych.			
Rozwiązanie systemu dolnego źródła z wymiennikiem pośrednim stosuje się często przy wykorzystaniu wody technologicznej o dużej agresywności zanieczyszczeniu ale wysokiej temperaturze. Przy analizie/projektowaniu układu dolnego źródła z wymiennikiem pośrednim zalecane jest oszacowanie współczynnika SCOP.			
Czy dla pomp ciepła małej mocy od około 5 do 8 kW porównano pobór mocy pompy głębinowej i pompy układu pośredniego z poborem mocy sprężarki i czy określono współczynnik SCOP pompy ciepła?			
Jaki jest zakres prac określony w umowie z wiertnikiem w zakresie wykonania układu dolnego źródła składającego się minimum z dwóch studni?			
Czy został wykonany operat wodno-prawny wymagany Prawem wodnym Dz.U. 2012 nr 0 poz. 145 z późniejszymi zmianami dla poborów wody przekraczających 5 m ³ /dobę?			
Czy sprawdzono zalecaną minimalną wydajność warstwy wodonośnej popartej rozpoznaniem hydrogeologicznym 0,29 m ³ /h dla 1 kW mocy parownika (1 kW mocy chłodniczej W10/W35 dla delta T=3 K)?			
Czy wykonano badanie wydajności warstwy wodonośnej w czasie 72 h ciągłego poboru, czy został sporządzony protokół próby wydajności?			
Czy instalacja dolnego źródła na bazie wody gruntowej składa się z dwóch studni: czerpalnej, w której zainstalowana jest pompa głębinowa i studni zrzutowej (chłonnej)? Bardzo ważne jest to (warunek zastosowania), by obie studnie miały warstwę zafiltrowania w tej samej warstwie wodonośnej (jeżeli lokalne przepisy lub uwarunkowania nie stanowią inaczej).			
Ze względu na rozkład temperatury wody schłodzonej w obrębie studni zrzutowej obie studnie powinny być wykonane w odległości około 18–20 mb od siebie (minimum 15 mb) dla pomp ciepła o mocy do 30 kW. Studnia zrzutowa – chłonna powinna być zawsze poniżej studni czerpalnej zgodnie z kierunkiem splotu warstwy wodonośnej. Dla systemów o mocy > 30 kW korzystających z warstw wodonośnych zalegających na głębokościach przekraczających 30 m, zaleca się wykonanie badań/symulacji mających na celu określenie odległości i lokalizacji studni czerpalnych i zrzutowych oraz ich ilości. Ze względu na współczynnik SCOP systemu pompy ciepła, zaleca się dla pomp ciepła o mocy < 10 kW wykonywaniu studni nie głębszych niż 15–20 mb (wpływ obciążania elektrycznego pompy głębinowej na SCOP).			
Czy w instalacji zastosowane elastyczne połączenie pompy ciepła z układem dolnego źródła jest przygotowane do pracy z ciśnieniem poniżej 0 – „podciśnieniem” mogącym powstać w instalacji na skutek dynamicznej zmiany poziomu wodonośnego?			

STIEBEL ELTRON

STIEBEL ELTRON POLSKA SP. Z O.O. | UL. DZIAŁKOWA 2, 02-234 WARSZAWA
TEL. 22 609 20 30 | E-MAIL: BIURO@STIEBEL-ELTRON.PL | WWW.STIEBEL-ELTRON.PL