

Instalacja dolnego źródła dla gruntowej pompy ciepła

Zrównoważony rozwój odnawialnych źródeł energii w Polsce determinuje potrzebę stosowania wyłącznie sprawdzonych rozwiązań. Pompy gruntowe gwarantują najwyższe sprawności wielosezonowe, a dodatkowo umożliwiają chłodzenie pasywne (tzw. free cooling). Poświęcenie należytej uwagi optymalnemu doborowi tzw. układu dolnego źródła ciepła oraz fachowy montaż oparty na systemowych produktach to determinanty poprawnej pracy każdej pompy ciepła.

Do najpopularniejszych rozwiązań w zakresie wykonania instalacji dolnego źródła ciepła należą wymienniki pionowe GWC (tzw. sondy aplikowane w otworach montażowych o różnej głębokości). Ich największą zaletą jest stabilna praca nawet przy skrajnie zmiennych warunkach temperaturowych i pogodowych, jak również możliwość zastosowania na niewielkich działkach. W sytuacji planowania robót wiertniczych na ograniczonej powierzchni występuje możliwość wykonania odwiertów w obrysie fundamentów, czyli pod samym budynkiem.



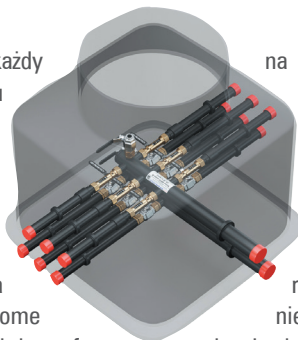
Pionowe wymienniki mogą mieć postać jednego obiegu – najlepszym przykładem jest popularna w branży sonda Terra FUTURA lub dwóch oddzielnych obiegów – podwójny wymiennik w kształcie litery U typu Terra FUTURA FourGEO. Podwójny pionowy GWC zmniejsza opory hydrauliczne, a w sprzyjających warunkach potrafi wykazać wyższą efektywność energetyczną i zwiększa bezpieczeństwo użytkowania odwiertu. Jednak w przypadku instalacji typowych i domowych sprawdzonym i w pełni poprawnym rozwiązaniem będzie zastosowanie tzw. sondy pojedynczej.

Statystyczny budynek jednorodzinny oddawany do użytku w Polsce ma obecnie powierzchnię ok. 150 m² i przy zastosowaniu obowiązujących Wytycznych Technicznych jego zapotrzebowanie na ciepło nie będzie przekraczało mocy o wartości 7–8 kW. Oznacza to w większości przypadków potrzebę

wykonania dwóch odwiertów, każdy o głębokości 80–100 m, w celu zagwarantowania poprawnej pracy pompy ciepła i uzyskania deklarowanych sprawności sezonowych nie mniejszych niż SPF = 4. Alternatywnie jako dolne źródło ciepła można zastosować wymienniki poziome instalowane w gruncie poniżej strefy przemarzania. Mankamentem tego rozwiązania może być jednak dostępność powierzchni pod jego zabudowę. W zależności od warunków gruntowych przyjąć trzeba bowiem, że dla pompy ciepła o mocy 8 kW należy zapewnić teren pracy wymiennika o powierzchni ok. 500 m². Dodatkowo wymiennik poziomy ma ograniczoną możliwość eksploatacji na potrzeby chłodzenia pasywnego latem z uwagi na szybki proces wygrzewania gruntu.

Zarówno wymienniki pionowe, jak i poziome cechują szerokie możliwości konfiguracji w zakresie konstrukcji, długości sekcji i specyfiki montażu. Decydując się na wybór wymienników gruntowych poziomych i sond geotermalnych, warto stosować produkty wykonane w technologii polietylenu PE100 RC (z ang. resistant to crack), który charakteryzuje się wysoką odpornością na obciążenia punktowe oraz propagację spękań i zarysowań mogących powstać podczas transportu, składowania i aplikacji sondy do odwiertu. Warto dodać, że system Prawtech GEOTHERMAL w całości bazuje na tym najwyższym standardzie materiałowym.

Aby osiągnąć wysoką sprawność technologii pompy ciepła w skali wielu lat pracy, należy przede wszystkim zapewnić optymalną konfigurację dolnego źródła ciepła. Zebranie dostępnych informacji na temat litologii gruntu oraz zastosowanie wysokiej jakości sond serii Terra FUTURA to podstawy bezawaryjnej i prawidłowej pracy pompy ciepła. We właściwym doborze instalacji wspiera projektantów i wykonawców oprogramowanie kalkulacyjne FUTURAsoft, jak również inne dostępne



na rynku narzędzia i opracowania, na czele z Wytycznymi PORT PC (Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła).

W celu zrównoważonej eksploatacji ciepła Ziemi rekomenduje się zastosowanie studni kolektorowych wielosekcyjnych typu Terra OPTI lub PRO albo rozdzielaczy naściennych serii Terra BOX. Zamontowane w studniach marki Prawtech GEOTHERMAL zawory odcinające i przepływomierze pozwalają natomiast w prosty i czytelny sposób zagwarantować równomierne przepływy dla każdej pętli dolnego źródła. Tak skonfigurowany rozdzielacz dolnego źródła ciepła jest sercem układu, odpowiadającym za właściwą dystrybucję glikolu w gruncie.

Rynek instalacyjny oferuje obecnie wiele profesjonalnych rozwiązań pozwalających skonfigurować układ dolnego źródła. Nie zapomnijmy jednak o wykonaniu w pierwszej kolejności dobrej i zgodnej z aktualnymi przepisami dokumentacji projektowej i wyborze sprawdzonego wykonawcy oraz wykwalifikowanej firmy wiertniczej. Równie istotna jest kwestia świadomych decyzji podejmowanych na płaszczyźnie rozwiązań dla dolnego źródła ciepła. Wybór profesjonalnych produktów będzie gwarantem bezawaryjnej i efektywnej energetycznie pracy gruntowej pompy ciepła. Dobrym przykładem wiarygodnego rozwiązania jest z pewnością system Prawtech GEOTHERMAL.

 **PRAWTECH** 25
wartość w systemie LAT

PRAWTECH Sp. z o.o.
32-340 Wolbrom, ul. Garbarska 43
tel. 32 644 27 78
biuro@prawtech.pl, www.prawtech.pl

reklama