

Költségek

Csökkenő beruházási vagy üzemköltségek

A gőz befecskendezéses Vaporline hőszivattyúk magasabb előállítási költségei, amelyet azonban teljes egészében kompenzál a hazai összeszerelés és know-how, SPF érték növekedést eredményez. Amennyiben azonban az SPF értéket a pályázati szinten is elfogadható $SPF=4,0-4,5$ értéken akarjuk tartani, akkor a hő nyerési oldal beruházási igénye jelentősen csökkenthető. Ezzel egy gyorsabb megtérülés érhető el!

Mintapélda:

Egy NORDIC Wec-55-HACW hőszivattyúval szerelt, vertikális zárt szondás rendszerhez iszapos-agyagos területen a-az egyéb adott paraméterekkel számolva- 230m szonda (3x80m) fektetése szükséges. Ekkor az elérhető $SPF=3,9-4,0$ *(beszámítva a készülék és a primer oldali cirkulációs szivattyú fogyasztását.)*

1.CLGS program (IGSHPA)

A Vaporline GBI13-HACW hőszivattyúval, amely az alábbi 2. sz.tervlepon látható paraméterekkel rendelkezik, és az átlagos földhő $4^{\circ}C$ -re tervezett, valamint a maximális fűtővíz hőmérséklet $50^{\circ}C$,-a Budapesti-i külső léghőmérsékleti körülmények között elérhető $SPF= 5,4$.

Ebből azonban 10-11%-vesztéséget képvisel a primer oldali cirkulációs szivattyú, valamint a készülék elektronikájának elektromos teljesítmény felvétele. Az így elérhető valós $SPF= 4,8$ optimális esetben, amennyiben az 1. sz. tervlepon adott viszonyok között a Vaporline hőszivattyúhoz is 3x80 m szondát fektetünk le.

2. GBI13-HACW hőszivattyú

Amennyiben azonban a cél a beruházási költségek csökkentése, úgy, hogy az évi $SPF=4.3-4,5$ érték alá ne csökkenjen, akkor csökkenteni lehet az átlagos talajhőmérsékletet, vagyis a szükséges szondahosszt-

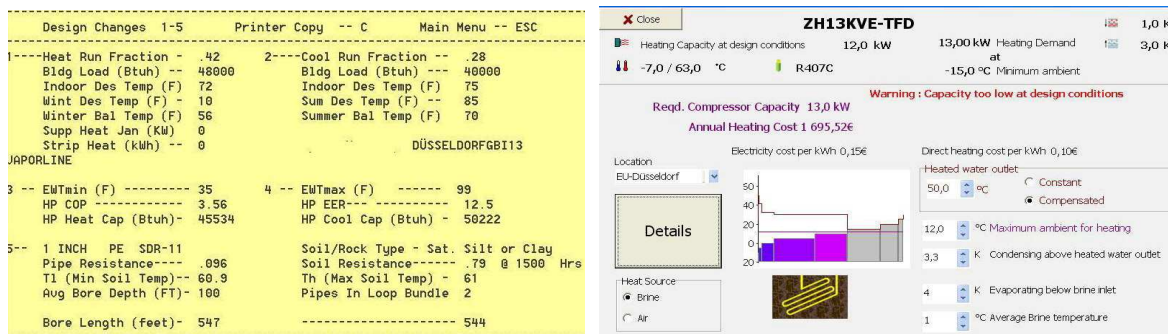
3.Vaporline GBI13-HACW hőszivattyú

Az $1^{\circ}C$ -ra csökkentett átlagos talajhőmérséklet esetén a Vaporline hőszivattyú $SPF= 5,0*0,89=4,45$ értéket produkál optimális esetben. Ez még igen optimális érték!



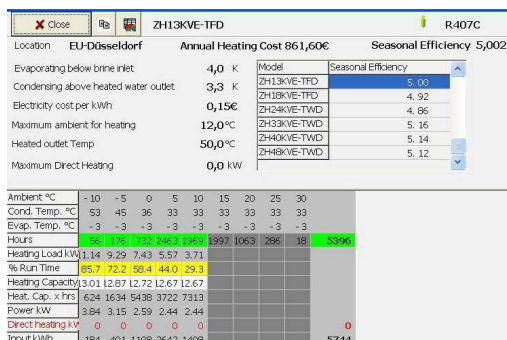
A beruházási költség (szondahossz) csökkentésének lehetőségei.

4.Vaporline GBI13-HACW



6.Szonda terv(CLGS)

A Vaporline hőszivattyúval az SPF=4,45 eléréséhez 164 m (2db 80m-es) vertikális szonda telepítése szükséges! A megtakarított szondahossz: 80m!



A pénzügyi megtakarítás egy 13kW-os Vaporline GBI13hőszivattyúval szerelt rendszer esetében így minimum: 400.000 Ft !

Figyelem!

Az SPF érték alakulása sok tényező függvénye, emiatt a példában szereplő értékek a tervezési paraméterek megléte esetén valósulnak meg.

