

Veresegyház: új termelő kút, új fogyasztók

Veresegyházon már föl sem merül, hogy valamit földgázzal is lehetne fűteni.

Ismét egy nagy ugrás a veresegyházi termál rendszer bővülésében. Négy évvel a második termelő termálkút megfúrása után a fűtési igények olyan mértékben növekedtek meg, hogy szükség volt egy újabb kút létesítésére. A fúrási pontot már egy 2011-ben készült tanulmány kijelölte a város délnyugati részén, amit egy közelben fölépülő 3,2 ha-os kertészet, mint új hőfogyasztó meg is erősített.

Előzmények

Veresegyházon az első termál kutat csaknem 30 évvel ezelőtt, 1987-ben fűrték meg az akkor még község szélén, a Sződ-Rákos patak partján. A **B-15** kataszteri számot kapó kútból sokáig csak 30 m³/h mennyiségű 64°C-os vizet termeltek ki. Az energetikai hasznosítás 1993-ban indult el az általános iskola hőellátásával, ami már 1997-ben kibővült még három intézmény rendszerre kötésével. Az 1999-ben városi rangot kapó település lakosságának rohamos emelkedése miatt a 2000-es évek elején fölépülő Mézesvölgyi Általános Iskola termálvíz fűtése jelentette a következő, de nem az utolsót lépést.

A visszasajtolási kötelezettség 2004. évi bevezetése után a további bővítéshez már visszasajtoló kutat is kellett fúrni. Ez 2006-ban be is következett a **K-23** jelű kút lemélyítésével. A KEOP támogatással megvalósult beruházás részeként még 10 közintézményt kapcsoltak be a geotermikus hőszol-

gáltatásba úgy, hogy a B-15-ös kút hozamát 120 m³/h-ra emelték. A fürdésre használt termálvíz kivételével az összes energetikailag hasznosított vizet visszatáplálták. Amint az várható volt, a visszatáplálás gravitációsan működött.

A kedvező energetikai és visszasajtolási tapasztalatok következtében már nem volt megállás. A 2011-ben KMOP támogatás segítségével létesített **K-25** jelű termálkút vízzel és az újonnan kiépített 5,5 km hosszú távvezeték hálózaton keresztül már nemcsak közintézményeket, hanem olyan ipari épületek fűtését is termálvízre állították át, mint a Sanofi gyógyszergyár (volt Chinoin), a General Electric (GE) két gyára és egy ruhaüzem.

A lendület kitartott 2012-ben, 2013-ban és 2014-ben is. További intézmények és lakások kapcsolódtak a hálózatra, amivel természetesen folyamatosan csökkent a termelő kút szabad kapacitása. Így amikor 2013-ban egy kertészeti vállalkozás jelezte, hogy termálvízre alapozott növényházat szeretne fölépíteni a városban, akkor végérvényesen eldőlt, hogy újabb termelő kútra van szükség.

Az új kút létesítésének előkészítése

A fúrási pontot a meglévő termelő és visszatápláló kuttól való távolság és a fogyasztói igények helyszíne határozta meg. A GE Energy gyára a város nyugati részén a K-25 kúttól viszonylag messze helyezkedik el, ezért célszerűnek látszott ennek a fogyasztónak „átkapcsolása” az új kútra. Energetikai számítások alapján ez a gyár az új kertészettel

együtt 67°C-on mintegy 180 m³/h kúthozamot igényelt. Hidrogeológiai modell készült arra, hogy ez a tervezett hozam a visszatáplálás pontján, azaz a K-23-as kút helyén hosszú távon sem okoz káros visszahűlést a kitermelt víz hőmérsékletében. A környezetvédelmi célú előzetes vizsgálat lefolytatása nem is ütközött semmilyen akadályba. A vízjogi engedély megszerzését azonban némileg hátráltatta, hogy a fűrés CH kutatási területre esett, de a MOL szakembereivel sikerült erre is megoldást találni.

Kút jele	B-15		K-23		K-25		K-26	
Építés éve	1987		2006		2011		2015	
Funkció	termelő		visszasajtoló		termelő		termelő	
Talpmélység	1 462 m		1411,7 m		1202 m		1725 m	
Csővezés	<i>m-től</i>	<i>m-ig</i>	<i>m-től</i>	<i>m-ig</i>	<i>m-től</i>	<i>m-ig</i>	<i>m-től</i>	<i>m-ig</i>
508 mm	-	-	-	-	-	-	0,0	51,0
339,7 mm	-	-	0,0	30,4	0,0	253,0	0,0	248,0
244,5 mm	0,0	697,1	0,0	494,6	200,5	500,0	204,0	800,0
177,8 mm	492,6	1 411,6	439,9	1 300,3	444,0	1 102,0	740,0	1 450,0
114,3 mm	1 361,0	1 462,0	1 255,6	1 411,7	1 081,9	1 202,0	1 401,0	1 725,0
Szűrőzés	1 414,2	1 457,4	1 309,8	1 402,6	1 126,4	1 202,0	1 609,5	1 725,0
Hőmérséklet	67°C		-		66°C		72°C	
Nyugalmi vízszint	-30 m		-85 m		-28 m		-59 m	
Max. hozam	120 m ³ /h		-		200 m ³ /h		240 m ³ /h	
Üzemi vízszint	-45 m		-		-50 m		-78 m	
Összes só	1 356,7 mg/l		1 294,4 mg/l		1 373,5 mg/l		1 386,6 mg/l	
pH	6,8		6,5		6,5		6,7	
Na egyenérték	35,2%		30,0%		32,2%		34,5%	
GVV	321,66 l/m ³		247,51 l/m ³		341,75 l/m ³		373,02 l/m ³	
MVV	1,86 l/m ³		0,57 l/m ³		0,52 l/m ³		0,08 l/m ³	

Veresegyház termálkútjai

A kivitelezés folyamata

A beruházás műszakilag jól elhatárolható részletekben, több lépcsőben valósult meg.

Elsőként a visszatáplálás kapacitását kellett megnövelni. A mérési eredmények azt mutatták, hogy a visszasajtoló kútnál egy bizonyos hozam fölött (~210 m³/h, hőmérséklettől függően) már megszűnik a gravitációs nyeletés lehetősége. Ezért meg kellett növelni a visszasajtoló szivattyúk és szűrők kapacitását úgy, hogy a jelentősen megnövekedett térfogatáramot is vissza lehessen juttatni a meglévő kúton keresztül. Ez a bővítés még 2014-ben elkészült és működésbe is állt.

Az új kút fúrása 2015. februárjában kezdődött, és a hidrodinamikai mérésekkel júliusban fejeződött be. A kataszterezés során a kút a **K-26** számot kapta. A kútfúrás ezúttal a szokásosnál izgalmasabbá sikeredett, mert az előirányzott 1600m-es mélységig nem harántoltak értékelhető vízáadó rétegeket. Arra egészen 1704 m-ig kellett várni. (A fontosabb kútparaméterek az előző oldali táblázatban megtalálhatók, a kútfúrási tapasztalatokról a 14. oldalon található értékelés.)

A felszíni rendszer a kút környéki gépészetből, villamos és irányítástechnikai munkákból és vezetékeképítésből állt. Ez utóbbinál azt kellett figyelembe venni, hogy az új kúttól várt maximális hozamot, a 240 m³/h-t el lehessen szállítani a fogyasztók irányába. A geodetikus viszonyok és a költségek miatt a Veresegyházon már bevált korrózióálló acélcső alkalmazása mellett döntöttünk Ø273 mm átmérővel. A kút mellé álló hengeres, hőszigetelt tartályt telepítettünk és szivattyúházat építettünk, amelyben összesen 5 párhuzamosan kötött nagyteljesítményű Grundfos CR típusú szivattyút helyeztünk el. A kútba Grundfos SP 215-6 típusú búvárszivattyú került

Franklin Hitemp 75 110 kW-os motorral. Mindkét berendezés az adott gyártó legnagyobb teljesítményű gépegysége. A búvárszivattyú beépítési mélysége -175m.

Az első tapasztalatok

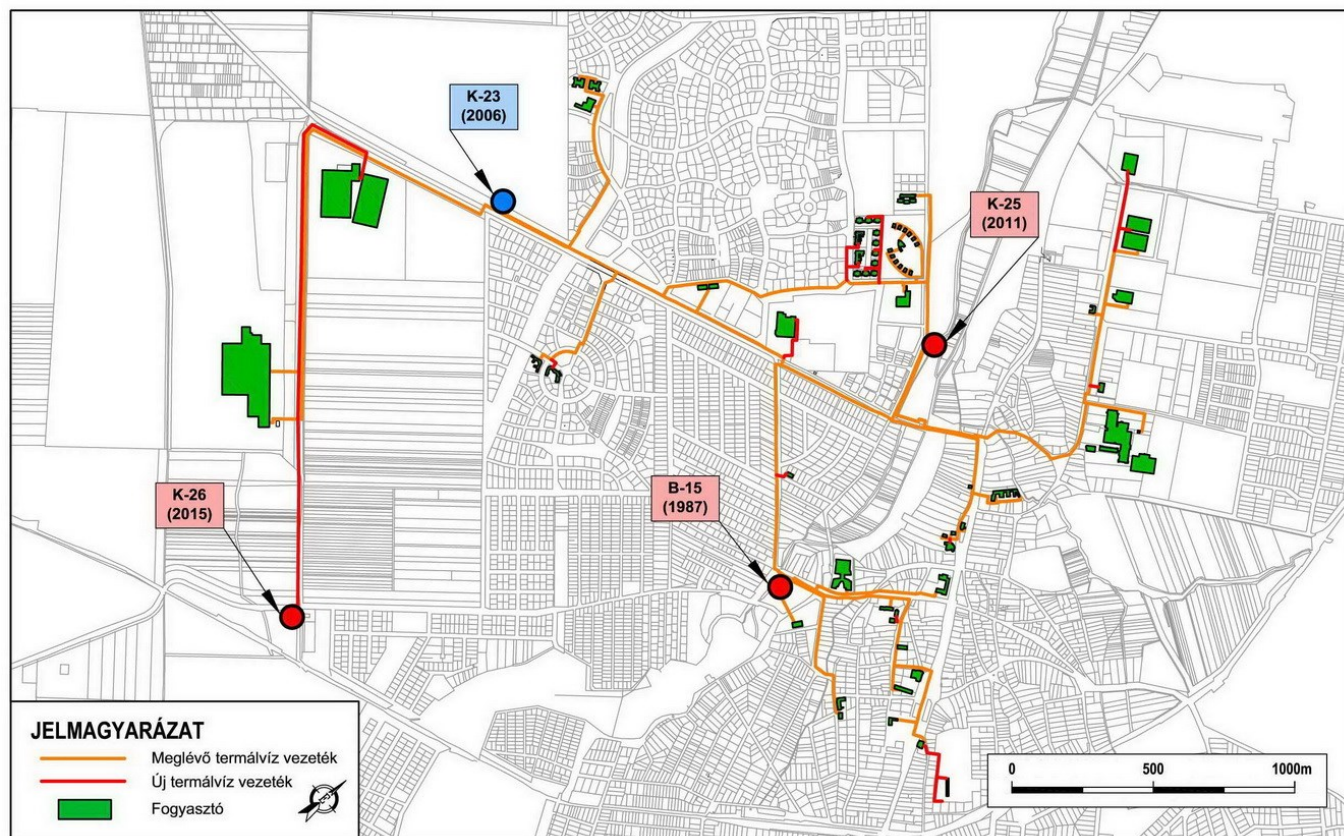
A folyamatos üzem 2015. október 12-én indult el. Az elmúlt pár hónapban a kút hozamának legnagyobb értéke 175 m³/h volt a frekvenciaváltóval hajtott búvárszivattyú 41Hz-es működésénél. A kifolyó víz hőmérséklete meghaladta a 71°C-ot.

További fejlesztési elképzelések

Veresegyházon ma már valóban senki nem gondolja azt, hogy földgázzal kellene fűtenie. Mindenki a környezetbarát és olcsó geotermikus energiát keresi. Ezért és a város elképesztően gyors fejlődése miatt már most gondolkodni kell újabb termál kutak fúrásában és a felszíni rendszer bővítésében. Vízforgalmi létesítési engedéllyel rendelkezik a város egy új fürdő megépítésére, miközben új templom épül, befejeződött egy hatalmas bevásárlóközpont építése és a kisebbik GE üzem bővítése, rákapcsoltak 210 db társasházi lakást a rendszerre, de már látszik újabb 180 lakás felépülése. Bejelentette bővítési igényét a kertészet, a GE mindkét gyára, de a város saját közintézmény hálózatát is fejleszteni kívánja két iskolával, sportsarnokokkal, óvodabővítésekkel, és még ki tudja mivel.

Külön említést érdemel, hogy a negyedik termálkutat és a hozzá kapcsolódó felszíni rendszert Veresegyház Város Önkormányzata teljesen saját erőből, támogatás nélkül valósította meg.

Szöke Szabolcs



A veresegyházi geotermikus rendszer termálkútjai, vezetékhálózata és fogyasztói