

NÉZZÜNK EGYÜTT A KÚT FENEKÉRE!

A mester, aki kutat kutat

A kútfúrás manapság ben döntenek úgy, hogy lemondanak a vezetékes magas közüzemi díj az csak kifizetünk egy bizonyos összegért, utána viszont nem kell a sárga csek-

reneszánszát éli. Egyre többsaját kutat csináltatnak, és vízről. Ennek többnyire a oka, hiszen a kútfúrás során nyos összeget, utána viszont nek tengerével bajlódni.



Az artézi

kutat olyan mélységi rétegbe fúrják, amelynél a magas nyomás következtében a víz magától tör a felszínre. Európában az első ilyen kutat 1126-ban Franciaországban, Artois grófságban fúrták, innen ered a név. Kínában és a Líbiai-sivatag oázisaiban már sokkal régebben próbálkoztak mélyfúrású kutak révén víznyeréssel.

Amennyiben az engedély megvan, kezdődhet a kútfúrás.

NEM PÁLCÁVAL, KUTATÓFÚRÁSSAL

Mielőtt a mester a fúráshoz látna, először is ki kell tűzni a kút helyét. Mindennek ez az alapja, hiszen itt dől el, hogy milyen hozamú, mélységű lesz a kutunk. Felmerül a kérdés, hogyan láthatunk a föld mélyére, miként határozható meg pontosan, hol kell fúrni? Sokan esküsznek az ősi módszerre, ahol két pálcával a kézben, azok elhajlásánál van a megfelelő víz. De az esetek többségében, főleg a mély, rétegvizes kutak esetén ez a módszer kevésnek bizonyul.

– A legmagasabb fokú végzettséggel rendelkezem, azonban egyetlen iskolában sem tanítottak ilyen módszert, magam nem alkalmazom, nem hiszek benne. A biztosra megyünk, ezért a fúrási területen felállítjuk a fúrotornyot, majd kis átmérőjű kutatófúrás végzünk a területen. Geofizikai méréssel pontosan meghatározzuk a vízadó réteg hollétét – mondja el Szécsi Norbert kútfúró mester.

A szakértelem, szakszerűség rendkívül fontos, éppen ezért nem szabad szakképesítés nélküli személyre bízni a fúrás. A fúróberendezést is be kell vizsgáltatni a fúrómesternek a bányakapitánysággal. Ennek meglétét dokumentummal tudja bizonyítani. Ezek hiányában könnyen válhatunk a hozzá nem értés áldozataivá, tönkremehet a kutunk, a csövek bedőlhetnek, vagy a vízhozam mégsem lesz megfelelő, és a sok pénz, amit a fúrásra költöttünk, „kútba esik”.

A KUTAK SZERKEZETE

Nem elég pusztán egy lyukat fúrni a földbe, és abba behelyezni egy csövet. Egy stabil kúthoz ki kell alakítani az alapos számításokkal alátámasztott kútszerkezetet,

AZ ELSŐ LÉPÉS AZ ENGEDÉLYEK BESZERZÉSE

Tévhit az, hogy kedvemre nekiállhatok – vagy megkérhetem a szomszédot, akinek van egy fúróberendezése – a kerti kutak fúráshoz, ásásához. Mind a talajvízes, mind pedig a rétegvizes kutak engedélykötelesek. A kettő között az alapvető különbség az, hogy a talajvízes kút mélysége nem több 30 m-nél, és a vízkivétel nem haladja meg az 500 m³-t évente. Az engedély százezer forint nagyságrendű, melyet a települési önkormányzat állít ki egy-másfél hónap elteltével. Ha viszont iható minőségű vizet szeretnénk, akkor 30 m-nél mélyebbre kell fúratunk. A rétegvíz kutak engedélyeztetése millió forintos nagyságrendű, és a dokumentumokat a Zöldhatóság (területileg illetékes Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség) állítja ki, melyre több hónapot is várunk kell. Sőt, kevesen tudják, hogy az ilyen kutak esetében mérőórát is fel kell szereltetni, mert a felhasznált vízmennyiség után kötelesek vagyunk bányajáradékot fizetni, amely töredéke a közműves ivóvíznek, így még mindig gazdaságosabb.

Egy átlagos család napi vízszükséglete 500–1000 liter között van.

Éves szinten ez kb. 200–500 m³.

Ehhez jön még az öntözésre elhasznált víz, amely 5 m³ is lehet naponta.

Saját fúrt talajvízkútból kitermelt víz önköltsége csak a szivattyú 0,3 kWh-nyi áramszükséglete, ami évente 7–10 ezer forint.





Somlói Taposó-kút:
Az ásott kút XIX. századi
eredetű, amely egy régi présház
udvarán áll, nagy, 3 m-es átmérőjű
dobja van. A dobban taposva
(mint mókus a mókuserékben) lehet kiemelni
a vizet 80 m mélyről, innen
a „Taposó-kút” elnevezés. A kút ma
már nem működik, csak
megszemlélni
lehet.

olyat, ami folyamatosan biztosítani tudja a beállított vízhozamot, nem homokol, nem iszapol. A fúrás után a terepszint alatt kell elkészíteni a betonozott, zárt kútaknát. Ebbe helyezkedik el a kútbélés cső teteje, zárt kútfejjel. Egy 25 m mély kút esetén a talajban általában 200 mm átmérőjű lyukat fúrunk, ebbe helyezik a 125-ös csövet. A cső körüli rést kavicsal töltik ki, majd erre cementet vagy agyagot töltenek. Rétegvíz kutak esetén ezzel biztosítható, hogy a talajvíz nem tud keveredni a tiszta rétegvízzel. Az első vízszint, amellyel találkozunk, a nyugvó vízszint. Ez a szint akkor van a kútban, amikor nincs vízkivétel. A szivattyú működtetése során a béléscsőben ennél alacsonyabban van az üzemi vízszint. Fontos, hogy ennek magasságát szakszerűen állítsa be a kútfúró mester. A szivattyút az üzemi vízszint alá kell elhelyezni úgy, hogy a szivótorok távolsága a szint alatt minimum 1 m-rel legyen. Erre azért van szükség, mert a szivattyú motorját a kútvíz hűti, ha túlmelegedik, tönkremegy. Maximális mélysége viszont 1 m-rel a szűrőzött szakasz felett lehet, így megakadályozható, hogy a szivattyúba kimosott homokszemcsék kerüljenek.

A szűrőzött szakasznak is nagyon pontosan ki kell számítani a hosszát, elhelyezkedését, mivel annak kell biztosítania – a vízáadó réteg adottságaihoz képest – a kútból folyamatos üzemben termelt lehető legnagyobb vízhozamot. A szűrő alatt helyezkedik el a homokfogó, amely az esetenként beáramlott szemcséket gyűjti össze. Ezt karbantartás alatt tisztítani kell. Egy szakszerűen kivitelezett fúrt kút esetén legalul található a zárt kúttalp.

KÉK VAGY NARANCSSÁRGA KÚTBÉLÉS CSŐ

Jelentősen befolyásolja a költségeket a kútbéléshez használt cső ára, minősége. A narancsszínű, egyszerű csatornacső, lényegesen kevesebbet bír, de olcsóbb, mint a kék színű, amelyet kifejezetten erre a célra gyártottak. – Voltak rossz tapasztalataim ezzel kapcsolatban. Az egyik megrendelőm, a tanácsom ellenére, kifejezetten ragaszkodott a csatornacső-

höz, mert valahol azt olvasta, hogy 10 méter alatt az is megfelelő, és jelentős összegeket szeretett volna megtakarítani. Sajnos 5 m-t se fúrtunk le, és a narancsszínű csövet összenyomta a talajnyomás. Egy ilyen esetben minden tönkremegy, nem csak a munka vész kárba, a szivattyú is használhatatlan lesz. Bebizonyosodott tehát, hogy ez a cső-típus nem kútépítésre való. Természetesen a mélység függvénye is, hogy milyen falvastagságú csővezetéket kell alkalmaznunk a kék csövekből. Léteznek 300 m mélységű kutak is, ahol már csak acélcső használható – mondja Szécsi Norbert.

FÚRÁS ÉS TISZTÍTÁS

Amikor a kútfúrók felvonulnak a fúrási területre, tekintélyes mennyiségű szerszámra van szükségük. Torony, fúrófejek, csövek, aggregátor, szivattyúk, tekintélyt parancsoló géppark. Legelőször a torony felállítására kerül sor. Ez a fúróberendezés váza, amelyen a fúrógép mozogni képes fel és le. A fúrófej hatol át a kőzet- és földrétegeken, miközben a fúrócsöveken keresztül a gép forgatja. Ahogy egyre lejjebb halad a fej, úgy hosszabbítják meg a fúrószárat. Fúrás közben a lyukat folyamatosan öblítik, éppen ezért sok vízre van szükség. A fúrógép motorja általában villamos árammal működik, ezért az üzemeltetéshez áramfejlesztő aggregátorra is szükség van. Az előre kiszámított mélységig fúrunk, majd ezzel végezvén behelyezik a szűrőket, kútbélés csöveket, talplezárást, szűrőkavicsot, pontosan betartva a technológiai sorrendet. Ezután következik a beüzemelés, amely két fő részből áll: a tisztítószivattyúzás és a próbaszivattyúzás. A tisztítószivattyúzás a homokmentesen elérhető legnagyobb vízmennyiség kitermelhetőségének feltételeit teremti meg. A sűrített levegővel történő vízkitermelés, a kompresszorozás, a célnak legmegfelelőbb. Lehetőleg törekedni kell a váltott üzemű tisztításra, azaz felváltva alkalmazni a szivattyúzást és a kompresszorozást, valamint a gyakori visszaöblítést. A folyamat kb. 10 napot vesz igénybe. A kútra jellemző adatokat próbaszivattyúzással határozzák meg, amit legalább 48 órán át

egyfolytában, vagy szakaszosan végeznek, attól függően, hogy a kútfúró mester az adott kútra hogy rendelkezik. Akkor jó a kút, ha stabilan képes tartani a vízhozamot.

A LELKE A SZIVATTYÚ

Egy jól kialakított és működőképes kúthoz megbízható szivattyút kell vásárolni, ami nem olcsó mulatság. Membránszivattyút semmi esetre sem tegyünk fúrt kútba, mert a gép keltette rezgések tönkretehetik kutunkat. Szivattyút mindig az elkészült kút paramétereire érdemes választani, amit az előbb említett próbaszivattyúzással határoznak meg. – Ha az üzemi vízszint 8 m-nél magasabban van a kútban, akkor lehet alkalmazni önfelszívó (száraz beépítésű) szivattyút, amennyiben pedig az üzemi vízszint mélyebben van 8 m-nél, akkor csak csőbúvár szivattyút lehet alkalmazni – mondja el Szécsi Norbert. A fúrt kutak többségében centrifugális elven működő, többlépcsős csőbúvár szivattyúk alkalmazása javasolt. Ajánlatos szakembertől vásárolni, mert fontos a méretezés, hiszen alulméretezett szivattyúval nem használható jól a rendszer, a túlméretezett szivattyú pedig túl sok áramot fogyaszt. Lehetőleg kérjünk a rendszerhez helyszíni telepítést, beüzemelést. Mindemellett olyan szivattyúkat és kiegészítőket válasszunk ki, amelyekhez biztosított a hazai alkatrészellátás és szervizhálózat.

AZ IGAZI KIHÍVÁS

Az igazi kútfúró mester abban mutatkozik meg, hogy olyan helyen szeret fúrni, ahol van kihívás. – Leginkább a magas, száraz területeken izgalmas fúrni. Ilyen terület például a Budaörs környéki dombok. Szinte nincs egy csepp víz sem ezeken a területeken, csak szikla van. Nagyon izgalmasnak tartom egyébként ezt a szakmát, mert sok kihívás van benne. Sokat kell gondolkodni, mérni, számolni, hogy helyesen végezzük a munkánkat, hiszen nem igazán látjuk, mit csinálunk. Ebben a szakmában is nagyon fontos az állandó tanulás mellett a szakértelem. Az első komoly kútfúró mester Zsigmond Vilmos bányamérnök volt, aki többek között a szabadságharc idején ágyúöntéssel is foglalkozott. Több szakma ismerőjeként lett a magyarországi artézi kutak fúrázásának kialakítója és elterjesztője. Jómagam minősített hegesztő, és esztergályos is vagyok – tette még hozzá Szécsi Norbert.

NEM CSAK FÚRUNK, ÁSNAK IS

Nagypapánk, nagyanyánk kertjében még ma is találkozhatunk a klasszikus ásott kúttal. Ennek kialakítása merőben más technológiát igényel. Az ásott kút talajba mélyített, henger alakú, függőleges irányú építmény, amit kézi ásóval



készítenek. Átmérője 1 m, mélysége pedig a talajvíztükör alá hatol. Falazata előre gyártott beton kútgűrűkből készül. A legalsó betongűrű alól a kútásó folyamatosan veti ki a talajt, így a gűrűk saját súlyuktól ereszkednek egyre lejjebb. Az ilyen kutak tárolókapacitása kb. 0,5–2 m³ közötti, viszont a víz utántöltődése lassú, így a felhasználható víz mennyisége korlátozott, szivattyús öntözésre nem megfelelő, vize nem iható. Tisztítani legalább évente, két évente kell, mert a kútgűrűk között beszivárgó homok felgyülemlik a kút aljában, és amikor az elér egy bizonyos vastagságot, akkor a víz már nem képes beszivárogni. Ilyenkor a kútásónak le kell ereszkednie a kútba, és a hordalékot ki kell lapátolnia. Évtizedek alatt az éghajlat változása miatt egyre csökken a talaj vízszintje. Ez különösen igaz száraz időszak esetén. A kiszáradt ásott kútat mélyíteni kell, ha vizet szeretnénk látni benne. Amennyiben vízzáró agyag a kút talpa, akkor pedig nincs értelme tovább mélyíteni a kútat, nem lesz benne több víz. Látható tehát, hogy a mai kor követelményeinek a fúrt kút az, ami sokkal inkább megfelelő. ▽

A legegyszerűbb kutak a vert kutak, melyek kialakítása során egy hosszú, lyukakkal ellátott vascsövet a talajvíz szintjéig levernek, amely aztán a lyukakon át telítődik vízzel. Az Alföldön találkozhatunk ilyen megoldással.

Lantos Tivadar

Elérhetőség: Szécsi Norbert – hivatásos kútfúró mester,
a Magyar Vízkútfúrók Egyesületének tagja
8630 Balatonboglár, Úttörő utca 38.
Fax: +36/85-450-189; Tel.: +36/20-886-8775
www.profikutfuras.hu; e-mail: info@profikutfuras.hu