

Emlékeztető

a Magyar Vízkútúrók Egyesülete Szakmai Napjáról.

Készült: 2016. december 9-én, az MFGI (ELGI) földszinti Díszterme (1145 Budapest, Kolumbusz utca 17-23).

Jelen vannak: A Szakmai Napot megelőző Közgyűlés jelenléti íve szerint

Szongoth Gábor az egyesület titkára megnyitotta a szakmai napot és ismertette a programot, amelynek témája a vízkutak bakteriális szennyezése volt.

1. előadás: Korszerű kiképzésű vízkút tervezése és kivitelezése — Bitay Endre (VIKUV Zrt.)
2. előadás: Kutak és felszín alatti vízadók biológiai eredetű problémái — Fináczy Ádám hidrogeológus mérnök M.Sc. környezetmérnök B.Sc.
3. előadás: Vízfertőtlenítő ismertetése — Lőrincz Máté (Sanosil Hungaria Kft.)

Korszerű kiképzésű vízkút tervezése és kivitelezése

Bitay E.: A vízminőség reklamációk egyik oka a bakteriális fertőzés. Ez akár egy búvárszivattyú beépítésénél is megtörténhet, vagy kivitelezés közben akár a kavicsal, akár az öblítő folyadékkal bejuthat a fertőzés.

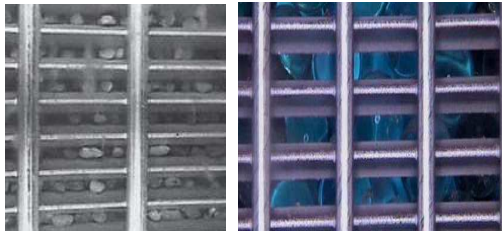
A legfontosabb, hogy kútúróként az aktuális állapotot ne rontsunk. Vagy 15 évvel ezelőtt, egy 600 méteres kútban kameráztunk, rákocskákat és kisebb élőlényeket találtunk.

Egy olasz ásványvízpalackozó új kútjának létesítése előtt tették fel a kérdést, hogyan lehet úgy működtetni, hogy ne legyen fertőzésveszély.

Balöblítéses technológiával fúrtunk, ami a szívás miatt nem visz a rétegbe iszapot. (Megjegyzem, hogy van olyan szabvány, ahol vízadót csak balöblítéssel szabad megnyitni.) Ennél a kútnál nagyon fontos volt, hogy a hegesztés precíz, résmentes legyen. A magyar szabványban előírás az iszapzsák; bármi, ami beesik a kútba, oda gyűlik össze. Mivel ez nehezen tisztítható, a kockázatcsökkentés miatt elhagytuk. Speciális kútfej lett építve, amivel fertőtlenítőanyagot is be lehet juttatni. Üveggyöngyöt használtunk a szűrőzött szakaszon, mert a porozitása egységesebb, mint a mosott kavicsé, ráadásul a kavics a mosás közben elfertőződhet.

A kút környezete is fontos, megfelelő méretű védőterület szükséges a felszínen. Persze a nagytérű (Ø 323,9 mm) kút kivitelezése kicsit drágább, de a későbbi üzemeltetési költségek kisebbek. A beruházási költség az átlag kút árának kb. 1,5-1,6-szorosa volt, egyrészt a nagyobb anyagbevitel (csövek) miatt, másrészt mivel az üveggyöngy kb. 10-szer drágább a kavicsnál.

A többletköltségért cserébe a kút azóta is problémamentesen üzemel.



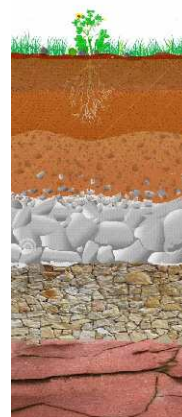
Kutak és felszín alatti vízadók biológiai eredetű problémái

WATERENVIR

Fináczy Ádám: Eredetileg én lettem volna az első előadó, ezért az előadást az alapoktól kezdve készítettem, remélem nem baj, ha kis ismétlődés is lesz. Ha a kutakban lévő élővilágot keressük, leginkább a baktériumok bírják a kútbéli viszonyokat. A bekerülésnek több módja is lehet:

- amikor a víz csapdázódott (a jelen lévő baktériumok ún. kitartó képleteket hoznak létre, amíg a körülmények újra ideálisak lesznek)
- fúráskor, kút építéskor,
- használat során.

A fonalas baktériumok biomassza képzési tulajdonságúak, akár órák alatt is nagy változást hozhatnak a kút állapotában. A biofilm kialakulásakor kedvező feltételek között több faj megtelepedhet, ez a baktériumközösségek részére előnyökkel jár. Létezik olyan vasmegkötő baktérium, amely a rozsdamentes csövet is képes megtámadni.



A fertőzés nem csak a kútban lehet, hanem kavicsoláskor is bekerülhet, vagy elterjedhet a szűrővázban, rétegben is, ilyenkor a gyűrűs teret is kezelni kell.

A vízmintavétel mit elemez, vizsgál? Legfőképp ásványi összetevőket. A baktériumszámnál nincs határérték, a számok kismértékű változásakor nem gyanakszik az üzemeltető. A helyi ellenőrzésre létezik indikátor gyorseszteszt, azonban tudomásom szerint itthon nem kapható. A kútkamerázás, mint állapotfelmérés, külföldön előírás, itthon nem szabályozott.

Líbiában fordult elő, hogy a megfertőződött kútat 3 havonta kezelték, mert drágának tartották az amerikai kivitelezőt. X év után mégiscsak vállalták a kb. háromszoros áron elvégzett kezelést, és már 10 éve működik a kút fertőzésmentesen. Ez a tipikus esete, amikor a drágább az olcsóbb.

Hogyan azonosítható a probléma?

- Rendszeres vízmintavétel
- Minta adatbázis kialakítása
- Gyors reakció
- Szakértői segítség
- Célzott vizsgálatok



A tisztítás „fegyvertára”: A mechanikai eljárások között a célzott dörzsölés/mosás, illetve nagynyomású (gázos, széndioxidos) módszerek szerepelnek, a kémiai eljárások között a savak/lúgok, detergensok, fertőtlenítők szerek, de terjedőben vannak a biológiai módszerek is.

A kezelés után várakozási idő sokszor napokban mérhető. Ellenőrző mérésekre mindenhol szükség lenne, ezt leginkább a vizes készítmények, palackozók kútjainál végzik el.

A problémák nagy része megelőzhető a kút megfelelő kialakításával

- Tiszta víz használata kútfúráskor (szükség esetén fertőtlenítés)
- Jól kevert fúróiszapok (biológiailag nem bomló polimerek)
- Tiszta fúrószerszám és beépítésre kerülő anyagok
- Helyes kúttisztítás és fertőtlenítés

A kút megfelelő üzemeltetése létfontosságú

- Jól beállított termelés, kiegyensúlyozott üzem
- Rendszeres mintavétel
- Tiszta eszközök és alkatrészek
- Minden komoly beavatkozás után fertőtlenítés

Összegzés: A biológiai kútteltömődések specifikus probléma, a hatékony kezelésükhöz megfelelő szaktudás és felszerelés szükséges.

Vízfertőtlenítő ismertetése

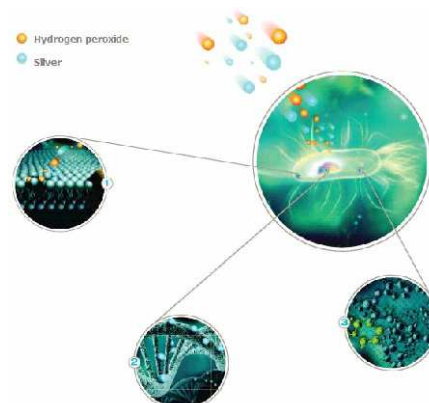


SANOSIL
DISINFECTANTS FOR LIFE

Lőrík Máté: A Sanosil készítmény alkalmas akár felületek tisztítására, akár ivóvíz fertőtlenítésére. A név a Sano - egészség, sil - ezüst tagokból tevődik össze. A hatóanyaga hidrogénperoxid (50%), amely az élő szervezetek sejtfalát roncsolja, ezután az ezüst bejut és megöli a baktériumot.

Válasszuk a Sanosilt, mert:

- Minden baktériumot, vírust és gombát elpusztít
- Szétroncsolja a biofilmet
- Nem mérgező, nincsenek káros melléktermékek és maradékok
- Színtelen, szagtalan
- Alacsony kockázat a tárolás, szállítás és felhasználás közben
- Minden tekintetben megfelel a legújabb EU előírásoknak (Biocid rendelet)



Fertőtlenítés előtt ismerni kell a víz biológiai paramétereit, a víz kémiai paramétereit (vas, mangán, nitrát), a kút fizikai állapotát (lerakódások, biofilm).

Ha a fentiek alapján indokolt, fertőtlenítés előtt tisztítani kell a kútát. Vastag lerakódás esetén mechanikai tisztítás kell először, a szer előre hígított formában alkalmazható és lehetőleg alulról felfelé haladjon a kezelés.



A behatási idő 24 óra. A Sanosil nem keverhető, mert más vegyszer a hatékonyságot csökkenti, a klór semlegesíti. Mivel a szer szagtalan és színtelen, ezért csak indikátorpapírral ellenőrizhető. Alkalmazás után nem kell többszörösen utánöblíteni, egyszeri leengedés elegendő, mert ivóvízre tervezett, a reakció végeredménye víz és oxigén lesz.

Szongoth G.: az utóbbi időben egyre több bakteres problémával keresetek meg minket különböző okokból. Sok helyen bakteres a víz, de nem tudják miért, máshol a mérésünk után lett bakteres a vízmű kút. Először ránk fogták, azután kiderült, rövid ideig fertőtlenítettek (azt sem tudjuk milyen módszerrel!), így ezért volt nagyobb a telepszám a megengedettnél. A Coca-Colánál is ez a legfontosabb kérdés, emiatt méretek a cementkötés-vizsgálatot (gyűrűstér zárás) és az új kutakat ezért kameráztatják (szűrő felület tisztasága). Két napja voltunk Ausztriában a Coca-Colánál, akkor a fúrórudazatot is egyenként lötykölték fertőtlenítőszerben egy vályúban.

Az előadókhoz jónéhány kérdés, hozzászólás érkezett, ezek közül pár:

Ulrich J.: Vasbaktériumok ellen mennyire hatásos a Sanosil?

Lőrík M.: Tudomásom szerint ebben az esetben is működik a szer, amennyiben az 1 kg/m³ hígítási arány fennáll a hatás helyén. A körülmények is számítanak, eljut-e oda, ahová kell, mert kontaktanyag.

Ulrich. J.: Mechanikus tisztítás után, a rétegbe sajtolva is hat? Van rá példa? – Tudtommal a VIKUV sokszor használja.

Molnár G.: Mi töményen alkalmaztuk, eddig nem volt gond, mert 1.2 a fajsúlya, le is megy. A PVC vagy rozsdamentes csövet nem bántja, de sima acélcsőnél okozhat korróziót. Ez mitől függ, mivel lép reakcióba? Habzott.

Lőrík M.: Masszív biofilm vagy rozsdás vascső okozhatta.

Borbély T.: Egy mondat a peroxidhoz. Vízmű telepen fertőtlenítettek vele, láttam a tanulókat pólóban, védőfelszerelés nélkül. Amikor beöntötték, olyan fehér "köd" lett, hogy majd' megdöglöttek. Lehetett látni, ahogy jön ki a kútból az oxigén. Bőrön megszáradva képes lánggra lobbanni, de anélkül is kémiai égési sérülést okoz töményen a bőrön.

Bódis I.: Az ezüst milyen formában és töménységben van benne?

Lőrík M.: Az arány 5 tízezrelék (0,05%), kolloid formájában.

Molnár G.: Új kút átadása előtt mindig alkalmazzuk, eddig nincs rossz tapasztalat.

Rózsa A.: időszakosan működő termálfürdőknél az újraindításkor "ellustultak" a kutak, csak hosszabb használat után álltak helyre. Ennek is lehetett biológiai oka?

Lőrík M.: Lehet olyan biofilm kialakulás, amelyet a termelés folyamán megbont az áramló víz, így idővel javul (vagy inkább az eredetihez közelít) a kút vízáadó képessége. A termék áráról annyit tudok mondani, hogy jelenleg egy 25 literes kanna (30 kg) bruttó 105e Ft-ért vásárolható meg, de komolyabb kedvezményt tudunk adni éves mennyiségi szerződés esetén, ahol a teljesítést rugalmasan kezeljük.

Várunk mindenkit a következő szakmai napon is!

Budapest, 2016. december 9.

Összeállította: Tóth István

Hitelesítette: Szongoth Gábor, Fináczy Ádám, Lőrík Máté