

AZ ÓLOMÜGY

Az elmúlt két évben hazánkban számos előadás, szakcikk, felmérés foglalkozott az ivóvíz ólomtartalmával, az ólom kedvezőtlen hatásával az emberi szervezetre. Egy furcsa gondolat: az ólomanyagú cső az egyik legrégebben alkalmazott, de már 40-50 éve „divatjamúlt” vízszállító eszköz.

Az ólomot a Földközi-tenger különböző kultúrái már az antik időkben használták csővezeték-ként. Így például Ur városában (a mai Irak területén) találtak ólomvezeték-nyomokat. Különösen azonban a Római Birodalomban építettek be ólomvezetéseket a vízellátó rendszerekben nyomóvezeték-ként. Az újkorban ugyanakkor – szinte csak bekötések és belső hálózat létesítésére, de nagyon elterjedten – az 1800-as évek végétől az 1900-as évek közepéig. Németországban ugyan 1975-ben rendeletileg betiltották az ólomvezeték létesítését, de nem ez volt az általános helyzet. A furcsa gondolat: Nem ismerték a szakemberek az ólom mérgező mivoltát? Várni kellett a Flint városi (USA) katasztrófára, illetve a szigorított EU-direktívára?

Úgy tűnik, igen.

Mi a fő probléma az ólommal?

Az ólomnak gyerekekre gyakorolt negatív hatásai főként a mentális fejlődés vizsgálatánál kerültek észrevételre. Leginkább az IQ-érték – vagyis az intelligenciaterjesztések mértékének – negatív befolyásolása a legismertebb probléma. A legújabb kutatások azt jelzik, hogy a gyerekekre való ilyen jellegű hatásnak nincs küszöbértéke. Felnőtteknél egy legújabb tanulmány szerint összefüggés van a vér ólomtartalma és a megnövekvő általános halandóság, valamint a megnövekvő halandóság kardiológiai okai között.

A szerves ólomvegyületeket az IARC egy új értékelése szerint besorolták az „emberekre valószínűleg rákkeltő hatású” kategóriába (2A csoport). Nő a vér nemkívánatos ólomtartalma.

Hogy és hol kerül ólom az ivóvízbe?

Fő forrása: ivóvízbekötések, belső hálózatok, szerelvények – ólomcsövek, rézcsövek, rozsdamentes acélok, ón-ólm forrasztások, műanyagok. Európában (Magyarországon egyértelműen) a közműves hálózatok általában „ólom mentesek”. Ólomcsőgyárról nincs ismeretünk.

Az ólom mint az Egyesült Államok egyik fő egészségügyi problémája az ivóvízellátással kapcsolatban

A házi ólombekötések az USA-ban nagyon elterjedtek. Különösen az északkeleti államok régi városaiban és a közép-nyugaton gyakoriak. Itt az 1950-es évekig részben majdhogynem előírták őket.

A legutóbbi rendelkezésre álló becslések szerint gyanítható, hogy az USA-ban kb. 3,3 millió ólombekötés létezik, és van még mintegy 6,4 millió íves ólom összekötő elem.

Az USA-ban számos esetben ólomtartalom-növekedést észleltek, majdnem mindig valamilyen fertőtlenítő- vagy kezeléstechnológia-változtatás következményeként. Idézünk a híres flinti eset leírásából: „2015-ben feltűnt az egykori iparváros Flintben (Detroit körzete), hogy az ivóvíz ólomot oldott fel, és számos polgár valószínűleg említésre méltó ólom-

menntiséget vett magához. Egy évvel előtte az ivóvízellátás forrását egy nagy tóról átállították egy helyi folyóra. A korrozív hatású víz ennek következtében masszív kioldódást eredményezett az USA-ban általánosan jelen levő, ólomanyagú házi bekötésekből. Az eset mind nagyobb hullámokat vert, egész nemzeti szintig. Mintegy 10 évvel ezelőtt egy hasonló eset már volt a fővárosban,

Washington D.C.-ben. Az ólom házi bekötések abban az esetben is a mérgező fém jelentős oldódásához vezettek az ivóvízben. Mindkét eset összecseng hasonló esetekkel a 19. század második felének és a 20. század elejének Amerikájában.” Egy amerikai cikk megoldásként mutat be egy eljárást az alábbiak szerint:

Az USA több mint 5000 közműves vízellátó rendszere megszegi jelenleg a Környezetvédelmi Ügynökség (EPA) ólomszennyezéssel kapcsolatos rendeletét. A Great Water Tech cég a Mösslein Wassertechnik vállalattal kötött exkluzív szerződés alapján használja a Folmar Pipe Protection nevű eljárást az USA-ban, remélve, hogy megállítja a közüzemi vízellátókat és az iskolákat érintő problémát országszerte. A technológia megállítja a szennyezést okozó korróziót.

A Folmar Pipe Protection egy szabadalmaztatott, szilikáthalapú képződmény, ami egy nagyon vékony, üvegszerű réteget képez a cső belső falán, elválasztva egymástól a fémét és a vizet. A Folmar Pipe Protection alkalmazás megakadályozza a korróziót és a pikkelyképződést, meggátolva az ólomot, a rézet és más fémeket attól, hogy korrózió segítségével a vízbe kerülhessenek.

A cikk gondolataira Magyarország is meglehetősen gyorsan reagált. Az Agriapipe Kft. megkereste a Folmar-eljárás német kitalálóját, megkeresett referencia-vízműveket Németországban. A technológia kitűnő megoldás korrózióra hajlamos hálózatokra és más olyan esetekre, ahol valamilyen okból el kell választani a haszoncső belső falát a szállított médiumtól. Ólomcsöveknél is alkalmazható eredményesen. Gazdasági okokból azonban megfontolandó: az egész érintett hálózatszakaszba folyamatosan kell adagolni az anyagot a siker érdekében.

Magyarország

A továbbiakban megpróbálunk tájékoztatást adni néhány olyan tevékenységről, mely megpróbált hazánkban is tenni valamit az „ólomügy” megoldása érdekében.

1. A MaVíz levele a közművek vezetőihez Tisztelt Tagszervezeti Vezető!

Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001 (X. 25.) Korm. rendeletben rögzített kötelezettség, hogy Magyarországon az emberi fogyasztásra szánt vízben az ólom megengedett koncentrációjára vonatkozó határérték 2013. december 26-ától megváltozik. Ezek alapján 2013. december 26-ától az emberi fogyasztásra szánt víznek a fogyasztói csapnál meg kell felelnie a 10 µ/l határértéknek.

Az ólomhatárérték változásával kapcsolatos feladatok összetettségére és a probléma vízi közművekre gyakorolt, várhatóan jelentős hatására tekintettel Ólomhatárérték Stratégiai Munkacsoport került felállításra több MaVíz-munkaszervezet bevonásával, az érintett minisztériumok és az egészségügyi hatóságok együttműködésével. Ismereteink szerint

hazánkban a termelt ivóvíz sehol sem tartalmaz fenti határérték feletti ólom mennyiséget. Ennek tudatában feladataink az elosztóhálózattal, illetve a fogyasztói belső hálózattal kapcsolatban megteendő intézkedésekre korlátozódnak.

A Stratégiai Munkacsoport elkészítette a 2013. év végi határidőig megvalósítandó feladatok listáját, melyben a további munka megalapozásul nélkülözhetetlennek tartja egy hiteles üzemeltetői adatbázis létrehozását az ivóvízhálózatban lévő ólomanyagú csövek és szerelvények tekintetében. A Vidékfejlesztési Minisztérium 2012. évi felkérésére megvalósult MaVíz-adatgyűjtés is kimutatta, hogy a hazai üzemeltetők legtöbbször nem rendelkezik az ivóvízhálózatban lévő ólomra vonatkozó adatbázissal.

Az Ólomhatárérték Stratégiai Munkacsoport a következő felhívással fordul a MaVíz üzemeltető tagszervezetei felé a 201-es kormányrendeletben rögzített kötelezettség határidőre történő teljesítése érdekében:

- A víziközmű-szolgáltató a lehető leghamarabb kezdje meg az ivóvízhálózatban lévő ólomanyagú csövek és szerelvények (pl. ólomanyagú bekötések) felmérését.
- Tervezze az ólomanyagú hálózati elemek cseréjének ütemezését (tekintettel a 2013. december 26-i határidőre), és végezzen kalkulációt ennek várható költségére.
- Végezzen célzott vízminőség-vizsgálatokat az év végéig legalább kétszer a fogyasztói csapnál mérhető ólomkoncentrációra vonatkozóan (kiemelten fontos a helyes mintavétel).
- Lehetőség szerint mérje fel a fogyasztói ivóvízhálózat anyagát (pl. főmérőnél vízóra-leolvasáskor), illetve kezdje meg a belső hálózatok ellenőrzésének fontosságát kommunikálni a fogyasztó felé.

A Magyar Víziközmű Szövetség Ólomhatárérték Stratégiai Munkacsoportja kéri az üzemeltető tagszervezeteket, hogy a jogszabályi kötelezettségnek való megfelelésből adódó feladatok mielőbbi megkezdésével segítsék a víziközmű-ágazat érdekképviseleti munkáját és a kormányzati együttműködést. A kérés végrehajtásának történetéről nincs ismeretünk.

2. A Fővárosi Vízművek lépései

Hornák Rudolf osztályvezető előadása a Pollack EXPO-n 2018. 03. 01-én „Ivóvízbiztonsági kockázatok – ólom az ivóvízben” címmel. Az 5400 km hosszú hálózaton nincs ólomanyagú cső. A kereken 230 000 db bekötésből 4400 ólomanyagú, emellett műanyag bekötéseknél is gyakran a mérőkötés és a közcsőre csatlakozás ólomból készült. 1997 és 2016 között 26 000 ólombekötést cserélt ki a Fővárosi Vízművek.

A jövő cserepolitikája:

- Meghibásodás esetén teljes vezetékcsere > szolgáltató saját forrásából
- GFT-kben szerepeltetve > ellátásért felelős forrásból
- Pályázati forrásból > folyamatban, KEHOP 2.1.5
- A maradék ólomanyagú vezeték cseréjének forrás igénye ~1,0 Mrd Ft

3. Az OKI EFOP-1.8.0 – VEKOP-17000001-2017 C.1 projektrészének néhány figyelemre méltó megállapítása Fenti pályázat egyik része a lakosság ivóvíz-eredetű ólombevitelének felmérése és értékelése. A témakör fő célja, hogy a lakosság körében csökkenjen az ivóvízből származó ólomfogyasztás, személyre szabott kockázatértékelés és tanácsadás révén. A projekt elsődleges feladata annak felmérése, hogy mely területeket és a lakosság körülbelül mekkora hányadát érinti a határérték feletti ólomtartalom a csapvízben.

Az ólommal kapcsolatban vett vízminták eredménye:

	2015	2016	2017
Mintaszám	3531	3123	3028
Legnagyobb érték (µg/l)	163	150	325,1
Határérték feletti eredmények száma (db)	97	71	45
Határérték feletti eredmények aránya (%)	2,75	2,27	1,49
Megfelelőségi arány	97,3	97,7	98,5

Ez statisztikai szempontból nem rossz arány, de csak statisztikai szempontból. A 100 µg/l feletti értékek rendkívül veszélyesek egészségügyi szempontból. A projekt rendkívül nagy súlyt helyez a lakossági tájékoztatás fejlesztésére.

Tevékenységek:

- Interaktív honlap
 - Tájékoztató anyagok
 - Térképes keresési lehetőség – ólomkockázat
 - Döntési fa
- Nyomtatott lakossági tájékoztatók
- Felkészítési napok szervezése
- Egyéni tanácsadás
 - védőnők, EFI-k, közegészségügyi hatóságok
- Nyitott laboratórium
 - évente 1000 jelentkező részére ingyenes ólomvizsgálat ivóvízből
- Kommunikációs kampányok

A tájékoztatással kapcsolatos többszöri „külsős” vélemény: ezt a tevékenységet óvatosan kell kezelni, nehogy pánikkeltés legyen a nem kívánt eredmény. Kiemelkedő és nagyon hasznos pont a nyitott laboratórium

gyakorlata. A fogyasztók élnek is vele az alábbi ábra szerint.

Egyértelműen megállapítható a viszonylag sok kifogás (20%), valamint az előzetes kifolytatás szükségessége.

4. Összefoglalás

A lakosság egészsége érdekében hazánkban komolyabban kell foglalkozni az „ólom az ivóvízben” kérdéssel.

Egyrészt a közművek mindent kövessenek el az ólomanyagú bekötések megszüntetésére, másrészt a fogyasztókat nagy körültekintéssel meg kell nyerni a saját egészségük védelmében teendő együttműködésre.

