

A PAKSI CSÖTÖRÉSEK

EGY TANULSÁGOS ESET TÖRTÉNETE

Interjú Csapó Sándorral a Mezőföldvíz kft. ügyvezető igazgatójával

Zsebők Lajos főszerkesztő

Pakson egy 500 mm-es, 40 éve épült Sentab csővezetéken egymást követően három meghibásodás történt. A javítási munkálatok tíz napig tartottak, részleges vízhiányt okozva a településen.

Zsebők Lajos: Mi történt, hogyan keletkezett az első meghibásodás?

Csapó Sándor: Előbb röviden, arról, hogyan néz ki Paks vízellátó rendszere. A várost ellátó mély furatú ürge-mezei kutakból a nyersvíz a település déli oldalán lévő tisztítóműbe jut, ahonnan a már megtisztított víz a települést is átszelő közel 6 km hosszú Sentab töltővezetéken keresztül az északon lévő magasponti felszíni tározókba kerül, biztosítva a város vízellátását. Ez a töltővezeték lyukadt ki egymást követően három helyen is. Szerencsére a fent említett tározó közelében van egy másik tározó is, amit később egy ideiglenesen kiépített szivattyúzással, ugyanezen töltővezeték egy másik szakaszán tölteni tudtunk. Ezzel az ellennyomó medencével a fogyasztók több, mint 80 %-át el tudjuk látni.

Zs. L.: Akkor nézzük sorjában az eseményeket.

Cs. S.: Szeptember 20-án, szerdán reggel, karbantartási munka keretében végzett tolózárcserét követően a Paksi Főmérnökség szakemberei előírászerűen, fokozatosan terhelve rányitottak a javított töltővezetésekre. A leürített vezetékszakasz a 6-7 bar nyomás felvételét követően meghibásodott, a vezeték felett, a Domb utca-Mély utca találkozási közelében az útburkolat mellett hamar megjelent a víz. Ismét kizártunk, leürítettünk és feltártuk a hibahelyet. Azt láttuk, hogy a Sentab vasbeton cső tetején egy 20 cm átmérőjű lyuk keletkezett, oly módon, hogy az acél betétekről a beton levált és az acél betétek is kiszakadtak. A hibás csődarabot kivágtuk és a DN 500 HYMAX tok-tok kötő idomokkal beépítettünk egy N500 Sentab csőszakaszt. Amikor visszanyitottunk, azt tapasztaltuk, hogy bár a hibajavításunk sikeres volt, másnap reggel az első csőtöréstől 120 m-re a Kurcz György utca - Mély utca kereszteződésben egy mezőgazdasági művelés alatt álló telken, a csővezeték felett ismét feljött a víz.



A sérült Sentab vezeték

A Sentab csövekről

Magyarországon 360 km-nek megfelelő Sentab csövet gyártottak 1970 és 1990 között a BVM Szentendrei Gyárában. Ezek a feszített acélbetétes beton nyomócsövek 500 és 1200 mm-es belső átmérővel, 5 méteres hosszban, tokos gumigyűrűs illesztéssel készültek, 10 illetve 15 bar névleges nyomásra. A csövekből 120 km-t Budapesten, a többit az ország más helyein építették be, elsősorban ivóvíz fővezetékként, illetve távvezetékként. A Sentab csövek tervezési élettartama 50 év. Ennek megfelelően egyes szakemberek szerint időzített bombák vannak a föld alatt, mert a beton- illetve acélkorrózió, illetve esetleges gyártási és építési hibák miatt – a tervezési élettartamtól függetlenül - bármikor bekövetkezhet hirtelen meghibásodás. Jellegzetesen három tönkremeneteli mód fordulhat elő héjkitörés, toklazulás, illetve csőlyukadás formájában. Csőlyukadás esetén kezdetben lokális átnedvesedés tapasztalható, majd jelentős vízszivárgás, végezetül akár lokális átszakadás is bekövetkezhet. Sok esetben a zsaluillesztéseknél tapasztalható ez a hibamód, ahol feltehetően a cementpép gyártás közbeni kifolyása miatti porózus beton, illetve annak nem megfelelő javítása okozza a problémát. (Forrás: Czoboly Olivér Attila: Lehetséges leromlási folyamatok ellenőrzése Sentab típusú nagy átmérőjű, feszített vasbeton nyomócső esetén)

Zs. L.: Kezdhatték előlről a mutatót.

Cs. S.: Kezdhattük volna, de sajnos nem engedhetjük meg magunknak, hogy dupla javítókészlettel rendelkezünk, és én már akkor tartottam tőle, hogy hibaszorogat nem biztos, hogy megáll kettőnél.

Zs. L.: Igen, mondják, ami egyszer bekövetkezik, az lehet, soha többé, de ami már kétszer, ott valószínűbb, hogy jön a harmadik is.

Cs. S.: Tehát megkerestem a Fővárosi Vízművek vezérigazgatóját, Haranghy Csaba urat, segítséget kérve tőle, hiszen nekik van az országban az ilyen csőjavításokat tekintve a legnagyobb tapasztalatuk és felszereltségük. Reményemben nem is csalódtam, még aznap délután itt voltak a fővárosiak. Mi erre az időpontra elvégeztük a feltáró földmunkát. Rendkívüli gyakorlattal és tudással láttak neki a hibajavításhoz, de ez így is eltartott éjjel két óráig. Pénteken reggel újra rányitottunk, és bejött, amitől tartottam. A két hibajavítás között közepén, a töltővezeték felett újra szivárgást tapasztaltuk.

Zs. L.: És nekiláttak a harmadik hibajavításhoz.

Cs. S.: Igen, azaz mégsem. Ekkor már látszott, hogy nincs értelme ezen a 120 méteres csőszakaszon újabb pontszerű javítást végezni, mert jöhet a negyedik hiba is. Úgy döntöttünk, hogy ezt a százhusz méteres meghibásodásra érzékeny csőszakaszt kiváltjuk, azaz behúzzunk a meglévő csővezetékbe ezen a szakaszon egy 315 mm es átmérőjű KPE csőkipályát. Ez azonban nagyobb előkészületet (anyagbeszerzés, hozzájárulások megszerzése, szakvállalkozások bevonása stb.) kívánt, és eleve három napos munkára számítottunk, így a hétfőn ebbe nem is kezdhettünk bele. Ez egy nagyon ideges, feszült hétfő volt.

Zs. L.: Gondolom a város vízellátása sem volt a tározó kiesésével megnyugtató.

Cs. S.: Így van, mert nem lehetett fenntartani azt a szükségmegoldást, hogy a másik tározó medencéből pótoljuk a Mária utca - Fehérvári úton keresztül a vizet a meghibásodott töltővezetékű medencébe. Ezért azt a megoldást voltunk kénytelenek alkalmazni, hogy a szükséges vízmennyiséget, illetve nyomást közvetlenül a hálózatra dolgozó szivattyúkkal biztosítjuk. Ez működött ugyan, de csúcsidőben a felső részen nem volt elegendő a nyomás, és időnként néhol vízhiány is fellépett, így a vizet - ennyi lajtos kocsin hán - kihelyezett víztartályokkal biztosítottuk.

Zs. L.: Ez a vízhiány meddig tartott és kiket érintett, illetve milyen következményekkel járt?

Cs. S.: Mint mondtam, ez csak a csúcsidőszakokban, reggel és este jelentkezett, és csak néhány ponton. Talán a lakosság 2-5 %-a tapasztalhatta. Igaz volt olyan iskola, ahol tanítási szünetet rendeltek el, hátha nem lesz víz, de mint később kiderült indokolatlanul, mert ott nem is következett be ellátásbéli hiány.



A földmunka és a csőkígyó betolása

Zs. L.: Térjünk vissza a hibajavításhoz.

Cs. S.: Ami időközben átment rekonstrukcióba, hiszen új vezetékszakasz létesült. A lényeg, hogy ezt műszakilag nagyon elő kellett készíteni. Az anyagok, szerelvények beszerzésével párhuzamosan vissza kellett bontanunk az előző két hibajavítást és el kellett készítenünk az indító és a fogadóaknát, ami jóval nagyobb földmunkát jelentett az előző kettőnél. A hat méteres KPE csöveket sorra össze kellett hegeszteni, majd betolni ezen a szakaszon védőcsőként funkcionáló Sentab vezetékbe. Mindezt úgy hogy az új cső ne sérüljön és az üzemeltetés során is biztonságban legyen – ezért a szükséges távtartókat is beépítettük, majd össze kellett kötni szűkítők közbeiktatásával befűzött vezetéket az ötszázassal mind a két csatlakozási helyen. Itt MULTI/JOINT húzásbiztos kötést alkalmaztunk, de a Sentab kötőidomok húzásbiztosítása érdekében az egészet acél zártszelvényekből készült merevítő támokkal láttuk el, majd még azt is betontámasszal erősítettük az esetleges hosszirányú mozgás megakadályozására. Mindez három napos munkába telt. A vizet szeptember 29-én reggel tudtuk visszaadni, illetve ekkor állt vissza a normál üzemmód.



A befűzött csőszakasz csatlakozása

Zs. L.: Én azt gondolom, hogy ezt a töltővezetékét nagyon ki kéne cserélni.

Cs. S.: Mi is így gondoljuk, ezért jelezte már 8-10 éve is minden elődöm a problémát és ezért tesszük bele már évek óta a gördülő fejlesztés tervekbe, azonban az önkormányzat eddig nem tudott rá pénzt biztosítani, hiszen 5-600 millió forint a becsült költsége. Természetesen az önkormányzat is érzékeli a problémát, és már megrendelte a töltővezeték kiváltásának tervezését.

Zs. L.: Ha ezután sem lesz rá pénz, akkor mit fognak tenni?

Cs. S.: Paks kivételes helyzetben van az atomerőmű bővítése miatt. Itt kell, hogy legyen rá pénz, mert az erőmű ugyan nem innen kapja az ivóvizet, de az atomerőmű bővítésével a város is másfélszeresére növekedik, ami a jelenlegi vízigény másfélszeresét jelenti. Az atomerőmű-fejlesztésből, illetve a fejlesztési forrásából kell, hogy jusson a töltővezeték felújítására is.

Máshol honnan lesz rá pénz?

Az országban 91 ezer kilométer vízvezeték van a szolgáltatók kezelésében. Ezzel több mint kétszer lehetne körbetekerni a Földet. A MaVíz felmérése szerint e vezetékek rendszer felét 1980 előtt lett fektették le, 40 %-a rossz, vagy nagyon rossz állapotban van, sürgős felújításra szorul. A szakértők – a rendszer egészét tekintve - megegyeznek abban, hogy mintegy 3 ezer milliárd forintra lenne szükség ahhoz, hogy valamennyi ivóvízellátó rendszert jó állapotba hozzunk. Ehhez viszonyítással: a Paksi Atomerőmű bővítésének tervezett költségvetése nem sokkal haladja ezt meg, mert az 3600 milliárd forintot tesz ki, vagy nemzetközi példát tekintve a La Manche csatornát "átszelő" alagút - már tényleges megvalósításának - költsége 3700 milliárd forintnak felel meg. Nyilvánvaló, hogy ennyi pénz nincs, ennyi pénzt nem lehet az ivóvízellátó rendszerek jó állapotba hozására hirtelen előteremteni. Ha a gördülő fejlesztési tervek oldaláról nézzük, hogy mennyi az a feltétlenül szükséges pénz, amit

évente nagyon bele kéne tenni a rekonstrukciókba, akkor azt látjuk, hogy ez majd 100 milliárd forint. Ha ez rendelkezésre állna, akkor mintegy 30 év alatt lehetne "rendbe tenni" rendszereinket. Azonban a jelenlegi vízdíjakban ennek mintegy harmada, 33-34 milliárd forint amortizációs forrás képződik, tehát 60-70 milliárd forint hiányzik. Ez azt jelenti, hogy a jelenleg rendelkezésre álló forrás figyelembe vételével a felújítások mintegy száz évig tartanak. Ez rendkívül rossz helyzet, mert az elfogadott átlagos avulás mértéke e rendszereknél 50 év. Tehát az avulás növekedése gyorsabb, mint a felújításé, vagyis a helyzet a jelenlegi finanszírozást tekintve a mostanihoz képest is egyre romlik.

Egyáltalán nem állítható, hogy e problémakör bármikor is rendben lett volna, hiszen az önkormányzatok által megállapított vízdíjak, illetve ezek helyébe lépő bérleti díjak - az alacsony vízdíj érdekében - a legkritikább esetben tartalmazzák a leírási kulcshoz tartozó amortizációs költségelemet. Tehát forrásoldalról korábban sem képződött meg a szükséges fedezet és a díjak azóta nem nőttek, hanem csökkentek. Ezért a jelenlegi helyzetben a szolgáltatók csak a legszükségesebb felújításokat tudják elvégezni. A dologhoz természetesen az is hozzá tartozik, hogy a vízellátó rendszerek átlagos műszaki állapota 10-20-30 éve értelemszerűen jobb volt, mint napjainkban. Így eleve nem volt annyira égető a kérdés, mint napjainkban.

A paksi csőtöréseknek két fontos tanulsága van. Az egyik, hogy sok felhasználó a bőrén érezte, hogy mit jelent a vízhiány, mit jelent valójában az a vízszolgáltatás, ami oly természetes a hétköznapi életben. A másik tanulság pedig, hogy tarthatatlan a felújítási munkák jelenlegi finanszírozása, tehát megkerülhetetlen, hogy a döntéshozóknak lépniük kell. Nem majd egyszer, hanem most.

Zs. L.: Egy ilyen nehéz helyzetben lehet megismerni igazán a partnereket, az érintetteket.

Cs. S.: Nagyon jók a tapasztalataink. Mind az önkormányzat, mind a hatóságok, sőt a helyi vállalkozások részéről is a szolidaritást jóval meghaladó mértékű segítőkészséggel találgattunk, és ahogy mondtam, egy-két kivételtől eltekintve, a lakosság is megértette a kényszerű helyzetet. Ehhez valószínűleg hozzájárult, hogy figyelmet fordítottunk a kommunikációra. Előre jeleztük a valószínűsíthető vízhiányos időszakokat, illetve helyszíneket, és - bármily nevetségesnek is tűnik - sikerült átvinnünk azt, hogy mi nem a csőtörések okozói, hanem megjavítói vagyunk. Bár fontos tanulság az a kommunikációs csapda, ami azt jelenti, hogy a fogyasztói oldalon természetesen jelentkezik egy jogos információ igény (mikor lesz ismét víz?), ezzel szemben a szolgáltató nem rendelkezik a megfelelő információval, nem lát a föld alá, nem tudja pontosan megmondani, hogy mikor tudja helyreállítani a szolgáltatást. Ennek ellenére igyekeztünk legalább felkészíteni a lakosságot és a legfontosabb közintézményeket (óvodák, iskolák, egészségügy) a várható vízhiányra. A legtöbbjünkkel magam beszéltem személyesen.

Zs. L.: Egy ilyen eseménysor tanulságait teljes körűen levonni időbe telik, mégis azt kérdezem, milyenek ezek a tanulságok?

Cs. S.: Nekünk, amíg ez a Sentab vezeték üzemel, rövidtávon biztosítanunk kell, hogy alternatív megoldással, - valószínűleg, a már említett szivattyús nyomástartási üzemmóddal biztonságosabban, és csúcsokban is megnyugtatóan - üzemeljen a teljes rendszer. Ez is pénzbe fog kerülni, és mínuszokból mit tervezhet az ember? Ha nem lesz többletforrás, ehhez az átmeneti biztonsághoz, akkor az azzal fog járni, hogy csak a közvetlen hibajavításra és üzemeltetésre lesz pénz, illetve az üzemeltetés fenntartásának érdekében a javításhoz szükséges készleteinket kell növelni várva a következő haváriát.

Zs. L.: Milyen tanulságot vonhat le az ellátásért felelős önkormányzat?

Cs. S.: Bár felelős lokálpatrióta vagyok, én nem léphetek a helyükbe. De úgy látom, hogy meglehetősen lecsökkent az önkormányzatok szerepe, illetve eszközrendszere a víziközmű-szolgáltatás gondjainak rendezésében. Egy biztos, hogy a Paks 2 beruházásba nem lehet így belevágni, nem lehet vállalni ilyen kockázatot. El kell végezni a töltővezeték cseréjét, mert ez feltétele az atomerőmű bővítésének. Tehát én úgy gondolom, hogy a megoldás, illetve a rekonstrukció finanszírozása a nagyberuházás részeként, az államtól várható.

Zs. L.: Végül milyen tanulságok vonhatók le a szakma, illetve a MaVíz oldaláról?

Cs. S.: Az ágazat problémájának megoldására a MaVíz-nek konkrét javaslatai vannak. Elfogadott stratégiánk van a szakma presztízsének emelésére is. Újat nem mondom azzal, hogy a szolgáltatásunk végfelhasználóját, a fogyasztókat nem lehet megkülönböztetni abból a szempontból, hogy a szolgáltatónak milyen tulajdonosa van. Tehát mindegy hogy állami, vagy önkormányzati a cég, **határozottan ki kell állni a vízművek működőképességének fenntartásáért és a rekonstrukciós források biztosításáért**, mert a mi esetünk éppen arra példa, mivel jár, ha ezek elmaradnak. A 2017-2018-as indokolt **bérintézkedések fedezetét** - ugyancsak tulajdoni formától függetlenül - **az önkormányzati cégek esetében is rendezni kell. Ezek mindegyike nemzeti érdek!**