

**A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedés okozta jelenségek felmérésére,
feltárására vízkészlet-gazdálkodási feladatok. Komárom-Esztergom megye veszélyeztetett
területei, a településeket érintő problémák és tervezett intézkedések**

Komárom-Esztergom Megyei Közgyűlés

Előterjesztés

Készítette: Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

- Több nagy hozamú karsztforrás megszólalásával érintett lakott területeken, vonalas létesítményeknél (út, vasút), egyéb építményeknél a felvizesedési problémák fokozottan jelentkeznek, a károk volumene nagyobb – az élet és vagyonbiztonság szempontjából fontos létesítmények vízvezetési, vízrendezési, víztelenítési problémáinak felmérését és megoldását kiemelt feladatként kell kezelni (pl. *Tata*: lakóházak, főút, műemlék),
- A hegységperemi helyzetben lévő növekvő hozamú karsztforrások, rétegvíz források és talajvíz források vizét levezető kisebb vízfolyások (alap vízhozam nő) – árkok és az azokat összegyűjtő nagyobb csatornák és patakok jó karba helyezését azonnal meg kell kezdeni, mivel ezek az elmúlt 40-50 évben tönkrementek, akár be is temetődhetnek (Inota-patak, Mór-Bodajki vízfolyás, Péti-víz, Csákány-árok, Mosó-árok, stb.),
- A karsztvízszint emelkedése és ingadozása újra eléri a nyílt vagy alig fedett karsztok esetében a felszín közeli karsztosodott zónákat, onnét a bemosódott törmelék mobilizálhatja, így esetleg még lakott területeket is veszélyeztethet a kialakuló anyagbemosódás, felszínmozgást eredményez (*Vértesszőlős, Tata*) – felszínmozgással érintett (különösen a beszakadás veszélyes) területeket fel kell mérni és megelőző, illetve kárelhárító, mentesítő intézkedéseket kell tenni,
- A felhagyott mélyműveléses bányák, leművelt, felszakadozott térségeinek víz alá kerülése másod- és harmadlagos felszínmozgásokat indíthat el (pl. Dudar, Várpalota S II. térsége, Kincsesbánya térsége, *Vértesszőlős földbeszakadás*) – az érintett területeket ellenőrzés alatt kell tartani (bányatelek területe ismert) fel kell mérni, pl. építési tilalmakat kell elrendelni,
- A felhagyott mélyműveléses bányák, leművelt, felszakadozott térségeinek víz alá kerülése térségi ivóvízbázis hosszú távú vízminőség romlásához vezetett (Rákhegy II. vízakna) – vízminőségi változások nyomonkövetése szükséges, beavatkozásra fel kell készülni,
- A *tatabányai vízaknák* egyes vízvágataiban vasasodás, öregségi vizek veszélyeztető hatása – vízminőségi változások nyomonkövetése szükséges, beavatkozásra fel kell készülni,
- A karsztvízszint-megfigyelő kutak, adatszolgáltató termelő kutak pozitívvá váltak és tönkrementek, a karsztvízszint süllyedés megfigyelésére telepített hálózat nem teljes egészében alkalmas a karsztvízszint emelkedési folyamat megfigyelésére – monitoring hálózatot újra kell tervezni, a meglévő kutak állapotfelmérését el kell végezni, vízszint vagy nyomás regisztrálásra alkalmassá kell tenni.
- Az emelkedő karsztvízszint miatt az elmúlt 40-50 évben az akkori lesüllyesztett karsztvízszint alá elhelyezett hulladékok, veszélyes anyagok elárasztásra kerültek/kerülnek és a belőlük kioldódható anyagok nagymértékű kockázatot jelentenek (pl. Veszprém Cseri murvabánya gödrében felhagyott kommunális hulladéklerakó víz alá kerülése) – helyüket meg kell határozni, kárelhárítás, kármentesítés szükséges.
- A karsztvízszint emelkedési folyamat, mivel alapvetően megváltoztatta a karszt vízbázisok után pótlódási viszonyait, áramlási viszonyait, átértékeli a szennyező források vízbázisokra és a karsztvíz-készletre gyakorolt hatásait, azok hatásterületeit – a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervekben megfogalmazottakat is át kell értékelni mennyiségi, minőségi és monitoringozási intézkedések vonatkozásában (új alap és operatív monitoring hálózat kialakítása).

A projekt során a következő főbb feladatok megoldására kerül sor:

1. Vízháztartási modell készítése, állapotértékelés a modellezési eredmények alapján
2. Forráskataszter készítése
3. Monitoring hálózat felmérése, fejlesztése
4. Veszélyeztetett területek felmérése
5. Vízgazdálkodási-vízhasznosítási feladatok, megoldási javaslatok kidolgozása

Vízháztartási modell készítése, állapotértékelés

A Dunántúli-középhegység karsztvízháztartását leíró nem permanens, 3 dimenziós, **regionális modell** felépítése szükséges.

Jelenleg az Országos Vízügyi Főigazgatóság nem rendelkezik a főkarsztvíztároló állapotértékelésének elvégzéséhez és a karsztvízszint változás hosszú távú előrejelzésére alkalmas vízháztartási modellel. Az említett modell a Projekt keretében kerül létrehozásra.

A modell létrehozásához hasznosításra kerülnek a projekt területen belül a hasonló céllal a múltban - különböző szakértők által - végzett munkák, vizsgálatok eredményei, melyek között *vannak a Hydrosys Kft. által készített, tatai forrásokkal, illetve a Fényes forrásokkal foglalkozó tanulmányai, valamint az MFGI által készített Tata visszatérő forrásaira vonatkozó munkája.*

Az elkészült modell alapján fogják elvégezni a DKH főkarsztvíztárolójának **állapotértékelését** és készítik el a **főkarsztvíztároló aktuális karsztvízszint térképét.**

Készül előrejelzés a várható nyomásállapot változásra 2030-ig, amelyben 3 lehetséges éghajlat-változási szcenárió vizsgálatára kerül sor.

A regionális léptékű modellen túl szükség van továbbá a kritikus helyeken – ahol a legnagyobb vízkárok jelentkeznek – **lokális modellek** kialakítására, amik segítik a döntéshozatalt és előrejelzést. Ilyen lokális, részletes modell készítésre kijelölt terület *Tata*. A modellezés eredményei alapján kerül sor a **veszélyeztetett területek lehatárolására.**

Forráskataszter készítése

A főkarsztvíztároló teljes területére eső **állandó-, vagy időszakos források expedíciószerű felmérése** szükséges a meglévő irodalmi, forráskataszteri-, és egyéb térképi állományok felhasználásával. A felmérés során rögzítik a források legfontosabb földtani, vízföldtani, környezeti adatait, a helyszínen megméri a vízhozamot, vízhőmérsékletet és elektromos vezetőképességet, GPS eszközzel ellenőrizni, pontosítani szükséges a források koordinátáit (X,Y,Z), valamint fontos fényképpel is dokumentálni a helyszínt.

A főkarsztvíztároló területére eső források száma jelenlegi ismeretünk szerint 632 db, ebből a főkarsztvíztárolót közvetlenül megcsapoló források száma összesen 140 db. *Komárom-Esztergom megyét érintő, forrásokkal rendelkező tájegységek a Vértes, Gerecse és Pilis hegységek, ahol az utoljára 1997-ben aktualizált forráskataszter szerint 39 db forrás ismert, amik közül 19 db főkarsztos.*

A felmérések az alábbi területekre terjednek ki: *Tata, Esztergom*, Bodajk, Fehérvárcsurgó, Várpalota-Inota, Veszprém-Gyulafirátót, Tapolca és környéke.

Vízgazdálkodási-vízhasznosítási feladatok, megoldási javaslatok kidolgozása

A várható vízszintek és a várhatóan elárasztásra kerülő területek ismeretében, felmérve az ott veszélyeztetett létesítményeket, infrastruktúrát, a vízzel esetleg érintkező szennyező forrásokat, megoldási javaslatokat kell kidolgozni a károk megszüntetésére, illetve megelőzésére (vízrendezés, vízelvezetés).

Különös hangsúlyt kell fektetni a jelenleg feleslegként jelentkező, ugyanakkor kiváló minőségű vizek helyi hasznosítási lehetőségeinek vizsgálatára, összhangban a VGT, a Kvassay Jenő Terv és az Éghajlatváltozási Stratégia céljaival.

A projekt műszaki megvalósításának határideje: 2020. 06. 30.

A feladatok négy csomagban lesznek elvégezve, a végrehajtásukra alkalmas vállalkozó kiválasztása négy közbeszerzési eljárásban történik:

- Vízháztartási modell készítés, állapotértékelés, forráskataszter készítés
- Monitoring hálózat felmérése
- Monitoring kutak javítása, felműszerezése
- Veszélyeztetett területek felmérése, vízgazdálkodási-vízhasznosítási feladatok, megoldási javaslatok kidolgozása

Jelenleg az első két eljárás van folyamatban, az utóbbiak a megelőzők eredményeire épülnek, ezért később kerülnek kiírásra.

Előterjesztés

Komárom-Esztergom megyei Közgyűlés

2018. október 25-én tartandó ülésére

Tárgy: A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedés okozta jelenségek felmérésére, feltárására, vízkészlet-gazdálkodási feladatok. Komárom-Esztergom megye veszélyeztetett területei, a településeket érintő problémák és tervezett intézkedések tatai vonatkozásai

Előadó: Mürkl Levente irodavezető helyettes

Tisztelt Közgyűlés!

Előzmények

A „Vizek Városaként” ismert Tatán egykor több tucatnyi jeles forrás ontotta magából a kristálytisza forrásvizet. A számos forrás közül itt, a Fényesen törtek fel a legnagyobb hozamú források, de igen sok fakadt az Angolparkban, az Öreg-tó medrében és a város számos pontján is. A Magyar Tudományos Akadémia kutatói 1885-ben mintegy 287.000 m³-re becsülték a Tatán feltörő vizek napi hozamát, ami európai viszonylatban is igen jelentősnek számított! Az akkori kutatások egyik fő célja az volt, hogy miként biztosíthatnák Budapest ivóvíz ellátását Tatáról. Az elképzelés azért nem valósult meg, mert a Tatán feltörő 20-22 fokok víz a mintegy 70 km hosszú vízvezetékben nem hűlt volna le élvezhető hidegségűre. Az 1900-as évek elején Horusitzky Henrik foglalkozott a tatai forrásokkal, majd Dornay Béla elemezte e források jövőbeli lehetőségeit. A XX. század iparosítási törekvései, a „szocialista széncsaták” aztán váratlanul pecsételték meg a tatai források sorsát.

Az ókori és középkori krónikások által is kiapadhatatlannak vélt tatai forrásokat semmi nem háborgatta évezredekken keresztül, mígnem a XX. század embere olyant tett, ami alapjaiban rengette meg az egész Dunántúli-középhegység vízháztartását. Magyarország modern kori történelmének egyik legnagyobb ökológiai katasztrófája következett be az 1950-es és 1980-as évek között. A nagyhírű hévízi, tapolcai és budai források hozama jelentősen lecsökkent, de e katasztrófa legnagyobb vesztese sajnos egyértelműen Tata volt. Itt teljesen elapadtak a mindig is kimeríthetetlennek vélt források. Aztán három évtizednyi „csipkerózsika-álom” után történt valami, ami ismét megmutatta, hogy ha az ember valóban felelősen cselekszik, akkor a természet csodálatos módon képes begyógyítani még ekkora sebeket is. A térségbeli mélyművelésű szénbányászat leállítását követően, 2001 májusában újra megszólaltak az első tatai források a Fényes-fürdő területén.

A karsztvízszint emelkedésével a város egyre magasabban fekvő pontjain jelenik meg a karsztvíz. Az elmúlt 15 évben a város területén összesen 20 m-rel emelkedett a karsztvízszint, amely a városban a régi forráskürtőkben a források megjelenését, valamint új vízjelenségek felszínre törését eredményezte.

Horusitzky (1923) tatai monográfiája, valamint az egykori források helyének terepszintje alapján feltételezhető, hogy Tata belterületén a karsztvíz szint átlagos értéke 140 méter körül lehetett természetes állapotban. Az előrejelzés szerint a fenti, feltételezett nyugalmi szintet, a 2000-es évek során jellemző víztermelések, illetve csapadék és beszivárgási viszonyok mellett, a rendszer várhatóan 2020 környékén éri el.

A város területén egyre több helyen jelennek meg források helyenként tekintélyes vízhozammal, kristálytisza vízminőséggel, és langyos hőmérséklettel. A célunk a vizek rendezett elvezetése mellett a turisztikai hasznosításuk, a forrásvizek megjelenítése a város több pontján. Egyes forrásoknak a vize energetikai hasznosításra, ivóvíz palackozásra, vagy a városi ivóvízhálózatba táplálásra is alkalmas.

Állami szerepvállalás

A Kormány meghozta a tatai karsztvízszint-emelkedés okozta azonnali intézkedést igénylő feladatok végrehajtásához szükséges támogatásról szóló 1587/2017. (VIII. 28.) Korm. határozatát. A támogatói okirat alapján a Kormány **327,7 millió forint vissza nem térítendő támogatást nyújtott Tata Város Önkormányzata részére** az alábbi feladatok végrehajtására:

1. Részletes geotechnikai vizsgálat, valamint építésföldtani térkép elkészítése
2. Vízvezető törések helyének pontosítása
3. A lehetséges az épületek műszaki paramétereinek felmérése, egyedi épület állapot felmérések
4. A Kismosó-patak mederrendezése, a korábbi forrásfakadások helyének a helyreállítása
5. Az Esterházy-kastély és környezetében fakadó források elvezetése, a korábbi vízvezető medrek helyreállítása
6. A Fürdő utcai Óvoda melletti ingatlanon a felszínre bukkanó Lo presti forrás elvezetése

Kismosó-patak mederrendezése

Augusztusban átadtuk a munkaterületet a kivitelezőnek. Azóta a telkek végében lévő kerítéseket, felépítményeket elbontották, illetve elkészült a későbbi szervízút alapozása. A drénfektetés rendben megtörtént, azóta a drén rendeltetésszerűen működik, a terület víztelenítése látványosan megkezdődött. Jelenleg a kivitelező elkezdte a Kismosó-patak mederprofiljának a kialakítását.

Hajdú utca csapadékvíz elvezetése, Esterházy-kastély park tőrendezése

A két pályázat fizikálisan is összekapcsolódik, ezért egy eljárás keretében írtuk ki a közbeszerzést kivitelezésre.

Először az Esterházy-kastély park és a Hajdú utca közötti csatorna kialakítását végezte el a kivitelező, majd a kastély park tőrendezése, a műtárgy kiépítése következett.

Jelenleg a Hajdú-utca felbontása szakaszos ütemben zajlik. A vállalkozó a lehető legkisebb forgalmi akadályt képezve megkezdte a csapadékcsatorna építésének munkáit. Az építéstechnológia miatt lesznek olyan napok, amikor teljes útzár fog kialakulni. A különböző ütemekről, az esetleges lezárásokról folyamatosan tájékoztatni fogjuk a lakosságot.

Május 1. úti beszakadás

2018. augusztus 6-án megkezdődött a Május 1. út burkolatán lévő beszakadás helyreállítása a forgalom folyamatos biztosítása mellett. A Magyar Közút Zrt. tervezési tendereztetését követően

kiválasztotta a kivitelezőt, aki két sávós sávlezárással megkezdte az út helyreállítását. Először vákuum kutakkal történő talajvízszint-csökkentés következett, majd a burkolatot két hosszanti árokkal felbontották, előkészítve a tartós vízszintcsökkentést lehetővé tevő drénfektetést. A drénfektetés megtörtént, jelenleg a forrás környezetében a szivárgó paplan elhelyezése zajlik. Ezután következhet a pályaszerkezet helyreállítása, aszfaltozás.

A teljes helyreállítás a Magyar Közút Zrt. tájékoztatása alapján november végéig valósulhat meg.

Malom-patak mederrekonstrukciója

Az elmúlt fél évben a karsztvízszint látványosan megemelkedett a városban. Tavasszal az Angolkertben lévő Vízimadár-tó elérte azt a bukó szintet, mellyel a forrásvíz már gravitációsan is átfolyik a Malom-patakba (eddig ezt szivattyúzással oldottuk meg).

A Malom-patak Ady Endre utca – Halászcsernye közötti szakaszán mederrekonstruációs munkálatokat terveztünk önkormányzati finanszírozásból, ezért jelenleg elvezettük a mederből a vizet a munkálatok idejére.

Közbeszerzési kiírás keretében folyamatosan készül a patakmeder. Az Ady Endre út felőli részen már kirajzolódott a végleges patakmeder látványa. Jelenleg a Halászcsernye környezetében zajlik a mederkialakítás.

A jelenlegi száraz mederrészeket célszerűnek látjuk a patak további mederrekonstruációs munkálatait is elvégezni. A mederben lévő növényzet, és mederiszap eltávolítását tervezzük az alábbi mederszakaszokon:

- Arnold Hotel terasza és a Miklós-malom közötti mederszakasz
- A Halászcsernye és a Pötörke-malom közötti mederszakasz

A munkálatok elvégzésével elő lehet készíteni a későbbi vízzáró burkolat kialakítását.

Lo presti forrás vízelvezetése

A forrás a Fürdő-utcában, a Fürdő utcai Óvoda falától kb. 10 méterre helyezkedik el egy magáningatlan műhelyében. Már a rómaiak idejében egy 20x6 méteres medence épült a forrásra, melyből az akkori Brigetio (mai Ószőny) kapta vizét. Utóbb ezen a helyen egy bencéskolostor épült, majd apácázárda üzemelt, ezután a vízmű használta tartalékkútként a források elapadásáig. A forrásfoglalás a felszíntől kb. 8,5 méteres mélységben lévő mészkősziklára épült, amely létesítmény a karsztvízszint emelkedésével folyamatosan megtelt, majd az esőzések hatására elérte a felszínt. A műhely padlója centiméterek híján vízben áll, a műhely előtti mély fekvésű terület nedvesedik. A víz elvezetése jelenleg nem megoldott. A karsztvízszint tovább emelkedésével a környező épületek, így az óvoda is veszélybe kerül. A forrásvíz elvezetés tervezése jelenleg is zajlik. Vízügyi engedélyes tervek alapján lesz lehetőségünk a forrásvíz elvezetésére, várhatóan az Eszterházy-kastély kertjében található frissen felújított kistóba.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztésben foglaltakat elfogadni szíveskedjenek.

Tata, 2018. október 18.

Mürkl Levente sk.

Határozati javaslat

A Komárom-Esztergom Megyei Közgyűlés

1. megköszöni és tudomásul veszi az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és Tata Város Önkormányzatának "A Dunántúli-középhegységi karsztvízszint emelkedés okozta jelenségek felmérésére, feltárására, vízkészlet-gazdálkodási feladatok, Komárom-Esztergom megye veszélyeztetett területei, a településeket érintő problémák és tervezett intézkedések" tárgyú előterjesztéshez készített tájékoztatót.
2. felkéri az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóságot és Tata Város Önkormányzatát, hogy a jövőben is folyamatosan tájékoztassa a közgyűlést a tárgyban történt változásokról.

Határidő: 1. pontnál: azonnal,
2. pontnál: folyamatos

Felelős: Popovics György, a közgyűlés elnöke

Hivatali végrehajtásért felelős: Hummel Rudolf mb. főosztályvezető