

KERCSELIGETI-PATAKON LÉTESÍTETT RÖNKGÁT EDDIGI TAPASZTALATAI

HENCSEI BENCE¹ – MOSONYI ZOLTÁN¹

¹Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 7623 Pécs, Köztársaság tér 7.

Kivonat: Az extrém időjárások okozta egyre egyenlőtlenebb csapadékeloszlásból következő károk az elmúlt évtizedben jelentősen megnövekedtek úgy Európában, mint Magyarországon. Ellensúlyozásuk létfontosságú, mivel jelentős mértékben veszélyeztetik az antropogén struktúrákat és így az emberi életre is negatív hatással lehet. Egyik eklatáns példája a dombvidéki területeken jelentkező, a szélsőséges időjárás (rövid ideig tartó, azonban annál hevesebb esőzések) következményeként kialakuló hirtelen árvizek („villámárvíz”, nemzetközi szakirodalomban *flash flood* néven emlegetett) problematikája. A jelenséget és modellezhetőségét számos kutatás keretein belül vizsgálták már, illetve Magyarországon a vízügyi ágazatban is egyre nagyobb hangsúlyt kap. A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság területén, morfológiai viszonyaiból adódóan, több káreset is előfordult már. Az igazgatási terület számottevő része dombvidéki, így az itt lévő települések és természeti értékek nagymértékben ki vannak téve a villámárvíz okozta károknak. Ennek megfékezésére sokféle technikai eljárás létezik, ebből egy lefolyáslassítási lehetőség a rönkgát építése is. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság kijelölte a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságot a műtárgy megépítésére. A kivitelezés költségeit az Országos Vízügyi Főigazgatóság finanszírozta és a hatósági egyeztetések után a Kercseligeti-patakon valósult meg 2021 őszén. Azért esett erre az eljárás módra a választás, mert korábban a Belügyminisztériumon keresztül a Főigazgatóság részt vett egy hasonló célú projektben. A helyszínekiválasztás, a tervezés, az építés és a működés eddigi tapasztalatait foglaltuk össze a dolgozatban.

Kulcsszavak: rönkgát, szélsőséges csapadékeloszlás, villámárvíz, lefolyáslassítási megoldások, klímaváltozás

BEVEZETÉS

Előzmények

Az elmúlt másfél dekád bővelkedett az extrémnek mondható időjárási jelenségekben Európa többi részén és Magyarországon is, gondoljunk csak a tavalyi aszályos nyárra vagy a 2010-es árvízre. Ezek a szélsőséges csapadékeloszlásból fakadnak, vagy nagymennyiségű csapadék hullik le viszonylag kis területen, vagy szinte semmi nem érkezik meg a földekre. Előbbinek az egyik eklatáns példája a villámárvíz, ami rövid ideig tartó, de heves esőzést jelent. Angolul, illetve a nemzetközi szakirodalomban „flash flood”-ként hivatkoznak rá. A legnagyobb probléma ezekkel az eseményekkel, hogy előre nagyon nehéz megjósolni és hatalmas pusztításokat tud okozni. Európában. Barredo (2007) számításai szerint, az 1950–2006 közötti időszakban bekövetkezett árvízi halálesetek 40%-a villámárvizek miatt történt. Jelentőségét az is jól mutatja, hogy a médiában is egyre többen foglalkoznak a témával (vö.: internetes linkek).

A káresetek gyakorisága felveti a megelőzés lehetőségének kiaknázását, azonban, mint ahogy az korábban említésre került, korántsem egyszerű ennek kivitelezése. Nemzetközi és magyar modellek is születtek ennek kapcsán (*Czigány et al.* 2008, *Xia et al.* 2011), amelyek között kiemelendő a rapid screening típusú modellek csoportja (veszélyeztetett területek kijelölésében van nagy szerepe) vagy a numerikus modellek (előntés mértékének meghatározása, veszélyhelyzet lokalizációja). Ehhez nagy segítséget nyújthat térinformatikai módszerek alkalmazása is, főleg a helymeghatározás, az érintett terület lehatárolása terén.

A jelen tanulmány a Dél-Dunántúlra fókuszál, mivel az elmúlt években több ilyen jellegű káreset történt a területen. Emellett a terület morfológiája is indokolja a választást, jelentős része dombvidéki kategóriába esik.

Vízügy és rönkgát

Az Országos Vízügyi Igazgatóság (továbbiakban OVF) tanácsadói részvételével jött létre a LIFE-MICACC projekt részeként megvalósuló „természetes vízmegtartó megoldások” (Natural Water Retention Measures, NRW) pilot projektek összessége. A LIFE16 CCA/HU/000115 kódjelzésű, „Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében” nevű projekt keretein belül több helyszínen terveztek lefolyáslassítási megoldásokat alkalmazni, különböző formában. Az egyik a terméskő hordalékfogó, amelyet széleskörben alkalmaznak például Ausztria hegyvidéki területein a települések feletti szakaszokon, mivel hatékonyan visszatartja a heves lefolyásokat és a velük együtt érkező hordalékokat. Egy ilyen szerkezet kialakítását tekintve egy monolit vasbeton keresztgát. Ennek központi részén egy nyílás található és egy hordalékfogó ráccsal van ellátva. A tején található továbbá egy bukó, amely a mértékadó vízhozam továbbengedéséért felel. Egy másik lehetőség a rönkgát, ennek részleteit későbbiekben ismertetjük.

2020-ban az OVF egyeztetéseket tartott egy ilyen jellegű projekt létrehozásáról, majd megbízta a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságot a kivitelezéssel. 2021-ben indultak el a hatósági egyeztetések is.

TERVEZÉS

Jogsabályi háttér

A helyszín kiválasztása után a tervezés folyamata következett. Az ilyen és ehhez hasonló vízrendezési művek tervezésénél több rendelet előírásait kellett figyelembe venni. A 147/2010. (IV.29) Korm. rendelet a vizek hasznosításával, annak védelmével és kártételeinek elhárításával kapcsolatos létesítményekre tartalmaz utasításokat, illetve a 30/2008. (XII.31) KvVM rendelet a műszaki szabályokról rendelkezik. Továbbá az engedélyezési háttérmunkáról a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendeletben és 41/2017. (XII. 29.) BM rendeletben meghatározottak a mérvadók.

A Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság nem tartja vízjogi engedélykötelesnek az építési tevékenységet, mivel a pataknak van érvényben lévő vízjogi üzemeltetési engedélye és az abban meghatározott vízlevezetés mértékében nem okoz változást.

A helyszín kiválasztása

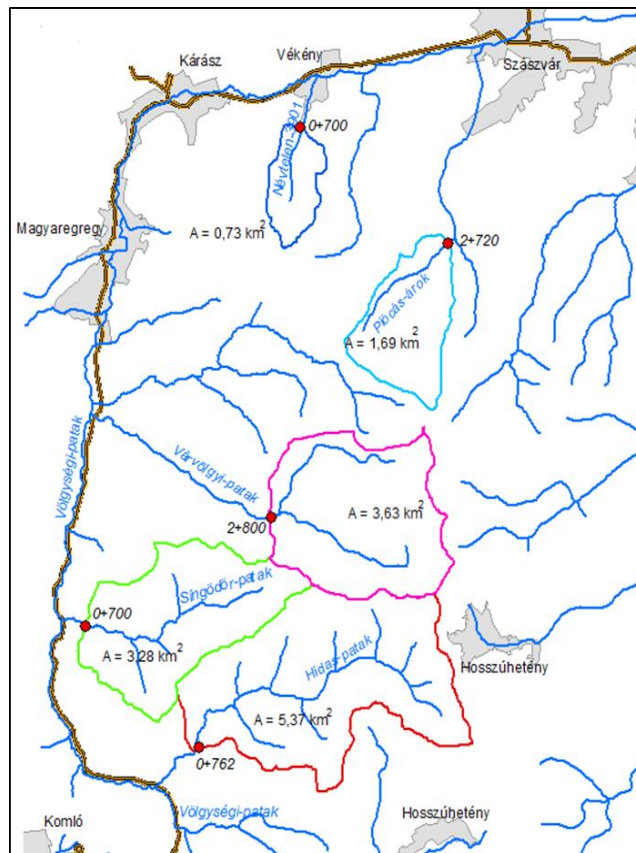
A helyszín kiválasztása során több terület is felmerült. Először a Völgységi-patak vízgyűjtő területén lévő valamelyik vízfolyás volt a célkeresztben. Erre tanulmányt készített Igazgatóságunk 2019-ben „Tározási lehetőségek vizsgálata a Völgységi-patak vízgyűjtőjén” címmel (DDVIZIG 2019). Az Igazgatóság szempontjából ideális és szükséges is, mivel a közelben lévő Magyaregregy település jelentősen vízkárveszélyes, emellett a vízgyűjtőterület hegyvidéki jellegű és teljes egészében erdőterület (1. ábra). A Völgységi-patak mellett szól még, hogy a medrek természetes állapotúak és több részvízgyűjtőből állnak, illetve a Mecsekerdő Zrt., mint vagyongyógyász, is korábban hozzájárult a kivitelezés megkezdéséhez. A vízfolyás környékén tucatnyi alkalmas helyszín van. Többek között a Piócás-árok, a Vár völgyi-patak, a Síngödör-patak, a Névtelen-3901 kóddal ellátott vízfolyás vagy a Hidas-patak (2. ábra).

Az elkészített tanulmánytervet a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság bemutatta a beruházásban érintett szervezeteknek, így természetvédelmi szervezeteknek is, például a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóságának. Szóbeli tájékoztatásuk alapján nem támogatnak egyetlen helyszínen sem rönkgátépítést, mivel ezen területek részét képezik a Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetnek, ami fokozottan védett területnek van minősítve, illetve beleesik a Natura 2000 hálózatba. Ezen

felül a Baranya Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Természetvédelmi Osztálya sem támogatja, más helyszínt keresését javasolják.



1. ábra: A Völgységi-patak vízgyűjtője

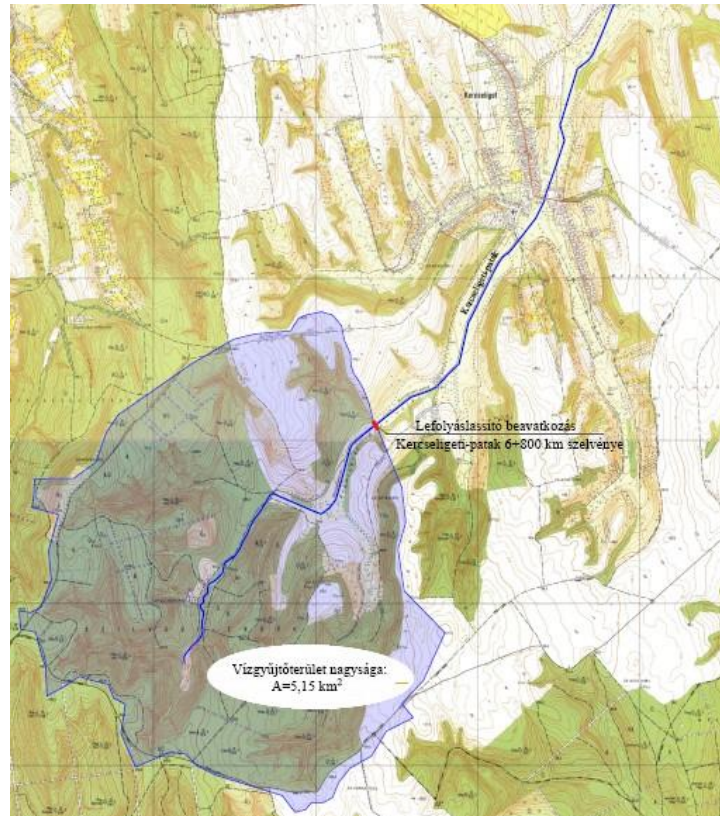


2. ábra: A Völgységi-patak jobbparti mellékvízfolyásai és vízgyűjtő területeik

Új helyszín kiválasztása mellett döntött így a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság. Pár szempont adott volt, mint például a dombvidéki jelleg a vízgyűjtő területen vagy, hogy az Igazgatóság vagyonkezelésében legyen a meder és érvényes vízjogi üzemeltetési engedélye rendelkezzen. A Kercseligeti-patak tűnt jó választásnak, amelynek adottságairól egy terepi szemlén is megbizonyosodtunk (3. ábra).

Vízfolyás és területi alapadatok

A kiválasztott vízfolyás a Kercseligeti-patak. A 2014-es rendezéskor átkerült a Dél-dunántúli

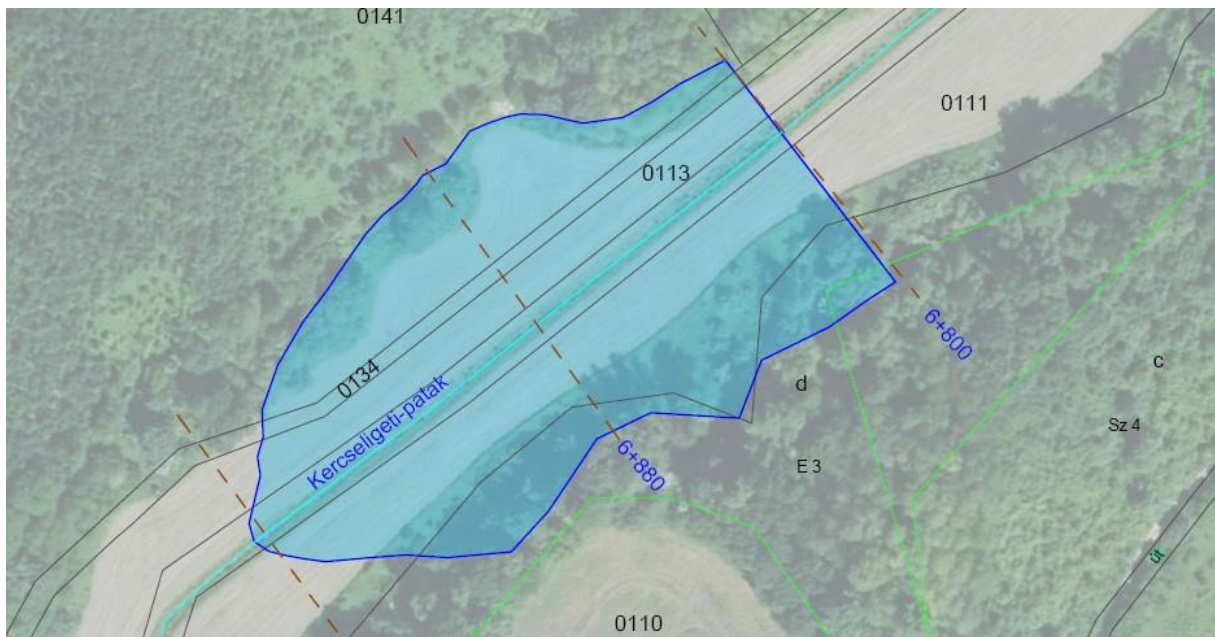


3. ábra: A Kercseligeti-patakon tervezett rönkgát helyszíne és a felfelülte lévő vízgyűjtő terület

Vízügyi Igazgatóság vagyonkezelésébe. Előtte a teljes szakaszának a Kapos-völgyi Vízgazdálkodási és Talajvédelmi Társulat volt a kezelője. A vízfolyás medrét ezen víztársulat régebben rendezte az 1983-ban készült műszaki tervekben meghatározottak szerint, 7641 km hosszban. Az 1986-ban kiadott üzemeltetési engedélyben a vízgyűjtő nagysága 19,8 km², a kijelölt hely engedélye szerint (5+145 km szelvény feletti szakaszon) a vízgyűjtő terület nagysága 5,84 km². A patakmeder geometriájára vonatkozóan a következő adatok álltak rendelkezésre: fenékesés 1,0 %, fenékszélesség: 0,8 m, rézsúhajlás: 1:1,5 (Mosonyi 2021). A tervezett létesítési munkákat az Igazgatóság munkatársai Kercseliget település külterületén hajtották végre, a patak 6+800 km szelvényénél, illetve annak környezetében. A visszaduzzasztással érintett terület ettől a ponttól felfelé 190 m-re lévő szakaszt érinti. A terület nem természetvédelmi besorolású, ezért nem kifogásolható ebből a szempontból sem az építkezés.

A rönkgát kialakítása

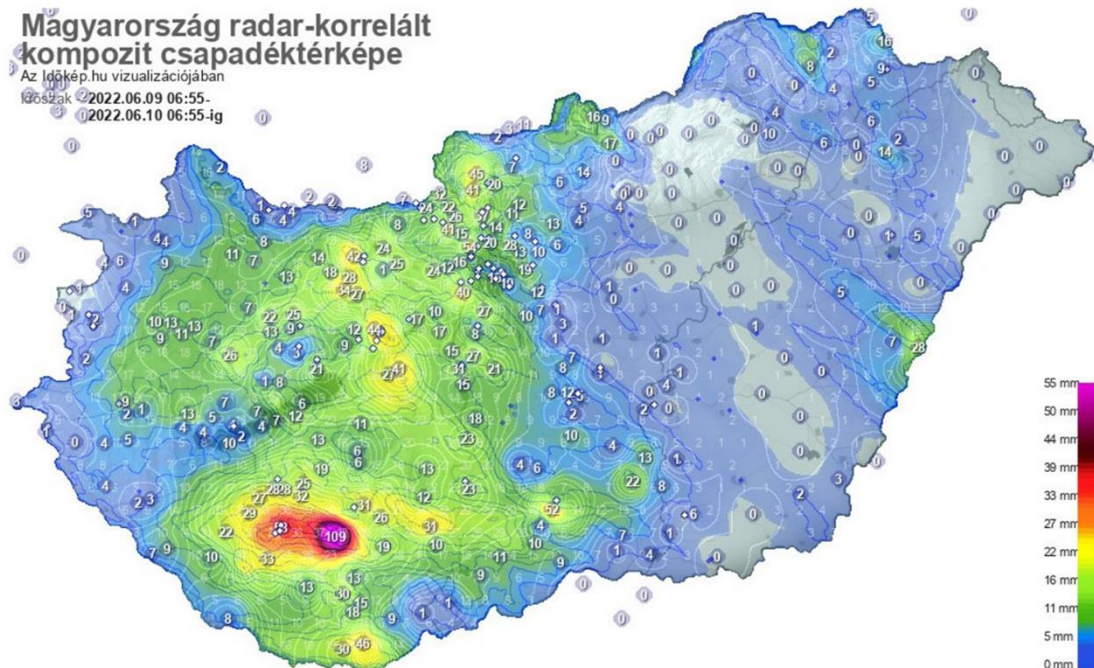
A műtárgy kialakításánál példaként állt előttünk a már megépült püspökszilágyi beavatkozás és külföldi esetek sokasága. Először is a terület előkészítését, gondolunk itt a mederben található növényzet kaszálására, kell elvégezni. Majd a rönkgát két részének építése következik. Először a rönkből épített rész kialakítása: a rönköket felfektették a folyásirányra merőlegesen, amelyeknek vége földgátban befogott. Az elzáró rönkök mellett még tartórönkök is vannak, amelyek a tartósságot biztosítják, mindegyik elzárórönkhöz tartozik négy tartórönk. A gát magasságát maximum másfél méterben határoztuk meg a tervezésnél. A második alkotóelem a földből épített gátrész kialakítása. Ezt a mederrendezés útján kitermelt földet hasznosítva alakították ki. Az árvízi vízhozamot úgy csökkentik, hogy a meder egy részét, továbbá a vízfolyás két partján képez gátat. A völgy szélessége itt 74 m. Az elzárás után a műtárgy felett 12000 m³-nyi tározókapacitás alakult ki (4. ábra). Érdeemes továbbá megjegyezni, hogy a vízfolyás két partján egy-egy rámpa is helyet kapott az átjárás biztosítása érdekében.



4. ábra: A rönkgát visszaduzzasztásával érintett terület

LÉTESÍTÉS UTÁNI TAPASZTALATOK

A műtárgy megépítése után volt szerencséje úgymond megpróbáltatni magát. 2022. június 9-én délután, néhány óra alatt 100 mm meghaladó csapadék hullott a területre, amelyet az alábbi csapadék térképpel szemléltetünk (*Időkép 2022*). Kercseliget település belterületén a létesítés után nem keletkezett elöntés, tehát funkcióját betöltötte. A területi felügyelőnk helyszíni szemléje alapján a rönkgát a vízfolyás bal partján tartotta vissza a levonuló árhullámot. A rönkgát felvízi oldalán lévő partbiztosítást a víz lemosta és az alvízi oldalon, illetve a rönkgát



5.ábra: Magyarország radar-correlált kompozit csapadéktérképe 2022.06.09-i napon (Forrás: Időkép 2022)

kisvízi szelvényében helyezte el. Az árvízi nyomok alapján a tározó tér mintegy negyede telt fel.

Kontrasztba állítva egy szomszédos településen lévő völgyben ugyanezen, árvízi eseménykor a lehullott csapadék jelentős károkat okozott. A Sarádi árvízcsúcs-csökkentő tározó falán át-bukva nagy területet elöntött a víz.

KONKLÚZIÓ

Noha a rönkgát építés egy egyszerű és természetközeli vízépítési tevékenységnek tűnik, a megvalósítása során mégis egy összetettebb problémahalmazt kellett kezelni. Ezt a témát eddig nem boncolgatta a tanulmány, de mindenképpen szót kell erről is ejteni!

A természetközeli szempontok megjelenése nem volt elégséges a természetvédelmi szervezetek hozzájárulásának megszerzéséhez. A meglévő bürokratikus eljárásrendek útvesztőiben a rönkgát sem talált kiutat. Nem mentesült a vízjogi és természetvédelmi engedélyezési eljárások lefolytatása alól.

Aki rönkgátat akar építeni, annak minden szükséges engedélyt meg kell szereznie. A terület művelésből ki kell vonnia, természetvédelmi területen a szükséges terveket el kell készítenie. Az építéshez vízjogi létesítési engedélyt kell szerezni!

Ha ezeket figyelembe vesszük, akkor a rönkgát létesítése jelenleg nem egyszerűbb egy völgyzárógátas tározónál. Javasoljuk a hatósági előírások módosítását (egyszerűsítését) a rönkgátak esetében!

Ha a jogszabályi változás megtörténik, akkor lehetőség lesz oda is rönkgátat építeni, ahova szükséges. A patakok felső szakaszaira, az erdőkbe, a fásult területekre.

S addig?

Addig maradnak a hódok, mert nekik nincs szükségük engedélyre az építéshez.

IRODALOMJEGYZÉK

Barredo, José Louis. (2007): Major Flood Disasters in Europe: 1950–2005. *Natural Hazards* 42. év, 125–148. <http://dx.doi.org/10.1007/s11069-006-9065-2>

Czigány Szabolcs–Pirkhoffer Ervin–Geresdi István (2008): Environmental impacts of flash floods in Hungary. *Flood Risk Management: Research in Practice c. könyvben*. The European Conference on Flood Risk Management, Oxford, Nagy-Britannia.

DDVIZIG (2019): Tározási lehetősége vizsgálata a Völgységi-patak vízgyűjtőjén. *Műszaki tanulmányterv* 1–61. o. DDVIZIG, Pécs.

Mosonyi Zoltán (2021): Műszaki leírás. *Kercseligeti-patak lefolyás lassítás engedélyezési terv* 1–14. o. DDVIZIG, Pécs.

Pirkhoffer Ervin (n.d.): Villámárvíz kialakulása és modellezhetősége Magyarországon (a 2010 évi heves esőzések hatásai a Dél-Dunántúlon). *Habilitációs tézisek* 1–25. o. PTE, Pécs.

Xia, Junqiang–Falconer, Roger A.–Lin, Binliang–Tan, Guangming (2011): Modelling flash flood risk in urban areas. *Water Management* 267–282. o.

<https://www.idokep.hu/csapadek/20220609>

https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/hu/rolunk/life_program

<https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/en>

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0800030.kvv>

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600072.kor>

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1700041.bm>

<https://masfelfok.hu/2019/07/13/villamarviz-magyarorszag-klimavaltozas/>

<https://greendex.hu/klimavaltozas-villamarvizek-es-hazank-kitettsege/>