

MÉRNÖK- ÉS HIDROGEOLOGIAI MUNKÁK VESZPRÉM MEGYE  
KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI PROBLÉMÁINAK MEGOLDÁSÁHOZ<sup>‡</sup>

Pálfy József

MÁFI Középdunántúli Területi Földtani Szolgálat

BEVEZETÉS

A Területi Földtani Szolgálatok megszervezését Dr. Fülöp József akadémikus, a Központi Földtani Hivatal Elnöke 1969-ben kezdte meg. Ma már hat szolgálat működik 3-3 megyére kiterjedő hatáskörrel. Szolgálatunk 1971-től dolgozik Veszprém, Komárom és Fejér megyében. Székhelye a megalakulásakor Balatonfüred volt, ez év elejétől pedig Veszprém-ben van. Helyiségeinket a megyei és városi párt- és tanácsai szervektől kaptuk a megye és város érdekében eddig végzett munkáink honorálásaként.

Címünk: Veszprém, Tolbuchin u. 31.

Postacím: 8201. Veszprém, pf. 519.

Telefon: 13-614.

Telex: 32-290.

Szolgálatunk megalakulásától igyekezett működési területén valóraváltani a Központi Földtani Hivatal Elnökének elvárásait. Elnökünk döntését a Földtani Tanács 1969. június 13-i plenáris ülése vitatta meg, és fogadta el.

---

<sup>‡</sup> Előadásként elhangzott a Magyarhoni Földtani Társulat Mérnökgeológia-Építésföldtani, és a Magyar Hidrológiai Társaság Hidrogeológiai Szakosztály 1977. május 2-i közös rendezésű előadóülésén.

Az alábbiakban a szolgálatok felállítására vonatkozó elnöki indokoláshoz kapcsolódva Veszprém megyei példákön igyekszem bemutatni azon mérnök- és hidrogeológiai munkáinkat, melyeket a megye környezet- és természetvédelmi problémáinak megoldására végeztünk. Ennek során területünk érdekében felhasználtuk azt a hatalmas földtani ismeretanyagot, mely a Magyar Állami Földtani Intézetben elődeink 108 éves munkája során felhalmozódott, kiegészítve gyakorlati érdekü részkutatásokkal.

### TELEPÜLÉSFEJLESZTÉS

A veszprémi és tapolcai új lakótelepek építésénél észlelt mérnökgeológiai problémák ösztönöztek bennünket a két város mérnökgeológiai helyzetképeinek elkészítésére. Veszprémi helyzetképünk - archiv adatok és új feltárások szelvényezése alapján készült - képezte az alapját a város mérnökgeológiai térképezése megindításának. A munkát a Központi Földtani Hivatal és Veszprém város tanácsának közös finanszírozásában a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Földtan- Teleptani Tanszéke végzi, dr. Juhász József egyetemi tanár irányításával. Szolgálatunk műszaki ellenőri feladatokat lát el. A belterületről 1:4.000, a külterületről 1:10.000 léptékü építésföldtani atlaszok készülnek, munkaközi részanyagként az alábbi térképváltozatokkal:

- topográfiai térkép,
- dokumentációs térkép feltárásokkal,
- felszinformák térképe,
- lejtőhajlás térkép,
- lejtőalak térkép,
- hidrográfiai térkép,
- földtani észlelési térkép.

A város teljes területét 5 db 10.000-es, a belterületet pedig 4 db 4.000-es térképlap öleli fel. A lapkiosztást az 1.sz. ábrán mutatjuk be. A külterületi lapok közül eddig 3881

a Fejesvölgy, a belterületiekből pedig a Petőfi város készült el. A munka 1980-ban fejeződik be. Addigra a munkaközi részanyagok alapján alapozási- és szintetizáló térképek is készülnek. A Városi Tanács Műszaki Osztálya munkájában máris jó eredménnyel hasznosítja az eddig elkészült atlaszokat.

Tapolca város pénzügyi okokra hivatkozva nem kérte a térképezés megindítását, pedig helyzetképünkben rámutattunk arra az alapvető problémára, hogy a magasépületeket előkészítő talajmechanikai feltárások 95 %-a nem érte el a város alatti barlangosodott szinteket. A helyzetkép egyik szintetizáló térképét szemléltetjük a 2.sz. ábrán.

A Balaton északkeleti magaspártjára és a Tihanyi félsziget felszínmozgásos területére több egyedi szakvéleményt készítettünk felszínmozgásos kárelhárításhoz és építéstervezéshez. A 3.sz. ábrán mutatjuk be az egyik balatonfüzfői mozgás vázlatát. A lecsúszott földtömegek bedöntötték az épület hátsó falát és elzárták a fakadó vizek útját. A kárelhárítás és víztelenítés szaktanácsaink alapján eredménnyel járt. A fakadó vizeket szivárgó bordákkal összegyűjtve és kivezelve a mozgó tömeg kiszáradt és stabilizálódott.

A kisebb munkák nagyobb szintézését jelentette a Balatonkenese rendezési tervének megalapozásához készített mérnökgeológiai szakvéleményünk. Ebben javaslatot adtunk építési tilalmakra és korlátozásokra, egyedi példák alapján bemutatva az antropogén beavatkozás káros utóhatásait, veszélyes következményeit. Ezen munkáinkat Intézetünk Viz- és Építésföldtani Osztályának kéziratosa Balaton-környéki mérnökgeológiai atlaszaira alapoztuk és helyszíni részvizsgálatokkal egészítettük ki.

Elkészítettük Veszprém megye építésföldtani helyzetképét. Ebben ismertettük a mérnökgeológiai megkutatottság helyzetét, az alábányászott és egyéb felszínmozgásos területeket, az eróziós viszonyokat, a felszínalatti vizek

védelme érdekében teendő intézkedéseket pedig szövegesen ismertettük, és "közlekedési lámpa" színezésű térképen ábrázoltuk. Ezen piros színnel jelöltük azokat a területeket, ahol jó vízvezető karbonátos kőzetek és kavicsok vannak a felszínen, vagy felszinközelben; sárga színnel a közepesen és zölddel a gyengén vízvezető kőzetek felszíni elterjedését. A térkép fekete-fehér változatát a 4.sz. ábrán szemléltetjük.

Magyarország felszínmozgásos területeinek katasztere c. téma keretében 10.000-es részletességű feldolgozást készítettünk többek között Veszprém megyéről is.

Veszprémben javaslatunk alapján végezték el a Kopácsy úti garázssort veszélyeztető karni márgák stabilizálását.

Balatonfüred fejlesztéséhez számos szakvéleményt készítettünk. Egyik első munkánk volt a szénsavas savanyúvizek védelmére vonatkozó tanulmányunk. Ezt követte a kiállítási csarnok és autóparkoló létesítéséhez, a köztemető bővítéséhez, a városi kertészet áthelyezéséhez, majd a Noszlopy Gáspár utcai 700 lakásos építési területre adott szakvéleményünk.

#### UTKÁROK ELHÁRÍTÁSA ÉS UTÉPÍTÉSEK MÉRNÖKGEOLOGIAI ELŐKÉSZÍTÉSE

A KPM. Veszprémi Közúti Igazgatóságának felkérésére a 8.sz. fkl.út 71-72 km-es szakaszához, valamint a 82.sz. Veszprém-Győr közút Cseszneki vár környéki szakaszához készítettünk szakvéleményt és adtunk a helyszínen tanácsokat.

A 8.sz. fkl.út Ajkarendek melletti szakaszán oligomiocén kavicsot és kavicskonglomerátumot bányásztak korábban. A tájrendezés nélkül otthagytott bánya területén több otthagytott gödör van. Ezekben összegyűlik a víz és a kavics agyagos feküjének felszínén a töltés alá szivárog, annak mintegy 20 m-es szakaszán töltésmozgást okozva. A kárelhárításra egyik budapesti tervezőintézetünk nagy költségigényű javaslatot adott. E helyett kisebb költségigényű, de megítélésünk

3881

szerint biztos védelmet adó kárelhárítási és helyreállítási megoldást javasoltunk.

A 82.sz. fkl. út Csesznek melletti szakaszán az úttöltés védelmére szivárgók létesültek. A szivárgókkal viztelenített területet a helyi termelőszövetkezet engedély nélkül kiparcellázta és ott ugyancsak engedély nélkül hétvégi házak épültek. A telkek tereprendezését és az épületek alapozását úgy végezték, hogy ezzel a töltésvédő szivárgórendszer hatásfokát lerontották. Szakvéleményünk javaslatot adott a probléma megnyugtató megoldására.

Az AGROBER Veszprém megyei Kirendeltségével kötött együttműködési szerződés alapján 36 tsz-major bekötőútjához adtunk földtani és helyi építőanyagbeszerzési szakvéleményt. Ezek alapján lényegesen csökkenteni lehetett a talajmechanikai feltárások számát, a közeli helyi anyagok beépítésével pedig tovább csökkent a kivitelezési költség.

#### SZEMÉT- ÉS HULLADÉKELHELYEZÉS

A probléma megyei összefoglalására készített földtani tanulmányunkat több részmunka előzte meg:

- Veszprémi és devecseri dögkutak létesítéséhez mérnökgeológiai szakvélemény,
- Peremartoni Vegyipari Vállalat fluoros iszaptározójához mérnökgeológiai szakvélemény,
- Szentgáli ipari hulladékégető mérnökgeológiai előkészítése,
- Veszprémi Házgyár cementeszag elhelyezése,
- Szeméttelep helykijelöléséhez alapozó tanulmány Veszprém, Tapolca és Balatonfüred városok részére,
- Csopakon szippantott szennyviz elhelyezéséhez mérnökgeológiai szakvélemény.

Veszprém megye szemét- és hulladékelhelyezését meg-  
alapozó tanulmányunkban a földtani alapozáson túlmenően ada-  
tokat adtunk az elhelyezendő kommunális-, ipari- és mező-  
gazdasági hulladékok mennyiségére és minőségére. Megállá-  
pitottuk, hogy a szemétdéponiákon mindenütt rendezetlen  
lerakás van, sem rendezett lerakást, sem komposztálást se-  
hol sem valósítottak meg. A felszínalatti vizek védelme ér-  
dekében csaknem minden szeméttelapnál hatékony intézkedések  
szükségesek.

A dinamikusan fejlődő megyeszékhely szeméttelap je-  
lenleg a várostól délre egy felhagyott téglagyári löszfej-  
tő gödrében van. A löszvastagság kielégítően védi az alatta  
települő földolomitban tárolt karsztvizet. Ez a hely rö-  
videsen feltelik, ezért új helykijelölésre két alternati-  
vát adtunk. Az egyik a várostól délnyugatra, a Tapolcára  
vezető közút déli oldalán, löszös fedésű karni márgás te-  
rületen van. A másik pedig a bauxitgeofizikai mérések és  
térképező furások alapján megismert márkói kismedence,  
Márkó községtől északra. Itt a főkarszt mélybe zökken,  
fedője 100-150 m vastag. A földolomitra először eocén agya-  
gos, kőszenes öszlet, majd miocén agyagos, tufás, bento-  
nitos - tehát jó vízzáró - rétegöslet települ. A felszí-  
ni vizek védelme földgáttal megvalósítható. A hely alkal-  
mas lehet a veszprémi üzemek méregtetőjének /galvánszenny-  
lúgok, fénoxidok stb./ kialakítására is.

Balatonvilágosnak és Balatonakarattyának sincs meg-  
felelő szeméttelap és szennyvízürítőhelye. Erre a célra  
a 71. sz. fkl.út délnyugati oldalán elhelyezkedő felha-  
gyott homokbányát javasoltuk. A rendezetlenül visszaha-  
gyott bányagödör feltöltése, majd erdősitése tájrendezési  
célt is szolgál. Feltöltés után nem gyűlhetnek meg benne a  
csapadékvizek, melyek a magaspart felé szivároghva annak ál-  
lékonyságát veszélyeztetik. Jelenleg illegális szeméttüritő-  
hely a bányagödör. Felügyelettel végzett lerakás és réte-  
genkénti takarás esetén a környék szippantott szennyvize

is ide üríthető. A környezetben rétegvizre telepített kut nincs, a települések vezetékes ivóvízzel vannak ellátva.

Balatonalmádi körzetének szemétt a vörösberényi Megyehegy északi oldalán levő felhagyott murvabányában /nóri földolomit/ helyezik el. Zárórétet /agyag/ a bányagödörbe nem tettek. Így a felszínalatti vizeket /Füzfőgyártelep földolomitra települt kútjai, veszprémi víznyerőhelyek/ veszélyeztetheti a szeméttlerakás. Korábban úgy gondoltuk, hogy a litéri törés hidrogeológiai értelemben zár Veszprém felé. Ezt a feltételezést megdöntötte az a tény, hogy a törés északi oldalán létesített karsztkút szivattyúzása a füzfői l.sz. kút /a törés déli oldalán/ több tíz méteres nivócsökkenését eredményezte.

Balatonfüred részére több alternatívás szeméttelhelyezési javaslatot adtunk. A legkedvezőbb változat a Pécsely községtől délre levő lefolyástalan kismedence lett volna, ahol a triászt megfelelő záró-fedőréteg takarja. Ezt a megoldást a földügyi szervek állásfoglalása hiúsította meg, akik a terület nagy aranykoronaértékére hivatkozva nem járultak hozzá a mezőgazdasági művelésből való kivonáshoz.

Tapolcán a szemétttelep a várostól északra, felhagyott miocén mészkőfejtőben van. Az uralkodó északi szél a szemétt könnyű frakcióit - papír, tejeszacskók stb. - befújja a városba. A kimosódó károsanyagok a karsztos területen közvetlenül bejutnak a város alá - Tavasbarlang - is. Szerencsére a főkarszttól a miocén mészkövet bauxitos-agyagos zárórétet választja el és a várost vezetéken nyirádi karsztvízzel látják el. A Szentgyörgyhegy nyugati oldalán lassan kimerülő téglagyári agyagbánya igénybevehetőségét is vizsgáltuk. Itt az agyag feküje pannon gyöngykavics és ennek rétegvize táplálja a téglagyár és a nem túl nagy távolságra levő tsz-major kútját. A bányabezárás után agyagos zárást kellene adni a kavicsra, vagy a két kutat fel kellene hagyni. Ez esetben a csúnya sebhely a tájvédelmi körzet szomszédságában szeméttel feltöltve, majd erdősitve eltüntethető lenne.

Az illetékes szervezeteknek javasoltuk a szemétteltelepek védő erdősávval - a közutak hővédősávjaihoz hasonló bokor, cserje és faszinttel - való körülvételét tájésztétikai okokból, valamint szenny- és büzfelfogás céljából.

### FÖLDTANI TERMÉSZETVÉDELMI MUNKÁK

Szolgálatunk megalakulásától kezdeményezte a terület földtani értékeinek természeti védettségét. Működésünk első esztendeiben - a soproni szolgálat megalakulásáig - Győr-Sopron és Vas megye területén is dolgoztunk. Ennek során földtani indoklással támasztottuk alá a helyi szervek javaslatát a Ság-hegy védelmére. Ma már a terület Tájvédelmi Körzet.

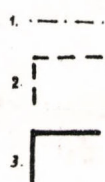
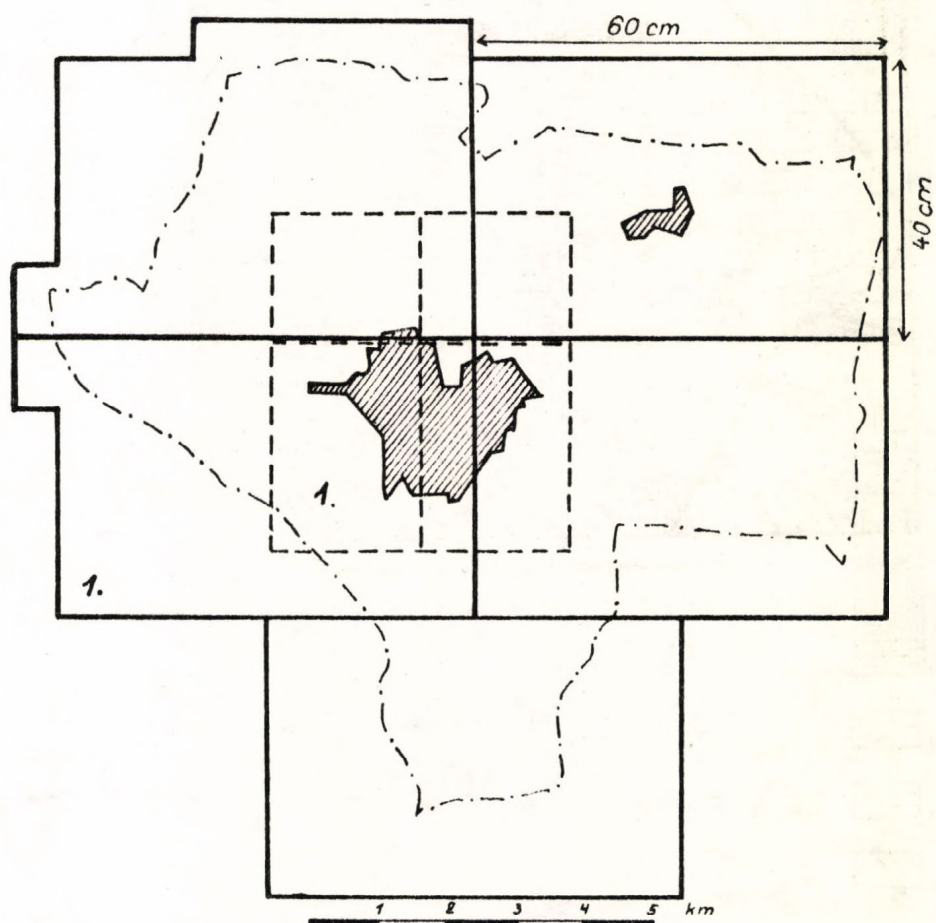
Az Országos Természetvédelmi Hivatal felkérésére alapozó tanulmányt készítettünk a Szentgyörgy-hegy, a Vértesi Tájvédelmi Körzet és a Káli medence védettségéhez.

Jelenleg Dr.Fülöp József akadémikus irányításával végzzük a Velencei hegységi, Balatonfői és Balatonfelvidéki paleozóos alapszelvények feltárását és védelmi határozatának előkészítését. A következő években a földtani képződés sorrendjében kiterjesztjük ezt a munkát a legfiatalabb képződményekig.

### BEFEJEZÉS

Ugy gondolom ezzel a néhány példával sikerült bemutatni Szolgálatunk munkájának ezt a részét, mellyel a környezet- és természetvédelmet szolgáljuk.

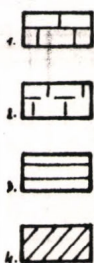
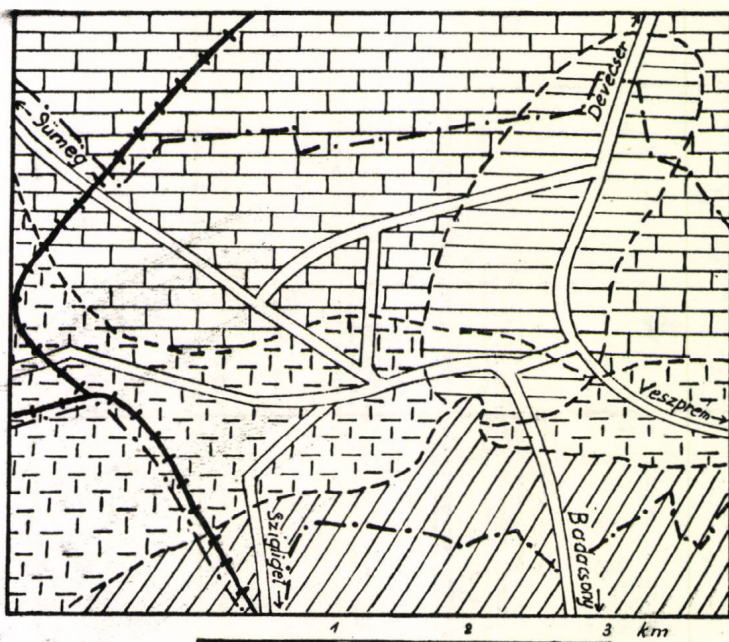




1.sz. ábra

Veszprém város mérnökgeológiai térképezésének szelvény-  
kiosztása.

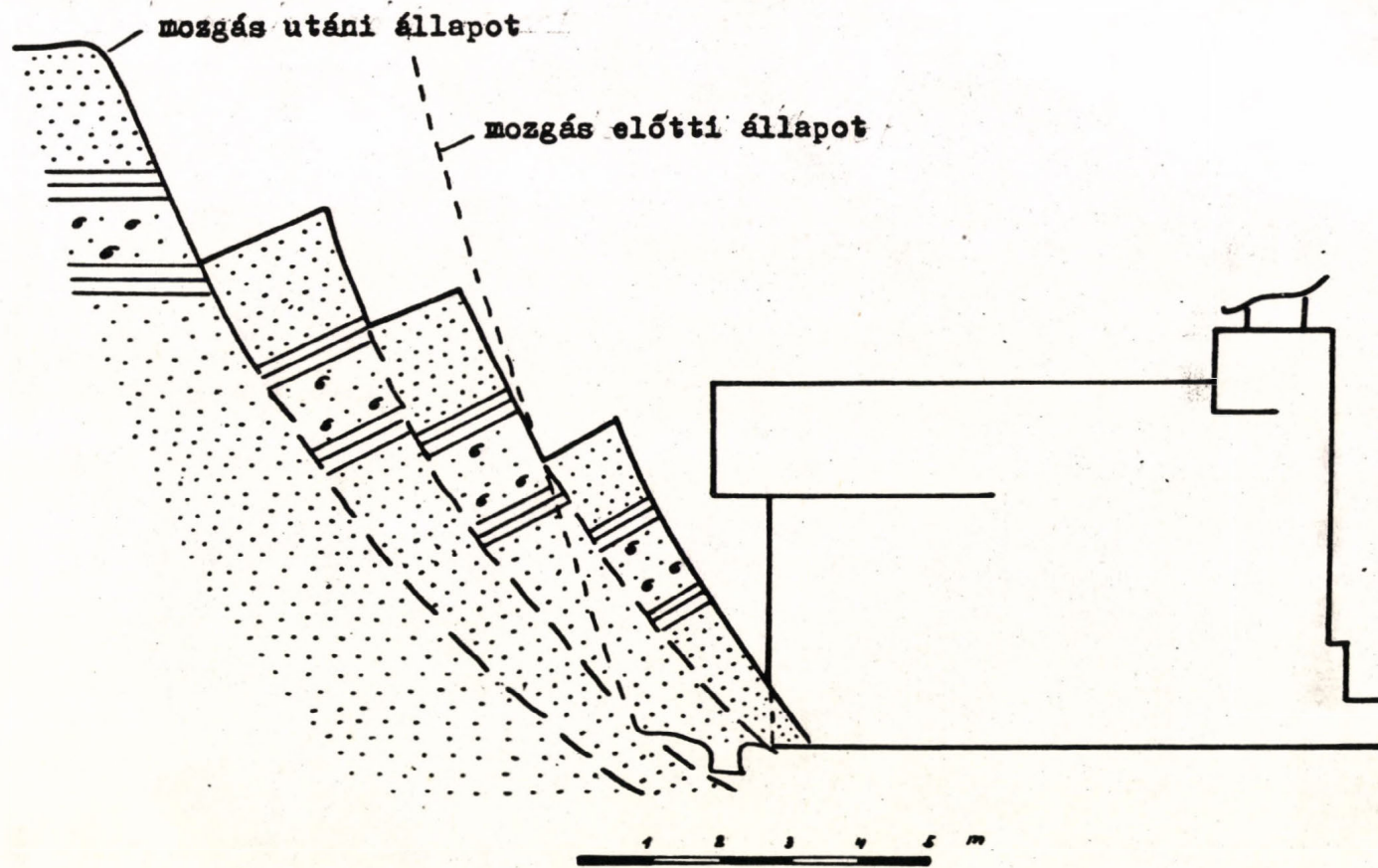
1. A város közigazgatási határa.
2. Be területi lapok határa.
3. Külterületi lapok határa.
4. Elkészült térképlapok.
5. Beépített terület /Veszprém és Kádárta/.



2.sz. ábra

Tapolca város mérnökgeológiai helyzetképe.  
Szintetizáló térkép.

1. Mészke felszinen, vagy felszinközelben, 5 m alapozási síkig talajviz nem várható.
2. Mészke sikalapozással gazdaságosan elérhető, talajviz 1-5 m mélységben várható.
3. Mészke, a felszín alatt 6-20 m között barlangosodott.
4. Felszinközelben alapozásra alkalmas réteg nincs. A talajviz felszinen, vagy 1 m-nél kisebb mélységben, van és betonra agresszív.
5. Belterületi határ.



3.sz. ábra  
Balatonfüzfüői felszínmozgás vázlata.

4.sz. ábra

Veszprém megye környezetvédelméhez térkép a felszínelatti vizek védelméhez.

1. Jó vízvezető karbonátos és kavicsos kőzetek a felszínen, vagy felszínközelsben.
2. Közepesen vízvezető kőzetek.
3. Gyengén vízvezető kőzetek.
4. Bazalt és bazalttufa.
5. Tőzegterületek.

