



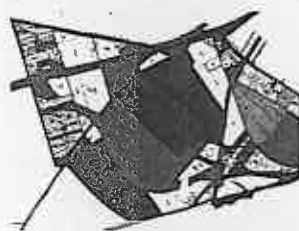
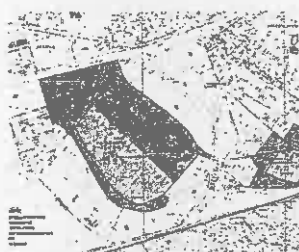
Lorberterv Vízföldtani Tervező Kft.



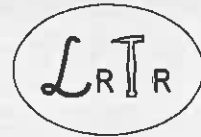
**A Budapest XI. kerületben lévő Hunyadi
János, és Ferencz József keserűvíz-telepek
védőidomának módosítása**
2010.

Engedélyes: Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata

Védőidom-kijelölési előzmény iktatószáma: KTVF: 6738/2010.



2010. május



Lorberterv Vizföldtani Tervező Kft.

A Budapest XI. kerületben lévő Hunyadi János, és Ferencz József keserűvíz-telepek védőidomának módosítása
2010.

TARTALOMJEGYZÉK

Tervezői nyilatkozat.....	4
1. Bevezetés	5
1.1. A gyógyvízkutak korábbi védőidoma, komplex hidrológiai kutatásai	5
1.2. A célkitűzés, hatósági előzmények.....	6
2. A keserűvíz-telepek összegző vízföldtani leírása és specifikumai.....	7
3. A keserűvíz-telepek kiterjedése, állapota és a gyógyvíz-termelés bemutatása.....	10
3.1. A keserűvíz elterjedése	10
3.2. Vízhőmérséklet állapotértékelés.....	12
3.3. Természetvédelmi értékek	13
3.4. Potenciális szennyezőforrások.....	13
3.5. Vízhőtermelési adatok	15
4. Hidrológiai eredmények és javasolt védőidom-területek	16
4.1. A gyógyvíztelepek védőidomának modellezéssel történő meghatározása.....	16
4.2. Javasolt területvédő védőidomok koncepciója	17
5. Javasolt együttes belső és külső védőterület kiterjedése és korlátozásai	19
5.1. Együttes Belső és Külső védőidom javasolt kiterjedése	19
5.2. A belső-külső védőidom-területen betartandó korlátozások	19
5.3. Az állapotfenntartás és jogszabályi megfelelés érdekében szükséges intézkedések ..	20
6. Javasolt „Hidrológiai A” védőterület kiterjedése és korlátozásai	21
6.1. A „Hidrológiai A” védőidom javasolt kiterjedése	21
6.2. A „Hidrológiai A” védőidom területen betartandó korlátozások	21
6.3. Az állapotfenntartás és jogszabályi megfelelés érdekében szükséges intézkedések ..	22
7. Javasolt „Hidrológiai B” védőterület kiterjedése és korlátozásai	23
7.1. A „Hidrológiai B” védőidom kiterjedése.....	23
7.2. A „Hidrológiai B” védőidom-területen betartandó korlátozások	23
7.3. Az állapotfenntartás és jogszabályi megfelelés érdekében szükséges intézkedések ..	24

ÁBRÁK ÉS FOTÓK A SZÖVEGBEN:

<i>A: Aknakút a Hunyadi János- telepen háttérben a Budai-hegység</i>	<i>Címlapfotó</i>
<i>B: Gipszes agyag nedvesen és a feltöredezett száraz agyagtalaj (fotók)</i>	7.
<i>C: Szikes csatorna sóvirággal és szikso-kiválás a Hunyadi-telepen (fotók)</i>	8.
<i>D: A keserűvíz-telepek elterjedése a környező kutak szulfát-tartalma alapján</i>	10.
<i>E: A keserűvíz-telepek elhelyezkedése geoelektromos mérések alapján</i>	11.
<i>F: A Hunyadi-telep természetvédelmi területe és pufferezónája</i>	13.
<i>G: Illegális hulladéklerakó az örmezei ároknál (fotó)</i>	13.
<i>H: A Ferencz József-teleptől az OMV benzinkút felé haladó geoelektromos mérési szelvény</i>	14.
<i>I: A Vasudvar fotója</i>	14
<i>J: Keserűvíz-kitermelés alakulása az eladott mennyiségek alapján</i>	15.
<i>K: Javasolt védőidom-határok</i>	18.
<i>L: Megadott védőidom határ-koordináták helyei</i>	20.

MELLÉKELT ÁBRÁK LISTÁJA

1. *ábra*: A keserűvíz-telepek tágabb környékének topográfiai térképe $M=1:25\ 000$
 2. *ábra*: A keserűvíz-telepek környékének földtani térképe $M=1:25\ 000$
 3. *ábra*: Talajvízszintek eloszlása a keserűvíz-telepek környékén $M=1:25\ 000$
 4. *ábra*: A keserűvíz-telepek légifotón $M=1:10\ 000$
 5. *ábra*: A gyógyvíz-termelő aknakutak és maradó figyelőkutak elhelyezkedése $M=1:7500$
 6. *ábra*: A keserűvíz-telepek földtani feltárásai: geofizikai mérési pontok és talajmechanikai fúrások $M=1:5000$
- 7/a-e *ábrák*: Keserűvíz-kutató geoelektromos mérések újraértékelése (lépték változó, jellemzően kb. 1:7500)
8. *ábra*: A keserűvíztelep tulajdonviszonyai $M=1:7500$
 9. *ábra*: A termelő gyógyvíz-kutak modellezett 5 éves befogási pályái $M=1:7500$
 10. *ábra*: A termelő gyógyvíz-kutak modellezett 50 éves befogási pályái $M=1:7500$
 11. *ábra*: Javasolt védőidom-területek együttes ábrázolása $M=1:25\ 000$
 12. *ábra*: Javasolt védőidom-területek együttes ábrázolása $M=1:5000$

MELLÉKLETEK:

I. melléklet: Önkormányzati állásfoglalás a keserűvíztelepek védőidomáról

(Fodor Vince alpolgármester levele)

II. melléklet: A védőterületek övezeteire vonatkozó korlátozások

(A 123/1997. Korm. rendeletet módosító 147/2010. Korm. rendelet 2. melléklete)

III. melléklet: Víztermelő kutak vízjogi üzemeltetési engedélyének másolata

IV. melléklet: KTVF 54860/2009. egyeztető tárgyalás jegyzőkönyve

V. melléklet: Hidrogeológiai modellvizsgálat bemutatása

VI. melléklet: Tervezői jogosultság igazolása



Lorberterv Vízföldtani Tervező Kft.



Tervezői Nyilatkozat

A Vízügyi Törvény és a Magyar Mérnöki Kamara szabályzata alapján alulírott kijelentem, hogy

a Budapest XI. kerületben lévő Hunyadi János, és Ferencz József keserűvíztelepek védőidomának módosítása

az általános érvényű és az eseti hatósági előírások, rendeletek, szabályzatok, országos /MSZ/ és ágazati /szakmai/ szabvány, valamint a műszaki előírások figyelembevételével készült.

A tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű, továbbá az eseti /szakhatósági/ előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A tervezésnél elsődlegesen figyelembe vett, és betartott, rendelkezések és jogszabályok:

- 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvíz-ellátást szolgáló vizilétesítmények védelméről és azt módosító 147/2010. (IV.18.) Korm. rendelet (elsősorban ennek 2. melléklete a védőidom-korlátozások módosításáról)
- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a vízügyi biztonsági szabályzat kiadásáról
- 147/2010. (IV. 29.) KvVM rendelet a vízgazdálkodás általános szabályairól

A védőidom-terv többéves előkészítés, és konzultációk után készült el, a fő területtulajdonos, az Újbudai Önkormányzat megbízásából.

A tervek a környezet védelmét szolgáló szabályokkal összhangban van, Magyarország legnagyobb múltú gyógyvizeinek és a gyógyvíz-kutak természetes környezetének a védelmét szolgálja.

Budapest, 2010. május 30.

Lorberer Árpád Ferenc

Geológus

Mérnöki Kamarai szám: 01-10689

Tervezői kamarai kódok: VZ-T, GT-T (vízépítés, geotechnika)

Műszaki ellenőri kamarai kód: VZ-T (vízépítés)

Felelős Műszaki vezetői kódok: MV-VZ/A és MV-BÁ/A (vízépítés, bányászat)

Cím: LORBERTERV Kft. 1068 Bp., Szondi u. 90 IV/2.

Tel/fax: +36-1-269-1051 Mobil: +36-30-449-7702 E-leveél: info@lorberterv.hu

1. Bevezetés

1.1. A gyógyvízkutak korábbi védőidoma, komplex hidrogeológiai kutatásai

A dél-budai keserűvíz nagy múlttal rendelkező hungarikum. A Hunyadi János és Ferencz József márkanévű keserűvíz hazánk két első gyógyvize. Jelenlegi meghatározásuk szerint gyógyvíz belső használatra.

A második világháború előtt Budapesten a mai Tétényi úti Szent István kórház helyén is létezett egy különálló keserűvíztelep, és keserűvízes sósfürdő is *Aesculap-keserűvíz* néven. Nyugatabbra Budaörs belterületén palackozták a *Pálma-keserűvizet*. E telepek területei már teljesen beépítésre kerültek. Az Órmezei Saxlehner-család tulajdonában levő keserűvíztelep mindig egységes kezelésben volt, a keletkebbi örsödi területen sok tulajdonos osztozott. E keletkebbi zónában sokáig két eltérő vizet palackoztak *Ferencz József* ill. *Apenta* néven. Jelenleg ezt a két keserűvíz-telepet az Órmezei-árok egyik ága választja el egymástól, és a korábbi felmérések szerint a két terület némileg eltér a keserűvíz kémiaiájában és talán az anyakőzet összetételében is. Az Órmezei-lapály délnyugati részén elhelyezkedő, jelenleg is termelt és karbantartott kisebb méretű telepen termelik ki a Ferencz József keserűvizet. Az Órmezei út mentén elszórva telepített Apenta keserűvíz-telep rendelkezett több kúttal. A keserűvízes területeket az államosítás után a VIKUV üzemegysége együtt hasznosította, és ennek során, a hetvenes évek végén, az igények csökkenésekor az Apenta-telep termelésével felhagytak, a márkanév újabb tulajdonosokhoz került. A korábbi Apenta-telep felhagyott kútjainak tömedékelését hatóság elfogadta.

A keserűvíz-kitermelés legfontosabb korábbi komplex hidrogeológiai felmérései:

- 2009 - Völgyesi Mémöki Iroda (Völgyesi I.): *Védőidom-rendszer meghatározása a Hunyadi János és Ferencz József keserűvíz-telepekre* (1. kötet: *Műszaki leírás*, 2. kötet: *Rajzmellékletek*)
- 2004 - BABÉR 2001 Bt. (Lorberer Á.F.): *A dél-budai keserűvíztelepek Hunyadi János, Ferencz József és Apenta-telepek hidrogeológiai védőidomának felülvizsgálata* (első kötet: *Terepi munkák és regionális vizsgálati eredmények*, második kötet: *Védőidom-kijelölés, lokális vizsgálati eredmények*)
(Hatósági engedélyezésre nem lett benyújtva.)
- 1995 - MÁFI (Tóth Gy. et. al): *A dél-budai keserűvizek hidrogeológiai környezetföldtani állapotvizsgálata*
- 1988 - VITUKI (Ferencz B.) *A Budapest-Bécs vilákiállítással kapcsolatos hidrogeológiai vizsgálatok*
- 1976 - Kustár László: *A délbudai keserűvízes telepek kitermelhető hozama és védelme*
- 1969 - VITUKI-VIKUV (Gálfi J.- Korim K. - Liebe P.) *Keserűvízkutatás geoelektromos talajellenállásmérési módszerrel* (Hidrologiai Tájékoztató 1969/2. szám)
- 1948 - Vendl Aladár: *A budapesti keserűvízes telepek hidrogeológiája* Budapesti Műszaki Egyetem kiadványa
- 1903 - Hoffman K. - Schmidt E. R.: *A Saxlehner András-czég tulajdonát képező örsödi és órmezői keserűvízes forrásoknak engedélyezni kért védőterületei*

1.2. A célkitűzés, hatósági előzmények

A keserűvízes terület nagy része önkormányzati tulajdonban van, a tulajdonviszonyokat a mellékelt 8. ábra mutatja. A gyógyvíz kitermelését és palackozását az *ÉLPAK Kft.* végzi, az Önkormányzattól bérelve a területet. A kutak és a terület tulajdonosa tehát *Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata (továbbiakban: Újbuda Önkormányzata)*, hasznosítója és gondozója pedig egy magáncég.

A keserűvíztelepek jelenlegi védőidoma a *VITUKI* által 1968-ban végzett geoelektromos mérések és *Kustár László* hidrogeológus 1976. évi szakdolgozatában közölt számításai alapján 1980. évben került kijelölésre. A telekkönyvi lapokba is bejegyezték a *Közép-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság (továbbiakban: Vízügyi Igazgatóság)*, szolgalmi jogát. Az újabb jogszabályi előírások miatt a korábbi védőidom felülvizsgálatra szorul.

A 2009-2010. évben hatósági engedélyezésre benyújtásra került tervdokumentációk célja a keserűvízes területek vízjogi állapotának hosszú távú rendezése. A tervek az illetékes *Újbuda Önkormányzat* megrendelésére készültek, a Környezetvédelmi Osztály munkatársaival való rendszeres kapcsolattartás mellett.

Jelen védőidom-összegző dokumentáció elkészítését számos korábbi helyi adatfeldolgozás, és több hatósági egyeztetés előzte meg. A legfontosabb előzmények:

- A jelenleg is érvényes, régen elfogadott védőidom iktatószáma **H.8.032/1980.** (Vizikönyvi száma pedig Bp/b/38) volt.
- A keserűvíztelepek külső védőidom-kijelölése a **KTVF 6738-1/2010.** ügyiratszámom *Dr. Völgyesi István* 2009. évi védőidom-meghatározása alapján kezdődött meg. Ez a terv a gyógyvíz-kitermelést végző *ÉLPAK Zrt.* megbízása alapján, a területtulajdonos Önkormányzattól függetlenül készült.
- A védőidom-terv elkészítését a területen levő felesleges használaton kívüli aknakutak és figyelőkutak eltömedékelésének az engedélyeztetése és a megmaradó figyelőkutak egységes monitoring rendszerként való használata előzte meg. A szükséges engedélyezések több részdokumentációban kerültek engedélyezésre. A tervezett feladatok menete még 2009 nyarán meghatározásra került.
- A maradó termelő ill. tartalék keserűvíz-kitermelő kutak megnevezése a **KDV-KTVF-nél** 2010. január 20-án tartott egyeztető tárgyaláson véglegesítésre került, az erről készült **KTVF: 54860/2009.** számú emlékeztető jelen tervünk **IV. melléklete.**
- A két keserűvíz-telep vízjogi üzemeltetési engedélye **KTVF: 7910-1/2010.** számon lett megújítva, az engedély másolatát **III. mellékletként** csatoltuk. .
- A **Vízügyi Igazgatóságnál Vincze Péterrel** folytatott konzultáció szerint a Vízügyi hatóság célként jelölte meg minél nagyobb keserűvízes terület általános jellegű védelmét, valamint a kutak közvetlen környezetének szigorúbb, a jelen előírásoknak megfelelő védelmét. A **Vízügyi Igazgatósággal** való konzultáció szerint a **Völgyesi Mérnöki Iroda** által készített dokumentációban javasolt belső és külső védőidom egyben kezelhető, és a folyamatos kitermelés megtartása érdekében elfogadását javasolták. Anyagunk így elsősorban a hidrogeológiai védőidomok kijelölésével foglalkozik, a korábbi vízügyi előírásokhoz, az érvényes üzemeltetési engedélyhez és az önkormányzat állásfoglalásához igazodva.
- A védőidom-terv kapcsán az illetékes Önkormányzat végleges álláspontját *Fodor Vince alpolgármester* írásban is rögzítette 2010. május 17-én kelt **XXVIII-7/21/2010.** iktatószámú levelében, amelynek másolatát anyagaink **I. sz. mellékletként** közöljük.

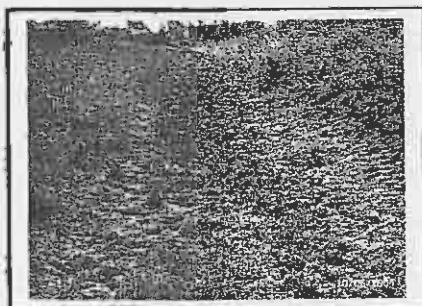
2. A keserűvíz-telepek összegző vízföldtani leírása és specifikumai

- A gyógyvíz a legmélyebb terepszintű mélyedésekben található. A domborzat megváltozása geológiai és vízkémiai határfelületet is jelez.
- A keserűvíz extrém nagy oldottanyag-tartalmú természetes gyógyvíz. A Hunyadi János, és a Ferencz József-telepek vízkémiája és koncentrációja egymástól kis mértékben eltérő.
- A talajvíz ezen a területen természetes úton telítődik (ill. túltelítődik) ásványi sókban. A területen lemélyített sekély aknakutak kiemelkedően magas sótartalmú vizet termelnek. A kutakban alul nagyobb a víz sűrűsége, elektromos vezetőképessége és sok esetben a hőmérséklete is. A sűrűség 0,23-1,025 kg/dm³ között változhat a kútban. A sűrűség szerint rétegződő talajvíz alsó, sűrűbb részét termelik le, 1,024 kg/dm³ (= kb. 42 g/l oldottanyag-tartalmú) sűrűségig.
- A keserűvízes területen a talajvíz szulfát-tartalma a betonra nézve a fokozottan agresszív határt (6000 mg/l) többszörösen meghaladja (10.000 – 42.000 mg/l)
- A keserűvíz kitermelése agyagos területről történik nagy átmérőjű, de kis mélységű ásott kutakból. Ez azt is eredményezi, hogy a kutak szivattyúzás utáni visszatöltődése igen lassú. Nagyobb esőzések után (pl. 2010. májusban) a kútvíz jelentősen felhígulhat.
- A talajvízszint kutak környékén téli félévben +0,1 és -0,8 méter között mozog, nyáron és ősszel 2-4 méter mélységbe csökkenhet. A koncentráltabb keserűvíz elhelyezkedése egybevág a legalacsonyabb talajvízszintű területtel.
- A keserűvíz a Kiscelli agyag felső részében, vagy annak fedőjét alkotó, elsősorban a peremeken jelentkező vegyes szemcseméretű üledékeiben, és a talajrétegben tározódhat.
- A keserűvízes terület jellegzetessége a talajrétegekben található nagy mennyiségű gipszkristály, amely szintén a szulfátos talajvízből kristályosodik ki.
- A keserűvízes lapályok agyagos területek, ahol a talajvíz mozgása különlegesen lassú. A jellegzetes gipszes agyag felső része sárgás-kékes tarka agyag, amit egy vékony átmeneti szürke-sárga réteg majd ez alatt egyveretű szürkés-kék agyag jelenik meg. A Hunyadi-telep területén mindenhol ez az igen kis átteresztő-képességű kövér agyag a jellemző. A keletebbi Apenta és Ferencz József-telepek területén a talajvízadó réteg kevertebb felépítésű. A Ferencz József-telep központjában tipikus tarka kövér agyagot tártunk fel, de a korábbi védőterület peremi részén északon és keleten, az Őrmezei út melletti területen homokos betelepülések és cementált mészhomokkő-rétegek is megjelennek. Ezek a cementált homokkőpadok lokális vízszint-anomáliákat okozhatnak.
- Mivel a gyógyvizet csak sekély talajvíz-kutakból termelik, és a talajvízszint a felszínt is elborítja tavasszal, a terület szennyeződés-érzékeny. A belvíz hatásának ellensúlyozására már a század elején kiemelt földhátakra telepítették a termelőkutakat. Az üzemeltető az összes kútat lezárta, de vandál rongálások miatt időnként már előfordult, hogy egy-egy tartalék kút acélfedele eltűnt, így a kút és a vízadó közvetlenül elszennyezhetővé vált. Nyár végére a talajvízszint lesüllyed, a felső agyagos talajréteg felrepedezik (lásd alábbi fotó), így ezeken a repedéseken keresztül felszínről is elszennyezhető a talajvíz. A kutak közvetlen környékének bekerítése és fokozott védelme tehát mindenképpen indokolt.

B: Gipszes agyag nedvesen és a feltöredezett száraz agyagtalaj



- Tipikus keserűs agyag alkotja mindkét telep központi mélyebb részeit. A peremek felé haladva fokozatosan válnak gyakoribbá a homokos, mészköves betelepülések. Őrmezőn a Kiscelli agyag is csak mélyebben helyezkedik el a talajréteg kevertebb anyagú, sok esetben mocsárföld. 4-8 méteres mélységig áthalmazott homokos rétegekből, iszapból és agyagból álló negyedidőszaki réteg alkotja a talajvízadót. Emiatt száradási repedéseket ezen a területen nem észleltünk. Belvizes elöntések sincsenek. Ezek miatt a felszínről történő direkt szennyeződések lejutására kisebb az esély, mint az őrösdi területen.



C: szikes csatorna sóvirággal és sziksó-kiválás a Hunyadi-telepen

- A Hunyadi-keserűvíztelep területén a terepen sziksó-kivirágzás figyelhető meg a nyár végi száraz időszakban. A kivirágzó sziksó anyaga ásványtani vizsgálatunk szerint glaubersó, ásványtani nevén thenardit (Na_2SO_4) illetve gipsz (CaSO_4). Az őrösdi lapály jellegzetessége miatt a növényzetben jelentős szerepet játszanak speciális sótűrő fajok. A speciális, Dunántúlon kifejezetten ritka szikes növényvilág jelenléte miatt lett ez a terület természetvédelmi területté is nyilvánítva. A keletebbi őrmezei keserűvízes területen nincs szikesedés, és a növényzet sem tér el jelentősen a tágabb környezetétől.
- A lapályokat szegélyező magaslatok (Dobogó, Neszmélyi-úti lakótelep, Péter-hegy, Kőérberek, Madár-hegy) területén a felszínen cementált homokkő és/vagy kevert összetételű iszapos-homokos negyedidőszaki réteg található. A kiemelt területekre beszivárgó csapadék a lapályok víz-utánpótlódásának lényeges eleme.
- A Kiscelli agyag a tarka átalakult felső agyagrétegét a klasszikus jellemzések (Vendl A. és Kustár L.) feltételezték, hogy bontott jellegű, nagyobb másodlagos porozitású. Ezt a feltételezést a mi terepi észleléseink, (és az általunk megismert talajmechanikai mérések) nem támasztották alá.
- A vertikális vízmozgás a Hunyadi János telepen lemélyült Br-1 kút alapján a gyógyvízes területen felfelé történik mivel a mélyebb kút nyomásszintje az év nagy részén magasabb a sekély kutaknál (időnként pont egyenlő). A vertikális vízáramlásnak a kémiai hatása igen jelentős lehet, maga a vízmozgás azonban igen kismértékű.
- A keserűvíz a talajvízadóra terjed csak ki, a nagy mélységben elhelyezkedő karsztos vízadó rétegnek ebben az áramlási rendszerben a jelek szerint nincs szerepe.
- A jelenlegi keserűvíz-kitermelés a vízmérlegnek csak egy igen kis hányadát adja. A megcsapolások közül legjelentősebbnek a párolgás (kb. 80%) és a csatornák lecsapoló hatása (kb. 18%) tekinthető. A kitermelés a vízforgalomnak legfeljebb a 2%-át képviseli.
- A keserűvíz keletkezése kémiai vizsgálatok alapján helyben (is) történhet. A klasszikus elmélet piritből eredeztette kénsav közvetítésével a gipszet és az oldott szulfát-tartalmat – az újabb eredményeink szerint a bepárlódásnak és az alulról érkező idősebb rétegvíznek is nagy szerepe van. (A korábban feltételezett kénsav-keletkezéssel és átalakulással járó képződési mechanizmust 2004. évi ásványtani eredmények cáfolták.)
- A keserűvízes lapályok vizének jelentős része a közvetlen környezetből származik. A kiemelt hátaikon beszivárgó víz részben a talajvíztartóban, részben az agyagos rétegek

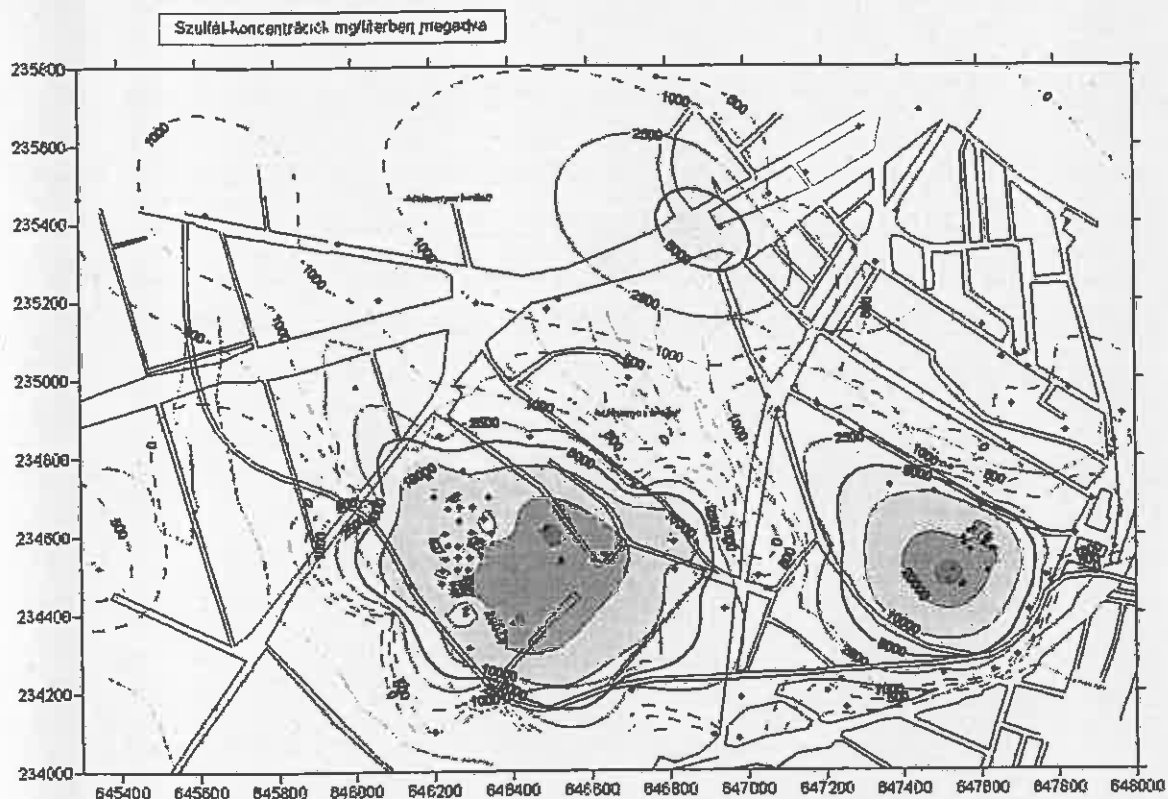
felsőbb részén keresztül érkezik be a lapály területére. Az agyagos lapályok területét elérve a vízáramlás jelentősen lelassul.

- A területen áthaladó csatornák megcsapolják a talajvizet. Ezáltal a peremi csatornák a belsőbb területeken levő kutak számára jelentős szennyeződés-védő hatást is gyakorolnak, elvezetve a felszín közvetlen közelében érkező vizeket.
- A keserűvízes területen a kutakban levő víz nem egyenletes minőségű, hanem a kút alján töményebb, felül hígabb. Ennek megfelelően a kutakban lefelé nő a sótartalom, a fajsúly és az elektromos vezetőképesség. A kutak reprezentatív mintázása ezért is nehéz. A kitermelés szakaszosan történik a fajsúly mérésével együtt; egy pár órás kitermelés után 0,5-3 nap szünet jön, míg a kút vize alul ismét kellően be nem sűrűsödik. Mivel az ozmózis hatására a visszatöltés kezdetén a nagyobb sótartalmú víz nagyobb arányban áramlik a talpon leszívott kútba, így nem kell a teljes vízszint-feltöltést kivárni.
- A felső, hígabb víz a kitermelés szempontjából *meddő víz*-nek minősül. A hetvenes években a nyári időszakban a gyógy és meddő víz aránya 50-50% volt, csapadékosabb időszakban minden esetben erősen leromlott. A kitermelt kisebb koncentrációjú *meddő víz* a kutak körül elloccsolásra kerül, így nem okoz jelentős készletfogyást.
- A felhagyott vagy tartalék kutak többségében mind az Apenta, mind a Hunyadi János telepen kitűnő minőségű keserűvíz van. A Hunyadi-teleptől keletre, a drén vonalában, majd tovább a Kőérberki út túloldalán is kitűnő minőségű, 30.000 mg/l oldottanyag-tartalom feletti koncentrációjú keserűvizet jeleztek a méréseink.
- **Az üzemeltetés során régebben gyakorta változtatták a kutak termelését és a kutak elhelyezkedését is, egyeseket eltömve, másokat újratermelve vagy létesítve.** A csúcsidőben több mint 40 kutat használtak csak a Hunyadi-telepen. Az utóbbi években az üzemeltető már itt is csak ritkán változtatott a termelőkutak elhelyezkedésén, a Ferencz József telepen 1990 óta nem volt ilyen változás. Ez a telep automatizált rendszerben üzemel, a termelés változása nem várható, csak újabb aknakút létesítésére esetén.
- A Hunyadi-teleptől északra a korábbi Saxlehner-palackozó alatt 2004. évi geofizikai mérések szerint egy mélyebb helyzetű homokos vízadó réteg is lehet kb. 30-38 méter között. E rétegből esetleg az eddigiektől eltérő vízminőség is feltárható.
- A lapályokra beérkező vizek egy kis hányada lehet felszíni víz, és ennek többsége el is távozik. A csatornák vízelvező szerepe tavasszal kifejezetten jelentős. A terület vízelvezését a Határ-árok oldották meg. A vízelvezés elkészülése előtti természetes állapotban egy időszakos szikes tó lehetett a nyugati lapályon. A Határ-árok a Balatoni út térségében több mint 4 méter mély betonozott mederben halad. Tavasszal a sekély (fél méteres) mellékárok is vizet szállítanak, nyáron időnként a mélyebb árok is leszáradhatnak. A Határ-árok tehát vízelvező drénként mesterségesen is összeköti a két földtani és vízkémiai szempontból némileg elkülönülő keserűvíz-telepet. **A Határ-árok vizének szennyeződésektől való védelme ezért is indokolt.** A Határ-árok sós vize ezután a jelenlegi kialakítás szerint ívesen délre fordul, és a Ferencz József-telep déli és nyugati határvonalát képezve halad tovább kelet felé. Ezen a szakaszon az árok gyakorlatilag sohasem szárad ki, de a nagyobb elöntések sem jellemzőek. ÉNy felől két párhuzamos csatornában érkezik be a sokkal kisebb hozamú Őrmezei-árok a területre. Az Őrmezei út mentén, és a vasútvonal mentén is hasonló csapadékvíz-elvezető árok haladnak ezzel közel párhuzamosan. A Ferencz József-telep területét így teljes egészében csapadék-csatornák övezik, ami időnként némi szennyeződés-védelmet, és behatolás-védelmet ad a gyógyvíz-kutaknak.
- A vízrendezést a telekkönyvi változások ritkán követték! Az 1980 óta érvényes védőidom terület összes telkének telekkönyvében viszont szerepel a védőidom is, pontosabb megnevezés nélküli szolgalmi bejegyzésként.

3. A keserűvíz-telepek kiterjedése, állapota és a gyógyvíz-termelés bemutatása

3.1. A keserűvíz elterjedése

Az Órmezei és az Őrsödi lapályokat a Dobogó domb választja el egymástól a Balatoni út mentén. Mindkét területet délről a Tétényi-fennsík széle határolja, az Egerúttól délre. Az órmezei lapályt ÉK felől pedig a Neszmélyi-úti lakótelep dombhátja határolja, az Őrsödi telep pedig az autópálya ill. távolabb a Gazdagrét és a Madárhegy.



D: A keserűvíz-telepek elterjedése a környező kutak szulfát-tartalma alapján

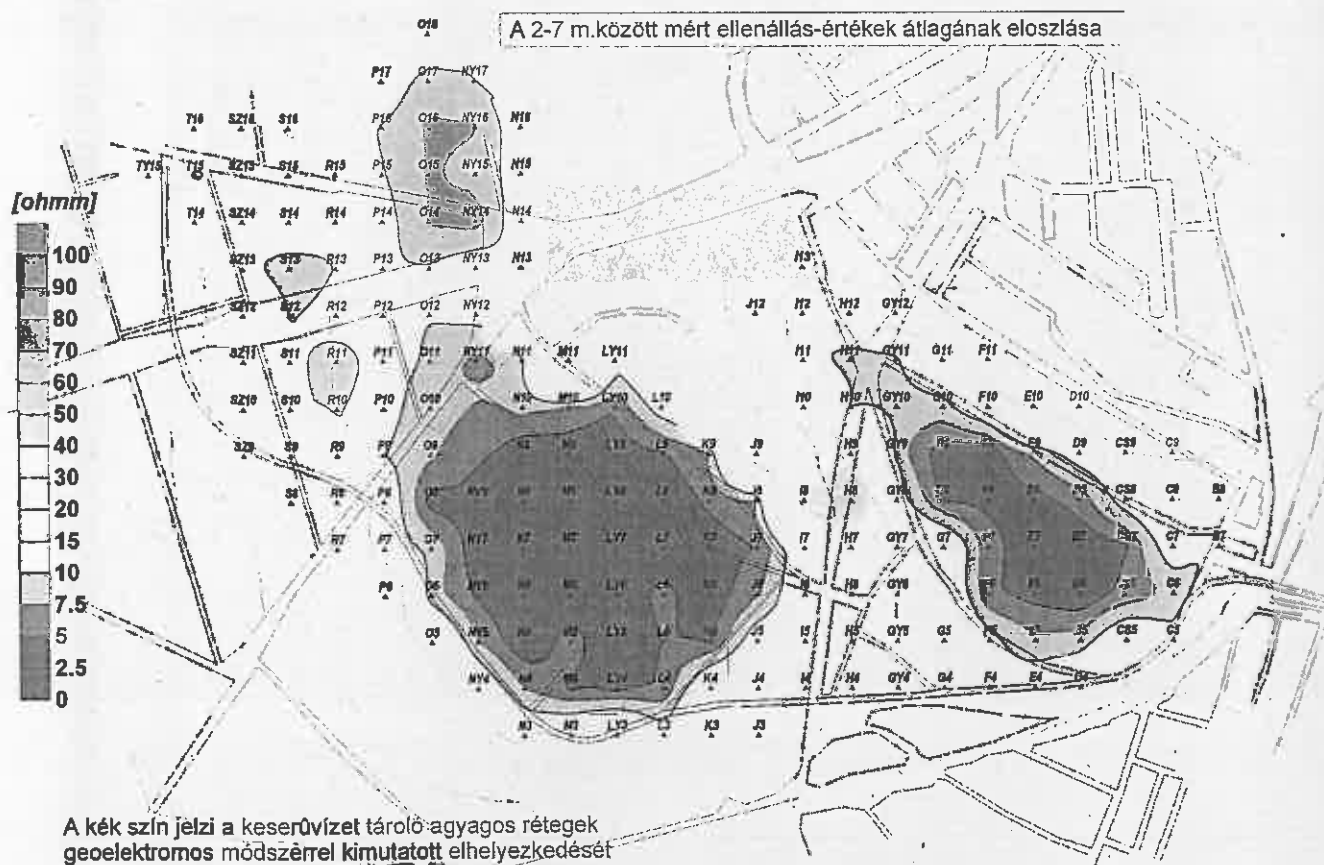
A keserűvíz sekély kutakkal könnyen feltárható, a só- és szulfát koncentrációjának a növekedése egyértelműen párhuzamba állítható a morfológiával (lásd pl. a fenti ábrán). A kőzetben a gipsz megjelenése szintén keserűvízre utal, de valós koncentrációt nem jelez.

A magas oldottanyag-tartalmú sós víz felszíni geofizikai mérésekkel, elsősorban ún. geoelektromos mérési eljárással a réteg megbontása nélkül is kutatható. A magas sótartalmú talajvizes területek elektromos ellenállása extrém kis értékre csökken azonos agyagos rétegződés mellett is; a homokosabb peremi övezetek magasabb ellenállású kevésbé sós vize pedig még inkább elkülönül. Ilyen jellegű felmérést már 1968-ban végzett a területen a VITUKI geofizikai csoportja (Gálfi János és társai), mérési eredményeiket 1998-ban és 2004-ben végzett ellenőrző mérések is alátámasztották. Az 1968-as mérési háló jelenleg már beépített területekre (pl. az autópálya és az Eger-út alá) is kiterjedt, és alapos dokumentációja révén lehetőség volt teljes körű újraértékelésére. A geofizikai mérési pontokat a területet feltáró talajmechanikai fúrások és feltáró kutak jelölésével együtt a mellékelt 6. ábrán mutatjuk be. Az ábrán látható, hogy a terület sekély fúrásokkal és geofizikai mérésekkel is alaposan feltárt.

A geofizikai felmérések eredményeit a mellékelt 7. ábrán több lapon mutatjuk be.

Az 5 ohm/méter értéknél kisebb ellenállások az adott mélységben található keserűvíz elterjedését jelzik, azokat a területeket, amelyeken a keserűvíz feltehetőleg könnyen feltárható (A képződési terület elvileg ennél lehet kiterjedtebb, ez az eredmény a bepárlódott kb. állandó sósvizes területet jelzi!). A keserűvíz -10 méter mélység alatt már alig jelenik meg e mérés szerint is; ezt igazolja a BR-1 mélyebb fúrás eredménye is, (lentebb kisebb porozitású tömör pirités agyag jelent meg elszórta a repedésben látható gipsz-kitöltéssel).

A korábbi védőidom-kijelölés elsődleges alapja is ugyanez geofizikai felmérés volt (csak akkor pontatlanabb kézi, nem pedig automatikus korrekciókat tartalmazó számítógépes adatfeldolgozással). Az 5 ohm/m ellenállásúnál kisebb területet 180.000 m²-nek határozták meg, amiből már akkor is csak 50.000 m²-t hasznosítottak. A termelőkutak maximális távolhatását Kustár L. számítása szerint 26 m-ben határozták meg. A védőidom-kijelölésnél 2025 m² utánpótlódási területet osztottak le 25-30 méterenként elhelyezett kutakra. Egy-egy kút hozamát 0,2-0,26 m³/d, azaz 80-100 m³/év értéknek vették fel.



E: A keserűvíz-telepek elhelyezkedése geoelektromos mérések alapján

A mért értékek alapján megszerkesztettük a 2-7 m. közötti mélységben mért átlagértékek eloszlását is. Az aknakutak többsége 6 méter mély, és elsősorban a talpról termelnek, tehát ez a mélységintervallum jelzi legjobban a keserűvíz együttes elterjedését.

A 2-7 méter közötti átlag-ellenállások eloszlása alapján a korábbi hidrogeológiai védőidom valóban jól megfelel a keserűvizes területek védelmére.

3.2. Vízminőségi állapotértékelés

A gyógyvíz-termelő kutak rendszeres ellenőrző vizsgálatai szerint a szulfát-koncentrációk a belső területeken állandóan magasak, nincs jele a gyógyvíz kifogyásának. Kedvezőtlen vízminőségi tendencia nem mutatható ki a gyógyvíz-termelő kutaknál. A lapályon szinte mindenhol 10.000 mg/l feletti szulfát-koncentráció jelentkezett. Láthatólag a kiemeltebb helyzetű, távolabbi mintavételi pontokon csökkent le a mért szulfát-koncentráció. A figyelőkutak vizsgálata szerint kitűnő minőségű keserűvíz található a Hunyadi-telep teljes keleti felén (a 15, 16, 17. számú figyelőkutakban) és a jelenlegi aknakutak nagyobb részében is. Ugyanilyen jó minőségű keserűvíz tárható fel a Keserűvíz utca nyugati felén is (ott is volt termelés régen, az eltömött aknakutaknak a nyomai ma is láthatók).

A Hunyadi-telep területe szerencsés módon körbe van véve figyelő-kutakkal, 2004 óta a Ferencz József telep körül is vannak figyelőkutak. A területen megtartani javasolt figyelőkutakról egységes vízjogi üzemeltetési terv, az eltömni javasolt kutakra pedig tömedékelési terv készült. A figyelőkutak rendszeres vízkémiai vizsgálata révén a gyógyvíz-telepet fenyegető szennyeződések még időben detektálhatóak.

A mért vízkémiai komponensek közül a keserűvízre nézve legfontosabb, legtipikusabb a *szulfát* (értéke a tágabb környéken 100 mg/l értéktől a telep belsejében mért 42.000 mg/l értig változhat, egyértelműen jelezve a keserűvíz elterjedését). A nitrogén-alapú szennyező komponensek, a *nitrát*, a *nitrit* és az *ammónium-ion* ebben a közegben bizonyos mértékig át is alakulhat egymásba, (pl. a nitrát lebomolhat a keserűvízes terület felszíni oxigéndús részén).

A szennyező komponensek értékelése:

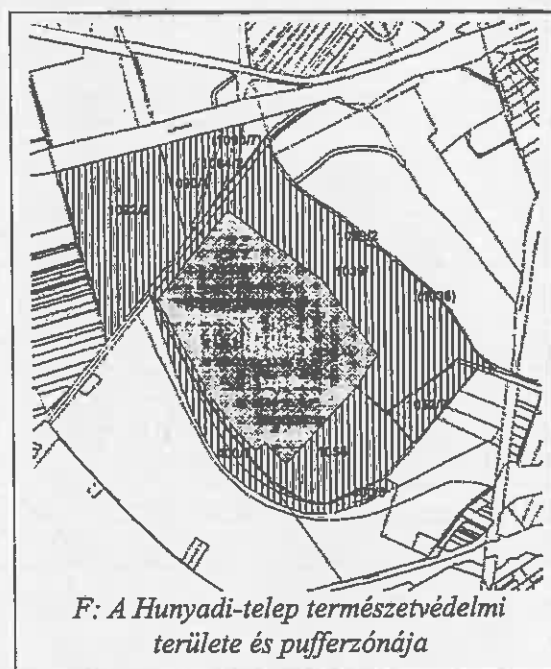
- Friss szennyezésre utaló **nitrit** csak igen kevés esetben jelent meg mérhető mennyiségben. 2004-ben egy ponton határérték feletti volt, de 2009-re ott is lecsökkent.
- **Ammónium-ion** határérték feletti koncentrációban több kútban is megjelenik. Eloszlása szabálytalan, inkább a magas szulfát-tartalomhoz köthető helyi vízkémiai anomália. Magas koncentrációkban jelent meg a mélyebb BR-1 rétegvíz kút vizében és a különböző mélységből vett talajmintákban is, ami szintén arra utal, hogy ez a komponens természetes eredetű, azaz nem tekinthető szennyeződésnek. Tekintettel a keserűvíz két nagyságrenddel nagyobb egyéb oldottanyag-tartalmára még a legmagasabb mért értékek sem jelenthet ebben a közegben káros egészségügyi vagy környezeti hatást.
- A mért nitrát-érték minden figyelőkútban az 50 mg/l-es határérték alatt volt és 2004 és 2009 között is tovább csökkent. Ez a komponens láthatólag valóban az emberi szennyező hatást, azaz a csatornázatlan területek szennyeződéseit jelzi. A peremeken, főleg az utak mentén jelentek meg a magasabb értékek. Az eredmények szerint az emberi szennyezések hatása más magyarországi területekhez képest nem tekinthető jelentősnek. A jelek szerint a védőidom eddig megfelelő védelmet jelentett, de a mérések alapján a védelem érdekében rendszeres monitoring indokolt.

A mélyebb vízadó réteg magasabb nyomásszintje miatt a felszíni vizek esetleges elszennyeződése a lapály területén a mélyebb rétegeket nem veszélyeztetheti. A távolabbi kiemeltebb részek esetleges elszennyeződése - a kitűnő szennyeződés-megfogó agyagrétegeken átvezető hosszú idejű ívelt pályán haladva - szintén nem jelenthet reális veszélyt.

3.3. Természetvédelmi értékek

A gyógyvíz-termelő kutak környezete sík rendszeresen kaszált rét. A kutaktól távolabbi területek az Őrmezei-út mentén, a Dobogó-dombon és kisebb mértékben az Egér-út illetve az Autópálya mentén is természetes módon erdősült, ill. az árkok mentén helyenként nádas alakult ki.

A Hunyadi János-telep bekerített területe fővárosi jelentőségű természetvédelmi terület besorolást is kapott. A természetvédelmi terület és az azt körbevevő puffer-zóna által érintett telkek elhelyezkedését az oldalsó térképvázlaton mutatjuk be. A botanikai védelem ellenére a védett szikvirágot illegális behatók rendszeresen leszedik, a puffer-zónában pedig a teljes talajtakaró törmelékkel való lefedése is megfigyelhető volt.



F: A Hunyadi-telep természetvédelmi területe és pufferzónája

A védőidom illetve a beépítési tilalom viszont segítette a terület védelmét emberi tevékenységgel kevésbé zavart helyi élővilág kialakulását.

3.4. Potenciális szennyezőforrások

Mindkét keserűvíz-telepet elsősorban diszperz, vonalas jellegű potenciális szennyezőforrások fenyegetik. Az autópálya, az Egérút, a Kőérberki út, a Balatoni út, a Bobpálya, és a vasútvonal, és a környező beépített területek, lakóparkok. A védőterületen és az árkokban is több helyen rendszeresen felhalmozódó illegális hulladékok is kisebb diszperz szennyeződés veszélyét jelentik.

A vegyes összetételű szemétből kioldható kémiai szennyeződések valószínűleg nem jelentenek komoly veszélyt az agyagos rétegekben található keserűvízre. Ettől függetlenül a hulladéklerakók sürgős megszüntetését javasoljuk a további szemetelések megelőzése miatt is.

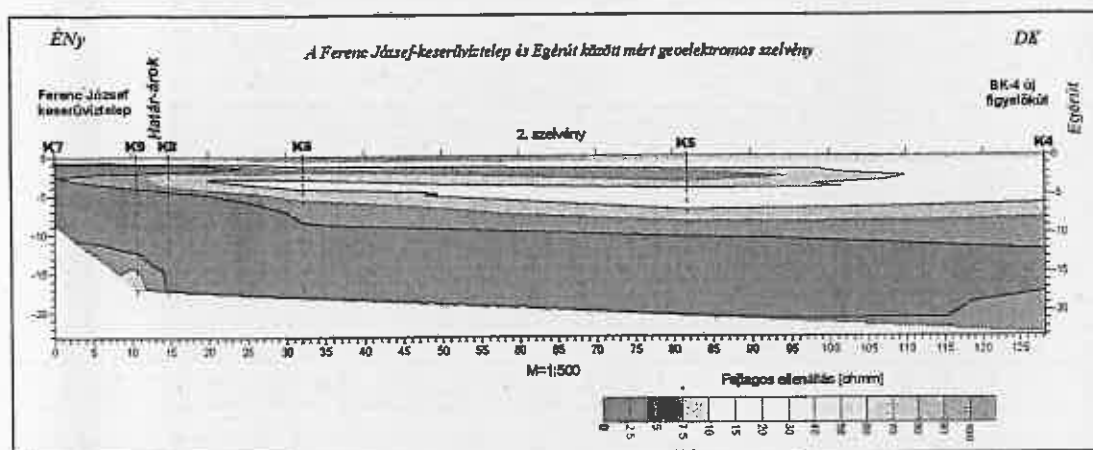
A területen áthaladó csatornák inkább felszíni vízelvezetők, nem érdemes őket szennyezőforrásnak tekinteni. Burkolt medrűk, és agyagos földtani környezetük miatt még egy esetleges havária esetén is könnyen tisztíthatók.



G: Illegális hulladéklerakó az Őrmezei-árkoknál

Az Egér út mellett a Ferencz József teleptől keletre 1995-ben egy Shell-, 2004-ben pedig délre egy OMV-benzinkút nyílt, mindkettő a védőterületen kívül. A Bk-4 jelű figyelőkutat a gyógyvíz-kutak és az OMV-benzinkút közé telepítettük, szennyeződés-előjelzés céljából.

A Ferenc József keserűvízteleptől kiindulva DK felé végeztünk egy ellenőrző geoelektromos szelvényezést is. Amint az *alábbi ábrán* látható, a keserűvizet tároló agyag fölött települő (sárga színnel jelezett) peremi kevert fiatal homokréteg élesen elkülönül. A (kék színű) agyagréteg a mélyebb szintben folyamatos (enyhén dől). A homokos üledék nem nyúlik túl a Hátár-árok vonalán. A vízadó tehát kiékelődik, nem éri el a víztermelő kutakat.



H: A Ferenc József-teleptől az OMV-benzinkút felé haladó geoelektromos mérési szelvény

A meglévő két benzinkút tehát ugyan potenciális szennyezőforrás, de mérési eredményeink és védőidom-modellezések szerint sem jelentenek komoly veszélyt még havária esetén sem a gyógyvíz-kitermelésre.

Kiemelt pontszerű szennyezőforrás a gyógyvíz-kutak mellett csak a Gyógyvíz utca és a Keserűvíz utca sarkán, közvetlenül a bekerített védőterület mellett található ún. Vasudvar. A Vízkutató Területhasznosító Kft-től bérelt területen itt nehézfém építő-anyagok kereskedése, áruját szabadtéren tárolja, közvetlenül a talajon, jó minőségű keserűvíz felett. A vasudvar kisméretű bekerített telkén kívül is tárol vashulladékot, gépjárművet és építési anyagokat a Keserűvíz utca mentén. Szóbeli információk szerint a telephelyen engedély nélküli termelőkutakat is létesítettek. A Vasudvar területén tehát potenciális nehézfém-szennyeződést okozó ipari tevékenység folyik, ez a gyógyvíz-telepek vízminőségét is veszélyeztetheti, így sürgős intézkedést igényel. (A szennyeződés-veszélyt ez esetben némileg csökkenti, hogy a nehézfémek tapasztalatok szerint kitűnően megfogódnak a terület felépítő kövér agyagrétegben.)

Szükségesnek látszik *Vízkutató Területhasznosító Kft tulajdonban levő összes területhasználat környezetvédelmi engedélyének felülvizsgálata*. A Vasudvar jelenlegi és tervezett ipari tevékenységéről részletes hatásvizsgálatot kell készíttetni.

A gyógyvíz-kutak védelme érdekében szükséges a valós helyzet feltárása, és a tevékenység folytatása esetén részletes műszaki-környezetvédelmi előírások betartatása. (Javasolt a csurgalék-vizek összegyűjtése, a tárolóterek lefedése és talajának burkolása legalább tömörített kaolinites agyagásvány-anyagú burkolattal.)



I: Vasudvar fotója

3.5. Víztermelési adatok

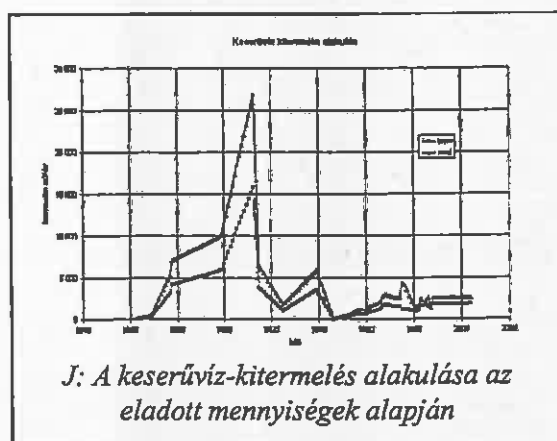
A keserűvíz-telepek 2010-ben megújított egységes vízjogi üzemeltetési engedélye az **ÉLPAK Zrt** nevére szól, és 2020-ig érvényes. Az engedély másolatát **III. mellékletként** közöljük. A palackozást végző cégnek a területtulajdonos Önkormányzattal kötött bérleti szerződése 2015-ig érvényes, és megújítható.

Az engedély szerint a kitermelhető keserűvíz mennyisége összesen **10,3 m³/nap** illetve **2472 m³/év**. (Az utóbbi számot visszaosztva 365 napra átlagosan 6,8 m³/nap adódik). A két telepen együtt 4,1 m³/nap ivási célú gyógyvíz és 6,2 m³/nap egyéb gazdasági célú víz termelhető ki (Az új minősítés nem telepből, hanem egyes kutakból indul ki, ami ebben az esetben nehézséget jelent, a magas költségvonzat miatt a termelőkutak egy része lett gyógyvíz-kútként is elismertetve.)

A vízjogi engedély szerint a kitermelő létesítmények rendelkeznek hitelesített vízórával, amellyel a termelés ellenőrizhető.

A vízjogi üzemeltetési engedély megnevezi a jelenleg működő termelő-kutakat (5 ill. 3 db), tartalék termelő-kutakat (7 ill. 2 db.) és a Hunyadi-telepen ezen kívül meglévő 17 db üzemlen kívüli aknakutat is (ez utóbbiak megtartását az üzemeltető kérte, gondozásukat felvállalva). A kutak elhelyezkedését - típus szerinti megjelöléssel – a mellékelt **5. ábrán** mutatjuk be.

A kitermelés nem folyamatos, a meddő víz mennyisége csapadékos időben, elsősorban télen és tavasszal 50% felé nőhet. Ez a nem elég tömény sótartalmú meddő víz a helyszínen visszaszikkasztásra kerül, azaz a vízmérleget jelentősen nem bontja meg. Az üzemeltető elmondása szerint jelenleg csak a téli hónapokban van a kitermelt vízben huzamosabb ideig kb. 50% meddő víz.)



Az agyagos közegben a rendszeresen használt kutak kismértékű tartós depressziót okozhatnak. Intenzív termeléssel a kutak kiüríthetőek (pl. kúttisztításkor). A befogási területek számításánál tehát fontosabb tényező a számításba vett (védett) kutak száma és elhelyezkedése, mint a hozamuk. (A BABÉR 2001 Bt. 2004. évi modellezése mindegyik aknakútnál a régóta kihasználatlan Apenta-telepnél is egyidejű vízkitermelést tételezett fel, így a termelést sokszorosan túlméretezte.)

4. Hidrogeológiai eredmények és javasolt védőidom-területek

4.1. A gyógyvíztelepek védőidomának modellezéssel történő meghatározása

A 2010-ben felújított hidrogeológiai modellvizsgálatok adatait az **V. mellékletben** mutatjuk be részletesebben.

2004. évben háromféle csökkenő kiterjedésű, és növekvő felbontású hidrogeológiai modellt készítettünk a területről (*Erdős Attila és Lorberer Á. F.*) amelyeket 2010-ben kismértékben pontosítottunk. Fokozatos – teleszkópikus közelítést alkalmaztunk a reális vízáramlás lehető legjobb közelítése érdekében. A részletes modellezés peremfeltételeit a mellékelt 3. ábra talajvízszint-térképe szolgáltatta, mélységi kiterjedése -80 m volt, ez a Kiscelli agyagban kialakulható mélyáramok számára elegendő helyet biztosított.

2009. évben a *Völgyesi Mérnöki Iroda* készített részletes hidrogeológiai modellvizsgálatot a területről, hasonló kiindulási vízszint- és geometriai adatokat felvéve.

A két modelleredményből kapott vízszint-eloszlás szintén hasonló lett.

Mindkét modellvizsgálat igazolta:

- A függőleges vízforgalom, az evapotranspiráció jelentős, a belső területeken domináns hatását
- Mélyáramlások létét, ez a lapály területén történő feláramlást és távolabbi beszivárgást jelzett (igen kis gradienssel).
- A vízkitermelésnek a vízmérleghez képest elhanyagolható voltát.
- Az agyagrétegen belüli igen lassú vízáramlást.

Fő különbségek:

- A 2004-ben felvett k-tényező-értékek eloszlása (azaz a felszín alatti vízáramlás sebességét meghatározó adathalmaz) a lehető legrosszabb esetet modellezte, azaz Völgyesi István feltételezésénél kb. 3-szor nagyobb értékeket vett fel.
- 2004-ben minden meglévő kutat termelőként vettük fel, a valós termelést többszörösen túlméretezve.

A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság témafelelőségének a kérésére 2010. évi kiegészítő anyagunkban részben a két korszerű hidrogeológiai modell szintetizálása, részben pedig a modelleredményekkel szemben a vízkémiai és geofizikai adatok védőterületi szerepének újbóli megerősítésére törekedtünk.

Korábbi modellünk szivárgási-tényezőinek az értékét csökkentettük, és csak az 5+3 termelő ill. 7+2 elsődleges tartalék kutat hagytuk benn a modellben. Kismértékben változtattuk az evapotranspirációs paramétereket is. Legnagyobb hatása az Apenta-kutak megszűnésének volt, ez az Őrmezei lakótelep felől érkező befogási pályákat teljes egészében megszüntette. Az átalakított, realisabb modell eredményei *Völgyesi István* modelleredményeivel még nagyobb mértékben egyeztek. A befogási pályák az általa megadottnál valamivel távolabbról érkeznek be, de az eltérés nem volt jelentős. A Ferencz József telep működő gyógyvíz-kútjai felé csak délről szivárog talajvíz, az Egerút vonalától kb. 50 év alatt szivároghat és bepárlódva. A Hunyadi János-telep kútja Észak, Délnyugat és kismértékben Nyugat felől is kapnak némi utánpótlást.

Az eredményül kapott befogási pályákat a mellékelt 9. és 10. ábrákon közöljük.

4.2. Javasolt területvédő védőidomok koncepciója

A modellezés alapján kijelölhető – a kutakra fókuszáló - védőidomok a Keserűvíz-telepekre kevésbé alkalmazhatóak. A termelőkutak helye könnyen megváltozhat. A védelem tehát a keserűvíz ismert bepárlódási helyeit is kell biztosítani. „*Hidrogeológiai C*” védőidom a vízfolyások vízgyűjtő területei mentén azonban jelentősen túlterjedne a jelenlegi védőterületen is, a fővárosi környezetben nehezen lenne kialakítható.

A hidrogeológiai modellezés alapján – a Vízügyi Igazgatóság témafelelősének ajánlása alapján – a kutak körül együttes belső és a külső védőidom kijelölése indokolt. Ezt a védőidomokról szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet előírásai szerint a *Völgyesi Mérnöki Iroda* javaslatának megfelelően javasoljuk kijelölni. (A 2009-es javaslatuk és a *Lorberterv Kft.* újabb eredményei e tekintetben megegyeznek.) A szigorúbb védőterület fő funkciója a gyógyvíz-termelés elsődleges védelme. A kutak közvetlen környékének a védelme ebben az esetben kiemelt fontosságú a nagyszámú elrongálható régi kút miatt. Egy kellően nagy belső-külső védőidom önmagában is lehetőséget biztosít a keserűvíz-kitermelés esetleges későbbi felfuttatására, új kutak létesítésére. Az érintett területek és telkek felsorolását a következő fejezetben közöljük.

A *Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság* 1994. 08. 11-én kiadott, Vgko: 1606/94 számú határozata alapján teszünk javaslatot a keserűvíztelepek hidrogeológiai védőidomaira. E szerint:

A védőterület felülvizsgálatát a Dél-budai keserűvizek tulajdonosa, azaz a XI. kerületi Önkormányzat kezdeményezheti a szakhatóságok felé. A védőidomot bármilyen, független szakvállalat, szakintézmény, vagy szakértő tanulmánya alapozhatja meg.

A vizsgálatnak nem a jelenlegi, vagy valamilyen homályos utalásokra alapozott jövőbeni termelési helyeket kell meghatározni, hanem a keserűvizek potenciális előfordulási helyeit kell lehatárolni. A kutak mindig is vándoroltak, amióta termelés folyik a területen (több mint 100 éve) egy-egy helyre többször is visszatértek már. Sajnos a meglévő vonalas, és egyéb építmények erősen megnyirbálták a források természetes vízadó területét, ugyanakkor csapadékszegény évek követték egymást, ezért csökkent a kutak vízadó-képessége, de szerencsére nem apadtak el, tehát van mit védeni akár hosszú távon is. Hosszú távon számunkra azt jelenti, hogy nem négyévenként változó önkormányzati vagy egy jelenleg jól menő vállalkozás szempontjait fogjuk figyelembe venni.

A tanulmány készítőjének nem kell mindent újra kezdenie, hiszen számos jelentés, vizsgálat foglalkozott már a keserűvizekkel, pl. geoelektromos mérésekkel már 1968-ban meghatározták a potenciális keserűvíz-tároló területeket.

A geoelektromos méréseket újraértékelve, a korabeli és újabb vízkémiai eredményekkel összevetve úgy látjuk, hogy a korábbi védőidom-kijelölés a keserűvízes terület megfelelően körbehatárolta, eddig sikeresen megvédte a lehetséges szennyeződésektől. (Annak ellenére, hogy a korabeli védőterületen időközben átvezették az autópályát, peremén pedig felépült az Egér-út). Detektálható szennyeződések csak a peremeken jelentkeztek, és lebomlásukra is mód volt még mielőtt elérték volna a gyógyvíz-kutakat. Továbbra is indokolt a Határ-árok vízfolyásával összekötött két keserűvíz-telep együttes védelme.

A „*Hidrogeológiai A*” védőidom-korlátozás hatálya alá javasoljuk helyezni a külső védőidommal szomszédos összes telket, a botanikai-természetvédelmi puffer-zóna telkeit és a megszűnt, de igény esetén esetleg később újranyitható, volt Apenta-keserűvíztelep telkeit.

A „Hidrogeológiai B” védőidom a geofizikai mérési alapon kimutatott keserűvíz-telepek egységes általános védelmét biztosítja. A két keserűvíz-telep egysége így fennmarad, és a telkekre bejegyzett védőidom-előírás konkretizálódik (a védőidom típusát is megadva).

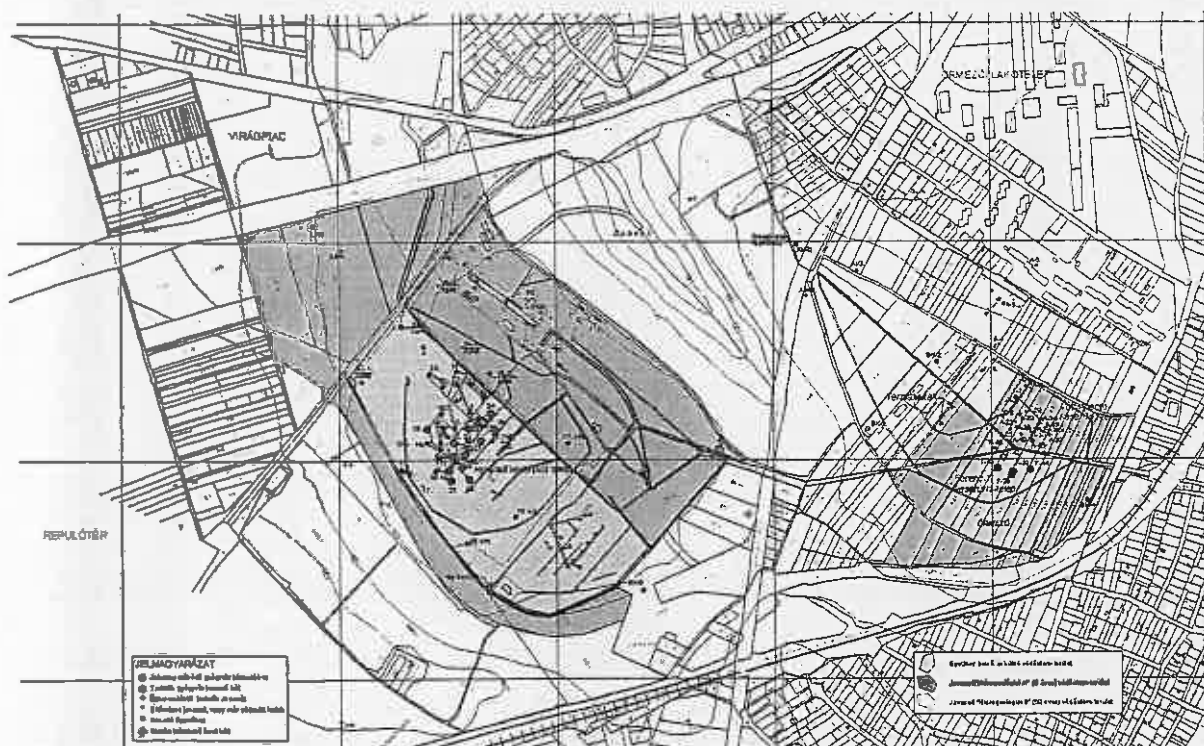
Az M1-M7 autópálya mára már olyan jelentős hidrogeológiai határrá vált, hogy a védőidom ezen túlnyúló részének fenntartása indokolatlan. A modellezett vízáramlás-befogási pályák sem terjednek ki ebbe az irányba és a területen a geofizikai eredmények is vitathatóak.

A javasolt védőidomot a mellékelt 11. és 12. ábrákon és az alábbi szövegközi ábrán is bemutatjuk.

A védőidom-határok utak mentén leírhatók, a korábbival nagyrészt egyeznek, így átírásuk sem ütközhet ellenállásba.

Az érintett, alább felsorolt telkek telekkönyvi kivonatán szereplő szolgalmi jog bejegyzést konkretizálni kell a védőterület típusának a megadásával.

A védőidom várhatóan terület környezeti állapotának jelentős lerontását a továbbiakban is hosszú távon meg tudja akadályozni.



K: Javasolt védőidom-határok

Sárga= Hidrogeológiai B kék= Hidrogeológiai A barna= együttes belső és külső védőidom
A rácsháló 500x500 m-es, a rajz nagyobb felbontásban a mellékelt 12. ábrán látható.

5. Javasolt együttes belső és külső védőterület kiterjedése és korlátozásai

5.1. Együttes Belső és Külső védőidom javasolt kiterjedése

A belső védőterület a víztermelés eszközeinek direkt védelmére szolgál, minimális kiterjedése legalább 10 méter sugarú kerítéssel is bekerítendő kör. (Minden jelenleg és távlatilag felhasználható aknakút ill. kútba vezető drén körül ki kellene alakítani megfelelő kerítést. A telepen belüli részben összekapcsolt kerítéssor azonban a Hunyadi-telepre vonatkozó természetvédelmi előírásokat is sértené.) Talajvízre alapozó vízbázisoknál a külső védőidomnak is van minimális sugara a 123/1997. (VII. 27.) Korm. rendelet szerint, ez azonban már 100 méter sugarú kör.

A hidraulikai számításokból adódó védőidom a minimálisan kötelező sugarú védőterületnél jóval kisebb. Ilyen kis méretknél az alig kimutatható helyi inhomogenitások is komoly szerephez juthatnak a szennyeződés-terjedésben. Ezért tartjuk célszerűnek a kutak körül együttes belső-külső védőidom kialakítását a 100 m sugarú jogszabályi minimum alapján.

Érintett telek a Hunyadi János keserűvíz-telep esetén csak a 1056 hrsz. számú.

A megfelelő őrsvégi Határ-koordináták:

Jel	EOV Y	EOV X	Jel	EOV Y	EOV X
1.	646151	234854	3.	646482	234146
2.	646715	234297	4.	646019	234688

Érintett telkek a Ferencz József-telep esetén:

745/1, 746/1, 747/1, 748/1, 749/1, 750/1, 750/2 751/1, 751/2 752/1, 752/2

A kapcsolódó Őrsvégi Határ-koordináták:

Jel	EOV Y	EOV X	Jel	EOV Y	EOV X
5.	647505	234573	7.	647589	234285
6.	647693	234502	8.	647362	234361

Védőidom felső és alsó magasságai: 107 illetve 40 mBf.

Mindegyik érintett telek tulajdonosa az Önkormányzat.

5.2. A belső-külső védőidom-területen betartandó korlátozások

A védőidom-területekre vonatkozó érvényes korlátozások listáját a 147/2010. (IV. 29.) KvVM rendelet 2. melléklete adja meg, módosítva a korábbi 123/1997. Korm. rendelet 2. mellékletét. Az aktuális előírásokat anyagunk II. mellékleteként csatoltuk.

A belső és a külső terület korlátozásai nem különböznek jelentősen.

A javasolt belső-külső védőidom esetében gyakorlatilag minden potenciálisan szennyező területhasználat jelentősen korlátozott. Tilos mind lakó- mind üdülőépület mind kemping, létesítése, csakúgy, mint sportpálya, mindenféle helyi ipari tevékenység, bányászat, vasút, töltőállomás, hulladékártoló elhelyezése.

Egyedi előzetes hatásvizsgálat és megfelelő engedélyek beszerzése után megengedhető:

- Új keserűvíz-kitermelő kutak létesítése, esetleg új mélyebb kút vagy földhő-szonda-fúrások létesítése
- Kisebb út, autópálya létesítésére vízzáró burkolat mellett

- A gyógyvíz-termeléshez közvetlenül kapcsolódó tevékenységek elvégzésére (pl. víz gyűjtése, szivattyúcsere, karbantartások)
- Célzott mezőgazdasági művelésre (kismértékű legeltetés vagy növénytermesztés lehetőleg műtrágya nélkül) is csak hatásvizsgálat mellett engedélyezhető.
- A peremi erdősült részek, ill. nádas területek eddig nem igényeltek gondozást. Nagyobb volumenű tervszerű hasznosításuk esetén szintén előzetes engedélyt, hatástanulmányt kell készíteni. A Ferencz József-telep időnkénti kaszálása folytatható, esetleg napelemek vagy szélkerekek is telepíthetők a kutak köré.
- A Hunyadi János-telep természetvédelmi terület, itt kaszálni és növénygyűjtést végezni is tilos. Itt a növényzetet lefedni sem szabad pl. napelemmel.

Egy az ÁNTSz előírásainak megfelelő korszerű kisebb gyógyvíz-palackozóüzem létesítése a védőterület peremén elképzelhető.

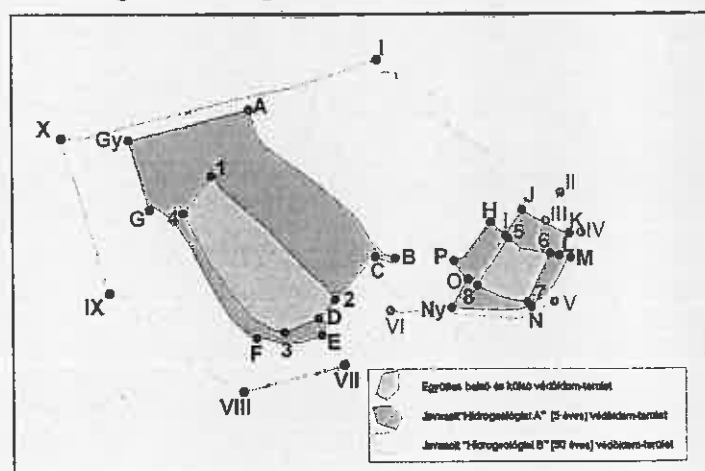
5.3. Az állapotfenntartás és jogszabályi megfelelés érdekében szükséges intézkedések

A jelenlegi termelőkutak állapotát és üzemeltetését az üzemeltető **ÉLPAK Kft.** megfelelően elvégzi, ezt a tevékenységét a **Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (továbbiakban KDvKTVF)** és az **ÁNTSz** évente ellenőrzi. A hosszabb távon is biztonságos üzemeltetés érdekében is szükséges a kutak használatának rendszeres, részletes dokumentálása. A terület összes kútjának állapotát évente rögzíteni kell, a kutak lezárásáról minden esetben gondoskodva.

A belső-külső védőterületet az érvényes rendelkezések szerint az **Önkormányzat körbe kell kerítse**, legalább 1 m magasságú stabil kerítéssel! A meglévő kerítések nem felelnek meg a telekhatárnak, és - rendszeres rongálások miatt - nem is biztosítanak kellő védelmet a területnek. Új kerítés a meglévők megtartása mellett is szükséges! A kerítésre minél több védőterület-jelző táblát kell helyezni, lehetőleg ismertető táblákkal is kiegészítve. A legsürgősebb feladat a Ferencz József-telep külön kerítéssel történő védelme. Javasolt kamerákkal is segíteni a termelőkutak védelmét. A belső védőterület bekerítésekor a terület hulladék-mentesítését is el kell végezni.

A terület fejlesztésekor figyelembe kell venni a gyógyvíz iránti igényt, biztosítani kell a palackozás érdekében a termelési területre való bejutást. A belső védőterületet elkerülő sétaút, kerékpárút, park, kutyasétáltató kialakítása a kerítés-rongálások megelőzését is elősegítené.

L: Megadott védőidom határ-koordináták helyei



6. Javasolt „Hidrogeológiai A” védőterület kiterjedése és korlátozásai

6.1. A „Hidrogeológiai A” védőidom javasolt kiterjedése

A „Hidrogeológiai A” védőterület a szigorúbb „belső-külső védőterületet” veszi körbe. A védelem szempontjából legnagyobb jelentősége a Hunyadi-János keserűvíz-telep és a Dobogó-domb közötti nagyméretű teleknek van. Örmezőn a javasolt „Hidrogeológiai A” védőterület magában foglalja a korábbi, megszűnt Apenta-keserűvíz-telep teljes területét is, bár ebből az irányból nem várható komolyabb vízáramlás, viszont a fokozottabb védelem megkönnyítheti a telep esetleges későbbi újrainyitását. A Ferencz József-teleptől északra meglévő két termálkút telke is ebbe az övezetbe került a területtulajdonos előzetes egyetértésével. E védőterület határai is jelentős részben utak mentén jelölhetőek ki.

Az Örsödi Hunyadi János-kutak határ-koordinátái:

Jel	EOV Y	EOV X	Jel	EOV Y	EOV X
A	646325	235155	E	646653	234136
B	646986	234485	F	646355	234120
C	646896	234492	G	645866	234702
D	646639	234211	Gy	645774	235018

Az Örmezei Ferencz József-telep körül megadható határ-koordináták:

Jel	EOV Y	EOV X	Jel	EOV Y	EOV X
H	647424	234645	M	647789	234487
I	647491	234586	N	647608	234265
J	647566	234700	Ny	647247	234261
K	647783	234596	O	647321	234390
L	647736	234495	P	647258	234474

Védőidom felső és alsó magasságai: 115 mBf. (ill. terepszint) és 40 mBf

Érintett telkek felsorolása a Hunyadi János-telep körül: 400/9, 400/10, 400/13, 1039/1, 1039/2, 1081/1, 1084/2, 1090/4, 1090/5, 1090/7, 1090/9, 1091/2, 1092/9, 1092/10, 1092/11,

Érintett telkek felsorolása a Ferencz József-telep körül: 720, 721/1, 721/2, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732/1, 732/2, 733, 738/4, 739/1, 740/1, 741/1, 742/1, 742/2, 743/1, 743/2, 744/1, 744/2, 745/2, 746/2, 747/2, 748/2, 749/2, 750/3, 751/3, 752/3, 753/1, 753/2, 753/3, 754/1, 754/2, 757, 758, 759/1, 759/2, 760/1,

6.2. A „Hidrogeológiai A” védőidom területen betartandó korlátozások

A „Hidrogeológiai A” védőövezet területén tiltott potenciális szennyeződést okozó tevékenység folytatása (pl. hulladékártalók, bányászat, komolyabb ipari üzemek, szennyvíz-tisztató telep létesítése) de sok tevékenység megengedett, néhány esetben előzetes hatástanulmány eredményétől függően. A területi korlátozások a jelenlegi építési övezeti besorolás előírásainál kevésbé szigorúak, egyes esetekben konkrétabbak.

A gyógyvízkutak korábbi palackozói (Saxlehner-házak) is a „Hidrogeológiai A” az övezetbe tartoznak, így ez az övezet a helyi palackozás felújítására is kifejezetten jó lehetőséget ad.

A „Hidrogeológiai A” védőövezetben megengedett tevékenységek
(a 123/1997. Korm. rendeletet módosító 147/2010. KvVM rendelet 2. melléklete szerint)

Rendeleti sorszám	Tevékenység leírása
6	Kedvező eredményű hatástanulmány esetén új lakó- vagy irodaépület engedélyezhető (csatornázással, kis beépítés mellett).
8-10	Szennyvíz-átvezetés, tisztítás
15, 35, 36, 37, 42	Kiskert-művelés, állattartás, műtrágyázás nincs korlátozva
16-17	Sportpálya, kemping sátor tábor létesíthető, botanikai tanösvény kialakítható
21	Mérgező, veszélyes anyaggal nem dolgozó kisüzemek kedvező eredményű hatástanulmány esetén maradhatnak fenn
52, 53, 54	Autóút átvezetése, burkolt út vagy sétaút korlátozás nélkül létesíthető

A fenti leírás alapján a Dobogó-domb oldalában létesült kerékpár-gyakorló, bob- és tenispálya hidrogeológiai szempontból is praktikus területhasznosítást jelent.

A védőterületen új kút csak hatástanulmány esetén létesíthető, a meglévő figyelőkutakkal azonos szigorú mintázási előírások betartása mellett! Mély termálkút vagy geotermikus szondafúrás létesítése megfelelő kivitelezés esetén nem okozhat környezetvédelmi problémát. Mélyépítésű műtárgy, pl. mélygarázs létesítésének engedélyezését, vagy talajkitermelést, és ezzel a keserűvíz-képződés megbontását nem tartjuk engedélyezhetőnek!

6.3. Az állapotfenntartás és jogszabályi megfelelés érdekében szükséges intézkedések

A tulajdonos Önkormányzat érvényes hatósági előírás szerint el kell tömedékelje a volt Apenta-keserűvíz-telep felesleges aknákútjait. A keserűvíz-telepek védelmére szolgáló figyelőkutakat is az Önkormányzatnak kell karbantartania és rendszeresen megvizsgáltatnia.

A „Hidrogeológiai A” védőterületen már meglévő csatornázatlan lakóépület fennmaradása környezeti hatástanulmány eredményétől függően engedélyezhető. Ez a kitétel a Dobogó utca mentén található pár magántelket, valamint a Hunyadi-teleppel északról szomszédos *Vizkutató Területhasznosító Kft* 1039/1 hrsz. telkét érintheti. Az ezen a telken bérlőként üzemelő acélárú-forgalmazó, és géplerakat, az ún. *Vasudvar* működésének a környezeti felülvizsgálata mindenképpen indokolt.

Építési hulladék lerakása környezeti hatástanulmány eredményétől függően engedélyezhető a védőterületi zónában. Ilyen tevékenység az utóbbi években a Hunyadi-telep közelében, természetvédelmi puffer-zónában a magántulajdonú 1092/10 hrsz. telken történt tudomásunk szerint. Hatástanulmányi felülvizsgálat ez esetben is szükséges lenne, ebben a gyógyvízes terület befedésének a kémiai hatásait is szükséges lenne megvizsgálni.

A terület fejlesztésekor figyelembe kell venni a gyógyvíz iránti (jelenlegi és később lehetséges) igényeket. Megfelelő parkosítás, területhasználat, programszervezés, tanösvény-kialakítás és ismertető táblák elhelyezése, a belső védőterületet elkerülő sétaút kialakítása a belső védőidom megóvását is nagyban elősegítené.

7. Javasolt „Hidrogeológiai B” védőterület kiterjedése és korlátozásai

7.1. A „Hidrogeológiai B” védőidom kiterjedése

Az együttes „Hidrogeológiai B” védőidom határ-koordinátái::

	EOV Y	EOV X		EOV Y	EOV X
I.	646910	235382	VI.	646963	234249
II.	647741	234778	VII.	646752	234003
III.	647675	234650	VIII.	646289	233880
IV.	647838	234598	IX.	645684	234326
V.	647712	234288	X.	645471	235027

Védőidom felső és alsó magasságai: 120 mBf. (ill. terepszint) és 40 mBf

Érintett telkek felsorolása (térképen követhető sorrendben):

756/2, 952/12, 949/2, 948/4, 948/9, 949/4, 948/5, 948/8, 948/3, 947/2, 947/3, 756/1, 946/2, 946/4, 945/1, 945/3, 945/4, 944/3, 944/2, 944/1, 942/3, 944/4, 942/4, 941/4, 941/3, 945/5, 943, 851/4, 941/1, 775/2, 775/1, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782/1, 782/2, 782/3, 782/4, 782/5, 782/6, 783, 784, 785, 786, 787, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 754/3, 759/3, 760/3, 760/2, 761/1, 761/2, 762/1, 762/2, 763, 764, 765, 766, 767, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 757, 755, 711/2, 710/2, 709/2, 708/2, 707/2, 706/2, 712, 719/2, 718, 714/3, 714/4, 714/2, 714/1, 713, 711/1, 710/1, 709/1, 708/1, 707/1, 706/1, 705, 719/1, 695, 696/4, 696/5, 697/5, 697/4, 698/5, 698/4, 699/5, 699/4, 700/2, 700/1, 701/2, 701/1, 702/2, 702/1, 703, 704/1, 704/2, 442/2, 442/4, 443/2, 444/2, 445/2, 446/2, 447/2, 448/2, 449/2, 450/2, 442/3, 442/6, 447/3, (451/3), 442/7, 447/4, 451/4, 451/2, 473, 400/8, 475/4, 438/5, 400/12, 400/14, 400/15, 400/3, 400/2, 400/16, 400/17, 325, 400/18, 400/19, 400/22, 400/21, 4716, 400/29, 400/20, 400/24, 400/25, 400/26, 400/5, 400/27, 399, 398, 1116/1, 1116/2, 1116/4, 1116/3, 1116/5, 1117/1, 1117/2, 1117/3, 1118, 1119, 1120/1, 1120/2, 1121/1, 1121/5, 1121/6, 1121/7, 1121/4, 1122, 1123, 1124/1, 1124/2, 1125/4, 1125/5, 1125/2, 1126/10, 1126/6, 1126/11, 1126/14, 1126/15, 1126/8, 1126/7, 1126/12, 1126/15, 1127/5, 1127/4, 1127/6, 1115/2, 1127/9, 1127/8, 1127/7, 1127/10, 1127/11, 1127/12, 1128, 1129/6, 1129/7, 1129/8, 1083, 1082/2, 1081/2, 1034/2, 1034/1, 952/11, 952/9, 952/10, 998/1, 998/2, 952/13, 952/14, 952/15, 952/2, 966, 952/4, 998/3, 952/3, 851/1, 988, 734/2, 734/1, 741/2, 740/2, 739/2, 738/2

A telkek tulajdonviszonyait az Önkormányzat összesítése alapján a **8. ábrán** közöljük.

7.2. A „Hidrogeológiai B” védőidom-területen betartandó korlátozások

A „Hidrogeológiai B” védőidom-területen egyértelműen tiltott tevékenységként a rendelet csak *erősen mérgező vagy radioaktív anyagokkal történő munkavégzést ipari szennyvíz szikkasztását és híg trágyalé kiöntését* sorolja fel. A megadott területi korlátozások a jelenlegi építési övezeti besorolás előírásainál kevésbé szigorúak, egyes esetekben konkrétabbak (lásd **II. mellékelt**).

Lakóépületek csak csatornázással létesülhetnek, nagyobb lakótelep, parcellázás esetén külön hatástanulmányi kötelezés is van. Mezőgazdaság kevés korlátozással, ipar megfelelő előtanulmányok elfogadása esetén létesíthető.

Javasolt további korlátozások:

- Fúrési tevékenység nem korlátozható, de új kutak létesítése esetén azokat ebben az esetben is igénybe kell venni a keserűvíz védelmét elősegítő monitoring célra is.
- Építési hulladék a rendelt szerint korlátozás nélkül elhelyezhető a területen, de a keserűvíz védelme érdekében ebben az esetben a lerakások hatásának ellenőrzését, hatástanulmány előírását javasoljuk.
- Mélyépítésű műtárgy (pl. mélygarázs) létesítésének engedélyezését, talajkitermelést, gipszes kőzetrétegek nagyobb kitermelését nem javasoljuk ebben a zónában sem.

A „Hidrogeológiai B” területen (esetleg a „Hidrogeológia A” övezetben is) lehetőség van a sekély kutak kihasználására (és esetleg a meglévő termálvizes karsztkutakra) alapozott területhasználatra, kis beépítés mellett létesülő fürdő, sósvizes kádfürdő létrehozására is, ilyen a háborúig létezett is a XI. kerületben.

7.3. Az állapotfenntartás és jogszabályi megfelelés érdekében szükséges intézkedések

A „Hidrogeológiai B” védőterületre vonatkozó jelenlegi korlátozások az eddigi szabályozásokhoz képest új előírást nem tartalmaznak. Önkormányzati intézkedésre ebben a védőterületi zónában nincs szükség (csak az érvényes rendelkezések betartatására).



BUDAPEST FŐVÁROS XI. KERÜLET
 ÚJBUDA ÖNKORMÁNYZATA
 ALPOLGÁRMESTER

Iktatószám: XXVIII-7/21 / 2010.

Ügyintéző: Héglí Imre

Tel.: 372-3471

Fax: 37-23-462

Lorberer Árpád Ferenc
 Ügyvezető részére

Lorberterv Kft.
 1068 Budapest
 Szondi u. 79. fsz. 12.

Tárgy: Dél-budai keserűvíz-figyelőkutak

Tisztelt Ügyvezető Úr!

A 2010. május 12-i megbeszélésünk alapján, az Önkormányzat kialakította végleges álláspontját a keserű-víztelepek területén kijelölendő új védőidommal kapcsolatban. Kérem, a hatályos jogszabályok figyelembevételével a következő védőidom kialakítását megvalósítani szíveskedjen.

A távlati célokra tekintettel, mely szerint a virágpiac mellett metrómegálló építését tervezik, illetve figyelembe véve az M1/M7 autópálya bevezető szakaszának hatását, az Önkormányzat álláspontja szerint nem indokolt, hogy az M1/M7 autópálya bevezető szakasza - Budaörsi út - Egér út által határolt terület védőövezeti oltalom alatt maradjon.

Amennyiben szakmai álláspontja szerint is megfelelő ez az igény, akkor szeretnénk, ha a nevezett terület kikerülne a védőövezeti besorolás alól.

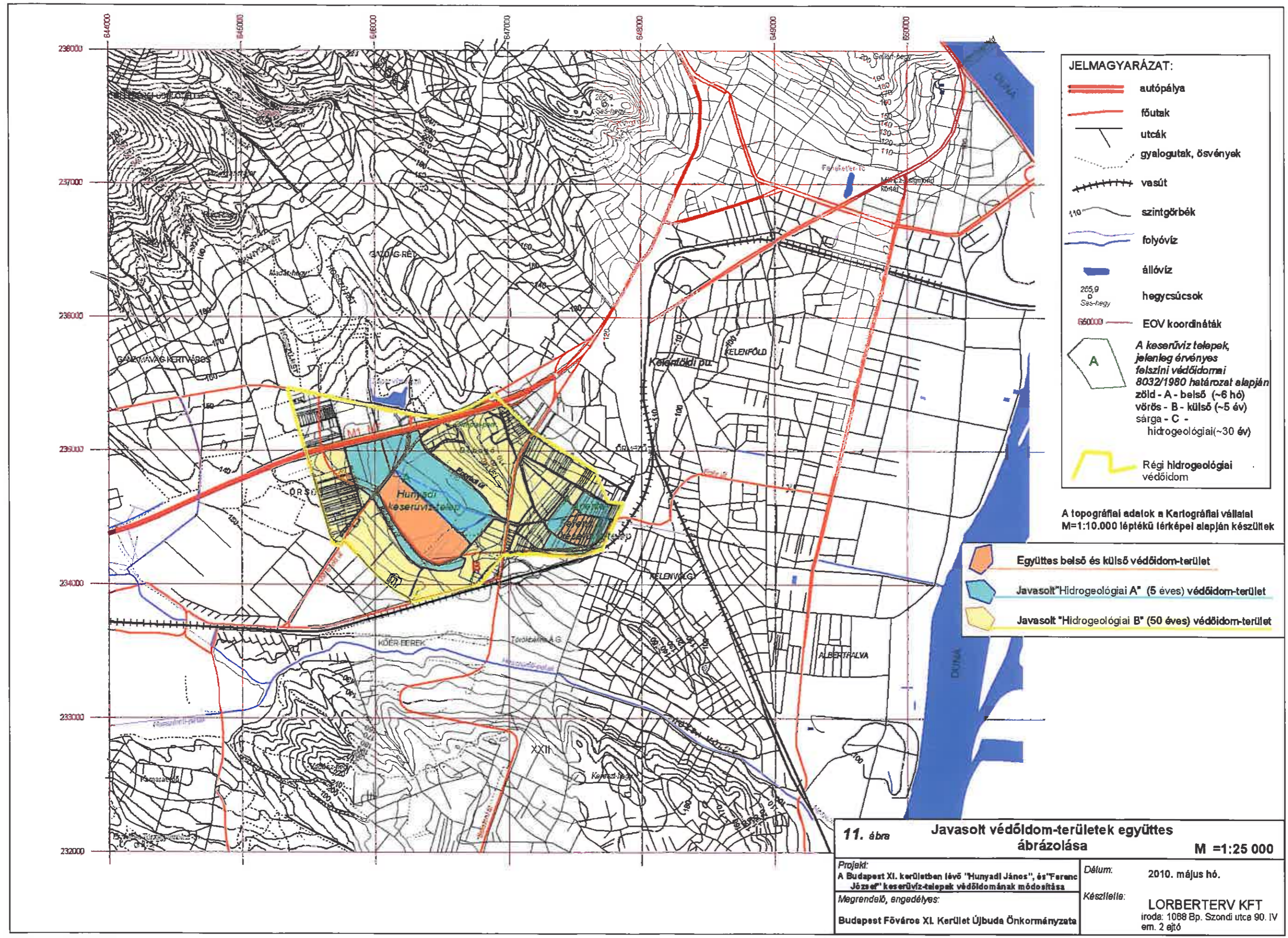
A keserűvíz-telepek 1980-ban kijelölt védőterületének további csökkentését nem javaslom, annak fenntartása indokolt. A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján kérem, a belső, külső, hidrogeológiai A és hidrogeológiai B védőövezetet kijelölni szíveskedjen.

Budapest, 2010. május 17.

Tisztelettel:

Fodor Vince
 alpolgármester

I. melléklet: Önkormányzati állásfoglalás a keserűvíztelepek védőidomáról



JELMAGYARÁZAT:

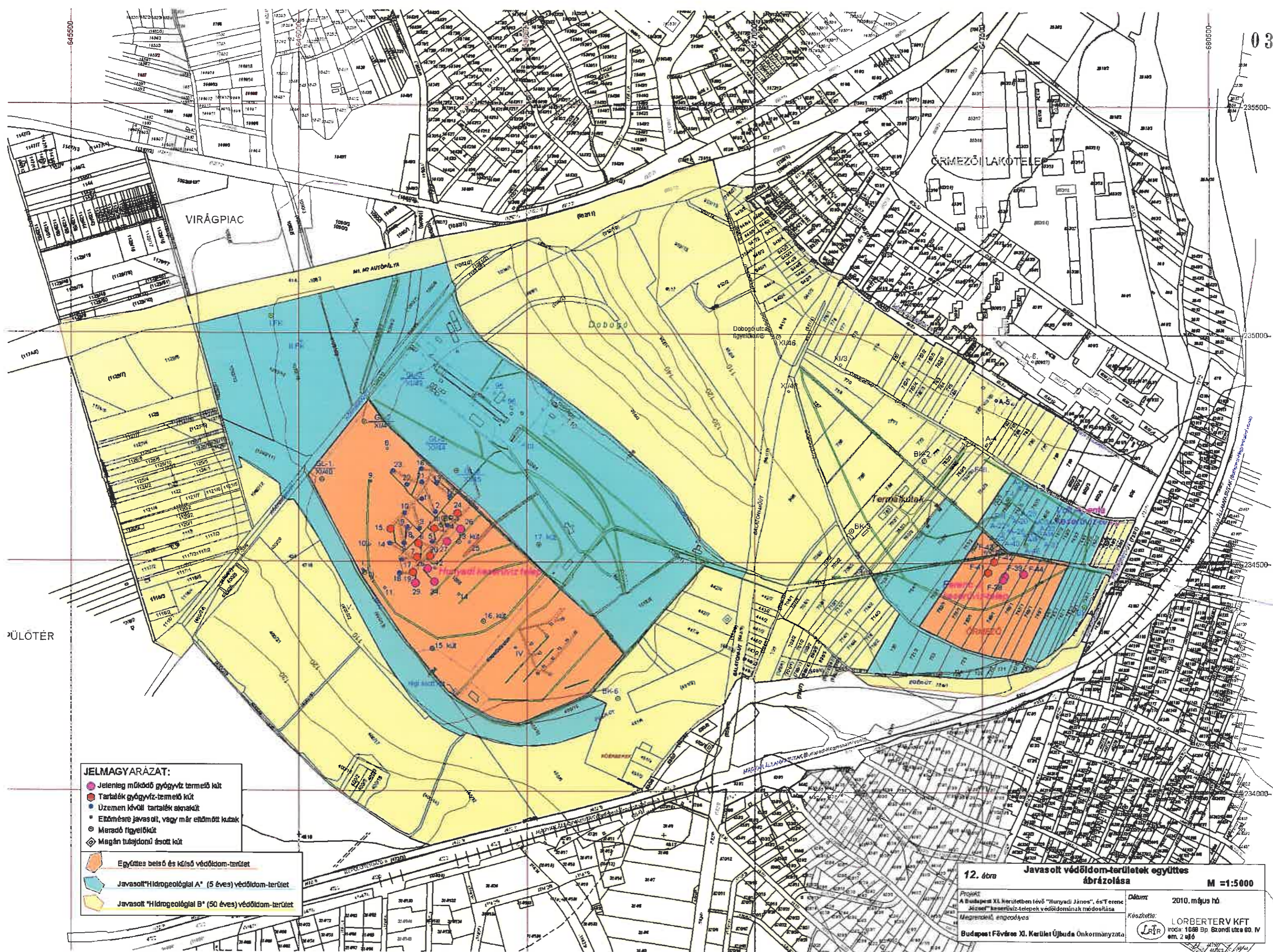
- autópálya
- főutak
- utcák
- gyalogutak, ösvények
- vasút
- szintgörbék
- folyóvíz
- állóvíz
- 265,9 Sas-hegy hegycsúcsok
- EOV koordináták
- A A keserűvíz telepek, jelenleg érvényes felszíni védőidomai 8032/1980 határozat alapján
 - zöld - A - belső (~6 hó)
 - vörös - B - külső (~5 év)
 - sárga - C - hidrogeológiai (~30 év)
- Régi hidrogeológiai védőidom

A topográfiai adatok a Kartográfiai vállalat M=1:10.000 léptékű térképei alapján készültek

- Együttes belső és külső védőidom-terület
- Javasolt "Hidrogeológiai A" (5 éves) védőidom-terület
- Javasolt "Hidrogeológiai B" (50 éves) védőidom-terület

11. ábra Javasolt védőidom-területek együttes ábrázolása **M = 1:25 000**

<p>Projekt: A Budapest XI. kerületben lévő "Hunyadi János", és "Ferenc József" keserűvíz-telepek védőidomának módosítása</p> <p>Megrendelő, engedélyes: Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata</p>	<p>Dátum: 2010. május hó.</p> <p>Készítette: LORBERTERV KFT iroda: 1068 Bp. Szondi utca 90. IV em. 2 ajtó</p>
---	---



- JELMAGYARÁZAT:**
- Jelenleg működő győgyvíz termelő kút
 - Tartalék győgyvíz-termelő kút
 - Üzemen kívüli tartalék aknákút
 - Eltérésre javasolt, vagy már eltérített kútak
 - Maradó figyelőkút
 - ◇ Magán tulajdonú észokt kút

- Együttes belső és külső védőidom-terület
- Javasolt 'Hidrogeológiai A' (5 éves) védőidom-terület
- Javasolt 'Hidrogeológiai B' (50 éves) védőidom-terület

12. ábra Javasolt védőidom-területek együttes ábrázolása **M = 1:5000**

Projekt: A Budapest XI. kerületben lévő "Hunyadi János", és Terenc József" kiserővíz-telepek védőidomjának módosítása
 Megrendelő, engedélyes: Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata

Dátum: 2010. május hó
 Készítette: **LOBBERTERV KFT**
 Iroda: 1099 Bp. Szondi utca 80. IV em. 2. ajtó

5. számú melléklet a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelethez

1. A védőterületek és védőidomok övezeteire vonatkozó korlátozások

1	A	B		C	D	E
		Felszíni és felszín alatti vízbázisok		Felszín alatti vízbázisok hidrogeológiai	A	B
2		belső	külső			
3		védőövezetek		Védőövezetek		
4	BEÉPÍTÉS, ÜDÜLÉS					
5	Lakótelep; új percellázás üdülőterület kialakítása	-	-	-	o	
6	Lakó- vagy irodaépület csatornázással	-	x	+	+	
7	Lakóépületek csatornázás nélkül	-	-	x	o	
8	Szennyvízcsatorna átvezetése	-	x	o	o	
9	Szennyvíztisztító telep	-	-	o	+	
10	Házi szennyvíz szikkasztása	-	-	o	o	
11	Települési folyékonyhulladék-lerakó létesítése és üzemeltetése	-	-	-	x	
12	Települési hulladéklerakó (nem veszélyes hulladékok lerakása)	-	-	-	o	
13	Építési hulladék lerakása	-	-	o	+	
14	Temető	-	-	x	+	
15	Házikertek, kiskertművelés	-	-	o	o	
16	Sátorozás, fürdés	-	x	+	+	
17	Sportpálya	-	x	+	+	
18	IPAR					
19	Erősen mérgező vagy radioaktív anyagok előállítása, feldolgozása, ilyen hulladékok tárolása, lerakása	-	-	-	-	
20	Mérgező anyagok előállítása, feldolgozása, tárolása	-	-	-	o	
21	Mérgező anyagokkal nem dolgozó üzemek, megfelelő szennyvízelvezetéssel	-	x	o	+	
22	Ásványolaj és -termékek előállítása, vezetése, feldolgozása, tárolása	-	-	x	o	
23	Veszélyeshulladék-ártalmatlanító	-	-	-	x	
24	Veszélyeshulladék-lerakó	-	-	-	-	
25	Veszélyes hulladék üzemi gyűjtő	-	-	x	o	
26	Élelmiszer-ipari szennyvizek szikkasztása, hulladékaik tárolása	-	-	-	o	
27	Egyéb ipari szennyvíz szikkasztás	-	-	-	-	
28	Salak, hamu lerakása	-	-	o	o	
29	MEZŐGAZDASÁG					
30	Erdőtelepítés és művelés vegyszeres kezelés nélkül	-	+	+	+	
31	Erdőfelújítás vegyszeres kezelés nélkül	+	+	+	+	
32	Növénytermesztés	-	o	o	o	
33	Komposztálótelep	-	-	x	o	

34	Önellátást meghaladó állattartás	-	-	x	o
35	Legeltetés, háziállat tartás	-	o	o	+
36	Szervestrágyázás	-	o	o	+
37	Műtrágyázás	-	o	o	o
38	Hígtrágya és trágyalé kijuttatása termőföldre	-	-	-	o
39	Hígtrágya- és trágyalé leürítés	-	-	-	-
40	Szennyvízöntözés	-	-	-	o
41	Tisztított szennyvízzel való öntözés	-	-	o	+
42	Növényvédő szerek alkalmazása	-	o	o	o
43	Növényvédő szer-kijuttatás légi úton	-	-	-	o
44	Növényvédőszer-tárolás és -hulladék elhelyezés	-	-	-	x
45	Növényvédő szeres eszközök mosása, hulladékvizek elhelyezése	-	-	-	o
46	Szerves- és műtrágya raktározása és tárolása	-	-	x	o
47	Szennyvíziszap tárolása	-	-	x	o
48	Szennyvíziszap termőföldön történő elhelyezése	-	-	x	o
49	Állathullák elföldelése, döngkutak létesítése és működtetése	-	-	-	o
50	Haltenyésztés, haletetés	-	-	o	o
51	KÖZLEKEDÉS				
52	Autópálya, autótút, vízzáróan burkolt csapadékvízárók-rendszerrel	-	o	o	+
53	Egyéb út, vízzáróan burkolt csapadékvízárók-rendszerrel	-	o	+	+
54	Egyéb út	-	o	o	+
55	Vasút	-	x	o	+
56	Gépkocsiparkoló	-	-	o	+
57	Üzemanyagtöltő-állomás	-	-	x	o
58	Gépkocsimosó, javítóműhely, sódeponia	-	-	o	+
59	<i>Egyéb tevékenység</i>				
60	Bányászat	-	-	x	o
61	Fúrás, új kút létesítése	-	o	o	o
62	A fedő- vagy vízvezető réteget érintő egyéb tevékenység	-	-	o	o

2. Jelmagyarázat:

	A	B	C
1	-	=	Tilos
2	x	=	Új létesítménynél, tevékenységnél tilos, a meglévónél a környezetvédelmi felülvizsgálat vagy a környezeti hatásvizsgálat eredményétől függően megengedhető
3	o	=	Új vagy meglévő létesítménynél, tevékenységnél a környezeti hatásvizsgálat, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve az ezeknek megfelelő tartalmú egyedi vizsgálat eredményétől függően megengedhető
4	+	=	Nincs korlátozva