

projekt:

Tsz.: 21.11.022

FÜMTERV

Békés-megyei ivóvízminőség-javító program



tervfázis:

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció

Békés Megyei Regionális Vízellátó Rendszer

Geszt Önálló Vízellátó Rendszer

2012. március



Tartalomjegyzék

1	Előzmények	5
2	Általános alapadatok.....	8
2.1	Tulajdonosok.....	8
2.2	Üzemeltetők.....	10
2.3	Engedélyes.....	10
3	A tervezett tevékenység célja	11
4	Az érintett földrajzi terület bemutatása	11
4.1	Érintett földrajzi terület bemutatása	11
4.1.1	A terület közigazgatási lehatárolása	11
4.2	A terület természeti környezete	13
5	A tervezett tevékenység alapadatai	16
5.1	A tevékenység volumene	16
5.1.1	A tevékenység vízellátó rendszerek műszaki leírása	16
5.2	A működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama.....	31
5.3	A tevékenység helye és területigénye.....	31
5.4	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények.....	34
5.5	A tevékenység megvalósításának leírása.....	39
5.6	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége	39
5.7	A tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	39
5.8	Kapcsolódó műveletek	39
5.9	Az adatok bizonytalansága.....	40
5.10	A telepítési hely lehatárolása	40
5.11	Településrendezési tervek, településrendezési eszközök	40
5.12	Összetartozó tevékenységek.....	40
6	A tevékenység telepítési helyét és megvalósítását meghatározó előzmények	41
7	A tervezett nyomvonal továbbvezetésének ismertetése.....	41
8	A tevékenység hatótényezőinek várható mértékének előzetes becslése	42
8.1	Az építés során fellépő hatások és kiterjedésük előzetes becslése.....	42
8.1.1	Az építés hatása a földtani közegre.....	42
8.1.2	Az építés hatása a felszín alatti vízre.....	42
8.1.3	Az építés hatása a felszíni vizekre.....	42
8.1.4	Az építés hatása a környezeti levegőminőségre	42
8.1.5	Az építés zajterhelése.....	44

8.1.6	Az építés során keletkező hulladékok minősége és mennyisége	45
8.1.7	Az építés hatása a természetre, tájra.....	45
8.1.8	Az építés hatása a települési környezetre, emberre	46
8.2	Az üzemelés során fellépő hatások és kiterjedésük előzetes becslése.....	47
8.2.1	Az üzemeltetés hatása a földtani közegre	47
8.2.2	Az üzemeltetés hatása a felszín alatti vízre	47
8.2.3	Az vízkivételek talajvízre és rétegvízre gyakorolt hatása.....	58
8.2.4	Az emberi tevékenység által okozott feltárt szennyezőforrások	107
8.2.5	A tevékenység hatásainak ellenőrzésére üzemeltetni tervezett monitoring rendszer	109
8.2.6	Az üzemeltetés hatása a felszíni vizekre.....	114
8.2.7	Az üzemeltetés hatása a környezeti levegőminőségre.....	114
8.2.8	Az üzemeltetés környezeti zajkibocsátása.....	114
8.2.9	Az üzemeltetés során keletkező hulladékok minősége és mennyisége	114
8.2.10	Az üzemeltetés hatása a természetre, tájra.....	116
8.2.11	Az üzemeltetés hatása a települési környezetre, emberre.....	116
8.3	A felhagyás során fellépő hatások és kiterjedésük előzetes becslése	116
8.4	A tevékenységgel érintett Natura 2000 területek és azokat érintő hatások.....	117
8.4.1	A tevékenységgel érintett Natura 2000 területek	117
8.4.2	A Natura 2000 területeket érintő hatások	140
8.5	A tervezett tevékenység hatásterülete által érintett terület.....	141
8.6	A tervezett tevékenység országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége .	141
9	Összefoglalás	141

Mellékletek

M-01-01 Áttekintő helyszínrajz

M-02-01 Az építés hatásterülete a földtani közegre

M-03-01 Az építés hatásterülete a környezeti levegőminőségre

M-04-01 Az építés zajterhelésének hatásterülete

M-05-01 Az építés hulladékgazdálkodási hatásterülete

M-06-01 Az építés természeti környezetre gyakorolt hatásterülete

M-07-01 Az üzemeltetés hulladékgazdálkodási hatásterülete

M-10-01 Lőkősháza-Kevermes vízbázis 50 éves elérési időhöz tartozó védőidom, védőterület

M-10-02 Medgyesbodzás vízbázis 50 éves elérési időhöz tartozó védőidom, védőterület

M-10-03 Csanádapáca vízbázis 50 éves elérési időhöz tartozó rétegbeli hidrogeológiai védőidom

M-10-05 Arad vízbázis Hidrogeológiai védőterület

MN-06-01 Átnézeti helyszínrajz I. Natura 2000 terület

MN-06-02 Átnézeti helyszínrajz II. Natura 2000 terület

MN-06-03 Átnézeti helyszínrajz II. Natura 2000 terület

MN-06-04 Átnézeti helyszínrajz II. Natura 2000 terület

MN-06-05 Átnézeti helyszínrajz II. Natura 2000 terület

MN-06-06 Átnézeti helyszínrajz II. Natura 2000 terület

MN-06-07 Átnézeti helyszínrajz II. Natura 2000 terület

MN-06-08 Átnézeti helyszínrajz II. Natura 2000 terület

MV-06-01 Átnézeti helyszínrajz II. Védett területek

MV-06-02 Átnézeti helyszínrajz II. Védett területek

1 Előzmények

Hazánk Európai Unió csatlakozása során vállalta, hogy átveszi az érvényben lévő európai uniós szabályozásokat. Az szolgáltatott vezetékes ivóvíz ellátás területén számos eltérés volt tapasztalható a hazai, illetve az uniós előírások között. Hazánk európai uniós csatlakozási szerződésében derogációt, mentességet kapott 98/83 EU Direktívában foglaltak alól 2006. december 31-ig, illetve 2009. december 31-ig. Ennek megfelelően Magyarország azt vállalta, hogy 2006. december 25-ig műszaki beavatkozást végez azokon a településeken, ahol a bór, fluorid és a nitrit határértéke magasabb a megengedettnél, 2009. december 25-ig vállalta továbbá az ammónium, valamint az arzén értékek határértékre történő csökkentését is.

Magyarország a 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben harmonizálta a fent nevezett direktívában meghatározott követelményeket.

Az említett kormányrendeletben a szolgáltatott víz minőségére vonatkozó határértékek a főbb paraméterek tekintetében az alábbiak:

1. táblázat Vízminőségi határértékek

Vízminőségi paraméterek	Mértékegység	Előírt határérték
Arzén	[µg/l]	10
Ammónium	[mg/l]	0,5
Vas	[µg/l]	200
Mangán	[µg/l]	50
Bór	[mg/l]	1

Azokban az esetekben, ahol a szolgáltatott víz minőség paraméterei nem felelnek meg a derogációs megállapodásban érintett paraméterek tekintetében és a szolgáltatott víz minősége egyéb paraméterek tekintetében sem felel meg 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben előírt vízminőségi határértékeknek, ott az adott műszaki megoldásoknak az összes határérték feletti paraméter tekintetében a megfelelő szolgáltatott vízminőséget szükséges produkálnia. Ennek alapján a Dél-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program keretében érintett települések esetében teljes vízminőség-javítást fog eredményezni a projekt megvalósulása.

A települések vízművei által szolgáltatott ivóvíz minősége az alábbi paraméterek tekintetében szerepel a 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben található „A szolgáltatott ivóvíz vonatkozásában nyilvántartott minőségi kifogással érintett települések listájában”.

2. táblázat Kifogásolt vízminőségi paraméterek

Település	47/2005. (III. 11.)	65/2009 (III.31.)
Almáskamarás	NH4+	NH4+
Békés	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Békéscsaba (Gerla-Mezőmegyer)	As, Mn, NH4+	As, Mn, NH4+
Bélmegyer	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Bucsa	As, B	As, B
Csabaszabadi	As, Mn, NH4+	As, Mn, NH4+
Csanádapáca	As	-
Csárdaszállás	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Csorvás	As, Mn	As, Mn, Fe, NH4+
Déaványa	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Doboz (Szanazug)	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Ecsefalva	As, B	As, B, Mn
Füzesgyarmat	As, I	As
Gerendás	As, Mn, NH4+	As, Mn, NH4+

Geszt	As	As
Gyomaendrőd (Gyomaendrőd-Nagylapos)	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Gyula (József szanatórium, Városerdő)	As, Mn, NH4+	As, Mn, NH4+
Kamut	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Kertészsziget (Töviskes Major)	As, Mn, NH4+	B, As, Mn, NH4+
Kétegyháza	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Kétsoprony	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Körösladány	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Köröstarcsa	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Körösújfalú	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Kötegyán	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Lökösháza (Brédamajor)	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Medgyesbodzás, (Gábortelep)	Mn, NH4+	-
Méhkerék	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Mezőberény	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Mezőgyán	As, Fe, Mn, NH4+	As, Fe, Mn, NH4+
Mezőgyán-Nagygyanté	NH4+	NH4+
Murony	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Nagykamarás	NH4+	NH4+
Okány	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Pusztatötlaka	As, Mn, NH4+	As, Mn, NH4+
Sarkad	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Sarkadkeresztúr, (Sarkadkeresztúr-Kisnyék)	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Szabadkígyós	As, Mn, NH4+	Mn, NH4+
Szeghalom (Halasmajor)	As, I	As
Tarhos (Vizesfás)	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Telekgerendás	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Újszalonta	Mn, NH4+	As, Mn, NH4+
Véztő	Mn, NH4+	Mn, NH4+
Zsadány	As, Mn	As, Mn
Újiráz	B	B, As
Békéssámson	As, KO _l ps	As, NH4+
Csabacsüd	As, Mn	As, Mn
Gádoros	As, Mn	As, Mn
Hunya	As, Mn, Fe, NH4+	As, Mn, Fe, NH4+
Kardos	As, NH4+, Fe, NO ₂	As, NH4+
Kardoskút	As, Mn	As, Mn
Kondoros	As, NH4+	B, As, NH4+
Nagyszénás	As, Mn	As, Mn
Orosháza	As, Mn	As, Mn
Örménykút	As, NH4+, Mn	As, NH4+
Pusztaföldvár	As, Mn	As, Mn
Szarvas	As, Mn	As, Mn
Tótkomlós	B, As, NH4+, Fe	B, As, NH4+, Fe
Eperjes	B, As, NH4+	B, As, Fe

Árpádhalom	As, NH4+	B, As, NH4+, Mn
Nagymágocs	As, NH4+	As, NH4+
Nagymágocs-Ótompahát	As, NH4+	As, NH4+
Dombegyház	As	As
Kisdombegyház	As	As
Magyardombegyház	As	As
Battonya	As, Mn	As, Mn
Magyarbánhegyes	As,	As, Mn
Dombiratos	As,	As,

A fenti követelmények teljesítése érdekében Magyarország ivóvízminőség – javító programot dolgozott ki. A Program részeként került kialakításra a többségében békés megyei települések számára a Békés megyei regionális vízellátó rendszer, melynek keretében Arad felől megfelelő minőségű víz átvételével, a regionális rendszeren keresztül biztosítható a szükséges mennyiségű és minőségű ivóvíz. Ebben az esetben nem szükséges kiépíteni és üzemeltetni tisztítás-technológiai berendezéseket és új magyarországi vízbázisokat. A 2010-ben elkészült előkészítő vizsgálatok alapján ezzel a műszaki megoldással gazdaságilag és minőségileg kedvezőbb ivóvízellátást lehet biztosítani a projekthez kapcsolódó települések részére.

A tervezési munkát a 18/1996 (VI.13.) KHVM rendelet a vízjogi engedélyezési eljárásához szükséges kérelemről és mellékleteiről szóló jogszabályban foglaltak szerint végeztük el.

A Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Kirendeltsége, Gyula 63281-027/11 iktató számon elvi vízjogi engedélyt adott a Békés Megyei Vízművek Zrt. részére a tervezett tevékenység továbbtervezésére. A határozat II. részében a létesítési engedélyezési eljárást megelőzően a 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet szerinti előzetes vizsgálati eljárás lefolytatását írta elő.

A Békés Megyei Vízművek Zrt. a hatósággal történt többszöri egyeztetést követően elkészítette az eljárás lefolytatásához szükséges Előzetes vizsgálati dokumentációt.

2 Általános alapadatok

2.1 Tulajdonosok

Az érintett vízellátó rendszerek tulajdonosai:

Békés Megyei Regionális Vízellátó Rendszer

Békés (5630 Békés, Petőfi u. 2.)

Békéscsaba (5600 Békéscsaba, Szent István tér 7.)

Bélmegyer (5643 Bélmegyer, Petőfi u. 2)

Bucsa (5527 Bucsa, Kossuth tér 6.)

Csabaszabadi (5609 Csabaszabadi, Apácai út 6.)

Csárdaszállás (5621 Csárdaszállás, Petőfi u. 17.)

Dévaványa (5510 Dévaványa, Hősök tere 1.)

Doboz (5624 Doboz, Kossuth tér 3.)

Ecsegfalva (5515 Ecsegfalva, Fő u. 67.)

Füzesgyarmat (5525 Füzesgyarmat, Szabadság tér 1)

Gyomaendrőd (5500 Gyomaendrőd, Szabadság tér 1.)

Gyula (5700 Gyula, Petőfi tér 3.)

József-Szanatórium (Békés Megyei Önkormányzat, 5600 Békéscsaba, Derkovits sor 2.)

Kamut (5673. Kamut, Petőfi u. 106)

Kertészsziget (5526. Kertészsziget, Kossuth Lajos u. 1.)

Kétegyháza (5741. Kétegyháza, Fő tér 9.)

Kétsoprony (5674 Kétsoprony, Dózsa György út 11)

Körösladány (5516 Körösladány, Dózsa György út 2., ill. Körösladányi Barátság Mg. Szövetkezet, 5516 Körösladány, Kossuth u. 17.)

Köröstarcsa (5622 Köröstarcsa, Kossuth Lajos út 7.)

Körösújfalú (5536 Körösújfalú, Fő u. 14.)

Kötegyán (5725 Kötegyán, Kossuth u. 33.)

Lökösháza (5743 Lökösháza, Eleki u. 28.)

Medgyesbodzás (5663. Medgyesbodzás, Széchenyi u. 38)

Méhkerék (5726. Méhkerék, Kossuth L. u. 80.)

Mezőberény (5650 Mezőberény, Kossuth L. tér 1.)

Mezőgyán (5732 Mezőgyán, Árpád u. 37.)

Murony (5672 Murony, Földvári út 1.)

Okány (5534 Okány, Kossuth u. 16.)

Pusztatottlaka (5665 Pusztatottlaka, Felszabadulás u. 10.)

Sarkad (5720 Sarkad, Kossuth u. 27.)

Sarkadkeresztúr (5731 Sarkadkeresztúr, Vörösmarty út 7.)

Szabadkígyós (5712. Szabadkígyós, Kossuth L. tér 7.)

Szeghalom (5520 Szeghalom, Szabadság tér 4-8.)

Tarhos (5641 Tarhos, Petőfi Sándor u. 29.)

Telekgerendás (5675 Telekgerendás, Dózsa György út 13.)

Újszalonta (5727 Újszalonta, Béke u. 35.)

Véztő (5530. Kossuth Lajos u. 62.)

Zsadány (5537. Béke u. 82.)

Újiráz (4146 Újiráz, Szabadság tér 1.)

Almáskamarás (5747 Almáskamarás, Dózsa Gy. u. 54)

Nagykamarás (5751 Nagykamarás, Kossuth u. 2.)

Csorvás (5920 Csorvás, Rákóczi u. 17.),

Gerendás (5925 Gerendás, Petőfi u.2.),

Csanádapáca (5662 Csanádapáca, Szent Gellért út 31.)

Békéssámson (5946 Békéssámson, Fő tér 9.),

Csabacsúd (5551 Csabacsúd, Szabadság u. 41.),

Gádoros (5932 Gádoros, Kossuth u. 16.),

Kardos (5552 Kardos, Gyomai út 24.),

Kardoskút (5945 Kardoskút, Március 15. tér 3.),

Nagyszénás (5931 Nagyszénás, Hősök útja 9.),

Orosháza, és kapcsolódó településrészei (Pusztaszenttornya, Monori tanyák, Kiscsákó, Tatársánc) (5901 Orosháza, Szabadság tér 4-6.),

Pusztaföldvár (5919 Pusztaföldvár, Rákóczi u.66.),

Tótkomlós (5940 Tótkomlós, Fő út 1.),

Eperjes (6624 Eperjes, Petőfi utca 1),

Árpádhalom (6623 Árpádhalom, Petőfi u. 17.)

Kondoros (5553 Kondoros, Hősök tere 4/5.)

Hunya (5555 Hunya, Rákóczi u. 19.),

Örménykút (5556 Örménykút, Dózsa u. 26.)

Nagymágocs (6622 Nagymágocs, Szentesi út 42.)

Dombegyház (5836 Dombegyház, Felszabadulás u. 5.)

Kisdombegyház (5837 Kisdombegyház, Kossuth u. 77.)

Magyardombegyház (5838 Magyardombegyház, Zalka Máté u. 61.)

Battonya (5830 Battonya, Fő u. 91.)

Dombiratos (5745 Dombiratos, Széchenyi u. 42.)

Magyarbánhegyes (5667 Magyarbánhegyes, Jókai u.38)

Geszt Önálló Vízellátó Rendszer

Geszt (5734 Geszt, Kossuth u. 1.)

települések Önkormányzatai

2.2 Üzemeltetők

Az érintett vízellátó rendszerek üzemeltetői:

Békés Megyei Regionális Vízellátó Rendszer

Békés Megyei Vízművek Zrt. (5600. Békéscsaba, Dobozi út 5.)

Hajdú-Bihari Önkormányzatok Vízmű Zrt. (Debrecen, Hét vezér u. 21.)

Csorvási Szolgáltató Kht. (5920 Csorvás, Rákóczi u. 17)

Csanádapáca Vízmű Kft. (5662 Csanádapáca, Szent Gellért út 31.)

Települési Szolgáltató Intézmény Kft. (5553 Kondoros, Liget u. 2.)

Gyula Közüzem Kft. (5700 Gyula, Szent László u. 16.)

Geszt Önálló Vízellátó Rendszer

Békés Megyei Vízművek Zrt. 5600 Békéscsaba, Dobozi út 5.

2.3 Engedélyes

Békés Megyei Vízművek Zrt. (5600 Békéscsaba, Dobozi út 5.)

3 A tervezett tevékenység célja

A tervezett tevékenység eredményeként megvalósul a fenti települések lakosságának egészséges ivóvízzel való ellátása a 98/83/EK irányelv és a hatályos 201/2001. (X. 25.) Kormányrendeletben rögzített határértékeknek megfelelően, illetve az jogszabályban nem nevesített települések esetében az OKI (Országos Környezet-egészségügyi Intézet) Vízhigiéniás osztályának szakvéleménye alapján.

4 Az érintett földrajzi terület bemutatása

4.1 Érintett földrajzi terület bemutatása

4.1.1 A terület közigazgatási lehatárolása

A fejlesztésben (a szolgáltatott ivóvíz minőségének javulása miatt) érintett 66 település egy kivételével a Dél-alföldi Régió területén, a Békési, Békéscsabai, Gyulai, Mezőkovácsházai, Orosházai, Sarkadi, Szarvasi, Szentesi és Szeghalmi statisztikai kistérségben található.

A települések közül három, Árpádhalom, Eperjes és Nagymágocs Csongrád megyében van, egy pedig, Újiráz községe az Észak-alföldi Régióban, Hajdú-Bihar megyében, a Berettyóújfalui kistérségben található.

3. táblázat A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek

Település	Régió	Megye	Kistérség	Lakosság 2010
Orosháza	Dél- Alföld	Békés	Orosházi	29 629
Árpádhalom	Dél- Alföld	Csongrád	Szentesi	514
Békéssámszon	Dél- Alföld	Békés	Orosházi	2 371
Csabacsúd	Dél- Alföld	Békés	Szarvasi	1 866
Eperjes	Dél- Alföld	Csongrád	Szentesi	532
Gádos	Dél- Alföld	Békés	Orosházi	3 745
Hunya	Dél- Alföld	Békés	Szarvasi	668
Kardos	Dél- Alföld	Békés	Szarvasi	651
Kardoskút	Dél- Alföld	Békés	Orosházi	897
Kondoros	Dél- Alföld	Békés	Szarvasi	5 320
Nagymágocs	Dél- Alföld	Csongrád	Szentesi	3 141
Nagyszénás	Dél- Alföld	Békés	Orosházi	5 158
Örménykút	Dél- Alföld	Békés	Szarvasi	390
Szarvas	Dél- Alföld	Békés	Szarvasi	17 412
Tótkomlós	Dél- Alföld	Békés	Orosházi	5 955
Pusztaföldvár	Dél-	Békés	Orosházi	1 724

Település	Régió	Megye	Kistérség	Lakosság 2010
	Alföld			
Magyarbánhegyes	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	556
Dombiratos	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	2 437
Dombegyház	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	2 048
Kisdombegyház	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	457
Magyardombegyház	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	238
Battonya	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	5 726
Békéscsaba	Dél- Alföld	Békés	Békéscsabai	64 429
Almáskamarás	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	865
Békés	Dél- Alföld	Békés	Békési	20 182
Bélmegyer	Dél- Alföld	Békés	Békési	1 035
Bucsa	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	2 171
Csabaszabadi	Dél- Alföld	Békés	Békéscsabai	351
Csanádapáca	Dél- Alföld	Békés	Orosházai	2 697
Csárdaszállás	Dél- Alföld	Békés	Békési	458
Csorvás	Dél- Alföld	Békés	Orosházai	5 201
Dévaványa	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	7 888
Doboz	Dél- Alföld	Békés	Békési	4 234
Ecsegfalva	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	1 183
Füzesgyarmat	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	5 804
Gerendás	Dél- Alföld	Békés	Orosházai	1 364
Geszt	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	764
Gyomaendrőd	Dél- Alföld	Békés	Szarvasi	14 131
Gyula	Dél- Alföld	Békés	Gyulai	32 132
Kamut	Dél- Alföld	Békés	Békési	1 045
Kertészsziget	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	391
Kétegyháza	Dél- Alföld	Békés	Gyulai	4 135
Kétsoprony	Dél- Alföld	Békés	Békéscsabai	1469
Körösadány	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	4 733
Köröstarcsa	Dél- Alföld	Békés	Békési	2 544
Körösújfalú	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	577
Kötegyán	Dél-	Békés	Sarkadi	1 369

Település	Régió	Megye	Kistérség	Lakosság 2010
	Alföld			
Lökösháza	Dél- Alföld	Békés	Gyulai	1 812
Medgyesbodzás	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	1 067
Méhkerék	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	2 089
Mezőberény	Dél- Alföld	Békés	Békési	11 128
Mezőgyán	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	1 087
Murony	Dél- Alföld	Békés	Békési	1 268
Nagykamarás	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	1 456
Okány	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	2 643
Pusztatölaka	Dél- Alföld	Békés	Mezőkovácsházai	367
Sarkad	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	10 262
Sarkadkeresztúr	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	1 578
Szabadkígyós	Dél- Alföld	Békés	Békéscsabai	2 806
Szeghalom	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	9 228
Tarhos	Dél- Alföld	Békés	Békési	955
Telekerendás	Dél- Alföld	Békés	Békéscsabai	1 593
Újiráz	Észak- Alföld	Hajdú-Bihar	Berettyóújfalui	530
Újszalonta	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	103
Vésztő	Dél- Alföld	Békés	Szeghalmi	6 946
Zsadány	Dél- Alföld	Békés	Sarkadi	1 636

Forrás: KSH Helységnévtár

4.2 A terület természeti környezete

Földtani jellemzők

A terület a Tiszától Keletre, illetve a Marostól É-ÉK-re található. Nyugaton és északon a Maros-Körös Köze felszín alatti víztest (feláramlási terület) jelenti a határt a Maros Hordalékkúp beszivárgási területéhez képest. A térség - ivóvíz beszerzési szempontból - legjelentősebb vízföldtani egysége a Maros hordalékkúp, melynek egyharmada hazánk, kétharmada Románia területén helyezkedik el.

A területre legnagyobb hatással a Maros folyó volt, még akkor is, ha jelenleg nincs közvetlen kapcsolata vele. Ahogyan az Alföld többi részén, így a hordalékkúpon is az antropogén beavatkozások jelentik a recens felszínalakító folyamatokat. A területen jó minőségű talajok alakultak ki, így a mezőgazdasági művelés nagy jelentőséggel bír. A területen sok védett terület található, mely madár- és növényvédelmi szempontból kiemelkedő, hiszen az intenzív művelés hatására csak foltokban maradt fenn az egykori vegetáció.

A terület földtani viszonyait alapvetően megszabják a medence aljzatát felépítő alaphegység szerkezeti viszonyai. DK-i irányból, Hegyalja és Arad felől egy ÉNy-i irányban lejtő, kb. 2000 m-es mélységben elhelyezkedő alaphegységi magaslát

nyúlik be egészen Orosháza – Battonya vonaláig. A kiemelt aljzaton a pannóniai és negyedidőszaki képződmények kisebb vastagságban fejlődtek ki, és magasabb helyzetben vannak, ami a felszíni domborzatban is megmutatkozik. Az orosházai pannon háton települt pleisztocén korú folyóvízi és eolikus üledékek (Maros egykori hordalékkúpjának az anyaga) felszíne kb. 10 m magasságkülönbséggel emelkedik ki a Tisza-völgy és a Körös-völgy 80-85 m tszf. magasságban elhelyezkedő síkságából. A felszínnek a folyók árteréből történő kiemelkedését mutatja, hogy a terület fedőképződménye főleg lösz (Békési lösztábla), amelynek anyaga homokos, iszapos, folyóvízi üledékekkel kevert ún. infúziós lösz. A löszhátakat a Maros egykori ágai járják át. A pleisztocén folyóvízi üledékek vastagsága 320-450 m, Mezőkovácsházától ÉNy felé, Nagyszénás-Gádoros irányába vastagodnak. A negyedidőszaki képződmények talpa a hordalékkúp D-i részén, a Battonyai magaslaton ~300 m mélységben található, míg ettől északra mélyebben, Kevermes-Lökösháza térségében ~350 m-ben. A hordalékkúp D-DK-i részétől a negyedidőszaki képződmények ~350 m-ről a víztest nyugati pereme mentén ÉÉNy felé Orosháza irányába hirtelen kivastagodnak. A hordalékkúp ezen déli területére a 10-30 m vastag ártéri, és övzátony fáciesű sorozatok váltakozása a jellemző. Battonya-Mezőhegyes-Mezőkovácsháza térségében a felső 100-120 m-t nagyvastagságú, homokos és agyagos rétegek sűrű váltakozásából felépülő jellegzetes hordalékkúp fácies jellemzi, amelyben néhány m vastagságú kavicsos homok közbetelepülések is találhatóak, jelezve a forrásterülethez való viszonylag közeli helyzetet. Kavicsos homoklencsék még a -100-130 m mélységintervallumban fordulnak elő Mezőhegyes térségében, de ezek – a felső szakaszon található kavicsos homokrétegekhez hasonlóan – kis távolságon belül kiemelkednek. Tótkomlós térségében a felszín alatt ~100-150 m mélységtartományban egy 50-60 m vastag nagykiterjedésű homoktest található, amely ÉÉNy felé Orosháza térségéig követhető. A fentiekben vázolt földtani képek megfelelően a víztest területének hátsági részét folyóvízi eredetű homok, lösz (főként infúziós lösz) található, a mélyületekben mészsizzappal. Az ősz folyómedrek felszíni földtani képződményeiként a friss öntések (homok, iszap, agyag) is számottevőek.

Vezetéképítés szempontjából a földtani viszonyok kedvezőek, hiszen a felszín közeli üledékek többnyire laza összetételűek. A munkálatokat helyenként – különösen a mélyebb fekvésű területeken – a magasabb talajvízszint, illetve a belvizek akadályozhatják.

Vízföldtan

A Maros-hordalékkúpjának vízadó képződménye a homok és kavics. Felszín alatti víz áramlási viszonyaira döntően a beszivárgási területek, azaz a negatív hidraulikus gradiens a jellemző, a regionális áramlás iránya ÉNy-i. Földtani szelvényében a negyedidőszaki képződmények, a pleisztocén folyóvízi üledékek ezen a területen nagyon jó vízadók, nagyon jó vízvezető képességűek, horizontálisan is és vertikálisan is mintegy 70%-ra tehető a gyakorisága a víztesten belül. Ezen képződmények közé települt az övzátony, és az ártéri fácies, melyek félig áttersztők a bennük található közetlisztes agyag, agyag rétegek miatt, melyek a negyedidőszaki képződmények vertikális vízvezető képességét rontják (20%). A Nagyalföldi Formáció félig áttersztő, vízvezető képessége horizontálisan a benne található közetliszt, homok, agyag, kavicsrétegek, agyagos és agyag-homok rétegek sűrű váltakozásából álló ártéri üledékek miatt gyenge. A vertikális vízvezető képessége szintén gyengének mondható. Gyakorisága 10%.

Talajtakaró

Az kialakult genetikai talajtípusok szempontjából a terület homogén képet mutat, dominánsan két talajtípus jelenik meg, illetve azok altípusai. A terület nagy részén csernozjom talajokat találunk (mélyben sós csernozjom, mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjom, réti csernozjom), melyek közül a réti csernozjom és a mélyben sós réti csernozjomok fedik le a területet. A területén kisebb mértékben rossz vízháztartással rendelkező talajféleségek is megtalálhatók, amelyek foltokban, az egykori vizenyős területek helyén találhatóak meg. Ezek a területeken réti szolonyec és sztyeppedő szolonyec talajokat találunk, amelyeknek jelentősége természetvédelmi szempontból kiemelkedő.

Éghajlat

A terület éghajlata meleg-száraz és a mérsékelt meleg éghajlatú területekhez tartozik. Az évi napsütéses órák száma kiemelkedően magas, 2000 és 2100 óra között változik. Az évi középhőmérséklet 10,2–10,6 °C. Az évi csapadékösszeg 550–620 mm között változik, a Battonya környéki területeken magasabb csapadékösszegek jellemzőek. A sokéves átlagtól, vízhiányos időszakban, nagyobb mértékű eltérést is tapasztalhatunk, nagyobb aszály idején 10-15%-os csapadékhány is előfordulhat. A belvív-veszélyeztetettség a hordalékkúp alacsonyabb térszínein közepes. A legmélyebb térszínek, melyek Battonya déli részét érintik, az erősen belvívveszélyes kategóriába tartoznak. A hordalékkúp magasabban fekvő területei mérsékelt, illetve alig kockázatosak, ezek a térszínek általában mentesülnek a belvízi elöntés alól. A téli félévben kialakuló hótakaró vastagsága átlagosan 18-20 cm, a hótakarós napok száma 28-35 között változik. Az uralkodó szélirány északi, ÉK-i, illetve déli, a szélsébség átlagos értékei nem haladják meg a 3 m/s-ot.

Vízrajz, vízhálózat

A vízfolyások közül egy kivételével valamennyi befogadója a Maros, amely végül a Tiszába torkollik. A terület vízhálózata gyér a felszíni lefolyás csekély. A Maroson és a hozzá kapcsolódó vizeken tavasszal, kora nyáron jelentkezik a vízbő időszak. A terület déli, Dél-keleti (Mezőhegyes, Battonya) területein az öntözővízhez a határon keresztül jutnak. Az öntözéses gazdálkodás leginkább ezekre a térségekre koncentrálódik. A tavaszi időszakot követően, a nyári nagycsapadékok után a vízhiány az alegység nagyobb részét érinti, sok esetben komoly károkat okozva.

A felszíni vizek kis és közepes vízgyűjtő mérettel rendelkeznek, kis esésűek, hiszen jelentős térszín különbségek nem jellemzőek. A vízállások és vízhozamok csak a vízpótlással rendelkező vizek esetén biztosítottak, az éghajlati adottságok a többi víztest vízviszonyait jelentősen befolyásolják. Vízhiány a terület északi területein tapasztalható. A kis esés és a vízgyűjtő méret következményeként a vízfolyások hordalékszállítása csekély, finom szemű hordalékszállítás jellemző. Az intenzív gazdálkodás miatt a diffúz tápanyagterhelés jelentős.

Növényföldrajz

Növényföldrajzi beosztás tekintetében a térség egésze a Tiszántúl (Crisicum) flórajárásba tartozik. Fontosabb növénytársulásai a tölgy-kőris-szil ligeterdők és a szikes pusztai társulások.

Az élővilág szempontjából a táji, növényzeti, tájhasznosítási jellemzők szabják meg leginkább a területek, növénytársulásait, az állatközösségek összetételét. Kisebb részben a kevésbé bolygatott, refúgiumnak tekinthető területek (pl. a két kunhalom, kubikgödörök, gyepek), illetve a bolygatáshoz, zavaráshoz eleve alkalmazkodott életközösségek élőhelyei (pl. a parti iszapos, homokos, bokorfüzes és puhafás zóna) által őrzött, az évszázadokkal korábbi élővilágból itt maradt, vagy a felsőbb vízgyűjtőről (ma is) idevándorló fajok jellemzik az élővilágot.

A terület tájképe, növényzete (ezáltal állatvilága is) erősen magán viseli az utóbbi 150 év emberi tevékenységének nyomát. Az utóbbi 30 évben azonban nem került jelentősebb új beavatkozás hatása alá, néhol kifejezetten elhanyagolt. Ennek hatása általában kedvező az élővilágra. Az erdőművelés az 50-es évektől kezdődően jelentősen nőtt –ugyanakkor nagy gyepterületeket szántottak fel, eltűnt sok gyümölcsös és elterjedtek a kiskertek. A puhafaligetekben őshonos cserjefajok hiányában az *Amorpha fruticosa* és inváziós fafajok csemetéi (*Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*) vannak jelen a cserjeszintben. A gyepszint is nagyon fajszegény, zavarástűrő, generalista és inváziós fajok alkotják. Az inváziós fajok a fiatal, még nyílt lomboserdőben tudnak a leginkább terjedni, az idős állományok esetén már csak az erdő szegélyében koncentrálódnak. Az erdők adventív fásszárúai az *Acer negundo* és a *Fraxinus pennsylvanica*, mindkettő kiválóan terjed. Mindkét fajnak egyenrangú versenytársa az igen gyakori, nagyon hasonló ökológiai szerepet (alsó lombkoronaszint) betöltő *Ulmus laevis*. Az adventív *Echinocystis lobata* és *Vitis riparia* ellen nem sok remény van védekezni. Előbbi a cserjeszintet, utóbbi a legmagasabb fákat is fenyegeti ugyanazon a módon: rájuk kúszva a teljes beárnyékolás révén elpusztítják azokat. A lágyszárúak közül veszélyesen elszaporodhat még a *Xanthium spinosum*.

5 A tervezett tevékenység alapadatai

5.1 A tevékenység volumene

A fejlesztésben érintett 66 település, a Magyarországot lefedő 7 régió közül - egy település kivételével, mely az Észak-alföldi Régióban van - a Dél-alföldi Régió területén található. A települések közül három, Árpádhalom, Eperjes és Nagymágocs Csongrád megyében van, Újiráz Hajdú-Bihar megyében, a többi 62 település Békés megyében található. Tehát a projekt által - a 19 magyarországi megye és a főváros közül - 3 megye érintett.

A projekt megvalósulásával 66 db - eddig nem megfelelő minőségű ivóvízzel ellátott – Alföldi település esetében megoldódik a megfelelő minőségű ivóvízzel való ellátás.

A megvalósítandó műszaki megoldás 65 település esetében egy összefüggő regionális rendszer megvalósítása két meglévő térségi rendszer összekapcsolásával, a meglévő üzemelő vízbázisok fejlesztésével és a Romániában található Aradi vízbázis rendszerbe illesztésével, vízkeveréssel, tisztítás-technológia kiépítése nélkül; egy település esetében pedig a meglévő önálló vízellátó rendszer fejlesztése tisztítás-technológia kiépítésével.

Az ellátandó terület vízigénye Geszt önálló vízellátó rendszer esetén, napi átlagban 82 m³/d, napi csúcsigény esetén 164 m³/d. A település éves vízigénye 29 930 m³/év.

Az ellátandó terület vízigénye a Békés megyei regionális vízellátó rendszer esetén, napi átlagban 49 839 m³/d, napi csúcsigény esetén 80 385 m³/d. A rendszer éves vízigénye 18 191 235 m³/év.

5.1.1 A tevékenység vízellátó rendszerek műszaki leírása

BÉKÉS MEGYEI REGIONÁLIS VÍZELLÁTÓ RENDSZER

A tervezett Békés Megyei Regionális Vízellátó Rendszer tartalma a jelenleg is meglévő Közép-békési Regionális Vízellátó Rendszer, valamint Orosházi Kistérségi Vízellátó Rendszer összekapcsolása és bővítése az alábbi csatlakozó településekkel, illetve településrészekkel:

- *Lőkősháza-Bréda major,*
- *Dombiratos, Magyarbánhegyes, Dombegyház, Kisdombegyház, Magyardombegyház, Battonya,*
- *Kétegyháza-Máv-Szecsev Ltp.,*
- *Gyula-Városerdő,*
- *Szeghalom és Halas major, Füzesgyarmat, Kertészsziget és Szeghalom-Tövískes major, Bucsa, Ecsegfalva,*
- *Mezőgyán, Mezőgyán-Nagygyanté, Zsadány,*
- *Újiráz,*
- *Almáskamarás, Nagykamarás,*
- *Csanádapáca,*
- *Csorvás, Gerendás,*
- *Tótkomlós, Békéssámson,*
- *Orosháza-Pusztaszenttornya,*
- *Orosháza-Tatársánc,*
- *Orosháza-Monori ugar,*
- *Orosháza-Kiscsákó,*
- *Szarvas-Káka,*
- *Szarvas-Bikazug,*
- *Szarvas-Motyói szőlő,*
- *Szarvas-Rózsás-telep,*
- *Eperjes, Árpádhalom,*
- *Nagymágocs, Nagymágocs-Ótompahát.*

4. táblázat Mértékadó vízigények

Település	Mértékadó átlagos vízigény (Qd átl)	Mértékadó csúcs vízigény (Qd csúcs)
	m ³ /d	m ³ /d
Békés megyei regionális vízellátó rendszer		
Békéscsaba	13 531	20 153
Szabadkígyós	378	624
Telekgerendás	257	462
Bucsa	165	306
Csárdaszállás	74	148
Dévaványa	1083	1852
Ecsegfalva	126	231
Füzesgyarmat	866	1390
Gyomaendrőd	1889	2985
Kamut	144	287
Kertészsziget	44	89
Kétsoprony	154	309
Körösladány	1 198	1 916
Köröstarcsa	400	742
Mezőberény	1474	2516
Murony	157	281
Szeghalom	1 514	2 352
Békés	3 329	5 092
Bélmegyer	156	311
Körösújfalú	62	123
Okány	323	530
Tarhos	122	224
Újiráz	64	129
Véisztő	981	1644
Doboz - Szanazug	616	1232
Gerla	95	150
Gyula-Városerdő	37	352
József Szanatórium	63	88
Kötegyán	185	370
Méhkerék	322	645
Mezőgyán	139	279
Sarkad	1544	2394
Sarkadkeresztúr	195	390
Újszalonta	16	31
Zsadány	185	344
Kardoskút	138	276
Orosháza	5 516	8 456
Árpádhalom	85	169
Csabacsüd	273	410

Település	Mértékadó átlagos vízigény (Qd átl)	Mértékadó csúcs vízigény (Qd csúcs)
Eperjes	120	230
Gádoros	582	978
Hunya	118	236
Kardos	69	117
Kondoros	675	1131
Nagymágocs	336	523
Nagyszénás	699	1287
Örménykút	46	93
Szarvas	3359	5132
Battonya	849	1456
Dombegyház	277	487
Dombiratos	84	167
Kisdombegyház	67	118
Lőkősháza	292	565
Magyardombegyház	27	48
Békéssámson	378	649
Csorvás	822	1514
Gerendás	122	196
Pusztaföldvár	238	405
Tótkomlós	968	1490
Csabaszabadi	39	78
Medgyesbodzás	141	240
Pusztatottlaka	52	105
Almáskamarás	157	313
Nagykamarás	214	428
Csanádapáca	372	744
Kétegyháza	472	762
Magyarbánhegyes	364	611
Összesen (m ³ /d):	49 839	80 385
Összesen (m ³ /év):	18 191 235	

A csatlakozó települések esetlegesen meglévő, jelenleg önálló, helyi vízkezelő rendszerei a regionális hálózatra való rácsatlakozást követően funkcionálisan megszűnnek, tekintettel arra, hogy a települési vízművek meglévő fertőtlenítései, és üzemen kívül álló gázmentesítései, továbbá esetlegesen előforduló tisztítás-technológiai jelen tervezett rendszerbe való bevonása sem vízellátás tekintetében, sem pedig üzemeltetési költségek vonatában nem eredményez fenntartható üzemvitelt.

A becsatlakozó települési vízművek esetlegesen meglévő, és működő tározói a tervezett vízellátó rendszer üzembiztonságát növelhetik, továbbá az eddig egyedi vízellátást biztosító vízművek átalakításra kerülnek, hogy a regionális rendszer vizét kiépített átadási ponttal fogadni tudják. A becsatlakozó települések esetében a jelenlegi vízellátást biztosító kutak a rendszerre való rácsatlakozást követően felhagyásra kerülnek, illetve figyelőkúttá alakítandók ki, esetenként eltömedékelésükről is gondoskodni kell.

A Békés megyei regionális vízellátó rendszer vízbázis oldala, a Közép-békési regionális vízellátó rendszer, az Orosházi Kistérségi vízellátó rendszer termelő telepeinek rekonstrukciójával és fejlesztésével alakul ki. A megfelelő mennyiségű és szolgáltatásra alkalmas minőségű víz biztosítása érdekében az Aradi termelőtelep rendszerbe illesztésére is sor kerül.

Az eddig egyedi vízellátásban részesülő települések rendszerhez való kapcsolásához új távvezetékek kiépítése szükséges, melyek nyomvonalát a települési utak mentén javasoljuk kialakítani. Az rendszerhez újonnan csatlakozó települések esetében hálózatmegerősítés szükséges a tervezett átadási pont és a meglévő vagy tervezett víztorony között a műszakilag megfelelő toronytöltési körülmények kialakítása érdekében.

Ebben az üzemmódban üzemelő szivattyútelepek:

- Szeghalmi
- Vésztői,
- Sarkadi,
- Dévaványai,
- Gyomaendrődi,
- Dózsa Vízmű
- Szarvasi szivattyútelep.

A távlati ellátási biztonsághoz szükséges a rendszert ellátó vízbázisok fejlesztése, bővítése, így ennek megfelelően a tervezett regionális ellátásban az alábbi vízellátó bázisok szerepelnek.

5. táblázat Vízbázisok

Vízbázis megnevezése	Engedélyezett vízmennyiség		Tervezett átlagos vízmennyiség		Meglévő felhasznált kút kapacitás		Tervezett új kút kapacitás		Tervezett vízkivétel növekedés a vízbázison
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /a
Arad román oldal	54 700	19 965 500	29 859	10 898 535	52 359	19 111 035	nincs	no / nincs	nincs
Arad magyar oldal			22 500	8 212 500					
Összesen román oldal	54 700	19 965 500	52 359	19 111 035	52 359	19 111 035	nincs	nincs	nincs
Lőkősháza - Kevermes vízbázis	21 644	7 900 000	15 719	5 737 435	10 939	3 992 735	4 780	1 744 700	nincs
Medgyesbodzás vízbázis	9 589	3 500 000	5 627	2 053 855	3 838	1 400 870	1 789	652 985	nincs
Csanádapáca vízbázis	10 959	4 000 000	6 773	2 472 145	4 770	1 741 050	2 003	731 095	nincs
Csanádapáca települési vízbázis	356	130 000	233	85 045	233	85 045	nincs	no / nincs	nincs
Magyarbánhegyes települési vízbázis	349	127 500	191	69 715	191	69 715	nincs	no / nincs	nincs
Összesen magyar oldal	49 499	18 067 500	40 613	14 823 745	19 971	7 289 415	8 572	3 128 780	nincs

Fenti vízbázisoknál az alábbiak szükségesek:

- A legjobb, illetve vízkeveréssel a 201/2001 (X.25) Kormányrendeletnek megfelelő, még elfogadható vízminőséget adó kutak kiválasztása.
- A szükséges vízbázis fejlesztés végrehajtása új kutak létesítésével, vagy melléfúrásos kútfelújítással.
- A legrosszabb minőségű vizet adó kutak kizárása a termelésből.
- Megfelelő minőségű és kapacitású tartalékkutak készletben tartása.

Az elérendő megfelelő mennyiségű és minőségű víz kitemelése érdekében a meglévő termelőtelepek rekonstrukciójára van szükség.

A tervezett vízbázis rekonstrukciók esetén az átlagos napi kapacitás egyik vízbázis esetében sem haladja meg a védőidom meghatározás során figyelembe vett kapacitás értékeket és az üzemelési engedélyekben meghatározott mennyiséget.

A meglévő és tervezett kutak funkciói a tervezett tevékenység magvalósulása után:

6. táblázat Kutak és funkcióik

Település	Kút száma	Helyi név	Jelenlegi funkció	Tervezett funkció
Lőkösháza (regionális)	K-37	T1/1	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-57	T1/3	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-56	T1/4	üzemelő	tartalék
Lőkösháza (regionális)	K-38	T2/1	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-48	T2/2	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-58	T2/3	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-59	T2/4	üzemelő	tartalék
Lőkösháza (regionális)	K-39	T3/1	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-60	T3/2	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-61	T3/3	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-62	T3/4	üzemelő	tartalék
Lőkösháza (regionális)	K-41	T4/2	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-42	T4/3	üzemelő	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-43	T4/4	nem üzemel	nem üzemel
Kevermes (regionális)	K-71	T5/1	üzemelő	üzemelő
Kevermes (regionális)	K-73	T5/2	üzemelő	üzemelő
Kevermes (regionális)	K-74	T5/3	üzemelő	üzemelő
Kevermes (regionális)	K-75	T5/4	nem üzemel	nem üzemel
Kevermes (regionális)	K-65	T6/1	üzemelő	üzemelő
Kevermes (regionális)	K-66	T6/2	üzemelő	üzemelő
Kevermes (regionális)	K-67	T6/3	üzemelő	üzemelő
Kevermes (regionális)	K-68	T6/4	nem üzemel	nem üzemel
Lőkösháza (regionális)	új kút	T7/1	új kút	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	új kút	T7/2	új kút	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	új kút	T7/3	új kút	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	új kút	T8/1	új kút	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	új kút	T8/2	új kút	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	új kút	T8/3	új kút	üzemelő
Lőkösháza (regionális)	K-47	T1/2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-40	T4/1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-53	E-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-54	E-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-55	E-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-72	E-4	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-76	E-5	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-67	E-8	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-68	E-9	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-34	F1-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-35	F1-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-44	F1-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-45	F1-4	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-46	F1-5	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-36	F2-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-49	F2-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-50	F2-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-51	F2-4	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-52	F2-5	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-58	F3-1	figyelő	figyelő

Kevermes (regionális)	K-59	F3-2	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-60	F3-3	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-61	F3-4	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-62	F3-5	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-70	F3-6	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	Ke-4	F3-7	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-83	F4-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-76	F4-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-81	F4-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-78	F4-4	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-79	F4-5	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-77	F4-6	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-82	F4-7	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-80	F4-8	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-84	F5-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-85	F5-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-86	F5-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-87	F5-4	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-88	F5-5	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-93	F6-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-94	F6-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-95	F6-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-96	F6-4	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-97	F7-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-98	F7-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-99	F7-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-100	F7-4	figyelő	figyelő
Nagykamarás (Lőkösháza regionális)	K-91	F8-1	figyelő	figyelő
Nagykamarás (Lőkösháza regionális)	K-92	F8-2	figyelő	figyelő
Nagykamarás (Lőkösháza regionális)	K-93	F8-3	figyelő	figyelő
Nagykamarás (Lőkösháza regionális)	K-94	F8-4	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-72	RD-6	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-73	RD-7	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-75	RD-8	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-79	1 SZFf-1	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-80	1 SZFf-2	figyelő	figyelő
Kevermes (regionális)	K-81	1 SZFf-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-90	2 SZFf-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-91	2 SZFf-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-92	2 SZFf-3	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-106	3 SZFf-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-107	3 SZFf-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-82	4 SZFf-1	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-83	4 SZFf-2	figyelő	figyelő
Lőkösháza (regionális)	K-84	4 SZFf-3	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-76	I/1	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-78	I/3	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-79	I/4	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-77	II/1	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-80	II/3	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-81	II/4	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-84	III/1	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-82	III/3	üzemelő	üzemelő

Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-83	III/4	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-85	V/1	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-86	V/3	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-87	V/4	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-88	IV/1	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-89	IV/3	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-90	IV/4	üzemelő	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	új kút	VI/1	új kút	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	új kút	VI/3	új kút	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	új kút	VI/4	új kút	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	új kút	VII/1	új kút	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	új kút	VII/3	új kút	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	új kút	VII/4	új kút	üzemelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-73	F1/2	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-74	F1/3	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-75	F1/4	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-93	F1/5	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-94	F1/6	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-95	F1/7	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-72	F2/2	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-71	F2/3	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-69	F2/4	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-70	F2/5	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-96	F-1	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-97	F-2	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-98	F-3	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-99	F-4	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-56	F-6	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-57	F-7	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-58	F-8	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-59	F-9	figyelő	figyelő
Pusztatottlaka (Medgyesbodzás regionális)	K-14	F-10	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-100	F-11	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-101	F-12	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-102	F-13	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-129	F-14	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-60	F-15	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-61	F-16	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-130	F-17	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-131	F-18	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-62	RD-1	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-63	RD-2	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-106	RD-3	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-119	1SZFf1	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-120	1SZFf2	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-121	2SZFf1	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-122	2SZFf2	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-64	3SZFf1	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-65	3SZFf2	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-66	4SZFf1	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-67	4SZFf2	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-68	4SZFf3	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-123	5SZFf1	figyelő	figyelő

Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-124	5SZFf2	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-125	5SZFf3	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-126	6SZFf1	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-127	6SZFf2	figyelő	figyelő
Medgyesegyháza (Medgyesbodzás regionális)	K-128	6SZFf3	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-74	7SZFf1	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K- 75	7SZFf2	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-76	8SZFf1	figyelő	figyelő
Medgyesbodzás (regionális)	K-77	8SZFf2	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-203	T1/1	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-211	T1/2	üzemelő	tartalék
Csanádapáca (regionális)	K-205	T1/3	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-204	T1/4	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-212	T2/1	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-213	T2/2	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-214	T2/3	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-217	T2/4	üzemelő	tartalék
Csanádapáca (regionális)	K-199	T4/1	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-201	T4/2	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-200	T4/3	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-202	T4/4	üzemelő	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	új kút	T3/1	új kút	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	új kút	T3/2	új kút	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	új kút	T5/1	új kút	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	új kút	T5/2	új kút	üzemelő
Csanádapáca (regionális)	K-196	F1/1	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-209	F1/2	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-206	F1/3	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-207	F1/4	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-208	F1/5	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-109	F2/1	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-115	F2/1a	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-110	F2/2	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-111	F2/3	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-113	F2/4	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-114	F2/5	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-197	T4 f1	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-198	T4 f2	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-245	OCSR 1Ff ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-246	OCSR 1Ff ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-237	OCSR 2Ff ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-238	OCSR 2Ff ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-219	OCSR 1SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-220	OCSR 1SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-221	OCSR 2SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-222	OCSR 2SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-223	OCSR 3SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-224	OCSR 3SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-225	OCSR 4SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-226	OCSR 4SZFf ₂	figyelő	figyelő

Csanádapáca (regionális)	B-227	OCSR 5SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	B-228	OCSR 5SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-229	OCSR 6SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-230	OCSR 6SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-231	OCSR 7SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-232	OCSR 7SZFf ₂	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-118	OCSR 8SZFf ₁	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-119	OCSR 8SZFf ₂	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-120	OCSR 9SZFf ₁	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	K-121	OCSR 9SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-233	OCSR 10SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-234	OCSR 10SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-235	OCSR 11SZFf ₁	figyelő	figyelő
Csanádapáca (regionális)	K-236	OCSR 11SZFf ₂	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	B-122	OCSR 12SZFf ₁	figyelő	figyelő
Pusztaföldvár (Csanádapáca regionális)	B-123	OCSR 12SZFf ₂	figyelő	figyelő
Csanádapáca	B-194	1. kút	tartalék	tartalék
Csanádapáca	K-249	2. kút	üzemelő	üzemelő
Magyarbánhegyes	B-41	2. kút	tartalék	tartalék
Magyarbánhegyes	B-46	3. kút	üzemelő	üzemelő
Geszt	B-11	1. kút	üzemen kívül	üzemen kívül
Geszt	B-12	2. kút	üzemelő	üzemelő
Bucsa	kat.sz.nélküli	3. kút	üzemelő	tartalék
Bucsa	B-17	1. kút	üzemelő	tartalék
Bucsa	B-18	2. kút	üzemelő	tartalék
Csorvás	B-64	1. kút	üzemen kívül	tartalék
Csorvás	B-114	2. kút	üzemen kívül	tartalék
Csorvás	B-115	3. kút	üzemelő	tartalék
Csorvás	B-116	4. kút	üzemen kívül	tartalék
Csorvás	B-123	5. kút	üzemelő	tartalék
Ecsegfalva	B-24	1. kút	üzemelő	tartalék
Ecsegfalva	B-30	2. kút	üzemelő	tartalék
Gerendás	B-104	1. kút	üzemelő	tartalék
Gerendás	B-108	2. kút	tartalék	tartalék
Gerendás	B-109	ÉK-1	figyelő	figyelő
Gerendás	K-110	ÉK-2	figyelő	figyelő
Gerendás	K-111	Sf-1	figyelő	figyelő
Gerendás	K-112	Sf-2	figyelő	figyelő
Gerendás	K-113	Sf-3	figyelő	figyelő
Gerendás	B-114	Sf-4	figyelő	figyelő
Gerendás	K-115	Sf-5	figyelő	figyelő
Kertészsziget	B-16	1. kút	tartalék	tartalék
Kertészsziget	B-18	2. kút	üzemelő	tartalék
Mezőgyán	B-15	1. kút	üzemen kívül	tartalék
Mezőgyán	B-18	2. kút	üzemen kívül	tartalék
Mezőgyán	B-19	3. kút	üzemelő	tartalék
Mezőgyán - Nagygyanté	K-17	1. kút	üzemelő	tartalék
Nagykamarás	K-95	3. kút	üzemelő	tartalék
Nagykamarás	B-56	2. kút	üzemelő	tartalék

Nagykamarás	B-54	1. kút	tartalék	tartalék
Szeghalom	K-70	T1/4	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-71	T1/1	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-72	T1/3	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-73	T1/2	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-76	T2/3	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-80	T2/2	üzemelő	tartalék
Szeghalom	88	T4/1	üzemelő	tartalék
Szeghalom	89	T4/2	üzemelő	tartalék
Szeghalom	B-41	Szeleskert 12.	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-46	Fürdői F-2	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-58	Fürdői F-3	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-60	Fürdői F-4	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-49	Érmellék E-1	figyelőkút	tartalék
Szeghalom	K-50	Érmellék E-2	figyelőkút	tartalék
Szeghalom	K-54	Érmellék E-3	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-61	Érmellék E-4	üzemelő	tartalék
Szeghalom	K-69	Érmellék E-5	üzemelő	tartalék
Szeghalom	B-4	F-1	figyelő	figyelő
Szeghalom	B-5/A	F-2	figyelő	figyelő
Szeghalom	B-11	F-3	figyelő	figyelő
Szeghalom	B-45	F-4	figyelő	figyelő
Szeghalom	K-67		figyelő	figyelő
Füzesgyarmat	B-3 Füzesgy.	1. kút	tartalék	tartalék
Füzesgyarmat	B-30 Füzesgy.	2. kút	tartalék	tartalék
Füzesgyarmat	B-41 Füzesgy.	3. kút	tartalék	tartalék
Füzesgyarmat	B-42 Füzesgy.	4. kút	tartalék	tartalék
Újiráz	B-9	1. kút	üzemelő	tartalék
Újiráz	B-4	2. kút	tartalék	tartalék
Zsadány	B-24	3. kút	üzemelő	tartalék
Zsadány	B-20	2. kút	üzemen kívül	tartalék
Zsadány	B-15	1. kút	tartalék	tartalék
Árpádhalom	B-63	1. kút	tartalék	tartalék
Árpádhalom	B-67	2. kút	üzemelő	tartalék
Árpádhalom	B-69	3. kút	üzemen kívül	tartalék
Békéssámson	B-29	2. kút	üzemelő	tartalék
Békéssámson	B-30	3. kút	üzemelő	tartalék
Eperjes	B-3	1. kút	tartalék	tartalék
Eperjes	B-48	2. kút	üzemelő	tartalék
Hunya	B-19	1. kút	T	tartalék
Hunya	K-21	2. kút	üzemelő	tartalék
Kardos	B-25	1. kút	üzemelő	tartalék
Kardos	B-37	2. kút	üzemelő	tartalék
Kondoros	K-89	1. kút	üzemelő	tartalék
Kondoros	K-103	2. kút	üzemen kívül	tartalék
Kondoros	K-118	2/A. kút	üzemelő	tartalék
Kondoros	K-9	3. kút	üzemen kívül	tartalék
Nagymágocs	K-184	1. kút	üzemelő	tartalék
Nagymágocs	K-185	2. kút	üzemelő	tartalék
Nagymágocs - Ótompahát	K-139	1. kút	üzemelő	tartalék
Örménykút	B-1	1. kút	üzemelő	tartalék
Tótkomlós	B-139	1. kút	tartalék	tartalék
Tótkomlós	B-142	2. kút	üzemen kívül	tartalék

Tótkomlós	B-143	3. kút	üzemelő	tartalék
Tótkomlós	B-157	4. kút	üzemelő	tartalék
Tótkomlós	B-189	2/A. kút	üzemelő	tartalék
Tótkomlós	B-197	F-1	figyelő	figyelő
Tótkomlós	B-198	F-2	figyelő	figyelő
Tótkomlós	B-199	F-3	figyelő	figyelő
Tótkomlós	B-200	1SZF	szennyezőforrás feltáró	szennyezőforrás feltáró
Tótkomlós	B-201	2SZF	szennyezőforrás feltáró	szennyezőforrás feltáró
Tótkomlós	B-202	3SZF	szennyezőforrás feltáró	szennyezőforrás feltáró
Tótkomlós	B-203	4SZf	szennyezőforrás feltáró	szennyezőforrás feltáró
Gyula-Városerdő	K-456	1. kút	üzemel	tartalék
Gyula-Városerdő	K-419	2. kút	üzemen kívül	tartalék
Dombegyház	B-119	1. kút	üzemelő	tartalék
Dombegyház	B-123	2. kút	üzemelő	tartalék
Dombegyház	K-138	SF-1	figyelő	figyelő
Dombegyház	K-139	SF-2	figyelő	figyelő
Dombegyház	K-140	SF-3	figyelő	figyelő
Dombegyház	K-141	SF-4	figyelő	figyelő
Dombegyház	K-142	SF-5	figyelő	figyelő
Dombegyház	B-135	ÉK-1	figyelő	figyelő
Dombegyház	B-136	ÉK-2	figyelő	figyelő
Dombegyház	B-137	ÉK-3	figyelő	figyelő
Battonya	K-123	3. kút	üzemelő	tartalék
Battonya	K-125	2. kút	üzemelő	tartalék
Battonya	K-132	4. kút	tartalék	tartalék
Battonya	B-137	7. kút	tartalék	tartalék
Battonya	B-141	6. kút	tartalék	tartalék
Battonya	K-144	1/A kút	üzemelő	tartalék
Battonya	B-189	ÉK-1/1	figyelő	figyelő
Battonya	B-190	ÉK-1/2	figyelő	figyelő
Battonya	B-191	ÉK-1/3	figyelő	figyelő
Battonya	B-192	ÉK-2/1	figyelő	figyelő
Battonya	B-193	ÉK-2/2	figyelő	figyelő
Battonya	B-194	ÉK-2/3	figyelő	figyelő
Battonya	B-202	S-1/2	figyelő	figyelő
Battonya	B-203	S-2/1	figyelő	figyelő
Battonya	B-204	S-2/2	figyelő	figyelő
Battonya	B-205	S-2/3	figyelő	figyelő
Battonya	B-206	S-4/1	figyelő	figyelő
Battonya	B-207	S-4/2	figyelő	figyelő
Dombiratos	B-24	1. kút	üzemel	tartalék
Dombiratos	B-26	2. kút	tartalék	tartalék
Orosháza, Dózsa vízmű	K-528	6. kút	tartalék	üzemen kívül
Orosháza, Dózsa vízmű	K-474	9. kút	tartalék	üzemen kívül
Orosháza, Dózsa vízmű	K-724	10/b kút	tartalék	üzemen kívül
Orosháza, Dózsa vízmű	K-758	11/1 kút	tartalék	üzemen kívül
Orosháza, Dózsa vízmű	K-736	11/2 kú	tartalék	üzemen kívül
Orosháza, Dózsa vízmű	K-741	11/3 kút	tartalék	üzemen kívül
Orosháza, Dózsa vízmű	K-740	11/4 kút	tartalék	üzemen kívül
Újkígyós (regionális)	K-6		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-7		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-41		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-42		tartalék	tartalék

Újkígyós (regionális)	K-43		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-44		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-45		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-67		üzemelő	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-68		üzemelő	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-73		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-74		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-75		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-76		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-98		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-99		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-100		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-102		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-103		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-104		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-105		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-106		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-107		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-114		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-115		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-116		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-117		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-118		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-119		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-143		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-145		tartalék	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-146		üzemelő	tartalék
Újkígyós (regionális)	K-81	F1	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-82	F2	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-78	F3	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-83	F9	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-77	F14	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-84	F15	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-85	F16	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-87	F18	figyelő	figyelő
Újkígyós (regionális)	K-88	F19	figyelő	figyelő

7. táblázat Tartalékkutak

Objektum szám	Vízbázis	Település	Helyi név	Max hozam l/min	Tervezett átlagos üzemi hozam		
					l/min	m3/h	m3/d
115		Csorvás	3	570	152	9	218
123		Csorvás	5	1500	900	54	1296
104		Gerendás		920	136	8	196
21		Hunya		700	164	10	236
25		Kardos		200	81	5	117
48		Nagymágocs	2	900	363	22	523
69		Árpádhalom	3	900	117	7	169
48		Eperjes	2	900	160	10	230
142		Kondoros	1	900	419	25	603
143		Kondoros	2/a	797	367	22	528
29		Békéssámson	1	800	451	27	649
142		Tótkomlós	2	370	123	7	177
157		Tótkomlós	4	1040	624	37	899
189		Tótkomlós	2/a	480	288	17	415
56	Lökösháza – Kevermes regionális	Lökösháza	T 1/4	2100	1260	76	1814
59	Lökösháza – Kevermes regionális	Lökösháza	T 2/4	2400	1440	86	2074
62	Lökösháza – Kevermes regionális	Lökösháza	T 3/4	2200	1320	79	1901
79	Medgyesbodzási regionális	Medgyesegyháza	I/4	1300	741	44	1067
81	Medgyesbodzási regionális	Medgyesegyháza	II/4	1500	855	51	1231
83	Medgyesbodzási regionális	Medgyesegyháza	III/4	900	540	32	778
90	Medgyesbodzási regionális	Medgyesegyháza	IV/4	140	84	5	121
87	Medgyesbodzási regionális	Medgyesegyháza	V/4	900	540	32	778
41		Magyarbánhegyes	II	1000	425	25	611
56		Nagykamarás	2	1200	515	31	741
24		Dombiratos		62	116	7	167
119		Dombegyháza	1	500	182	11	261
123		Dombegyháza	2	750	272	16	392
123		Battonya	3	600	329	20	474
125		Battonya	2	740	407	24	586
144		Battonya	1/a	500	275	17	396

Az Aradi termelőtelepről a megfelelő minőségű víz a Kevermes-Lökösházi termelőtelepre érkezik, ahol megszakító tározásra kerül. Az érkező aradi víz a Kevermes-Lökösházi termelőtelepen keverővízként kerül felhasználásra. Itt kétfajta kevert vizet állítanak elő. Az I. minőségű u.n. szolgáltatási minőségű kevert víz előállításánál során, a jogszabályban meghatározott megfelelő minőségű víz előállítása érdekében, a helyben termelt vízhez a szükséges mennyiségű aradi vizet keverik. Az I. szolgáltatási minőségű vizet továbbítják a Kevermes-Lökösházi telepről közvetlenül ellátandó településre, illetve a Vandhádi szivattyútelepre.

A II. minőségű u.n. keverővíz minőségű vizet a Medgyesbodzási illetve a Csanádapácai termelőtelepre továbbítják. Ezt a vizet keverővízként hasznosítják, annak érdekében, hogy az itt termelt vizekből vízkeveréssel állítsák elő a megfelelő minőségű vizet.

Az előzetes hidraulikai vizsgálatok alapján meghatározásra kerültek a szükséges tározótérfogatok illetve megtervezésre kerültek a megszakító és csúcsüzemi tározótérfogatok, valamint az ezekhez csatlakozó szivattyúgépházak. A tervezés során figyelembe vettük a már meglévő, jelenleg is üzemben lévő tározó, és nyomásfokozó telepek elhelyezkedését.

A termelőtelepeken a kutak kíméletes üzeme érdekében, valamint a megfelelő minőségű vizek keveréssel történő előállítására és továbbítására megszakító tározók kerülnek kialakításra.

A tervezett Kevermes-Lőkösházi termelőtelepen 2x1000 m³ tározótérfogat létesül. A tározók a különböző minőségű kevert víz előállítása érdekében illetve a termelőtelepről közvetlenül ellátott települések vízigényéhez biztosítanak tározótérfogatot.

A tervezett Medgyesbodzasi termelőtelepen 1000 m³ tározótérfogat létesül a kevert víz előállítása és a termelőtelepről közvetlenül ellátott települések vízigényéhez biztosítása érdekében.

A meglévő Újkígyósi termelőtelep vízbázis szempontól nem kerülnek felhasználásra a meglévő kutak, azok kedvezőtlen vízminősége miatt. A telepen meglévő összesen 2x2500 m³ tározótérfogat áll rendelkezésre.

A Csanádapácai termelőtelepen a meglévő 500 m³ tárolótérfogat mellett további 1000 m³ tárolótérfogat kialakítása szükséges.

GESZT ÖNÁLLÓ VÍZELLÁTÓ RENDSZER

Az önálló vízművel történő ellátás során az előírt mennyiségű és minőségű víz biztosítására termelő kút felújítása és tisztítás-technológia kerül kiépítésre.

A településen új arzén-, és mangántalanító technológia kiépítése szükséges. A technológia üzemeltetéséhez szükséges vízmennyiség miatt, a demográfiai adatok és társadalmi gazdasági adatok figyelembevételével prognosztizált vízigényt 5%-kal megnöveltük. Így a technológia esetében mértékadó vízigények:

8. táblázat Geszt vízigény

Település	Mértékadó átlagos vízigény (Qd átl)	Mértékadó csúcs vízigény (Qd csúcs)
	m ³ /d	m ³ /d
Geszt önálló vízellátó rendszer		
Geszt	82+4=86	164+8=172
Összesen (m³/év):	31 390	

Geszt vízbázisán található, jelenleg is folyamatos üzemben lévő 2. sz., és a felújított 1/A sz. tartalék kutakból a nyersvizet egy-egy szivattyúegység (Q = 9 m³/h, H = 34 m) juttatja a kiépített új technológiára. A technológia előtt az arzén, és mangán eltávolítás érdekében segédanyagokat juttatunk a vízbe, hogy a mangán kiszűrődhessen, valamint az arzén adszorbeálódhasson. A vas-arzén csapadékot a szűrő fogja fel.

A 7 m³/h tisztítás-technológia után a tisztított víz fertőtlenítőszer adagolást követően a tervezett 2x50 m³ tárolókapacitású tisztítottvíz-medencébe kerül, ahonnan az új gépházban elhelyezett, hálózati szivattyúk (Q = 9 m³/h, H = 50 m) Geszt meglévő, hidroglobuszába juttatják a tisztított vizet. Ezt követően a tisztított víz Geszt település hálózatába jut.

A szűrők visszaöblítése az tisztított vízzel történik. A zagyvíz a tervezett 12 m³ ülepitő-dekantáló medencébe kerül, ahonnan a dekantált vizet a vízműtelep előtt húzódo nyílt csapadékelvezető árokba vezethetjük. A dekantálóban visszamaradt iszapot a gravitációs iszapsűrítőbe vezetjük, majd mobil víztelenítés történik, melyet követően a sűrített iszap már szállítható, és ártalommentes elhelyezése biztosítható.

A tervezett műszaki létesítmények úgy lettek kialakítva, hogy műszaki hiba, vagy havária esetén a kutak nyersvize közvetlenül, a technológiát megkerülve a tisztítottvíz medencébe juthasson.

5.2 A működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama

A tervezett fejlesztés megvalósításának kezdete 2012. július, azonban a projekt előrehaladásának függvényében ez változhat. A fejlesztés használatba vétele, a rendszer kiépítésének, fejlesztésének befejezése után várható, ami a projekt kezdete után 18 hónap múlva valósul meg. Így a tervezett fejlesztés megvalósítása 2014. december. A használat időtartama jelen esetben nem értelmezhető, a rendszer ugyanis, a beruházó szándéka szerint, annak megfelelő üzemeléséig (majd megfelelő fejlesztést és korszerűsítést követően továbbra is) működni fog.

5.3 A tevékenység helye és területigénye

A fejlesztés által 66, jellemzően békés megyei település érintett. A tevékenység a jelenleg is meglévő Közép Békési Regionális és Orosháza Kistérségi Vízellátó Rendszer kibővítése a csatlakozó településekkel, és településrészekkel, illetve Geszt település önálló vízellátó rendszerének fejlesztése.

A távlati ellátási biztonsághoz szükséges a jelenlegi rendszert ellátó vízbázisok fejlesztése és bővítése, így ennek megfelelően a tervezett regionális ellátásban 3 db meglévő térségi (Kevermes - Lökösházi, Medgyesbodzási, Csanádapácai) 2 települési (Csanádapáca, Magyarbánhegyes) és 1 db romániai vízellátó bázis szerepel.

A fejlesztés területigénye a klasszikus értelemben nem értelmezhető, hiszen a Békés megyei regionális vízellátó rendszer már meglévő vízműrendszerek vízbázisainak bővítésével, ezen vízbázisok összekapcsolásával kerül kialakításra. Az új, összefüggő vízellátó rendszer kialakításához új távvezetékek kiépítése szükséges, melyek nyomvonalát jellemzően a települési utak mentén javasoljuk kialakítani, továbbá a megfelelő nyomás biztosítására közbenső nyomásfokozó-tározó telepek kialakítása szükséges.

A tervezett tevékenység megvalósítása során az alábbi települések közigazgatási területe érintett a vízműtelepek, a távvezetékek megvalósítása illetve az irányítástechnika fejlesztése révén.

9. táblázat Érintett települések

Az ivóvíz minőségének javulása által érintett település	Létesítménnyel érintett település (távvezeték, vízműtelep, gépészeti felújítás)
Almáskamarás	-
Árpádhalom	Árpádhalom
Battonya	Battonya
Békés	-
Békéscsaba	Békéscsaba
Békéssámson	Békéssámson
Bélmegyer	-
Bucsa	Bucsa
Csabacsüd	-
Csabaszabadi	-
Csanádapáca	Csanádapáca
Csárdaszállás	-
Csorvás	Csorvás
Dévaványa	Dévaványa
Doboz	-
Dombegyház	-
Dombiratos	Dombiratos
Ecségfalva	Ecségfalva
Eperjes	Eperjes
Füzesgyarmat	Füzesgyarmat
Gádoros	Gádoros
Gerendás	Gerendás
Geszt	Geszt
Gyomaendrőd	-
Gyula	-
Gyula	Gyula
Hunya	Hunya
Kamut	Kamut
Kardos	Kardos
Kardoskút	Kardoskút
Kertészsziget	Kertészsziget
Kétegyháza	Kétegyháza
Kétsoprony	-
Kisdombegyház	-
Kondoros	Kondoros
Körösladány	Körösladány

Köröstarcsa	Köröstarcsa
Körösújfalú	-
Kötegyán	-
Lőkősháza	Lőkősháza
Magyarbánhegyes	Magyarbánhegyes
Magyardombegyház	Magyardombegyház
Medgyesbodzás	Medgyesbodzás
Méhkerék	-
Mezőberény	Mezőberény
Mezőgyán	Mezőgyán
Murony	Murony
Nagykamarás	Nagykamarás
Nagymágocs	Nagymágocs
Nagyszénás	Nagyszénás
Okány	-
Orosháza	Orosháza
Örménykút	Örménykút
Pusztaföldvár	Pusztaföldvár
Pusztatölke	-
Sarkad	Sarkad
Sarkadkeresztúr	Sarkadkeresztúr
Szabadkígyós	-
Szarvas	Szarvas
Szeghalom	Szeghalom
Tarhos	-
Telekgerendás	-
Tótkomlós	Tótkomlós
Újiráz	Újiráz
Újszalonta	-
Vésztő	Vésztő
Zsadány	Zsadány
-	Kevermes
-	Kunágota
-	Medgyesegyháza

A tervezett tevékenység nyomvonalát által érintett gyep művelési ágú ingatlanok:

10. táblázat A nyomvonal által érintett gyep (rét, legelő) művelési ágú ingatlanok

Település	Helyrajzi szám
Sarkad	0180/8
Sarkad	0180/7
Sarkadkeresztúr	0246/27
Sarkadkeresztúr	0249/3
Sarkadkeresztúr	0249/2
Füzesgyarmat	0150/4
Szeghalom	0697/4
Mezőberény	056/21
Mezőberény	061/23
Mezőberény	0354/1
Mezőberény	0348/4
Mezőberény	0345/3
Mezőberény	0344/1
Mezőberény	0344/2
Mezőberény	0343/30
Mezőberény	0343/11

A kivitelezés módját és idejét módosíthatják - többek között - a fenti ingatlanokon található fajok és élőhelyek.

A tervezett vezeték kivitelezési módjának pontosítása a további vízjogi létesítési engedélyezés, valamint a kivitelezési dokumentáció elkészítésekor történik.

A teljes tervezett tevékenység települési ingatlanok szintjén történő meghatározása jelenleg nem ismert, mert a tervek elvi vízjogi engedélyezési szinten állnak rendelkezésre. A tervezett tevékenység minden elemének települési ingatlanok szintjén történő érintettsége a vízjogi létesítési engedélyezési tervezés során kerül meghatározásra.

5.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

A Békés megyei regionális vízellátó rendszer által ellátandó települések:

Békéscsaba, Szabadkígyós, Telekgerendás, Bucsa, Csárdaszállás, Dévaványa, Ecsefalva, Füzesgyarmat, Gyomaendrőd, Kamut, Kétsoprony, Körösladány, Köröstarcsa, Mezőberény, Murony, Szeghalom, Békés, Bélmegyer, Körösújfalva, Okány, Tarhos, Újiráz, Vésztő, Doboz, Kötgyán, Méhkerék, Mezőgyán, Sarkad, Sarkadkeresztúr, Újszalonta, Zsadány, Kardoskút, Orosháza, Árpáthalom, Csabacsüd, Eperjes, Gádos, Hunya, Kardos, Kondoros, Nagymágocs, Nagyszénás, Örménykút, Szarvas, Battonya, Dombegyház, Dombiratos, Kisdombegyház, Lőkősháza, Magyardombegyház, Gyula, Békéssámson, Csorvás, Gerendás, Pusztaföldvár, Tótkomlós, Csabaszabadi, Medgyesbodzás, Pusztatllaka, Almáskamarás, Nagykamarás, Csanádapáca, Kétegyháza, Magyarbánhegyes

A Geszt önálló vízellátó rendszer által ellátandó települések:

Geszt

Vízbázisok, kutak:

- Lőkősháza-Kevermes vízbázis
- Medgyesbodzás vízbázis
- Csanádapáca vízbázis
- Csanádapáca, Magyarbánhegyes települési kútjai

- Aradi vízbázis

A Békés megyei regionális vízellátó rendszer működéséhez szükséges tervezett létesítmények:

Új kút

- Lőkösháza-Kevermes vízbázis: 2x3 db kút
- Medgyesbodzás vízbázis: 2x3 db kút
- Csanádapáca vízbázis: 2x2 db kút

Melléfúrásos kútfelújítás

- Lőkösháza-Kevermes vízbázis: 4 db
- Medgyesbodzás vízbázis: 2 db
- Magyarbánhegyes víztermelőtelep: 1 db

Tározó, víztorony, hidrofor

- Lőkösháza-Kevermes termelőtelep: 2x1000 m³ tározó
- Medgyesbodzás termelőtelep: 1000 m³ tározó
- Csanádapáca vízműtelep: 100 m³ tározó
- Sarkad szivattyútelep: 1000 m³ tározó
- Dózsa vízműtelep: 1500 m³ tározó
- Magyarbánhegyes vízműtelep: 100 m³ tározó
- Újiráz vízműtelep: 100 m³ víztorony
- Szeghalom-Tövískesmajor vízműtelep: 5 m³ tározó, hidrofor
- Csanádapáca vízbázis: 1000 m³ tározó
- Gádos vízműtelep: 200 m³ víztorony
- Eperjes vízműtelep: 100 m³ víztorony
- Árpádhalm vízműtelep: 100 m³ víztorony
- Orosháza-Pusztaszentetornya vízműtelep: hidrofor
- Orosháza-Kiscsákó vízműtelep: hidrofor
- Örménykút külterületi tanya 2. vízműtelep: hidrofor

Szivattyú

- Lőkösháza-Kevermes termelőtelep:
 - Vandhát felé 1200 m³/h
 - Battonya felé 120 m³/h
 - Medgyesbodzás és Csanádapáca felé 1214 m³/h
- Medgyesbodzás termelőtelep:
 - Újkígyós felé 1179 m³/h
 - Csabaszabadi és Medgyesbodzás felé 22 m³/h
- Vandhái szivattyútelep:
 - Békéscsaba felé 376 m³/h
 - Mezőberény felé 596 m³/h
 - Vésztő felé 272 m³/h
 - Sarkad felé 385 m³/h
- Szeghalom szivattyútelep:
 - Szeghalom felé 105 m³/h
 - Ecsegfalva felé 107 m³/h
- Dévaványa szivattyútelep:
 - Dévaványa felé 107 m³/h
- Vésztő szivattyútelep:
 - Vésztő felé 53 m³/h
 - Kőrösladány felé m³/h
- Sarkad szivattyútelep:

- Sarkad felé 53 m³/h
- Nagykamarás vízműtelep:
 - 39 m³/h
- Magyarbánhegyes vízműtelep:
 - 32 m³/h
- Szeghalom-Töviskesmajor vízműtelep:
 - 1,3 m³/h
- Csanádapáca termelőtelep:
 - Dózsa vízmű felé 792 m³/h
 - Csorvás és Békéssámson felé 224 m³/h
- Dózsa vízműtelep:
 - Orosháza felé 440 m³/h
 - Szarvas felé 596 m³/h
- Szarvas vízműtelep:
 - Szarvas felé 53 m³/h
- Csanádapáca vízműtelep:
 - Csanádapáca felé 39 m³/h

Távvezetékek

DN80:	17 960 m
DN100:	8980 m
DN150:	72500 m
DN200:	51160 m
DN250:	26280 m
DN300:	62510 m
DN400:	30940 m
DN500:	34190 m
DN600:	32740 m

A Geszt önálló vízellátó rendszer működéséhez szükséges tervezett létesítmények:

- 1 db kútfelújítás
- As, Mn tisztítástechnológia vegyszeradagolással
- tisztított víz tározómedence, 50 m³
- fertőtlenítő berendezés
- szivattyúk, 9 m³/h
- dekantáló medence 10 m³
- iszapsűrítő 5 m³

11. táblázat Településenként megvalósuló létesítmények

Település	Beruházási elem
Árpádhalom	Szarvasi ág távvezeték
	Árpádhalom - vízmű telep víztorony
Battonya	Battonyai ág távvezeték
Békéscsaba	Vandhádi szivattyútelep fejlesztés
	Mezőberényi ág távvezeték
Békéssámson	Tótkomlói ág távvezeték
Bucsa	Mezőberényi ág távvezeték
Csanádapáca	Csanádapáca vízbázis T3 kútcsoport
	Csanádapáca vízbázis T5 kútcsoport
	Csanádapáca termelőtelep fejlesztés
	Medgyesbodzás TT leág - Csanádapáca TT távvezeték
	Csorvási ág távvezeték
	Tótkomlói ág távvezeték
	Csanádapáca vízműtelep - tározó
Csorvás	Csorvási ág távvezeték
Dévaványa	Dévaványa szivattyútelep fejlesztés
Dombiratos	Dombiratosi ág távvezeték
	Battonyai ág távvezeték
Ecsegfalva	Mezőberényi ág távvezeték
Eperjes	Szarvasi ág távvezeték
	Eperjes - vízmű telep víztorony
Füzesgyarmat	Mezőberényi ág távvezeték
Gádoros	Szarvasi ág távvezeték
	Gádoros - vízmű telep víztorony
Gerendás	Csorvási ág távvezeték
Geszt	Geszt – vízműtelep fejlesztés
Gyula	Sarkadi ág távvezeték
Hunya	Hunyai mellékág távvezeték
Kamut	Mezőberényi ág távvezeték
Kardos	Hunyai mellékág távvezeték
Kardoskút	Orosháza - Tatársánc távvezeték
Kertészsziget	Mezőberényi ág távvezeték
	Szeghalom - Tövískes major távvezeték
Kétegyháza	Vandhádi ág távvezeték
Kevermes	Dombiratosi ág távvezeték
Kondoros	Hunyai mellékág távvezeték
Körösładány	Mezőberényi ág távvezeték
Köröstarcsa	Mezőberényi ág távvezeték
Kunágota	Battonyai ág távvezeték
Lőkősháza	Lőkősháza-Kevermes vízbázis T-VII kútcsoport
	Lőkősháza-Kevermes vízbázis T-VIII kútcsoport

	Lőkősháza-Kevermes termelőtelep
	Országhatár - Lőkősháza-Kevermes TT távvezeték
	Lőkősháza-Kevermes TT - Medgyesbodzás TT távvezeték
	Dombiratosi ág távvezeték
	Lőkősháza - Bréda major távvezeték
Magyarbánhegyes	Magyarbánhegyesi ág távvezeték
	Magyarbánhegyes vízműtelep - tározó
Magyardombegyház	Battonyai ág távvezeték
Medgyesbodzás	Lőkősháza-Kevermes TT - Medgyesbodzás TT távvezeték
	Medgyesbodzási ág távvezeték
	Csabasabadi ág távvezeték
	Medgyesbodzás TT leág - Csanádapáca TT távvezeték
Medgyesegyháza	Medgyesbodzás vízbázis VI kútcsoport
	Medgyesbodzás vízbázis VII kútcsoport
	Medgyesbodzás termelőtelep
	Lőkősháza-Kevermes TT - Medgyesbodzás TT távvezeték
	Magyarbánhegyesi ág távvezeték
	Medgyesbodzási ág távvezeték
	Csabasabadi ág távvezeték
Mezőberény	Mezőberényi ág távvezeték
Mezőgyán	Sarkadi ág távvezeték
Murony	Mezőberényi ág távvezeték
Nagykamarás	Lőkősháza-Kevermes TT - Medgyesbodzás TT távvezeték
Nagymágocs	Szarvasi ág távvezeték
Nagyszénás	Hunyai mellékág távvezeték
Orosháza	Dózsa vízműtelep fejlesztés
	Szarvasi ág távvezeték
	Hunyai mellékág távvezeték
	Orosháza - Monori ugarok, - Pusztaszenttornya, - Kiscsákó, - Tatársánc távvezeték
Örménykút	Hunyai mellékág távvezeték
	Örménykút - Külterületi tanya távvezeték
Pusztaföldvár	Csorvási ág távvezeték
	Tótkomlói ág távvezeték
Sarkad	Sarkad szivattyútelep
	Sarkadi ág távvezeték
Sarkadkeresztúr	Sarkadi ág távvezeték
Szarvas	Szarvas szivattyútelep fejlesztés
	Szarvas - Káka, - Rózsás Ltp. távvezeték
Szeghalom	Szeghalom szivattyútelep fejlesztés
	Mezőberényi ág távvezeték
	Szeghalom - Tövískes major távvezeték
	Szeghalom - Halas major távvezeték
Tótkomlós	Tótkomlói ág távvezeték
Újiráz	Vésztői ág távvezeték
	Újiráz - vízmű telep víztorony

Vésztő	Vésztő szivattyútelep fejlesztés
	Vésztői ág távvezeték
Zsadány	Sarkadi ág távvezeték

5.5 A tevékenység megvalósításának leírása

Az ivóvízellátásra tervezett mélyfúrású kutak létesítése:

A kutak létesítése iszapöblítéses mélyfúrású technológiával történik. Az alkalmazott fúróberendezés munkagépre telepített, fúróállás kialakítását, jelentősebb nagyságú területfoglalást a berendezés nem igényel. A fúrás során az alkalmazott fúróiszap számára fóliabéléses iszapögdöröt létesítenek, amelyet a munkálatokat követően felszámolnak.

A tervezett ivóvíz-távvezeték létesítése:

A tervezett távvezeték fektetéséhez szükséges munkaárkot lánctalpas árokászó géppel alakítják ki, a kereszteződésekben kézi erőt is alkalmaznak. A szükséges munkaárok mélysége kb. 1,0 m, nyílt medrű csapadékvíz-elvezető árok keresztezésekor ez a mélység 2 m is lehet. Az árok mélyítésekor legfeljebb 2, a távvezeték árokba fektetésekor legfeljebb 4 ember tartózkodik egyszerre a munkaterületen.

A tervezett ivóvíz-távvezeték nyomvonalán első lépésben a talaj felső 20-30 cm vastag humuszos rétegét termelik le, melyet külön deponálnak, ezt követően történik a munkaárok kiásása és az ivóvíz távvezeték fektetése. A munkagödör visszatöltését és a talaj tömörítését követően a külön deponált humuszt visszaterítik a felszínre.

5.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

A fejlesztés megvalósítása során a vezetékek és a szükséges berendezések szállítására tehergépkocsi illetve kisebb teherszállító jármű kerül alkalmazásra. A kivitelezés várható, intenzív ideje kb. 10-12 hónap lesz, a járművek forgalma ekkor várható, a kivitelezés 10-12 hónapnyi ideje azonban megoszlik a megvalósítás teljes területén.

A megvalósítás időszakában folyamatosan kb. 10 fő fog dolgozni a munkaterületen. A munkásokat személyautóval vagy mikro busszal szállítják a helyszínre. Figyelembe véve a kivitelezés élő-munka igényét, naponta több személyautó jelenti a személyforgalmat.

5.7 A tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

Mind a megvalósításkor, mind az üzemeltetéskor be kell tartani a vonatkozó környezetvédelmi előírásokat. Különös tekintettel arra, hogy a tervezett fejlesztésben a vezetékek nyomvonalának egy kisebb része Natura2000 területek mellett halad el. Ebből adódóan a Natura 2000 területekhez közel eső területeken a kivitelezés a természeti értékek védelme érdekében a növények vegetációs időszakán kívül kerüljön megvalósításra.

A kivitelezés befejeztével gondoskodni kell az igénybevett terület rendezéséről, a talajszerkezet és a természetes növénytakaró eredeti állapotának megfelelő helyreállításáról. A kivitelezés során gondoskodni kell a környezet lehető legkisebb mértékű igénybevételéről, terheléséről, a levegő, talaj, felszíni és felszín alatti vizek szennyeződésének megakadályozásáról. A munkavégzés alatt a keletkezett hulladékok szakszerű tárolását, a munkák befejezése után azok elszállítását meg kell oldani.

Az előzőeken túl az üzemeltetésre vonatkozó konkrétan tervezett környezetvédelmi intézkedést jelent, a Geszten kialakítandó tisztítási technológia során használandó szűrők öblítéséből származó zagyvíz telepen történő kezelésére, illetve a keletkező iszap elszállítására és elhelyezésére. A kivitelezés és az üzemeltetés során a vonatkozó követelmények és előírások betartásáról folyamatosan gondoskodni kell.

5.8 Kapcsolódó műveletek

A tervezett létesítmények megvalósításához a beépítendő anyagok illetve a keletkező hulladékok szállítása, raktározása, tárolása is megoldandó feladat. Ezek megtervezése azonban a későbbi tervfázisok részét képezik, mivel jelen tervfázisban mennyiségi nagyságrendjük még nem ismert.

5.9 Az adatok bizonytalansága

A térségi vízellátó rendszerek bővítéséről, rekonstrukciójáról elvi vízjogi engedélyes terv áll rendelkezésre. Ennek megfelelően a rendelkezésre álló információk elvi vízjogi engedélyezési szinten állnak rendelkezésre. A tervezett beruházás adatai a további részletes tervezés során kis mértékben módosulhatnak. Tehát a műszaki megoldásban szereplő adatok módosítása a későbbiekben nem várható, pontosításukra lehet szükség.

5.10 A telepítési hely lehatárolása

A telepítési hely lehatárolását a mellékelt M-01-01. áttekintő helyszínrajz mutatja be.

5.11 Településrendezési tervek, településrendezési eszközök

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé a területrendezési tervek vagy településrendezési eszközök módosítását.

5.12 Összetartozó tevékenységek

A tervezett tevékenység keretében a meglévő vízbázisokon új kútcsoportok kerülnek megvalósításra. Az egyes vízbázisokon tervezett új kútcsoportok vízbázisonként összetartozó tevékenységet jelentenek. Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során tett módosítások eredményeként a tervezett új vízkivételek nem haladják meg az 1. vagy a 3. mellékletben meghatározott küszöbértékeket.

6 A tevékenység telepítési helyét és megvalósítását meghatározó előzmények

A tervezett tevékenység alapvetően vízbázisok, vízműtelepek és vízvezetékek megvalósítását jelenti.

A tervezett tevékenységhez szükséges a meglévő vízbázisok rekonstrukciója és bővítése. Az új kútcsoportok helyének megválasztását alapvetően a vízföldtani és a meglévő kutak elhelyezkedése határozta meg. A kiválasztás során törekedtünk a lehető legjobb minőségű kitermelhető víz elérésére, illetve a meglévő vízkivételek legkisebb mértékű zavarására.

A vízműtelepek helyének meghatározását alapvetően a vízbázisok helye és a rendszer hidraulikai viszonyai határozták meg. A pontos helykiválasztást ezen felül az igénybe vehető ingatlanok tulajdonviszonyai határozták meg.

A tervezett vezetékek nyomvonalát a rácsatlakozó települések és a meglévő rendszerek csatlakozási pontjainak elhelyezkedése határozta meg. Az eddig egyedi vízellátásban részesülő települések rendszerhez való kapcsolásához új távvezetékek kiépítése szükséges, melyek nyomvonalát a települési utak mentén javasoljuk kialakítani.

A tervezett távvezetési nyomvonalat két esetben módosítottuk annak érdekében, hogy a tervezett tevékenység során a természeti környezet minél kisebb zavaró hatásnak legyen kitéve. Ennek eredményeképpen Bucsa és Ecsefalva között a módosított nyomvonal sem érint Natura2000 besorolású vagy védett területet. A Mezőgyánt kiszolgáló távvezeték pedig nem érint védett területet.

7 A tervezett nyomvonal továbbvezetésének ismertetése

A Békés megyei regionális vízellátó rendszer jelen projekten kívüli továbbvezetéséről jelenleg nincs szó. A Dél-Alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program keretében a szomszédos megyékben is megvalósul a települések megfelelő minőségű ivóvízzel való ellátása. Jelentős fejlesztés – a projekt megvalósítását követően - az elkövetkezendő 20-30 évben nem várható.

8 A tevékenység hatótényezőinek várható mértékének előzetes becslése

8.1 Az építés során fellépő hatások és kiterjedésük előzetes becslése

8.1.1 Az építés hatása a földtani közegre

A szükséges földmunkák nem járnak jelentős hatással a földtani közegre, mivel hatásukra a tervezett munkák helyszínén a talaj szerkezete, tömörödöttsége változik meg kissé, azonban a munkálatok befejezését követően néhány éven belül helyreáll az eredeti talajszerkezet. A tervezett földmunkák helyszínén a talaj legfelső humuszos rétegét külön termelik le és deponálják. A humuszt a földmunkákat követően visszaterítik a felszínre, így a termőtalaj nem károsodik. A tervezett kivitelezés nem jár kockázatos anyag földtani közegbe való közvetlen bevezetésével, így a munkálatok a földtani közeg minőségére nincsenek hatással. Havária jellegű olaj, vagy hűtőfolyadék elfolyás esetén a szennyezett talaj a területről elszállítandó. Az elvégzett földmunkák, azaz a talaj kitermelése a munkaárokából, majd visszatöltése és tömörítése, a felső humuszos réteg visszaterítése, megváltoztatja a földtani közeg szerkezetét a tervezett távvezeték-szakasz nyomvonalán, így a kivitelezési munkálatok földtani közegre gyakorolt hatása a távvezeték nyomvonalának 5 m széles sávja. A becsült hatásterületet a mellékelt M-02-01 áttekintő helyszínrajzon mutatjuk be.

8.1.2 Az építés hatása a felszín alatti vízre

A felszín alatti vízre a vízellátó rendszerek üzemeltetése során elsősorban a kutakkal történő víztermelés gyakorolt hatást, mivel a nem megfelelő minőségű vizet szolgáltató kutak tartalékba helyezése, új kutak létesítése és üzemeltetése a felszín alatti víz szintjének, áramvonalainak megváltozását vonhatja maga után.

Alapjában véve a vízellátó rendszer tervezett bővítése során nem történik kockázatos anyagok elhelyezése, közvetlen vagy közvetett bevezetése felszín alatti vízbe, így a kivitelezés a felszín alatti víz minőségére nincs hatással. A munkagépekből havária események során előfordulhat üzem- vagy kenőanyag, hűtőfolyadék környezetbe kerülése, azonban megfelelő kárelhárítással a környezeti elemek, így a felszín alatti víz szennyeződése megelőzhető.

A fentiekből eredően a tervezett kivitelezési munkálatok nem járnak a felszín alatti vizek minőségére vagy mennyiségére gyakorolt hatásokkal, így becsléseink szerint **a tervezett fejlesztésnek nincs a felszín alatti vizek tekintetében hatásterülete.**

8.1.3 Az építés hatása a felszíni vizekre

A vízellátó rendszer tervezett kialakítása során nem alkalmaznak olyan munkafolyamatokat, amelyek a felszíni víz minőségét veszélyeztető anyagokat alkalmaznának, illetve amelyek szennyvíz keletkezésével járnak. A kivitelezés során a felszín jelenlegi lefolyási viszonyait, a felszín vízfolyások medrét nem módosítják. A fentiekből eredően a tervezett kivitelezési munkálatok nem járnak a felszíni vizek minőségére vagy mennyiségére gyakorolt hatásokkal, így becsléseink szerint **a tervezett fejlesztésnek a felszíni vizek tekintetében nincs hatásterülete.**

8.1.4 Az építés hatása a környezeti levegőminőségre

A kivitelezés munkálatok során alkalmazott munkagépek, illetve a műveletek során kerülnek légszennyező anyagok a környezetbe. Ezek főként nitrogén-oxidok, szén-dioxid, szén-monoxid, korom, és illékony szerves vegyületek (munkagépek), illetve szállópor (műveletek).

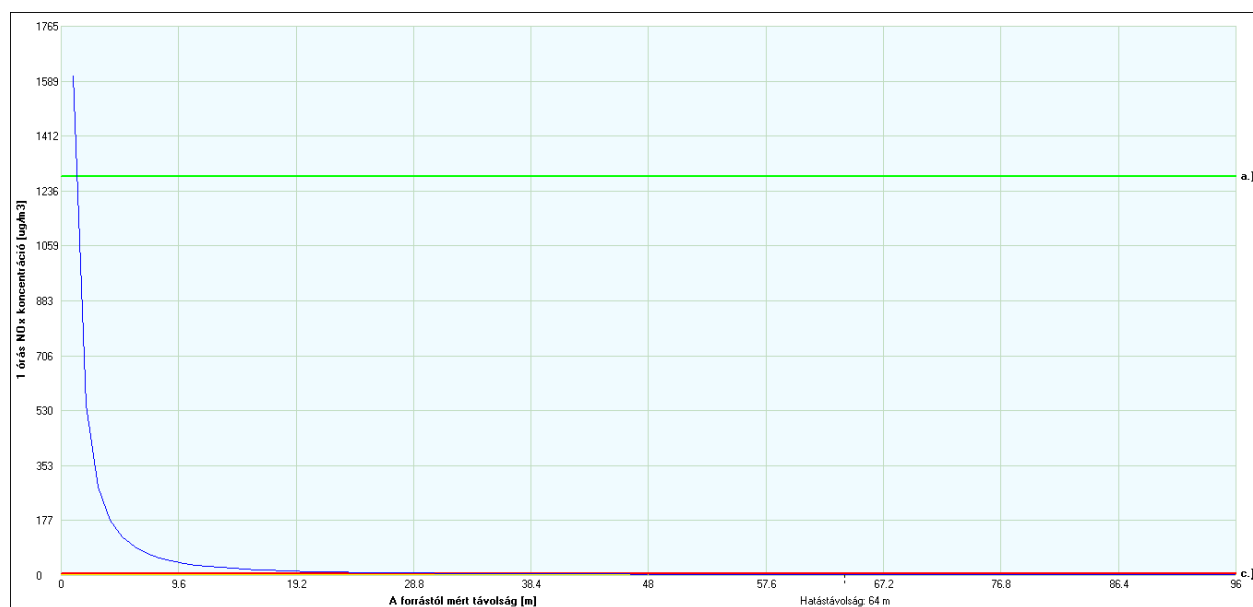
A vízellátó rendszer kialakításának építési munkálatai során az alkalmazott munkagépek belső-égésű motorjainak légszennyezőanyag-kibocsátása gyakorolt hatást a környezeti levegőminőségre.

12. táblázat Munkagépek légszennyezőanyag-emisszióinak határértékei

Kat.	Leadott teljesítmény (P) (kW)	Szén-monoxid (CO) (g/kWh)	Szén-hidrogének (HC) (g/kWh)	Nitrogén-oxidok (NOx) (g/kWh)	Részecskék (PT) (g/kWh)
E	$130 \leq P < 560$	3,5	1,0	6,0	0,2
F	$75 \leq P < 130$	5,0	1,0	6,0	0,3
G	$37 \leq P < 75$	5,0	1,3	7,0	0,4
D	$19 \leq P < 37$	5,5	1,5	8,0	0,8

Az új vízkivételek létesítésénél 4 vízbázison, termelő kutak építése szükséges, az építéskor pontforrásként jellemezve tártuk fel a fűrőgép által a kutak fúrásakor keletkező NOx-kibocsátás hatásterületét. A fenti táblázatban a D kategória határértékei az árokásó berendezésre (20 kW teljesítmény), az E kategória határértékei a fűrőberendezésre (450 kW teljesítmény) vonatkoznak.

1. ábra A munkagépek légszennyezőanyag-kibocsátására elvégzett hatástávolság-számítás eredménye



A modellezés eredménye alapján megállapítható, hogy a munkagépek légszennyezőanyag-kibocsátásának hatásterülete a tervezett ivóvíz-távvezetékek nyomvonalát követő 64 m-es sáv. A becsült hatásterületet a mellékelt M-03-01 áttekintő helyszínrajzon mutatjuk be.

A légszennyezőanyagok kibocsátása csak a kivitelezés során jellemző, azt követően megszűnik, így a környezeti levegő tartós terhelése nem fordul elő.

8.1.5 Az építés zajterhelése

A megvalósítási munkálatok során kisebb-nagyobb munkagépek fognak mozogni és dolgozni a munkaterületen, melyek a vízmű telepen tervezett létesítmények építéséhez, a vezetékek fektetéséhez és az új kút kialakításához szükséges földmunkát, a beton-alapozás kiöntését, a fúrást, valamint az építőanyagok szállítását és rakodását fogják végezni.

A legfőbb zavaró hatást a munkagépek által keltett zaj okozhat. Ez főleg a települési környezetet és az állatvilágot érinti. A zajterhelés által okozott zavarás minimalizálása érdekében a kivitelezés idejének megválasztásakor fontos az optimális időpont megválasztása és a munkák megfelelő ütemezése.

Az egyes munkafolyamatok várható zajkibocsátását az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

13. táblázat: A kivitelezés egyes műveleteinek hatásterülete

Sorsz.	Munkafolyamat megnevezése	Várható zajkibocsátás (dB)
1.	Kútfúrás	110
2.	Ivóvíz távvezeték fektetése	90
3.	Épületek építés	70
4.	Egyéb kézi műveletek	50

Várható hatásterület nagysága

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján a zajvédelmi szempontú hatásterület határvonalának meghatározása a vizsgált területre vonatkozó zajterhelési határértékek és a vizsgált terület háttérterhelésének összevetésével történik. A zajvédelmi szempontú hatásterület határa az a vonal, ahol a tevékenységből származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (06-22 h) 55 dB, éjjel (22-06 h) 45 dB.

Esetünkben a lehatárolást az e) pont szerint végezzük el, mivel a tervezett munkálatok mezőgazdasági területeket érintenek. Amennyiben a tervezett művelet lakott területet érint, a lehatárolást az a) pont szerint végezzük el.

A vizsgált terület jelenlegi zajterheléséről nincs információnk, ezért úgy tekintjük, hogy a háttérterhelés legalább 10 dB-el kisebb, mint a határérték (55 dB). Az építési munkálatok hatásterületének meghatározásánál ezért a lehatárolást 45 dB-ig végeztük el, azaz addig a vonalig, ahol az építési munkálatokból, illetve az azzal összefüggő tevékenységekből származó zajterhelés 45 dB-re csökken. A távvezetékek tervezett nyomvonala mezőgazdasági területeket érint, ezért esetünkben az e) pont szerint kell a zajkibocsátás hatásterületét meghatározni, azaz a hatásterületet addig a vonalig kell elvégezni, ahol az építési tevékenységből származó zajterhelés 45 dB-re csökken. Ahol a tervezett munkálatok belterületen (lakott területen) folynak a lehatárolást 35 dB-ig végezzük el.

Ezt a távolságot a

$$20 \times \lg\left(\frac{S_t}{S_0}\right) + 11 = X \text{ dB}$$

egyenlet megoldásával határozzuk meg, a zajkibocsátás távolsággal való korrekciójából kiindulva. Az S_t távolságot határozzuk meg az egyenlet megoldásával, $S_0=1\text{m}$, X dB pedig az egyes műveletek várható zajkibocsátása és a lehatárolási érték közötti különbség. A fenti egyenlet megoldását az alábbi táblázatban mutatjuk be az egyes műveletekre.

14. táblázat: Az egyes műveletek zajvédelmi hatásterületének számítása

Munkafolyamat megnevezése	Várható zajkibocsátás (dB)	Határérték (mg.-i/ belterületek)	Zajkibocsátás és határérték közötti különbség (X dB)	S _t (m, belterületen)	S _t (m, Mg.-i területen)
Kútfúrás	110	45/-	65	-	500
Ivóvíz távvezeték fektetése	90	45/35	45/55	160	50
Épületek építés	70	35/-	35	16	5
Egyéb kézi műveletek	50	45/35	5/15	2	0

A várható hatásterületet a mellékelt M-04-01 áttekintő helyszínrajzon mutatjuk be.

8.1.6 Az építés során keletkező hulladékok minősége és mennyisége

A kivitelezés során, a munkálatok jellegéből adódóan jelentős mennyiségű hulladék keletkezésére nem számítunk. A munkálatok ásásakor keletkező talajt visszatöltik, tömörítik, így nem számít hulladéknak. A távvezeték fektetése során csőszereléskor keletkezik kisebb mennyiségű műanyag hulladék, valamint a helyszínre szállított anyagok göngyölegei, illetve a dolgozók helyszínen tartózkodásából származik kis mennyiségű kommunális jellegű hulladék (PET-palack, zacskó, stb.). Amennyiben a távvezetékek nyomvonala, vagy a víz-előkészítő technológia számára kijelölt helyszín ezt szükségessé teszi, a terep-előkészítés során szükségessé válhat a növényzet kivágása, így zöldhulladék keletkezésére is számíthatunk. A távvezetékek fektetése során nem zárható ki, hogy néhány helyen szükség lesz az úttest felbontására, így bitumen-hulladék keletkezésére is számítunk. A munkálatok során keletkező hulladékok megnevezését, EWC-kódjait, mennyiségeit, kezelésük módját az alábbi táblázatban mutatjuk be.

15. táblázat: A kivitelezés során keletkező hulladékok, azok mennyiségei és kezelése

Sorsz.	Keletkező hulladék			Begyűjtés helye	Kezelés módja
	Megnevezése	EWC kódja	Becsült mennyisége (kg)		
	Műanyag	17 02 03	2 000	Munkaterületen	Lerakás
	Fa (raklap)	17 02 01	1 000	Munkaterületen	Lerakás
	Olajos/oldószeres rongy	15 02 02*	80	Munkaterületen	Ártalmatlanítás
	Útfelbontásból származó hulladék	17 03 02	6 500	Munkaterületen	Lerakás
	Zöldhulladék	03 03 01	13 000	Munkaterületen	Hasznosítás/komposztálás
	Kommunális jellegű vegyes hulladék	20 03 01	2 500	Munkaterületen	Lerakás

A hulladékok keletkezésének helyszíne –így a tervezett fejlesztés hulladékgazdálkodási hatásterülete- a tervezett munkálatok helyszíne, vagyis a kútfúrások, kútfelújítások helyszínei, a felújított vízmű-telepek területe, a tervezett új távvezeték-szakaszok nyomvonalának 2,5-2,5 m összesen 5 m széles sávja. A tervezett fejlesztés hulladékgazdálkodási hatásterületét a mellékelt M-05-01 áttekintő helyszínrajzon mutatjuk be.

8.1.7 Az építés hatása a természetre, tájra

Mivel a vízellátó rendszer bővítése vízműtelepek építésével és vízvezetékek fektetésével valósul meg. A tervezett **tevékenység nem gyakorol jelentős hatást a természeti környezetre.**

Az ivóvíz vezetékek fektetése esetén, azok nyomvonalának túlnyomó része települések külterületén húzódik. A vezetékek fektetése munka- és szállítógép felvonulását és (max.1 m mélyen) föld kitermelését igényli, annak következtében hatásként a termőtalaj és a növényzet átmeneti bolygatása, zavarása várható. A hatás csökkentése és a természeti értékek védelme érdekében törekedni kell arra, hogy a teljes kivitelezés a növények vegetációs időszakán (április 15. – szeptember 15.) kívül kerüljön megvalósításra. Mivel a zavarás időtartama nem jelentős, a hatás mértéke a kivitelezési szakaszt követő

tereprendezéssel is mérsékelhető, így a bolygatott állapot a növényzet saját regenerálódási képessége révén rövid időn belül megszűnhet.

A tereprendezés során a talajszerkezetet – lehetőségekhez képest – meg kell óvni, az eredeti állapotot vissza kell állítani. A bolygatott területeken meg kell akadályozni a gyomfajok túlzott elszaporodását – erre a legjobb módszer a vegetációs időszakban végzett rendszeres kaszálás.

Az állatvilágra nézve zavaró hatást a vezetékek helyszínre szállítását ellátó jármű és az árok kiásását végző gépek zajkibocsátása jelenthet. A tervezett nyomvonal legnagyobb része közlekedési út mellett halad, ami miatt az egyébként is átmeneti zajkibocsátás nem jelent további számottevő zajhatást az állatvilág számára.

Az állatok védelme érdekében, az állatok vonulási útvonalai közelében a vezetékek fektetéséhez szükséges árokszakaszoknak a betemetését a vezeték fektetése után mielőbb el kell végezni.

A rövid időszakokra kialakuló depóniáknál meg kell akadályozni a madarak megtelepedését, erre lehetséges módszer a kivitelezés megfelelő ütemezése, az árkok mielőbbi betemetése, illetve a hosszabb ideig fennmaradó depóniák takarása.

A tervezett beruházás megépítésekor a tájszerkezet, tájhasználat nagyobb területeken nem módosul, a közvetlen hatásterületek jelentős részén a távvezeték földfelszín alá való elhelyezése után az eredeti tájhasználat változatlan marad. Végérvényesen módosul a tájhasználat azokon a területeken, ahol az építési munkálatok eredményeképp tartós területfoglalás történik, illetve a tájhasználat tartósan megváltozik (pl. egy mezőgazdasági terület helyén különböző építmények jelennek meg).

Mindezt figyelembe véve megállapítható, hogy a tervezett fejlesztés a természeti környezetre, így a kizárólag közvetett hatással érintett NATURA 2000-es területre, illetve a **területek kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhely típusokra gyakorolt hatása nem jelentős**. A tervezett fejlesztés természeti környezetre gyakorolt hatásterületét a mellékelt M-06-01 áttekintő helyszínrajzon valamint az MN-06-01 – MN-06-08 és MV-06-01 – MV 06-02 rajzokon mutatjuk be.

8.1.8 Az építés hatása a települési környezetre, emberre

A tervezési terület egy része kapcsolódik a települési tömbökhöz, környezetében a területhasználat igen változatos, a lakó, pihenő és mezőgazdasági funkciójú területek váltakozása jellemző. Az építési fázisban jelentkező területfoglalás és az úttest felbontása, a nagy földtömeg úttest mellett történő elhelyezése, a megnövekedő gépkocsiforgalom és a munkagépek zaja, valamint az utcák, útszakaszok lezárása, a forgalom elterelése okoz ideiglenesen, elviselhető hatásokat a települési környezetben.

Az új távvezetékek kiépítése és az új vízmű kialakítása, illetve a meglévő vízművek bővítése következtében a települések ivóvíz problémái megoldódnak. A beavatkozás hatása ily módon mind a települési környezetre, mind az emberre pozitív, értékteremtő hatást fog gyakorolni. A beavatkozás többi eleme (területfoglalás, gépkocsiforgalom, tereprendezés, növényzetritkítás), az emberre, mint hatásviselőre elviselhető hatást fog gyakorolni, mert tartós negatív állapotromlást nem fog előidézni.

8.2 Az üzemelés során fellépő hatások és kiterjedésük előzetes becslése

8.2.1 Az üzemeltetés hatása a földtani közegre

Az üzemeltetés során a víztermelés, a karbantartási munkák és az ezekkel járó gépjárműforgalom fejt ki hatásokat, de ezeknek a földtani közeggel kapcsolatban nincs számottevő jelentőségük, hatásuk semleges. Havária jelleggel fordulhat elő a vezetékek feltárásával járó súlyosabb javítási munkálat, melyek kisebb szakaszokon fejthetnek ki az építéssel azonos hatásokat. A kitermelt földet a javítási munkálatok után a visszatemetésre fordítják a megelőző helyzet helyreállítására.

8.2.2 Az üzemeltetés hatása a felszín alatti vízre

A tervezett tevékenység az felszín alatti víz kivételével jár. A vízkivételek hatását a valószínűsíthető 50 éves hatásterület lehatárolásával lehet meghatározni.

A tervezett fejlesztés Magyarországon 3 regionális vízbázist érint: Lökösháza-Kevermes regionális vízbázis, Medgyesbodzás regionális vízbázis, Csanádapáca regionális vízbázis.

Mind a 3 vízbázisra készült korábban védőidom illetve védőterület lehatárolás, a jogszabályokban előírt peremfeltételek figyelembevételével.

8.2.2.1 Lökösháza-Kevermes regionális vízbázis

A védőidom-védőterület kijelölő határozat

A Lökösháza-Kevermes Regionális Vízbázis védőidom-védőterület kialakítását és fenntartását elrendelő határozatot az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség adta ki 2008-ban (20735-4-1/2008. sz) a Békés Megyei Vízművek Zrt. részére. A védendő vízkészlet: 25.000 m³/nap. A diagnosztikai vizsgálatok záródokumentációját, modellezését a Bányászat és Környezete Mérnöki Iroda Kft. készítette 2001-ben. Az eljárás során hidrogeológiai „B” védőidom kijelölésére került sor. Rétegbeli külső és hidrogeológiai „A” védőövezet kijelölése nem volt szükséges.

Az engedély 2018. december 31-ig érvényes.

Lökösháza-Kevermes vízbázis, diagnosztikai vizsgálatának megállapításai

Lökösháza-Kevermesi vízbázis védőidomának méretezését a 123/1997. (VII.18.) Kormányrendelet értelmében permanens állapotra végezték, 25.000 m³/d-s átlagos napi víztermelés alapulvételével. A modellezett terület 16x15 km² (DK-en az országhatáron túlnyúló), a modellezett test 12 modellrétegre (összevont rétegcsoportokra) bontott.

A modellezés során két termelési változatot vizsgáltak. A termelési variánsok a felszínhez legközelebbi réteg(ek), az 5-6. modellrétegek igénybevételeiben különböznek egymástól. Az „a” változatnál a figyelembe vett együttes termelésük 6.018 m³/d, amíg „b” változatnál csak 3.197 m³/d.

Az 5 éves elérési időhöz tartozóan mindkét változat szerint csak a fedőréteget érték el a vízrészecskék, a védőidomnak nem volt felszíni metszete, a hidrogeológiai védőövezet „A” zónájának kialakítását nem javasolták. Az 50 éves elérési időkhöz tartozóan a regionális vízbázis 5. rétegre telepített kútjai a fedőrétegek felől is kaptak vízpótlást. A vizsgált két termelési változatnál a közvetlen megcsapolt réteg felől a felszín felé haladva a bekapcsolt fedőrétegek mélységei, területi kiterjedéseik eltérőek voltak. Az „a” termelési változat szerint az árapályák a 2. rétegre (15-30 m mélység) a „b” változatnál a 3. réteg tetejét (30 m mélység) érték el. A modellezés szerint az 50 éves árapályák a kritikusabb „a” változat esetében sem értek ki a talajvíztartóig (1. réteg), ezért a védőterület kijelölése nem lett volna indokolt a hatályos jogszabály szerint. Ennek ellenére a vízbázis jelentősége miatt és biztonsága érdekében az „a” termelési változat szerint számított a 2. rétegből (15-30 m-m) érkező vízrészecskék helyét jelölték ki a „B” zóna felszínre vetített határáként és javasolták kijelölésre, kialakításra.

A rétegbeli idomok kiterjedése szerint a modellezés alapján a 8. rétegben adódott a legnagyobb horizontális kiterjedés, a felszíni vetületet és a védőidom horizontális határát ezek az árapályák adták meg.

A védőidom-védőterület kijelölése tehát ezen eredmények alapján történt.

A modellezési munka eredményei szerint külső védőövezet, valamint a hidrogeológiai védő-terület „A” zónájának kialakítása nem indokolt. 50 éves időtartam alatt a talajvíztartóból sem jut le részecske a vízmű felszínhez legközelebbi, de relatíve mély megcsapolásaihoz. Az „a” termelési változat szerint a 2. rétegből (15-30 m-m) érkező vízrészecskék helyét jelölték ki a „B” zóna határáként és javasolták kialakításra.

A nagy biztonsággal történő lehatárolás (3,85 km²) lakott települést nem érint, területén pontszerű szennyezőforrások nincsenek.

A vízbázisra készült további modellvizsgálatok

2011-ben az Aquaprofit Zrt a Dél-Alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program keretében készített modellvizsgálatot a Lőkösháza-Kevermes regionális vízbázisra.

A 2001-ben készített modell alapján kijelölt védőidom-védőterület adataiból kiindulva megvizsgálták a csökkentett hozamú és a jelenleg meglévőnél több kútcsoportból történő vízkivétel, Lőkösháza-Kevermes vízbázisra kifejtett hatását, elvégezték az 50 éves hatásterület meghatározását és a kiszámították a védőidomok, védőterületek várható változásait.

A számításokat a 2001-ben végzett modellvizsgálatból kiindulva az eredeti modellel ekvivalens modellt hoztak létre. A modell felépítése során a diagnosztikai vizsgálatok során megadott adatokat alkalmazták. Az új modell területi kiterjedésében, rács- és rétegfelosztásában egyezett a leírásban megadottakkal.

Az modellben a jelenlegi vízbázis egy kútcsoporttal bővítésre kerül (T-7/1, T-7/2, T-7/3 kút), a tervezett kitermelés az alábbi táblázat szerint valósul meg.

16. táblázat: Lökösháza - Kevermes vízbázis kutak

Objektum szám	Település	Helyi név	Hozam l/min	Tervezett üzemi hozam			Tervezett átlag hozam	Tervezett funkció
				l/min	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /d	
37	Lökösháza	T1/1	1 000	700	42	924	569	Melléfúrásos kútfelújítás
57	Lökösháza	T1/3	2 400	1440	86	1 901	1 170	üzemelő
56	Lökösháza	T1/4	2 100	1200	72	1 584	975	üzemelő
38	Lökösháza	T2/1	900	540	32	713	439	üzemelő
48	Lökösháza	T2/2	1 200	720	43	950	585	üzemelő
58	Lökösháza	T2/3	2 500	1500	90	1 980	1 218	üzemelő
59	Lökösháza	T2/4	2 400	1440	86	1 901	1 170	üzemelő
39	Lökösháza	T3/1	900	540	32	713	439	üzemelő
60	Lökösháza	T3/2	600	360	22	475	292	Melléfúrásos kútfelújítás
61	Lökösháza	T3/3	2 470	1482	89	1 956	1 204	üzemelő
62	Lökösháza	T3/4	2 200	1320	79	1 742	1 072	üzemelő
41	Lökösháza	T4/2	900	540	32	713	439	üzemelő
42	Lökösháza	T4/3	2 400	1440	86	1 901	1 170	üzemelő
43	Lökösháza	T4/4	1 900	1140	68	1 505	926	üzemelő
71	Kevermes	T5/1	750	450	27	594	366	üzemelő
73	Kevermes	T5/2	800	480	29	634	390	üzemelő
74	Kevermes	T5/3	2 600	1560	94	2 059	1 267	üzemelő
75	Kevermes	T5/4	2 100	796	48	1 051	647	üzemelő
65	Kevermes	T6/1	1 400	840	50	1 109	682	Melléfúrásos kútfelújítás
66	Kevermes	T6/2	2 160	1296	78	1 711	1 053	üzemelő
67	Kevermes	T6/3	560	1500	90	1 980	1 218	Melléfúrásos kútfelújítás
68	Kevermes	T6/4	800	480	29	634	390	üzemelő
	Új kút	T7/1		850	51	1 122	690	Új kút
	Új kút	T7/2		1200	72	1 584	975	Új kút
	Új kút	T7/3		2000	120	2 640	1 625	Új kút
Összegzés				25814	1549	34074	20969	

A számítások során figyelembe vett maximális hozam 34 000 m³/nap, az átlagos hozam pedig közel 21 000 m³/nap, amit a korábbi modellezéshez hasonlóan az 50 éves permanens számításokhoz kiindulásnak vettek. Mivel a tervezett hozamok a régi kutaknál a korábbi méretezésnél kisebbek, ezért a védőterület növekedése nem, a rétegbeli védőidomok változásai az új kútcsoport környezetében azonban várhatóak voltak.

Az eredmények alapján a védőidom-védőterület lehatárolásokat a diagnosztikai vizsgálatok modellezéséhez hasonlóan végezték, a felszíni metszetet, azaz a védőterületet a 2. rétegbe érkező áramvonalak burkológörbéi adták. A védőidom felszíni vetületét, horizontális kiterjedését az összes rétegből kiinduló árampálya közös burkológörbéje jellemzi. Ez a határvonal adja meg egyben a vízkivétel felszín alatti régióra vonatkoztatott 50 éves hatásterületét. Az üzemeltetett kutak a lehatárolt területről termelik ki a rétegvizet, a kutak környezetében vízszintcsökkenést okozva.

A modellezés alapján lehatárolt területek az előzetes várakozásoknak megfelelően alakultak. Mivel a sekélyebb kutak a termelésben a tervek szerint kisebb részarányban vesznek részt, ezért a felszíni metszet, védőterület kb. felére csökkent. A kirajzolt 50 éves árampályák burkológörbéjeként lehatárolt védőidom felszíni vetülete nagyjából a korábbiakkal egyező nagyságú területre terjed ki, az új kútcsoport működésbe lépése folytán eltérő hozamarányok miatt kissé eltolódott.

17. táblázat: A tervezett tevékenység által tervezett vízkitermelés és a jelenlegi védőterület kijelölés vízkitermelésének összehasonlítása

Réteg szám	Mélység-köz	A rétegre telepített meglévő kutak jelzése	A rétegre telepített tervezett kutak jelzése	Napi átlagos vízkitermelés „a” változat	Napi átlagos vízkitermelés „b” változat	Meglévő kutakból tervezett vízkitermelés	Új kutakból tervezett vízkitermelés	Tervezett termelés összesen
				m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d
5	60-80	T-1/4, T-2/4, T-3/4, T-4/4, T-5/4		4 255	2 261	0		0
6	80-100	T-1/4, T-3/4, T-4/4, T-5/4		1 763	937	0		0
7	100-150	T-2/3, T-3/3, T-5/3, T-6/3	T-7/3, T-8/3	4 381	6 954	2 591	2 147	4 738
8	150-200	T-1/3, T-3/3, T-4/3, T-5/3, T-6/3	T-7/2, T-8/2	7 390	11 729	3 793	1 431	5 224
9	200-273	T-2/2, T-3/2, T-4/2, T-5/2, T-6/2	T-7/1, T-8/1	3 696	2 129	2 068	1 202	3 270
10	273-350	T-6/2		573	330	362		362
11	350-400	T-2/1, T-3/1, T-5/1, T-6/1		1 847	72	1 395		1 395
12	400-475	T-1/1, T-6/1		689	27	730		730
Összesen:				24 594	24 439			15719

18. táblázat: A Békés megyei regionális vízellátó rendszer esetében tervezett vízkivételek Lökösháza – Kevermes vízbázis

Objektum szám	Település	Helyi név	Tervezett funkció	Tervezett csúcshozam			Tervezett átlagos üzemi hozam			
				l/min	m ³ /h	m ³ /d	l/min	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /év
37	Lökösháza	T1/1	Melléfűrésos kútfelújítás	480	29	691	298	18	429	156 701
57	Lökösháza	T1/3	üzemelő	1152	69	1 659	716	43	1 030	376 082
56	Lökösháza	T1/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
38	Lökösháza	T2/1	üzemelő	432	26	622	268	16	386	141 031
48	Lökösháza	T2/2	üzemelő	576	35	829	358	21	515	188 041
58	Lökösháza	T2/3	üzemelő	1200	72	1 728	745	45	1 073	391 752
59	Lökösháza	T2/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
39	Lökösháza	T3/1	üzemelő	432	26	622	268	16	386	141 031
60	Lökösháza	T3/2	Melléfűrésos kútfelújítás	288	17	415	179	11	258	94 021
61	Lökösháza	T3/3	üzemelő	1186	71	1 707	736	44	1 060	387 051
62	Lökösháza	T3/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
41	Lökösháza	T4/2	üzemelő	432	26	622	268	16	386	141 031
42	Lökösháza	T4/3	üzemelő	1152	69	1 659	716	43	1 030	376 082
43	Lökösháza	T4/4	nem üzemel	0	0	0	0	0	0	0
71	Kevermes	T5/1	üzemelő	360	22	518	224	13	322	117 526
73	Kevermes	T5/2	üzemelő	384	23	553	239	14	343	125 361
74	Kevermes	T5/3	üzemelő	1248	75	1 797	775	47	1 116	407 422
75	Kevermes	T5/4	nem üzemel	0	0	0	0	0	0	0
65	Kevermes	T6/1	Melléfűrésos kútfelújítás	672	40	968	417	25	601	219 381
66	Kevermes	T6/2	üzemelő	1037	62	1 493	644	39	927	338 474
67	Kevermes	T6/3	Melléfűrésos kútfelújítás	1200	72	1 728	745	45	1 073	391 752
68	Kevermes	T6/4	nem üzemel	0	0	0	0	0	0	0
		T7/1	Új kút	672	40	968	417	25	601	219 381
		T7/2	Új kút	800	48	1 152	497	30	716	261 168
		T7/3	Új kút	1 200	72	1 728	745	45	1 073	391 752
		T8/1	Új kút	672	40	968	417	25	601	219 381
		T8/2	Új kút	800	48	1 152	497	30	716	261 168
		T8/3	Új kút	1 200	72	1 728	745	45	1 073	391 752
Összegzés				17574	25 307	10 916	655	15 719	5 737 435	

A Békés megyei regionális vízellátó rendszerben tervezett vízkitermelés a modellben figyelembe vett felső 6 réteget - felszín alatt 100 m-ig - nem termelteti. A tervezett kitermelés a 12-ből 3 réteg esetében haladja meg a modellezés során figyelembe vett kitermelés értékét. Ennek hatása várhatóan, az adott réteg 50 éves elérési idejű számított hidrogeológiai védőidoma kis mértékben nagyobb területet ölel fel, illetve az új kutak kis mértékben eltolhatják az általuk termeltetett rétegek 50 éves elérési idejű védőidomát. A többi 6 réteg esetében 5-100 %-os mértékig terjedően kevesebb a tervezett vízkitermelés mértéke, mint a modellben figyelembe vett érték. A tervezett átlagos víztermelés összességében 20%-kal kevesebb, mint a modellben figyelembe vett érték, tehát a tervezett kitermeléshez tartozó védőidom megközelítőleg azonos területet jelöl ki, mint a modellvizsgálatok során számított védőidom. A tervezett kitermelés hatására a felszínhez második legközelebb eső 2. rétegből érkező vízrézecske vándorlása alapján kijelölt „B” zóna területe nagy valószínűséggel nem változik jelentősen, határvonala az új kutak felé kissé eltolódik.

Az új kutak vízbeszerzési tervben meghatározott maximális vízhozamai a meglévő kutak vízhozamai alapján kerültek meghatározásra. A tanulmány alapján a kutak maximális hozamai 2000-2600 l/perc. Ezzel szemben az új kutak esetében tervezett kúthozamok maximális értéke 1500 l/min.

A korábbi modellszámítások során meghatározott és a jelen tevékenység üzemelése során becsült hatásterületet az M-10-01 helyszínrajzon mutatjuk be.

8.2.2.2 Medgyesbodzás regionális vízbázis

A védőidom-védőterület kijelölő határozat ismertetése

A Medgyesbodzás regionális vízbázis védőidom-védőterület kialakítását és fenntartását elrendelő határozatot az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség adta ki 2009-ben (24807-4-7/2009. sz) a Békés Megyei Vízművek Zrt. részére. A védendő vízkészlet: 15.000 m³/nap. A diagnosztikai vizsgálatok záródokumentációját, modellezését a Bányászat és Környezete Mérnöki Iroda Kft. készítette 2000-ben. Az eljárás során hidrogeológiai „B” védőidom és védőterület kijelölésére került sor. Rétegbeli külső és hidrogeológiai „A” védőövezet kijelölése nem volt szükséges.

Az engedély 2018. december 31-ig érvényes.

Medgyesbodzás vízbázis diagnosztikai vizsgálatának megállapításai

A hidrodinamikai modellezést permanens állapotra, 15.000 m³/d-s évi átlagos napi víztermelésre végezték el. A modellezett terület 9,78x11,16 km² volt, a modellezett test 300 m-es mélységig 6 rétegre (rétegcsoportra) bontott, a termeltetett rétegek a 3-6 számúak.

A modellezési munka eredményei szerint 5 és 5 évnél rövidebb időtartamokhoz tartozóan a vízkivételi helyeknek nincs felszíni vonzatuk, így külső védőövezet és hidrogeológiai védőterület A zóna kialakításáról nem kell gondoskodni. A termelés hatására 50 éves elérési időhöz tartozó számított hidrogeológiai (B zóna) védőterület 6,7 km², a lehatárolás részlegesen érinti a jelenleg még csatornázatlan Medgyesbodzás belterületét.

A „B” zónán meglévő, annak határaihoz közeli 2 pontszerű szennyezőforrás külön intézkedést egyelőre nem igényel, feltárásuknál telepített vízminőségi észlelőkutakkal hatásuk változása ellenőrizhetővé vált. Az érintett település csatornahálózatának közeljövőben történő kiépítésével a lakossági szennyvízszikkasztások fokozatosan megszűnnek. A megkezdett folyamatok végrehajtásával, valamint állapot fenntartással a vízbázis mind mennyiségi, mind minőségi szempontból hosszú távon biztosítani tudja a KBRV-re kapcsolt települések ivóvízellátását.

A vízbázisra készült további modellvizsgálatok

2011-ben az Aquaprofit Zrt a Dél-Alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program keretében készített modellvizsgálatot a Medgyesbodzás regionális vízbázisra.

A 2001-ben készített modell alapján kijelölt védőidom-védőterület adataiból kiindulva megvizsgálták a csökkentett hozamú és a jelenleg meglévőnél több kútcsoportból történő vízkivétel, Medgyesbodzás vízbázisra kifejtett hatását, elvégezték az 50 éves hatásterület meghatározását és a kiszámították a védőidomok, védőterületek várható változásait.

A számításokat a 2001-ben végzett modellvizsgálatból kiindulva az eredeti modellel ekvivalens modellt hoztak létre. A modell felépítése során a diagnosztikai vizsgálatok során megadott adatokat alkalmazták. Az új modell területi kiterjedésében, rács- és rétegfelosztásában egyezett a leírásban megadottakkal.

A korábbi modell és az annak alapján kijelölt védőidom-védőterület eredményeiből kiindulva vizsgáltuk meg a beruházás Medgyesbodzás vízbázisra kifejtett hatását, az 50 éves hatásterület meghatározását és a védőidomok, védőterületek várható változásait.

Az számítások során a vízbázis további három kútcsoporttal (T-VI., T-VII., T-VIII., kútcsoportonként három kút) került bővítésre, a kutak jelölése a szűrőzött mélységszint szerint történik, a tervezett kitermelés az alábbi táblázat szerint valósul meg.

19. táblázat: Medgyesbodzás vízbázis kutak

Objektum szám	Település	Helyi név	Hozam l/min	Tervezett üzemi hozam			Tervezett átlag hozam	Tervezett funkció
				l/min	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /d	
76	Medgyesegyháza	I/1	900	540	32	713	439	üzemelő
78	Medgyesegyháza	I/3	1400	840	50	1 109	682	üzemelő
79	Medgyesegyháza	I/4	1300	780	47	1 030	634	üzemelő
77	Medgyesegyháza	II/1	1000	600	36	792	487	üzemelő
80	Medgyesegyháza	II/3	980	588	35	776	478	üzemelő
81	Medgyesegyháza	II/4	1500	900	54	1 188	731	üzemelő
84	Medgyesegyháza	III/1	700	420	25	554	341	üzemelő
82	Medgyesegyháza	III/3	800	480	29	634	390	melléfúrásos felújítás
83	Medgyesegyháza	III/4	900	540	32	713	439	üzemelő
88	Medgyesegyháza	IV/1	500	300	18	396	244	melléfúrásos felújítás
89	Medgyesegyháza	IV/3	1000	600	36	792	487	üzemelő
90	Medgyesegyháza	IV/4	140	84	5	111	68	üzemelő
85	Medgyesegyháza	V/1	660	396	24	523	322	üzemelő
86	Medgyesegyháza	V/3	1000	600	36	792	487	üzemelő
87	Medgyesegyháza	V/4	900	780	47	1 030	634	üzemelő
	Új kút	VI/1		437	26	577	355	Új kút
	Új kút	VI/3		500	30	660	406	Új kút
	Új kút	VI/4		36	2	48	29	Új kút
	Új kút	VII/1		437	26	577	355	Új kút
	Új kút	VII/3		500	30	660	406	Új kút
	Új kút	VII/4		36	2	48	29	Új kút
	Új kút	VIII/1		437	26	577	355	Új kút
	Új kút	VIII/3		500	30	660	406	Új kút
	Új kút	VIII/4		36	2	48	29	Új kút
Összegzés				11367	682	15004	9234	

A számításokban figyelembe vett maximális hozam 15 000 m³/nap, az átlagos hozam pedig kb. 9 200 m³/nap, amit a korábbi modellezéshez hasonlóan az 50 éves permanens számításokhoz kiindulásnak vettek. Az új kutak esetében a várható vízminőségi paraméterek alapján a sekélyebb vízadókat szűrőző új kutakat (VI/4, VII/4, VIII/4) tartalék üzeműek. A permanens 50 éves időtartamú modellezéshez ezeket a kutakat kb. 10 %-os átlagkapacitással vették figyelembe.

A modellezés következő lépésében a megadott víztermeléseket és új kutakat kellett beépíteni a modellbe. A tervezett hozamok a régi kutaknál a korábbi méretezésnél kisebbek, ezért a védőidom-védőterületi változások az új kútcsoportok környezetében voltak várhatóak.

Az eredmények alapján a védőidom-védőterület lehatárolásokat a diagnosztikai vizsgálatok modellezéséhez hasonlóan végezték el, a védőterületet a talajvízszinttel kimetszett 50 éves elérési időhöz tartozó felület adta. A védőidom felszíni vetületét, horizontális kiterjedését az összes rétegből kiinduló árapálya közös burkológörbéje jellemzi. Ez a határvonal adja meg egyben a térségi vízellátó rendszer felszín alatti régióra vonatkoztatott 50 éves hatásterületét. Az üzemeltetett kutak a lehatárolt területről termelik ki a rétegvizet, a kutak környezetében vízszintcsökkenést okozva.

A lehatárolt területek az előzetes várakozásoknak megfelelően alakultak, kiterjedésüket a korábbi eredményekkel összehasonlítva az alábbiak szerint alakul.

Mivel a sekélyebb kutak a termelésben a tervek szerint kisebb részarányban vesznek részt, ezért a felszíni metszet, védőterület csökkent. A sekélyebb vízadót szűrőző új kutak tartalékként való üzemeltetése során az árapályák nem nyúlnak a talajvízig a kisebb átlagos hozam miatt. A kirajzolt 50 éves árapályák burkológörbéjeként lehatárolt védőidom felszíni vetülete nem lett nagyobb, az új kútcsoportok miatt azonban déli irányban nyújtottabb alakú. Az új kútcsoport tartalékként való üzemeltetése miatt a modell szerint nem lesz szükség a védőterület kijelölésének módosítására.

20. táblázat: A tervezett tevékenység által tervezett vízkitermelés és a jelenlegi védőterület kijelölés vízkitermelésének összehasonlítása Medgyesbodzás vízbázis

Rétegszám	Mélységköz	A rétegre telepített meglévő kutak jelzése	A rétegre telepített tervezett kutak jelzése	Modellben figyelembe vett víztermelés	Meglévő kutakból tervezett víztermelés	Új kutakból tervezett víztermelés	Tervezett termelés összesen
	m			m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d
3	30-70	T-I/4, T-II/4, T-III/4, T-V/4	T-VI/4, T-VII/4	4 500		215	215
4	70-130	T-II/3, T-I/3, T-III/3, T-IV/4, T-V/3	T-VI/1, T-VII/1, T-VI/3, T-VII/3	6 400	1 795	1 574	3 369
5	130-200	T-II/1, T-IV/3, T-V/1		2 600	1 142		1 142
6	200-300	T-I/1, T-III/1, T-IV/1		1 500	902		902
Összesen:				15 000			5 627

21. táblázat: Békés megyei regionális vízellátó rendszer esetében tervezett vízkivételek Medgyesbodzás vízbázis

Objektum szám	Település	Helyi név	Tervezett funkció	Tervezett csúcsüzemi hozam			Tervezett átlagos üzemi hozam			
				l/min	m ³ /h	m ³ /d	l/min	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /év
76	Medgyesegyháza	I/1	üzemelő	432	26	622	268	16	386	141 031
78	Medgyesegyháza	I/3	üzemelő	672	40	968	417	25	601	219 381
79	Medgyesegyháza	I/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
77	Medgyesegyháza	II/1	üzemelő	480	29	691	298	18	429	156 701
80	Medgyesegyháza	II/3	üzemelő	470	28	677	292	18	421	153 567
81	Medgyesegyháza	II/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
84	Medgyesegyháza	III/1	üzemelő	336	20	484	209	13	301	109 691
82	Medgyesegyháza	III/3	melléfűrésos felújítás	384	23	553	239	14	343	125 361
83	Medgyesegyháza	III/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
88	Medgyesegyháza	IV/1	melléfűrésos felújítás	240	14	346	149	9	215	78 351
89	Medgyesegyháza	IV/3	üzemelő	480	29	691	298	18	429	156 701
90	Medgyesegyháza	IV/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
85	Medgyesegyháza	V/1	üzemelő	317	19	456	197	12	283	103 423
86	Medgyesegyháza	V/3	üzemelő	480	29	691	298	18	429	156 701
87	Medgyesegyháza	V/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
	Új kút	VI/1	Új kút	400	24	576	248	15	358	130 584
	Új kút	VI/3	Új kút	480	29	691	298	18	429	156 701
	Új kút	VI/4	Új kút	120	7	173	75	4	107	39 176
	Új kút	VII/1	Új kút	400	24	576	248	15	358	130 584
	Új kút	VII/3	Új kút	480	29	691	298	18	429	156 701
	Új kút	VII/4	Új kút	120	7	173	75	4	107	39 176
Összegzés				6 291	377	9 059	3 908	234	5 627	2 053 855

A jelen tervben tervezett vízkitermelés a modellben figyelembe vett rétegekből történik, azonban a tervezett kitermelés egyik réteg esetében sem haladja meg a modellezés során figyelembe vett kitermelés értékét. A tervezett átlagos vízkitermelés összességében 50%-kal kevesebb, mint a diagnosztikai vizsgálat modelljében figyelembe vett érték, tehát a tervezett kitermeléshez tartozó védőidom kisebb területet jelöl ki, mint a modellvizsgálatok során számított védőidom. A tervezett kitermelés hatására a tervezés során kijelölt „B” zóna határvonala nagy valószínűséggel kisebb lesz, a tervezett új kutak felé kissé eltolódva.

Az új kutak vízbeszerzési tervben meghatározott maximális vízhozamai a meglévő kutak vízhozamai alapján kerültek meghatározásra. A tanulmány alapján a kutak maximális hozamai 1000-1400 l/perc. Ezzel szemben az új kutak esetében tervezett kúthozamok maximális értéke 600 l/min.

A korábbi modellszámítások során meghatározott és a jelen tevékenység üzemelése során becsült hatásterületet az M-10-02 helyszínrajzon mutatjuk be.

8.2.2.3 Csanádapáca regionális vízbázis

A diagnosztikai vizsgálat ismertetése

Csanádapáca regionális vízbázis védőidom-védőterület kialakítását és fenntartását meghatározó diagnosztikai vizsgálatok záródokumentációját, a modellezését a Bányászat és Környezete Mérnöki Iroda Kft. készítette 2002-ben. A védendő vízkészlet: 18.000 m³/nap. Az eljárás során hidrogeológiai „B” védőidom kijelölésére került sor. Rétegbeli külső és hidrogeológiai „A” és „B” védőövezet kijelölése nem volt szükséges.

Csanádapáca vízbázis diagnosztikai vizsgálatának megállapításai

A vízbázis védőidomának méretezését a 123/1997. (VII.18.) Kormányrendelet értelmében permanens állapotra végezték, a 18.000.m³/d-s átlagos víztermelés alapul vételével. A modellezett terület ~11x12 km², a modellezett test a felszín és 230 m-es mélység között 7 rétegre bontott.

A modellben legsekélyebb termeltetett réteg (3.) igénybevétele 1 db kúttal történt, 1660 m³/d-s vízkivétellel. A modellezési munka eredményei szerint az Orosháza Kistérségi Vízmű Csanádapácai vízbázisának távlati vízminőségvédelme nem indokolja felszíni védőterületek kijelölését, kialakítását, mert a figyelembe vett víztermeléseknél 50 és annál rövidebb időtartamok alatt a hatások nem érik el a talajvíz szintjét. A vízkivételek védelmére védőidom szolgálhat, amelynek felső és alsó lapjai terepszint alatti 16 és 230 m-ben vannak. A védőidom oldalapjait a fő vízadó réteg (4. réteg) 50 éves elérési időhöz tartozó rétegbeli védőterület határai jelölik ki. A kialakításra javasolt védőidom méretei meglehetősen nagy biztonsággal megadottak, mert a horizontális kiterjedés a legnagyobb méretű rétegbeli védőterület szerint figyelembe vett, az idom felső lapjának megadása pedig kiterjesztett azokra a területszerekre is, amelyeknél a legfelső rétegből (3.) nincs víztermelés, azaz kívül esik a 3. réteg védőidom lehatárolásától.

22. táblázat: A tervezett tevékenység által tervezett vízkitermelés és a jelenlegi védőterület kijelölés vízkitermelésének összehasonlítása Csanádapáca vízbázis

Rétegszám	Mélységköz	A rétegre telepített meglévő kutak jelzése	A rétegre telepített tervezett kutak jelzése	Modellben figyelembe vett víztermelés	Meglévő kutakból tervezett víztermelés	Új kutakból tervezett víztermelés	Tervezett termelés összesen
	m			m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d
3	~25-45	T-2/4, T-4/4	-	1 660	653		653
4	~45-80	T-2/3, T-4/3, T-1/4	T-3/2, T-5/2	6 550	1 597	716	2 313
5	~80-135	T-1/3, T-4/2	T-3/1, T-5/1	3 240	1 005	1 288	2 293
6	~135-165	T-1/2, T-2/2	-	2 340	361		361
7	~165-230	T-2/1, T-4/1, T-1/1	-	4 250	1 155		1 155
Összesen:				18 040			6 773

23. táblázat: Békés megyei regionális vízellátó rendszer esetében tervezett vízkivételek Csanádapáca vízbázis

Objektum szám	Település	Helyi név	Tervezett funkció	Tervezett csúcsüzemi hozam			Tervezett átlagos üzemi hozam			
				l/min	m ³ /h	m ³ /d	l/min	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /év
203	Csanádapáca	T-1/1	üzemelő	456	27	657	283	17	408	148 866
211	Csanádapáca	T-1/2	üzemelő	0	0	0	0	0	0	0
205	Csanádapáca	T-1/3	üzemelő	720	43	1037	447	27	644	235 051
204	Csanádapáca	T-1/4	üzemelő	432	26	622	268	16	386	141 031
210	Csanádapáca	T-1/5	-	0	0	0	0	0	0	0
212	Csanádapáca	T-2/1	üzemelő	403	24	581	250	15	361	131 629
213	Csanádapáca	T-2/2	üzemelő	403	24	581	250	15	361	131 629
214	Csanádapáca	T-2/3	üzemelő	634	38	912	394	24	567	206 845
217	Csanádapáca	T-2/4	tartalék	0	0	0	0	0	0	0
199	Csanádapáca	T-4/1	üzemelő	432	26	622	268	16	386	141 031
201	Csanádapáca	T-4/2	üzemelő	403	24	581	250	15	361	131 629
200	Csanádapáca	T-4/3	üzemelő	720	43	1037	447	27	644	235 051
202	Csanádapáca	T-4/4	üzemelő	730	44	1051	453	27	653	238 185
	Új kút	T-3/1	Új kút	720	43	1037	447	27	644	235 051
	Új kút	T-3/2	Új kút	400	24	576	248	15	358	130 584
	Új kút	T-5/1	Új kút	720	43	1037	447	27	644	235 051
	Új kút	T-5/2	Új kút	400	24	576	248	15	358	130 584
Összegzés				7573	454	10905	4 704	282	6 773	2 472 145

A jelen tervben tervezett vízkitermelés a modellben figyelembe vett rétegekből történik, azonban a tervezett kitermelés egyik réteg esetében sem haladja meg a modellezés során figyelembe vett kitermelés értékét. A tervezett átlagos víztermelés összességében 50%-kal kevesebb, mint a modellben figyelembe vett érték, tehát a tervezett kitermeléshez tartozó védőidom kisebb területet jelöl ki, mint a modellvizsgálatok során számított védőidom. A tervezett kitermelés hatására a tervezés során kijelölt „B” védőidom határvonala nagy valószínűséggel kisebb lesz, a tervezett új kutak felé kissé eltolódva.

Az új kutak vízbeszerzési tervben meghatározott maximális vízhozamai a meglévő kutak vízhozamai alapján kerültek meghatározásra. A tanulmány alapján a kutak maximális hozamai 900-1500 l/perc. Ezzel szemben az új kutak esetében tervezett kúthozamok maximális értéke 900 l/min.

Tehát a kitermelni kívánt vízmennyiség kutanként és a vízbázisokra vonatkozóan is rendelkezésre áll.

Az új vízkivételeknek az adott vízbázison üzemelő többi kútcsoport kitermelésére lesz hatással. A meglévő kútcsoportoknál a jelenlegi depresszió mellett csökkenő hozamok, illetve azonos hozam mellett növekvő depressziók várhatók. A vízbázisok más települési vagy regionális vízbázistól kellően távol vannak, hogy a kutak, kútcsoportok között jelentős egymásra hatás ne lépjen fel. Az újonnan létesített kútcsoportok védett ivóvízadó rétegeket termelnek, ezért a vízműkutak szűrőzött szakaszáig jutó 50 éves elérési időhöz tartozó áramvonalaknak felszíni kilépési pontjai nem lesznek. Tehát csak a belső védőövetet kell kijelölni.

A korábbi modellszámítás során meghatározott és a jelen tevékenység üzemelése során becsült hatásterületet az M-10-03 helyszínrajzon mutatjuk be.

8.2.2.4 A felszín alatti vízre vonatkozó hatásterületek bemutatása

A beruházás a vízbázisokra kifejtett 50 éves hatásterületeinek meghatározását az eddig elvégzett hidraulikai modellszámításokkal alapján határoztuk meg

Lökösháza-Kevermes regionális vízbázis

A tervek szerint a sekélyebb kutak a termelésben kisebb részarányban fognak részt venni, mint a védőidom/védőterület kijelöléséhez alkalmazott modellben. A vízellátó rendszer felszín alatti régióra vonatkoztatott hatásterületét az 50 éves hatásterület szerint becsülhető védőidom felszíni vetületével jellemezhetjük.

Ez az 50 éves hatásterület a kutaktól mért ~1,6 km távolságra kiterjedő szabálytalan poligonnal határozható meg, nagyjából a korábbi modellben meghatározott hidrogeológiai „B” védőidom felszíni vetületével egyező nagyságú területre terjed ki. A tervezett új kútcsoportok és az eltérő hozamarányok miatt a hatásterület kis mértékben változott.

Az üzemeltetett kutak a lehatárolt területről termelik ki a rétegvizet, a kutak környezetében vízszintcsökkenést okozva. A korábbi modellhez hasonlóan felszíni metszet a tervezett kihasználás mellett is adódik, de a kijelölt védőterülethez képest kb. felére csökkent, tehát a vízbázis védelme biztonságosabban valósítható meg.

Medgyesbodzás regionális vízbázis

Ennél a vízbázisnál is fontos szempont volt, hogy a vízminőség és a vízbázis védelme érdekében a sekélyebb kutak kisebb részarányban vesznek részt a termelésben. A vízellátó rendszer felszín alatti régióra vonatkoztatott hatásterületét az 50 éves hatásterület szerint becsülhető védőidom felszíni vetületével jellemezhetjük.

Ez az 50 éves hatásterület a kutaktól mért ~1,4 km távolságra kiterjedő szabálytalan poligonnal határozható meg, a felszínhez közel eső rétegek 50 éves elérési idejéhez tartozó védőidom felszíni vetülete valamivel kisebb, az új kútcsoportok miatt déli irányban nyújtottabb alakú.

Az üzemeltetett kutak a lehatárolt területről termelik ki a rétegvizet, a kutak környezetében vízszintcsökkenést okozva. A korábbi modellhez hasonlóan felszíni metszet a tervezett kihasználás mellett is adódik, de a kijelölt védőterülethez képest kisebb területen, tehát a vízbázis védelme biztonságosabban valósítható meg. Az új kútcsoportok sekélyebb vízadót szűrőző tagjainak tartalékként, kis tervezett hozammal való üzemeltetése során az árapályák nem nyúlnak a talajvízig, ezért ebben az irányban védőterület módosítására nem lesz szükség.

Csanádapáca regionális vízbázis

Ennél a vízbázisnál is fontos szempont, hogy a vízminőség és a vízbázis védelme érdekében a sekélyebb kutak kisebb részarányban vesznek részt a termelésben. A vízellátó rendszer felszín alatti régióra vonatkoztatott hatásterületét az 50 éves hatásterület szerint becsülhető védőidom felszíni vetületével jellemezhetjük.

Ez az 50 éves hatásterület a kutaktól mért ~1,0 km távolságra kiterjedő szabálytalan poligonnal határozható meg, a felszínhez közel eső rétegek 50 éves elérési idejéhez tartozó védőidom felszíni vetülete valamivel kisebb, az új kútcsoportok miatt déli és keleti irányban nyújtottabb alakú.

Az üzemeltetett kutak a lehatárolt területről termelik ki a rétegvizet, a kutak környezetében vízszintcsökkenést okozva. A diagnosztikai vizsgálatban felállított modellhez hasonlóan a tervezett kihasználás mellett sem adódik a védőidomnak felszín metszete.

8.2.3 Az vízkivételek talajvízre és rétegvízre gyakorolt hatása

8.2.3.1 Maros hordalékkúp¹

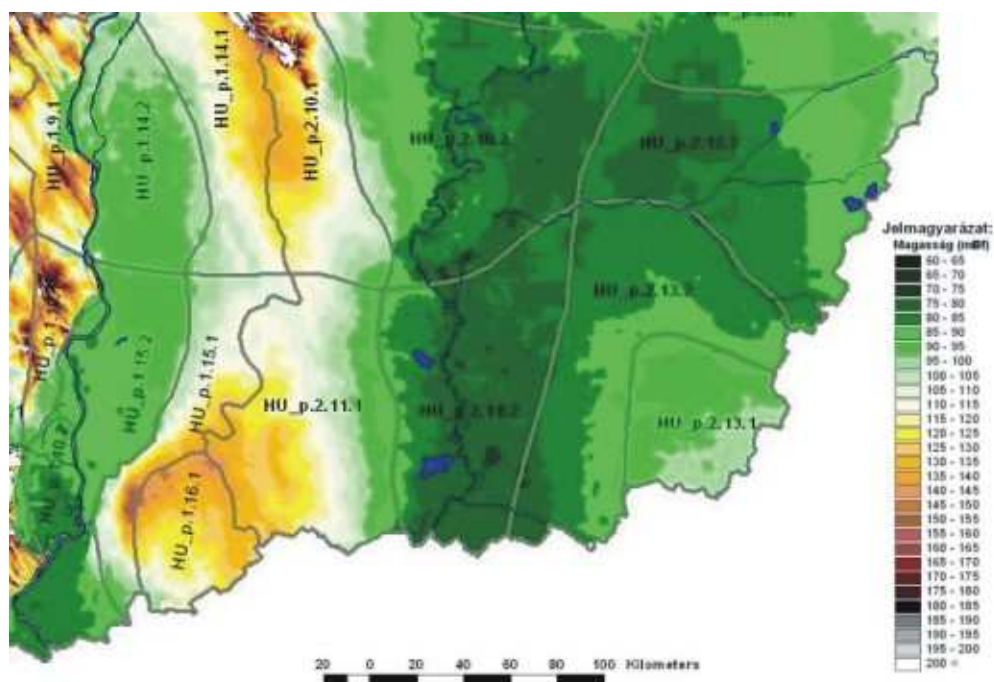
8.2.3.1.1 Talajvízszintek és változásaik

A talajvízszintek mérése 1930-ban kezdődött. Ma az un. törzshálózati talajvízkutakból több száz van az országban. Ezen felül – főképp a vízbázisok környékén – még jó néhány üzemi kútban folytatnak talajvízszint-méréseket.

Az 1956-60-as évek jellemző átlagos talajvízszintjét az alábbi ábra mutatja.

¹ Forrás: DR. VÖLGYESI ISTVÁN: A Maros-hordalékkúp felszín alatti vízháztartása, kitermelhető vízkészlete

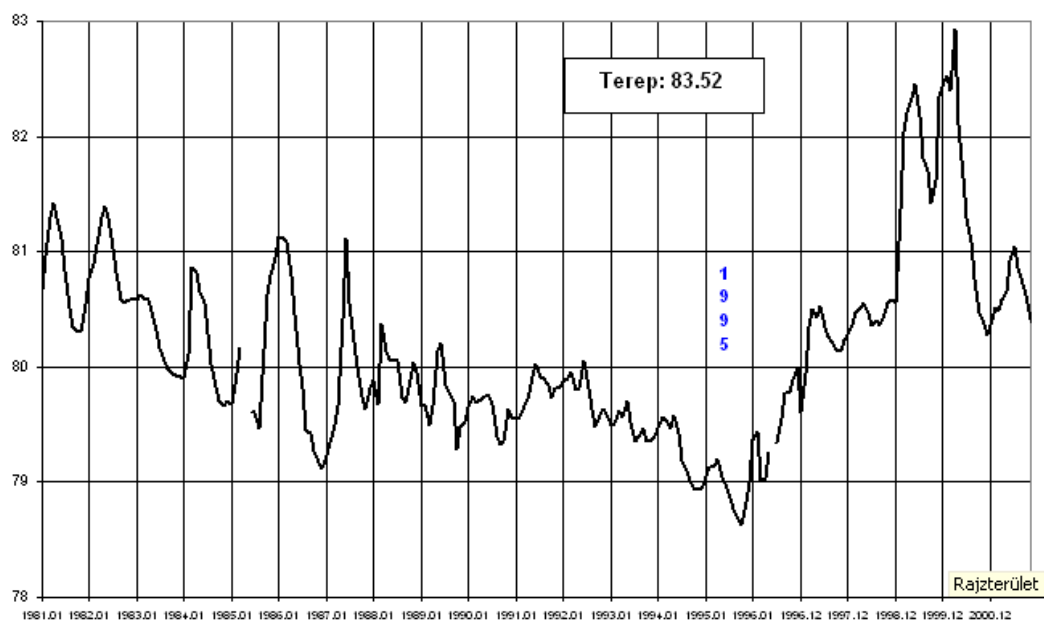
2. ábra Átlagos talajvízszint 1956-60



Jellegzetes talajvízszint-idősort mutatunk be az alábbi ábrán, ami a Maros-hordalékkúpon, Székkutasnál található, és jól mutatja, hogy mennyire az időjárástól függ a talajvíz helyzete. Látszik az 1995-ig tartó száraz évek hatása, ezután pedig az is, hogy a csapadékosabb idők beköszöntével hogyan emelkedett vissza a talajvízszint.

3. ábra Talajvízjárás a Székkutasi figyelőkútban

T02319 (455) kút, Székkutas



2002-ben, a Maros hordalékkúpra készített részletes modellvizsgálatok az alábbi eredményt hozták. A modellben figyelembe vett legfontosabb talajvízszint-befolyásoló faktorokhoz tartozó jellemző változásokat a következő táblázatban foglaltuk össze:

24. táblázat: Talajvízszint befolyásoló faktorok

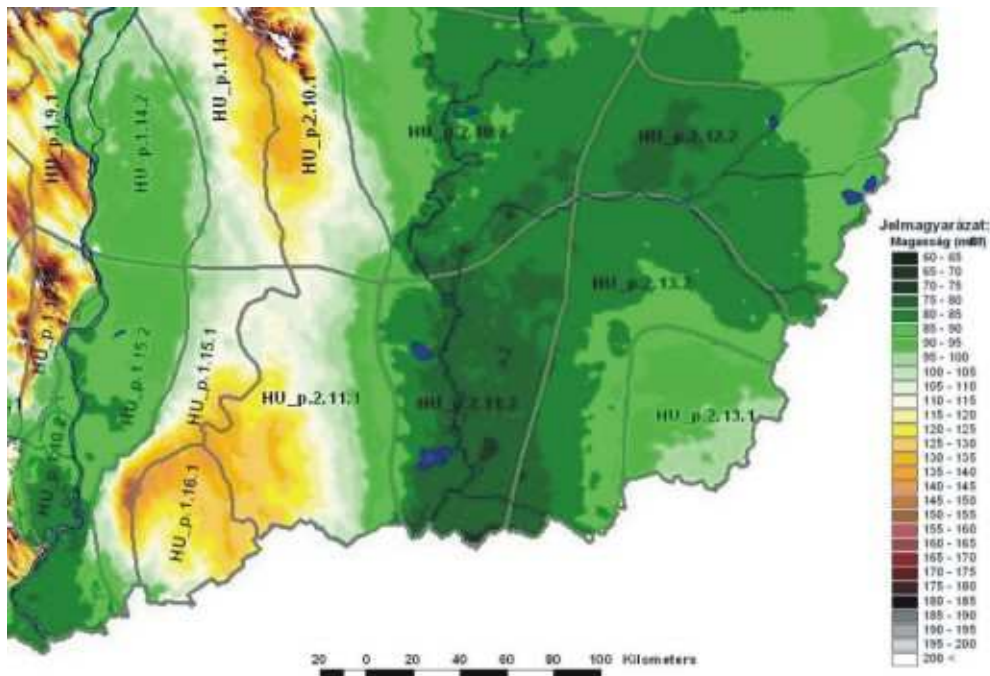
Ható tényező	Hatás (m)	
	Magas Terepszinten	Alacsony terepszinten
Időjárás	4	0,5
Víztermelés	0,1	0
Belvízcsatornák	0,2	0,05
Erdő	0,7	0,05

Tehát bármelyik faktort vizsgáljuk, az jobban hat a talajvízszintre a magasabb térszínű területeken. De **a legerősebb faktor az időjárás, legalább 80 %-os súlyú.**

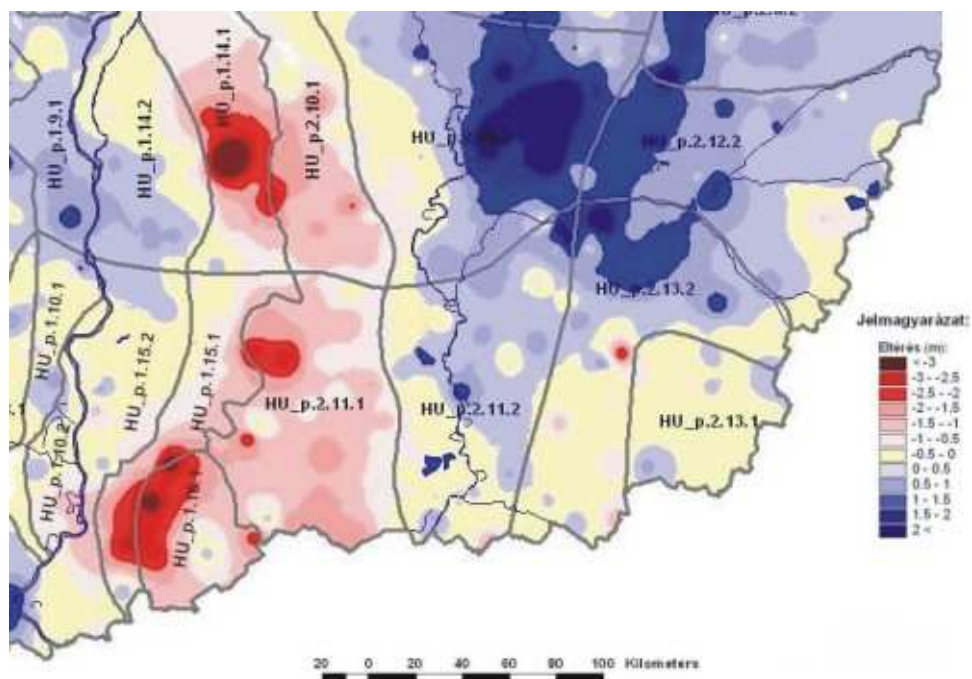
Emberi beavatkozás – vízkivétel - hatására tehát talajvízszint-süllyedést szinte sehol nem lehet észlelni.

A talajvíztartó állapotának általános értékelésénél szükséges még említést tenni a belterületeken a szennyvízszikkasztások hatására sok helyen kialakuló ún. szennyvízdombokról. Ezek a nem lakott környezet talajvízszintjénél 1-2 m-rel magasabbak is lehetnek.

4. ábra Átlagos talajvízszint 2000



5. ábra Talajvízszint változása 1956/60 – 2000 időszakban

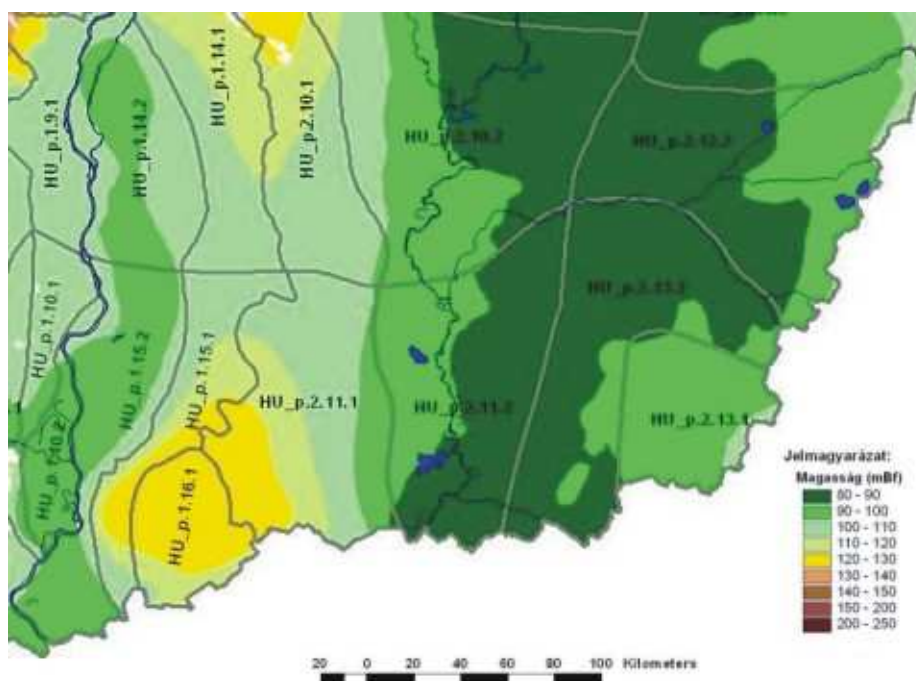


A talajvíztartóra napjainkban jellemző átlagos vízszinteket a fenti ábra mutatja. Összevetve az ábrát az 1956-60 állapotra vonatkozóval megadhatók a jelentősebb talajvízszint süllyedéssel érintett területek, melyek közül a két legismertebb a Duna-Tisza közti hátság északi illetve déli részén található.

8.2.3.1.2 Rétegvízszintek és változásaik

A fő ivóvízadó természetes, az intenzív víztermelések előtt jellemző nyomásállapotát az alábbi ábra mutatja.

6. ábra Átlagos rétegvízszint 1956-60

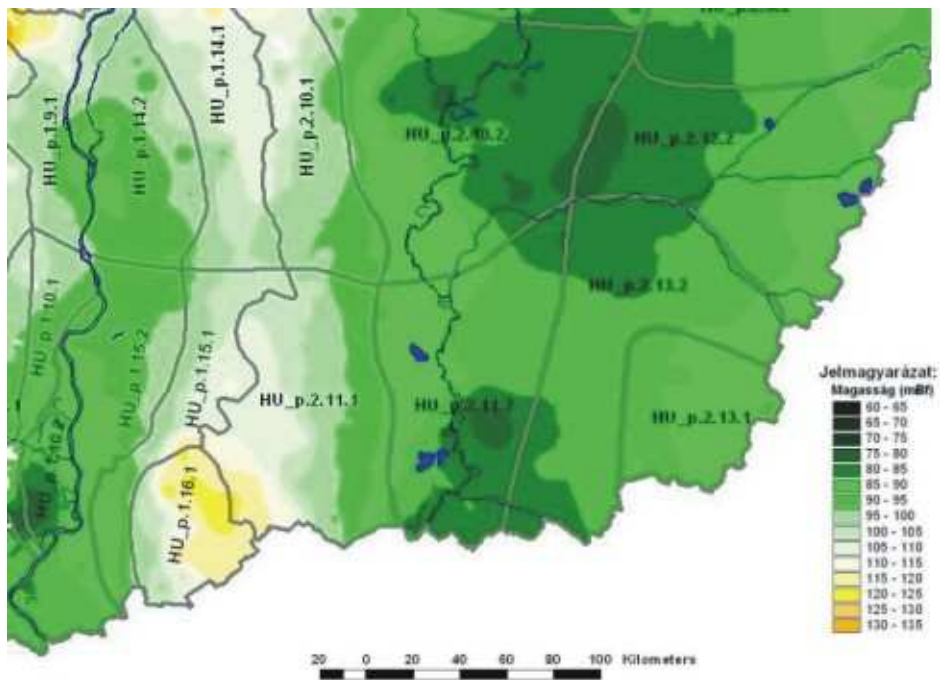


A fenti térkép a teljes vastagságú pleisztocén összletet egy átlagos vízzinttel jellemezi. Általában elmondható, hogy nagyobb mélységből nagyobb nyomások állnak be – ez minden bizonnyal a peremi utánpótlódás eredménye.

A talajvizeknél kisebb mértékben ugyan, de a rétegvizek is megérik a csapadékosság változásait, emellett azonban - a talajvizeknél sokkal nagyobb mértékben - reagálnak a víztermelésekre.

Az alábbi ábrán a víztermelés hatására a főivóvízadóban kialakuló jellemző nyomásállapotot mutatjuk.

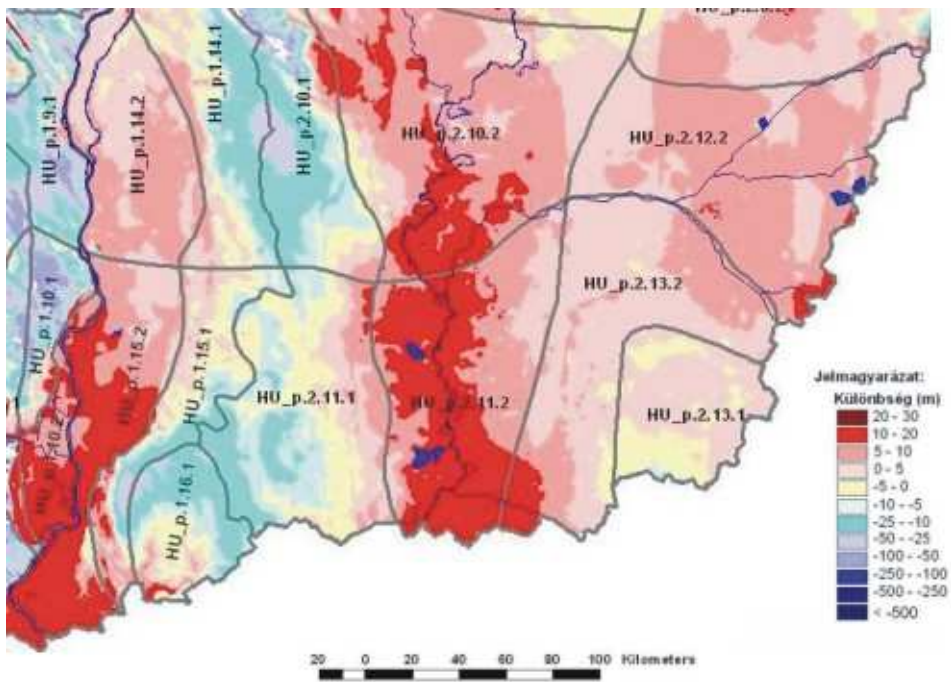
7. ábra Átlagos rétegvízszint 2000



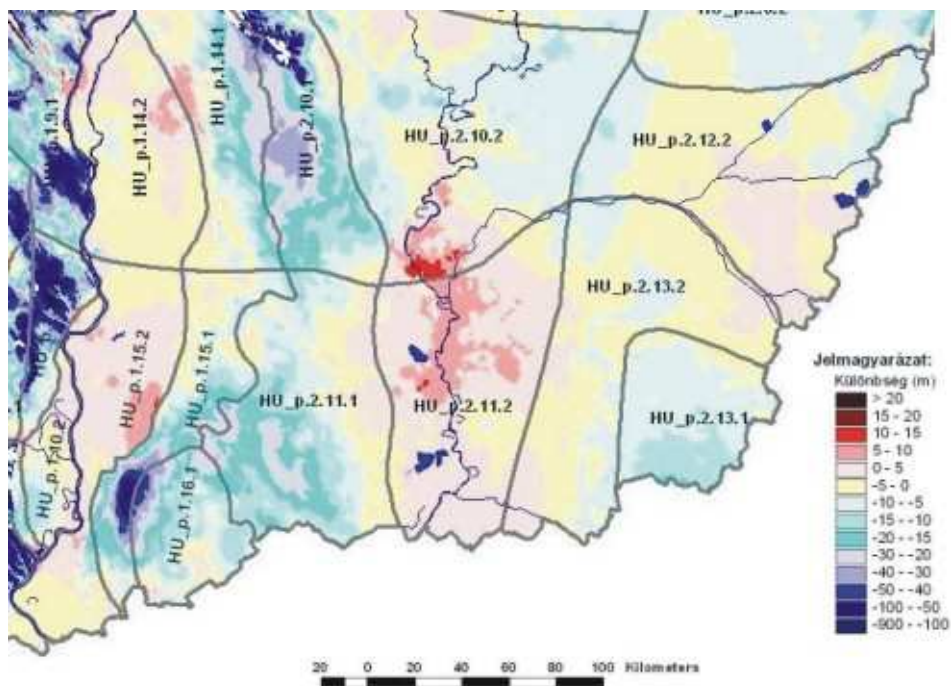
A nyomáseloszlások alapján el lehet különíteni leáramlási zónákat a magasabb területrészeken, illetve feláramlási zónákat a mélyedésekben. 500 m alatt pedig – úgy látszik – mindenütt felfelé történő áramlás lehet. Valószínű, hogy a csapadékbeszívargás és a hegységperemi utánpótlódások egyaránt szerepet játszanak a térség felszínalatti vízháztartásában.

A talaj és rétegvíztarókban végbemenő vízszint változások következtében a vertikális vízmozgás jellemzői, az említett le és feláramlási zónák is módosultak a természetes állapothoz képest. Ezt mutatják az alábbi ábrák.

8. ábra Talaj és rétegvízszintek nyomáskülönbsége 1956-60



9. ábra Talaj és rétegvízszintek nyomáskülönbsége 2000



8.2.3.2 Lőkősháza - Kevermes vízbázis²

A regionális vízbázis termelőkútjai 6 db kútcsoportban 4-5 taggal kiépítettek. A T-1 – T-5 jelűek 4-4 tagból állnak, a T-6-os kútcsoport pedig 5 tagú.

A ténylegesen termeltetett kutak 58-470 m-ek közötti összlet porózus szintjaira szűröztek. A víztermelés a különböző mélységre szűrözött kutak, illetve rétegcsoportok között nem egyenletesen oszlik meg, a 350 m alatti vízadózintek igénybevétele minimális, a kitermelt vizek döntő része a 100-200 m-ek közötti vízadórétegek megcsapolásából származik.

A vízbázis diagnosztikai vizsgálata során figyelembe vett termelési kapacitása 25.000 m³/d.

A regionális vízbázis 6 db kútcsoportja időben változó víztermelésének hatása a kiépített monitoring-rendszer elemeinél végzett vízszintmérések révén kontrollálható. Az Üzemeltető (Békés megyei Vízművek Rt.) az üzemi mérések és megfigyelések keretében havi 1-3 alkalommal rendszeresen méri és dokumentálja a figyelőkutak vízszintjeit, a termelőkutankénti havi üzemórákat és víztermeléseket, a termelőkutak állásidővel jelzett „nyugalmi” vízszintjeit, valamint az üzemi vízszinteket.

1995-2000. évi adataik alapján az évi összes víztermelések 5.642.783 (1997) és 6.622.114 (2000) m³ közöttiek voltak, az évi víztermelésből számított átlagos napi víztermelések 15.459-18.143 m³/d között változtak. A regionális vízbázis víztermelése sem a termeltetett kútcsoportok, sem a termeltetett rétegek (rétegcsoportok) között nem egyenletes. A víztermelések kútcsoportonkénti megoszlását a **10. ábrával** szemléltetjük, amelyből látható, hogy az egyes kútcsoportoknál kitermelt vizek összes vízkivételhez viszonyított aránya havonként is változik, a víztermelés gyakorlatilag a T-1-T-5 kútcsoportok között oszlik meg, a T-6-os kútcsoport igénybevétele minimális. A vizsgált időszakban a T-6-os kútcsoport tagjai közül egyedül a 2. sz. kúttagot (T-6/2-es jelű kutat) termeltették.

Az egyes kútcsoportokból történt évenkénti vízkivételek az alábbi volt:

25. táblázat: Évenkénti víztermelés [m³/év]

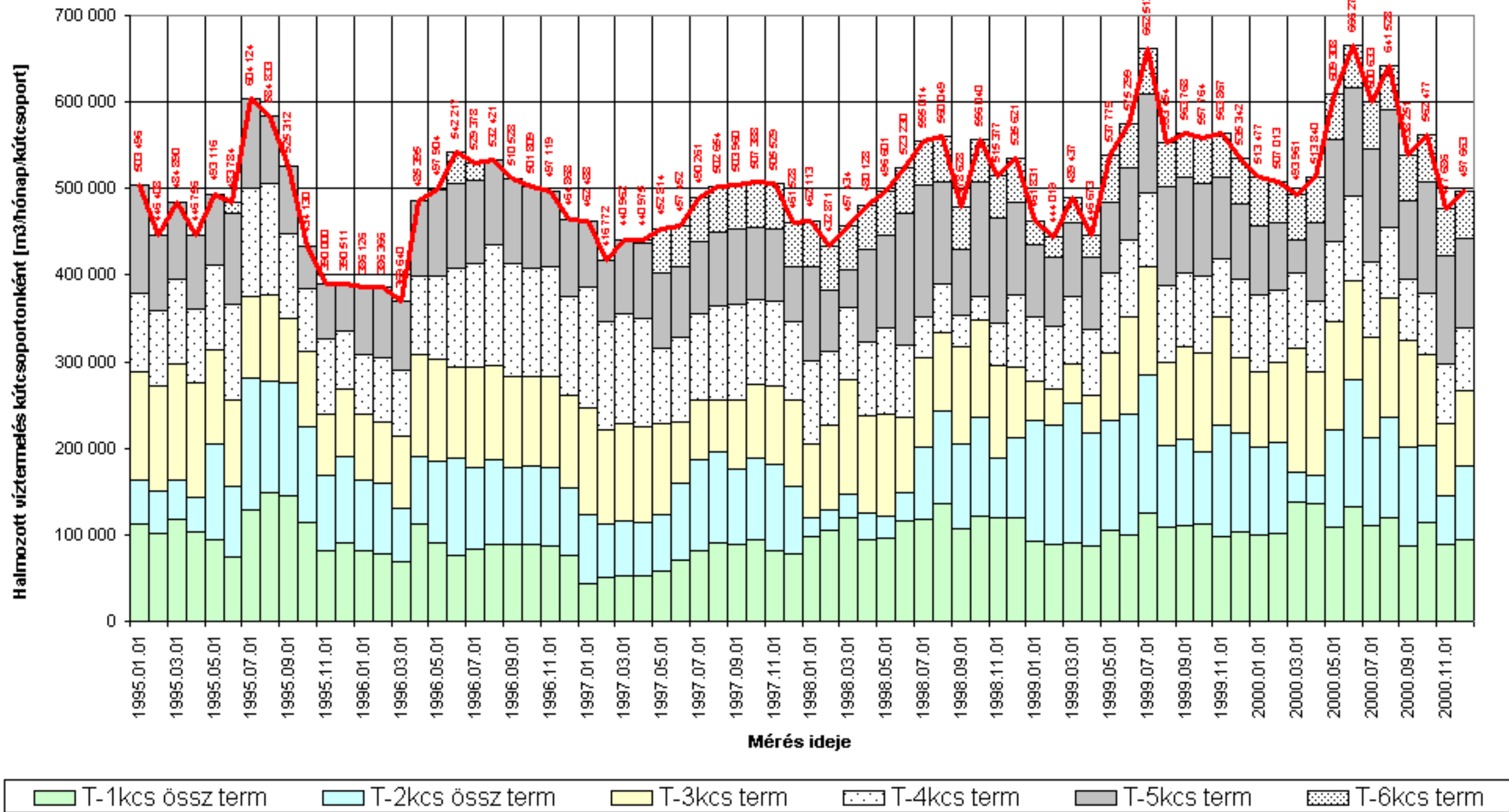
Kútcsoport jele	1995	1996	1997	1998	1999	2000
T-1	1.309.648	1.020.934	842.758	1.349.800	1.225.200	1.329.858
T-2	1.089.782	1.046.574	991.932	725.950	1.513.030	1.097.138
T-3	1.226.712	1.220.320	1.115.410	1.237.990	1.018.300	1.335.266
T-4	1.145.864	1.277.036	1.304.050	834.000	990.600	978.717
T-5	1.002.914	1.082.509	976.732	1.294.960	1.124.400	1.248.454
T-6	12.440	56.398	411.901	610.406	520.616	632.681
Σ	5.787.360	5.703.771	5.642.783	6.053.106	6.391.746	6.622.114

Vízadózintenkénti (összevont rétegcsoportonkénti) víztermelések havonkénti alakulását a **11. ábra** mutatja be, az egyes rétegekből történő évi vízkivételek pedig az alábbiak voltak:

² Üzemelő, sérülékeny ivóvízbázisok biztonságba helyezése, diagnosztikai fázis (1998-2001), Közép-békési regionális vízmű Lőkősháza-Kevermes vízbázisa, BÁNYÁSZAT ÉS KÖRNYEZETE MÉRNÖKI IRODA KFT.

10. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis kútcsoportonkénti összesített havi víztermelések 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Kútcsoportonkénti összesített havi víztermelések 1995 - 2000



26. táblázat: Víztermelés [m³/év]

Vízadózint		1995	1996	1997	1998	1999	2000	Σ1995-2000
száma	mélységköze [m-m]							
3.	60-100	945.832	691.305	447.150	848.780	900.900	921.475	4.755.442
4.	100-200	4.504.988	4.927.148	4.601.042	3.669.370	4.692.930	4.511.259	26.906.737
5.	200-350	188.800	85.318	529.181	1.234.886	797.916	986.673	3.822.774
6.	350-400	63.550	0	60.550	277.430	0	179.919	581.449
7.	400-470	84.190	0	4.860	22.640	0	22.788	134.478

A megadottak szerint a 350 m alatti vízadózintek (6. és 7. számúak) igénybevétele minimális, a maximális éves víztermeléseikből számított átlagos napi víztermelésük is mindössze 230 m³/d (7. számú, 1995.), illetve 760 m³/d (6. számú, 1998.) volt. A 200-350 m-ek közötti rétegösszletre (5. számú) telepített vízműkutak (az egyes kútcsoportok 2. számú tagjai) együttes termelésének részaránya az összes termeléshez viszonyítottan évenként szélsőségesen, 1,5-20,4%-ok között változott. A kitermelt vizek döntő része a 100-200 m-ek közötti vízadóréteg megcsapolásából származott. 1998. évi víztermeléseik kivételével részarányuk ~68-86%, a kivételt képező évben minimumként 61%. A vizsgált 6 évben (1995-2000) a 4. rétegből történő vízkivétel napi átlaga ~12,3 m³/d volt.

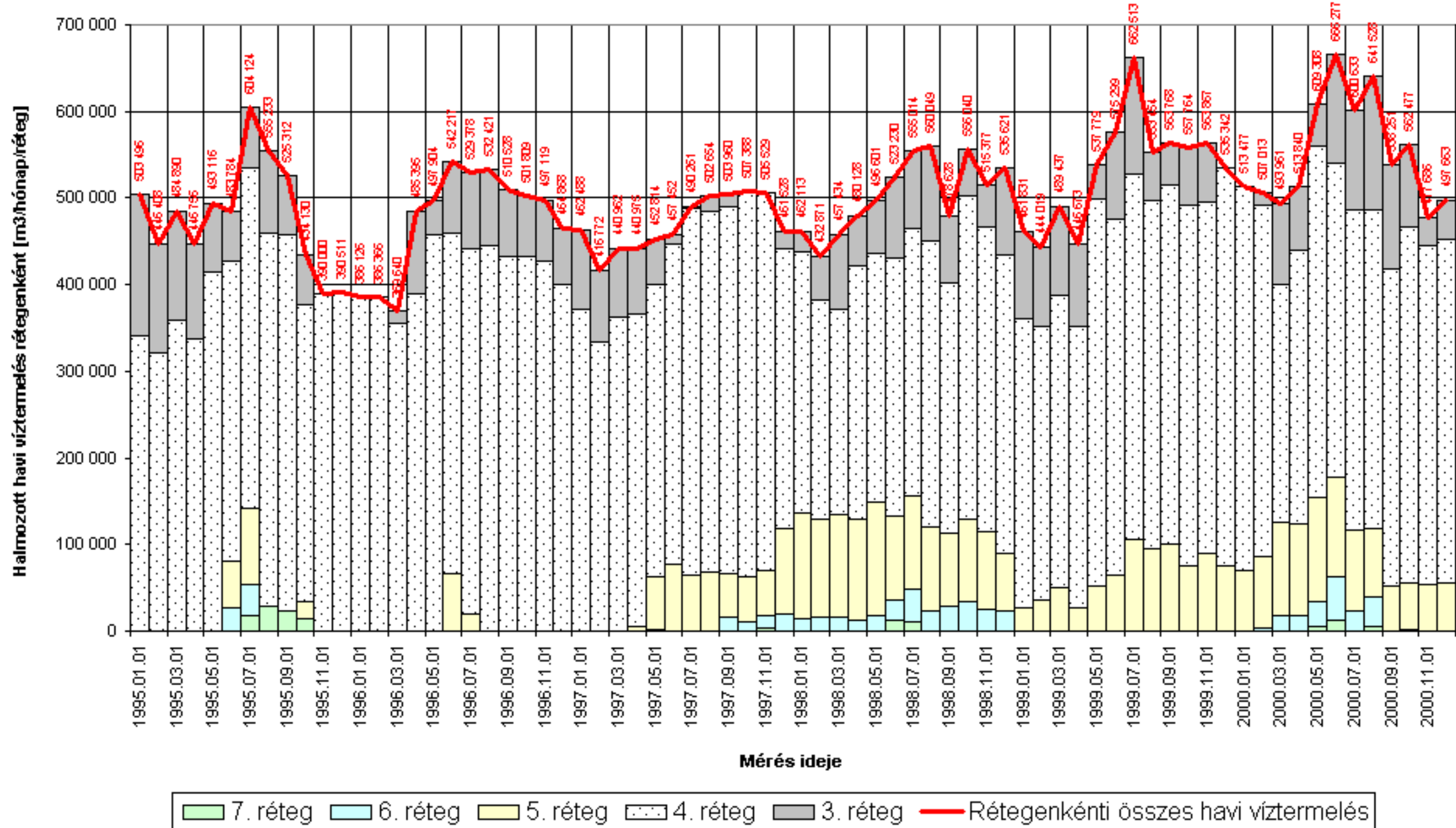
1995-2000-ben a felszínhez legközelebbi 3. vízadózintre telepített kutak (kútcsoportok 4. számú tagjai) az évi összes víztermelések ~8-16%-át képviselték, a termeltetett 5 rétegcsoport közül évenként eltérően a második, vagy harmadik legnagyobb víztermelés ebből a rétegből történt. A 60-100 m-es mélységköz porózus szintjeinek korlátozott igénybevételét mutatja, hogy 6 év átlagos napi víztermelése mindössze 2.171 m³, a max. évi víztermelésből (1995) számított átlagos napi víztermelés is mindössze 2.591 m³/d.

A vizsgált 6 évben a Lökösháza-Kevermesi vízmű jóval a kapacitása alatt termelt, a kinyert vizek döntő része pedig a 100-200 m közötti rétegek igénybevételéből származott.

A vízbázis korábban kiépült 4 db figyelőkútcsoportja tagjainál (F-1/1,2,3,4,5 – F-4/1,2,3,4,5,6,7,8 jelű kutak) az Üzemeltető által mért vízszintek, víznyomásszintek idősorait az **12-15. ábrák** tüntetik fel. A **16. ábra** pedig a 2-es kúttagja kivételével nem termeltetett T-6 jelű termelő kútcsoport tagjainál mért vízállás idősorokat ábrázolja

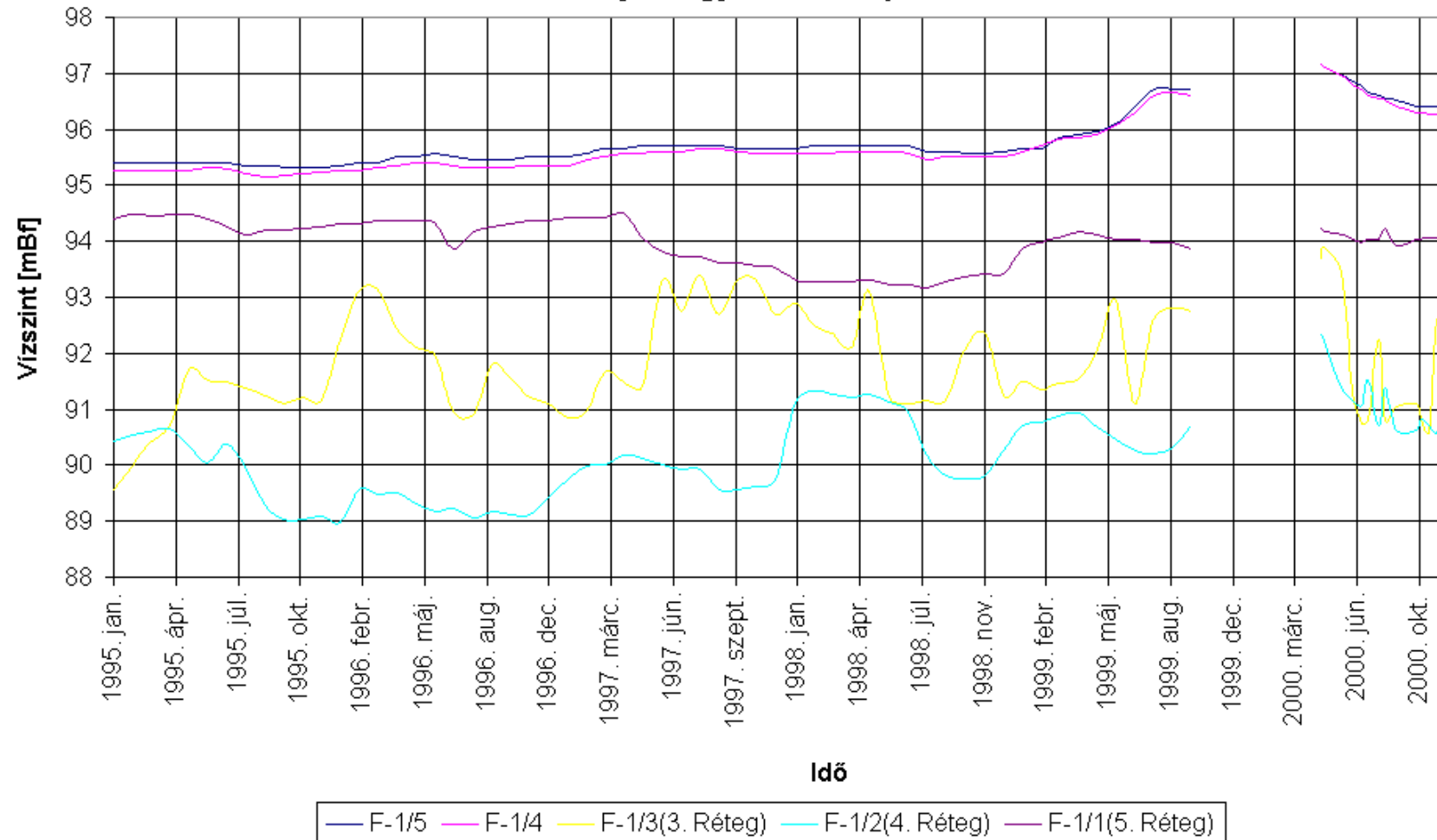
11. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis vízadózintenkénti összesített havi víztermelések 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Vízadózintenkénti összesített havi víztermelések 1995 - 2000



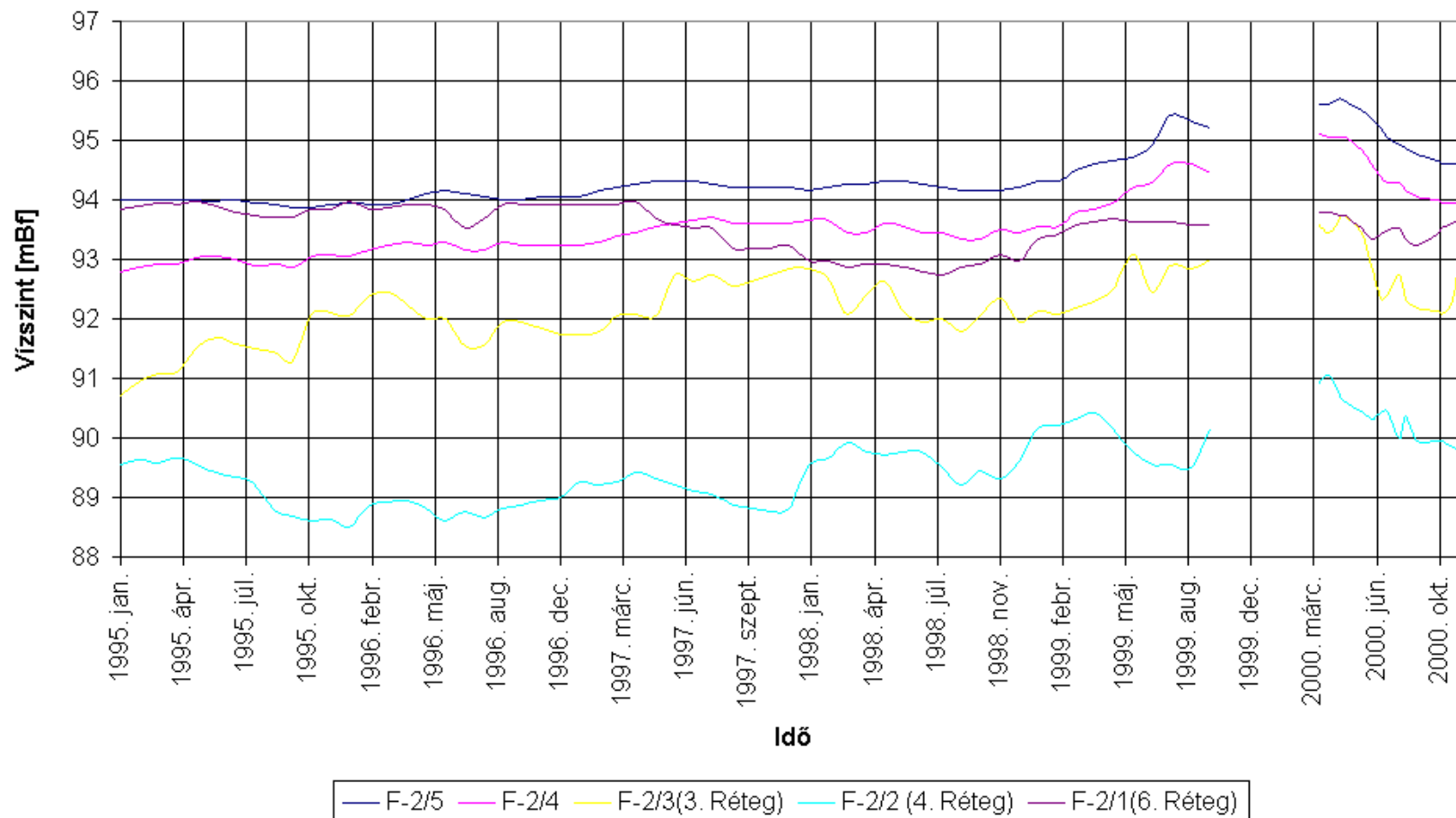
12. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis F-1 figyelő kútcsoport

KBRV Lökösháza - Kevermes-i vízbázis F-1 jelű figyelő kútcsoport



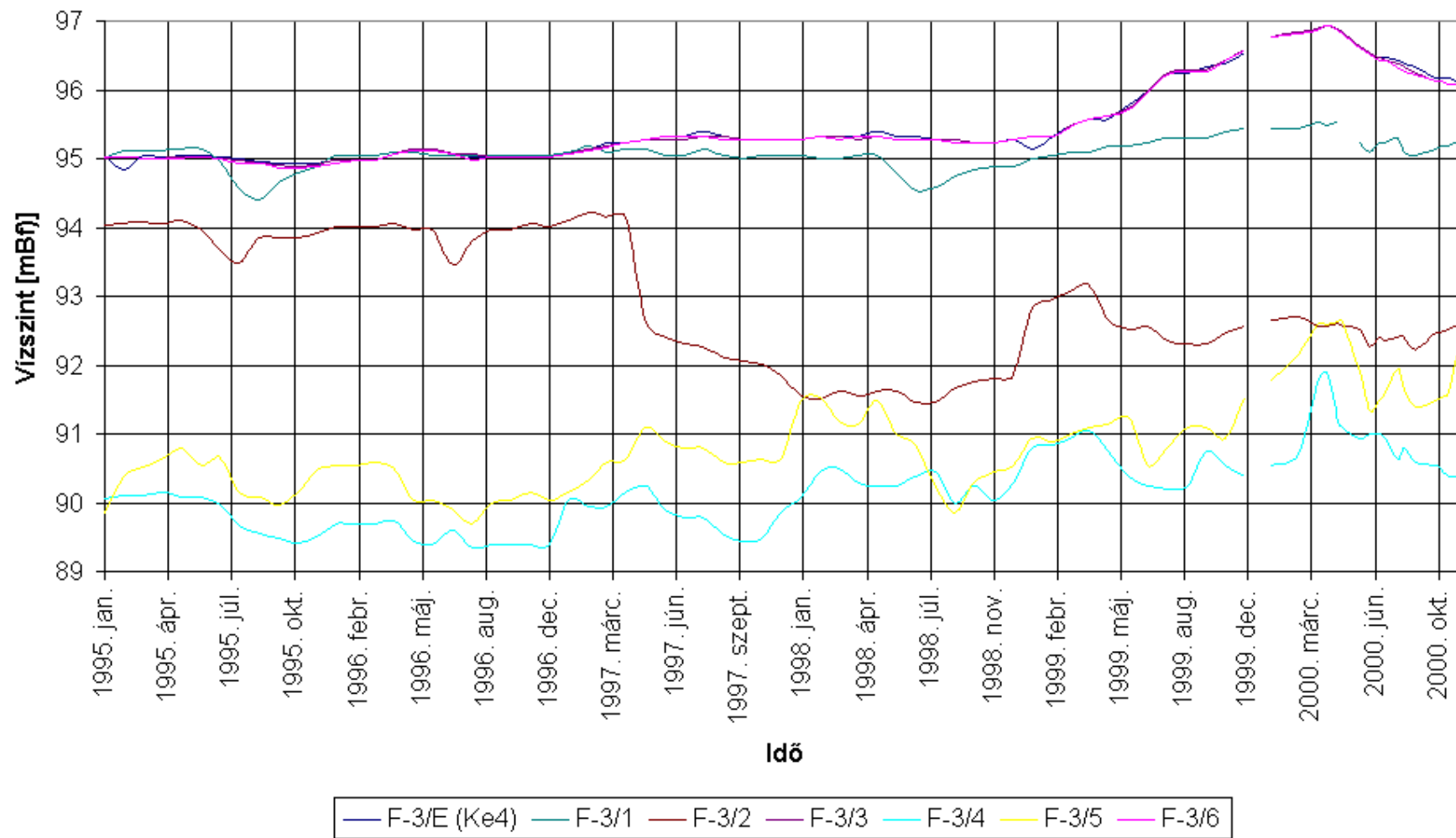
13. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis F-2 figyelő kútcsoport

KBRV Lökösháza - Kevermes-i vízbázis F-2 figyelő kútcsoport



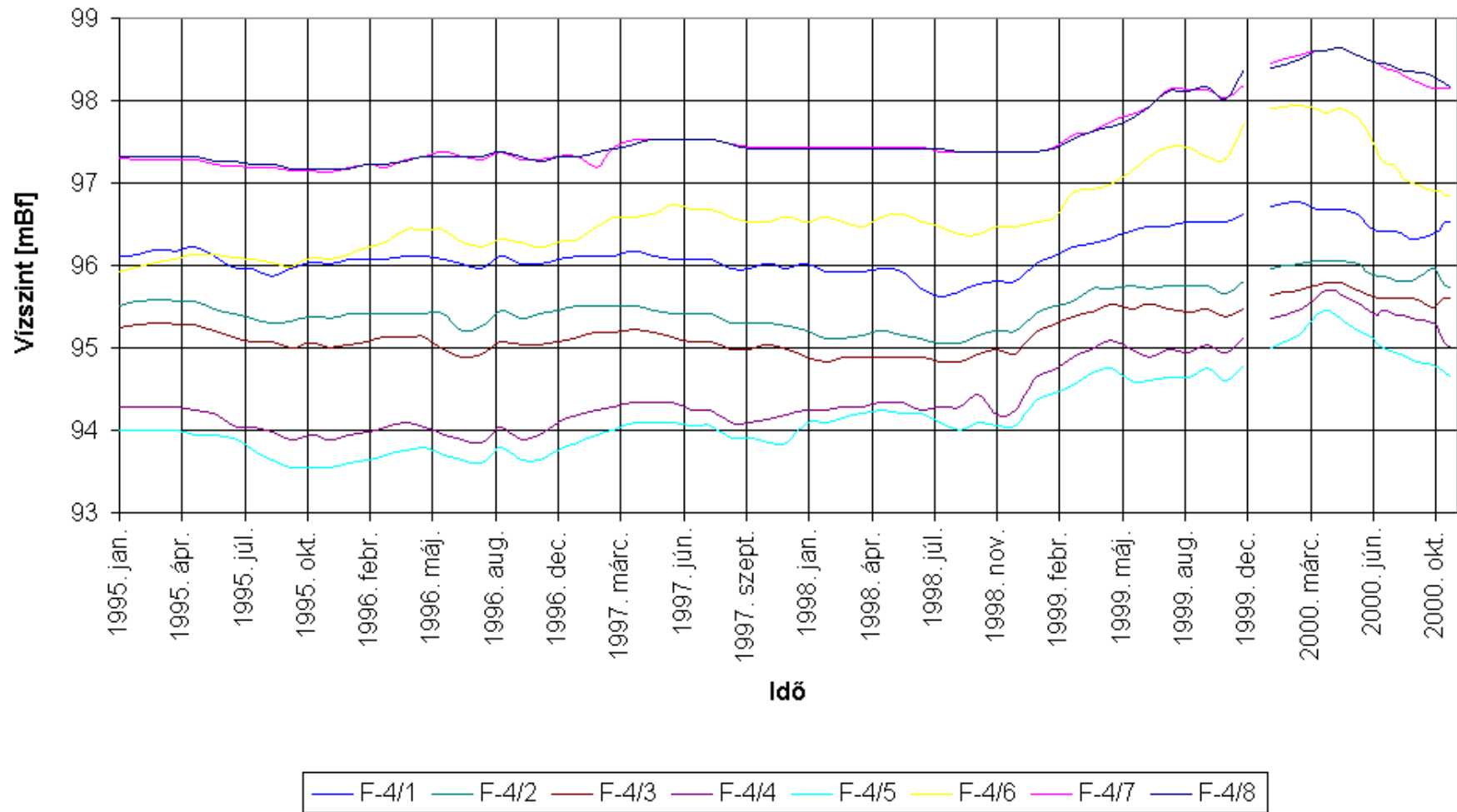
14. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis F-3 figyelő kútszoport

KBRV Lökösháza - Kevermes-i vízbázis F-3 jelű figyelő kútszoport

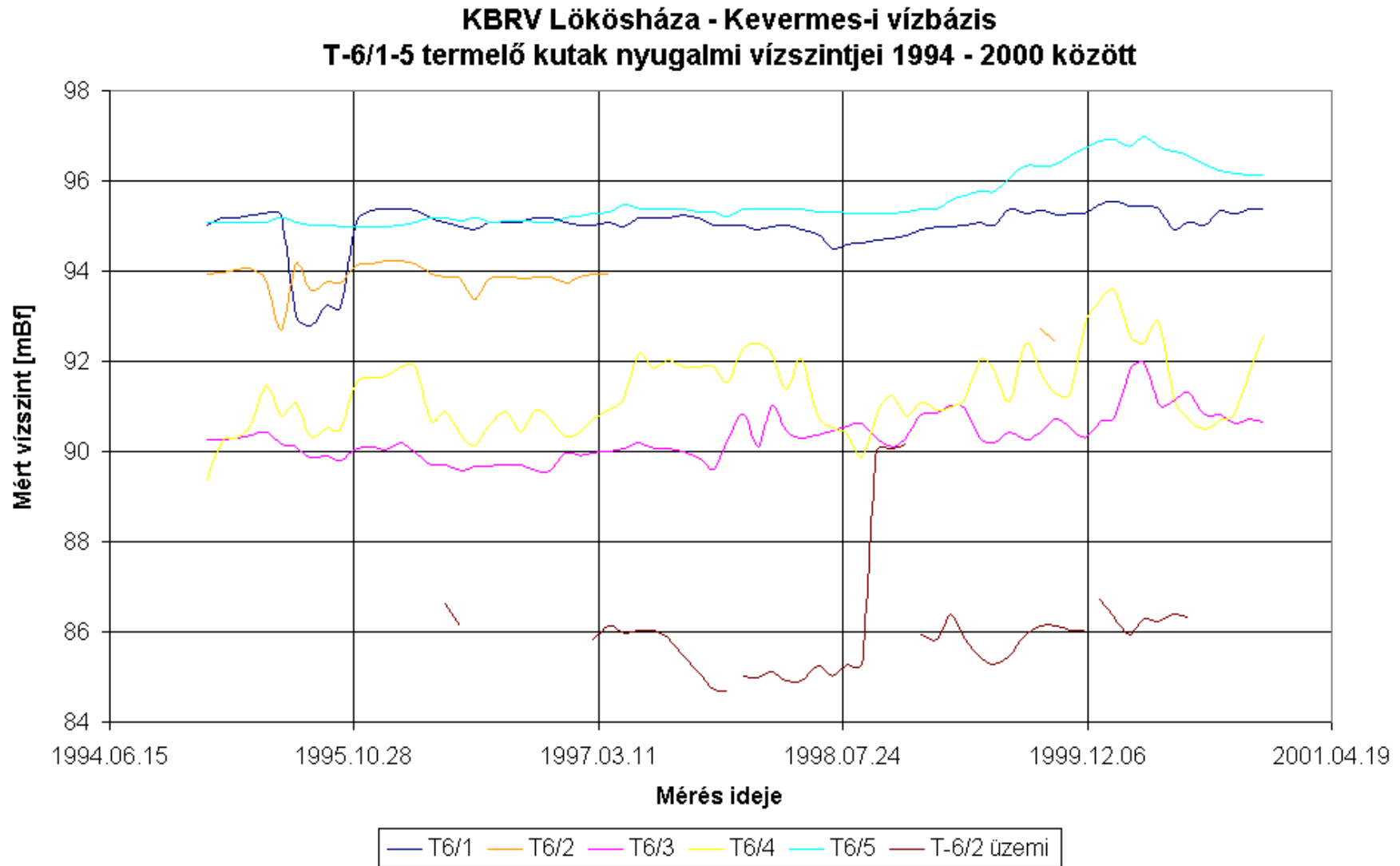


15. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis F-4 figyelő kútszoport

KBRV Lökösháza - Kevermes-i vízbázis F-4 jelű figyelő kútszoport

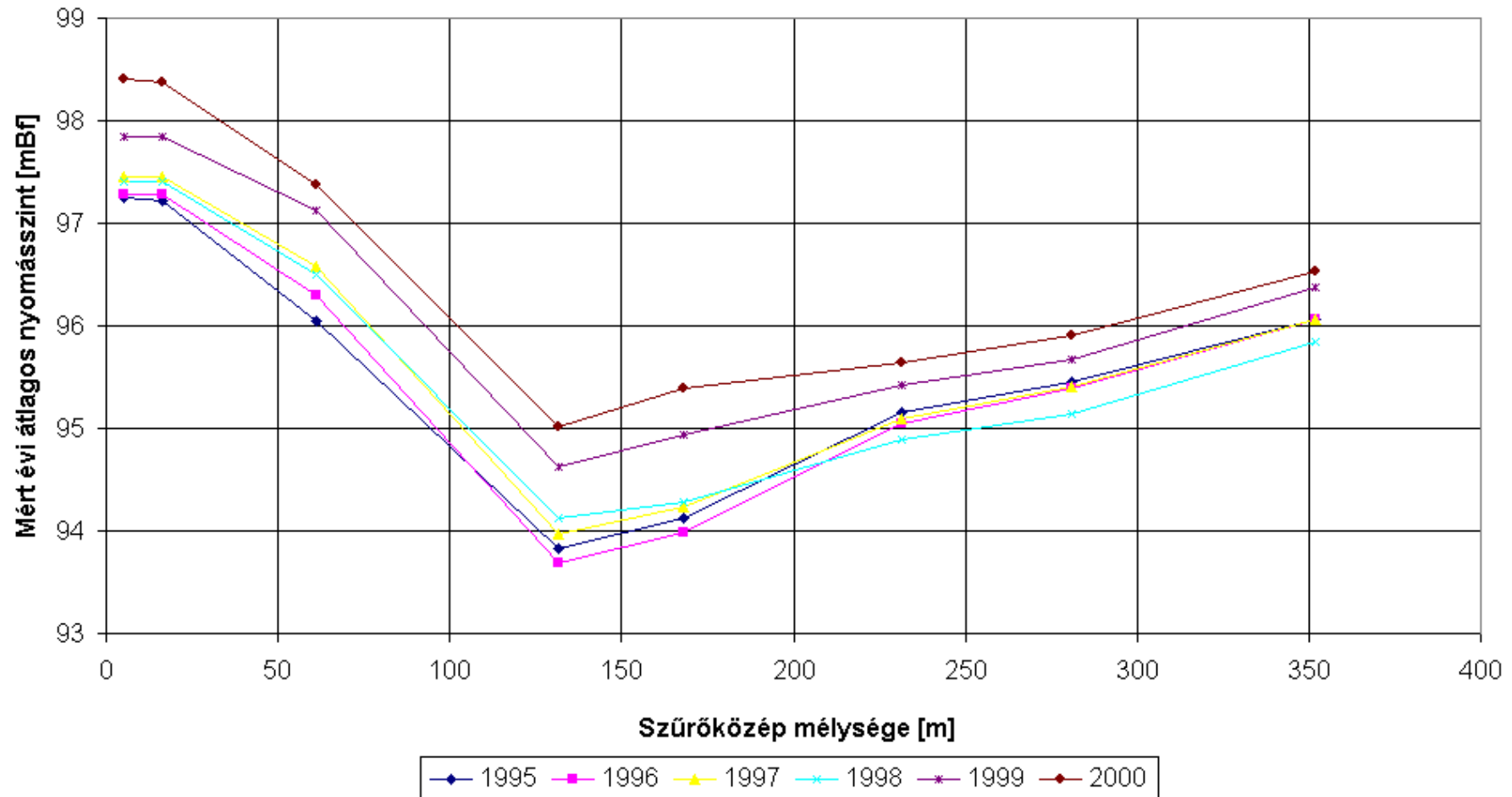


16. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis T-6/1-5 termelő kutak nyugalmi vízszintjei 1994-2000 között



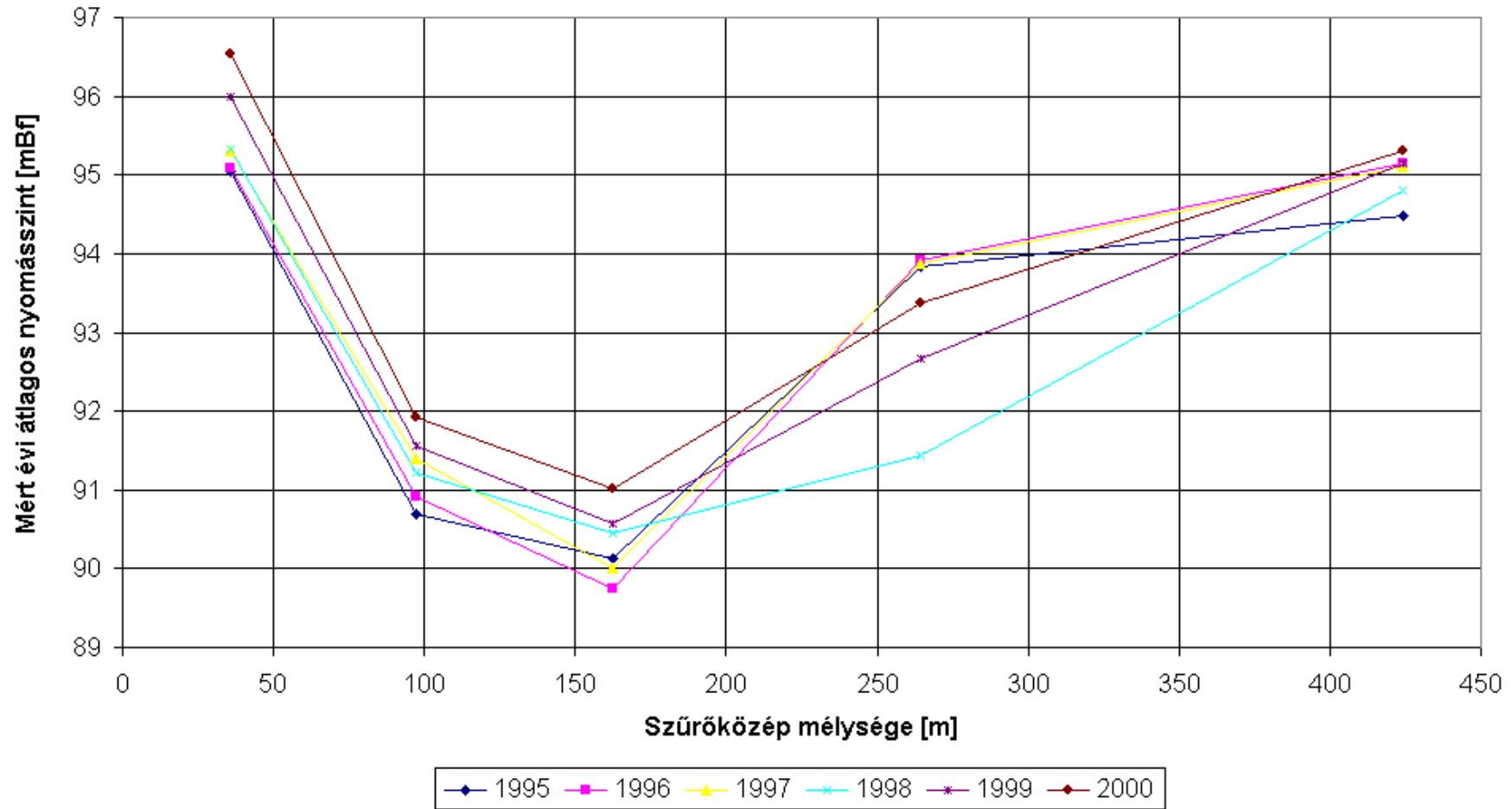
17. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis F-4/1-8 figyelőkutak nyugalmi vízszintjeinek mélység szerinti eloszlása (1995-2000)

KBRV Lökösháza - Kevermes-i vízbázisa
F-4/1-8 jelű figyelőkutak nyugalmi vízszintjeinek mélység szerinti eloszlása
(1995 - 2000)



18. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis T-6/1-5 termelő kutak nyugalmi vízszintjeinek mélység szerinti eloszlása (1995-2000)

KBRV Lökösháza - Kevermes-i vízbázisa
T-6/1-5 jelű termelőkutak nyugalmi vízszintjeinek mélység szerinti eloszlása
(1995 - 2000)



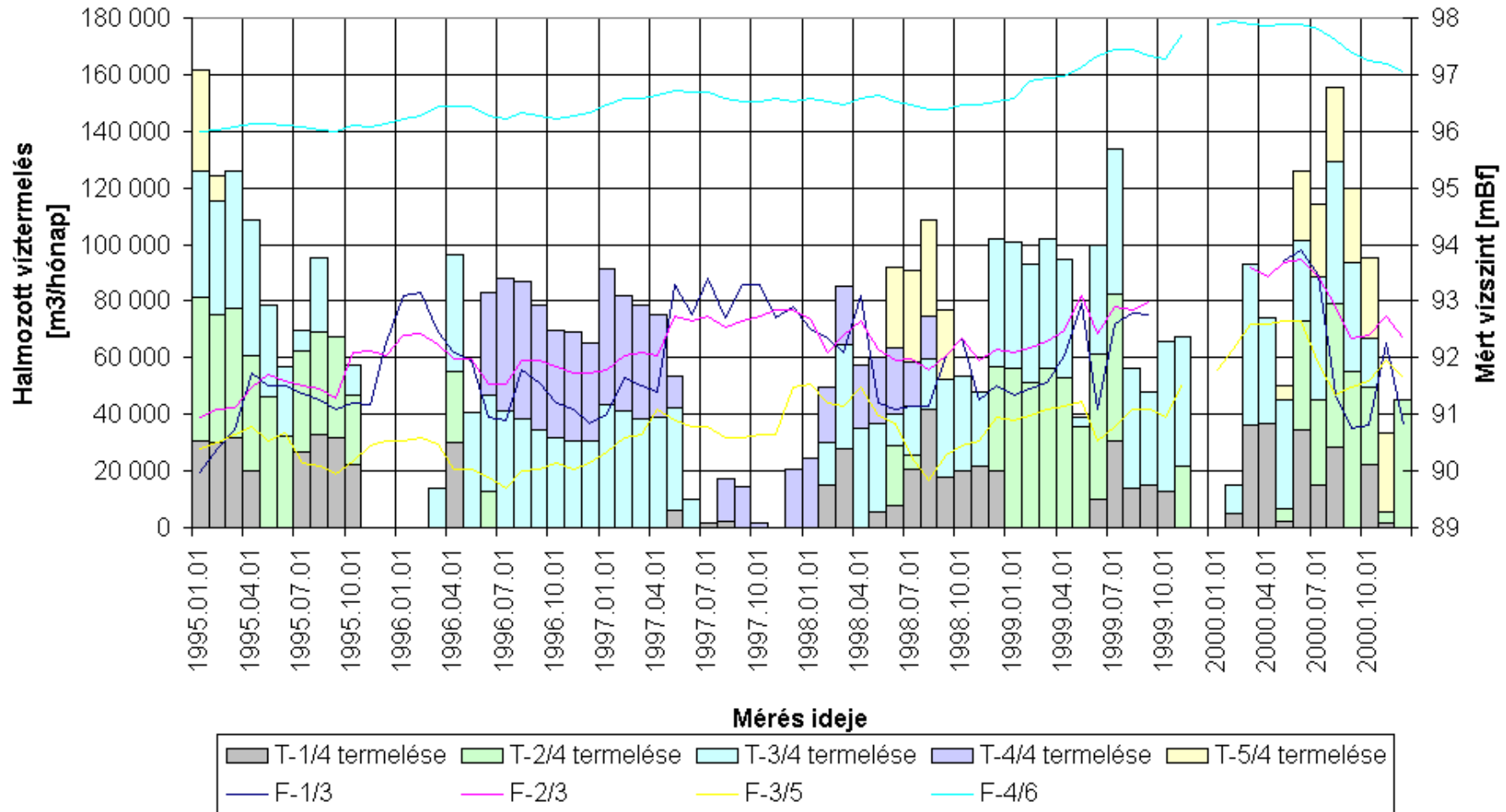
A kútcsoportok egyes tagjainál mért befolyásolatlan, vagy deprimált vízszintek idősorai alkalmasak adott függvényben a nyomásszintek vertikális alakulásának bemutatására, másrészt a befolyásolatlan nyugalmi vízszintek értékeinek létesítéskori adatokkal való összevetéseit is felkinálják. Az ábrákból leolvasható, hogy:

- valamennyi kútcsoporthoz a legalacsonyabb nyomásszinteket a leginkább igénybevett és folyamatosan termeltetett 100-200 m-ek közötti rétegekre telepített figyelőkutaknál (az F-1/2, F-2/2 és F-3/4 jelűeknél) mérték. A vízkivételektől távoli, ~6 km távolságban lévő F-4 jelű kútcsoporthoz tagjai közül is mindenkor a nyomásminimum az F-4/5-ös kútnál (4. vízadóra telepített) mutatkozott.
- az F-4-es kútcsoporthoz tagjainál mért vízszint idősorok lefutásai azonosak, amely önmagában is jelzi, hogy a mért vízszintjeik befolyásolatlanok. A távolabbi tápterületen bekövetkezett változások lereagálva a természetes vízmozgás tartománya – figyelőkutanként eltérően – 0,7-1,8 m-ek közötti.
- a figyelőkútcsoporthoz tagjainál a nyomásszintek ~150 m-es mélységig csökkennek, a nyomásállapot negatív.
- A mélyebb rétegek (5-7. vízadószelek) nyomásszintjei a mélység irányában növekednek (pozitív nyomásállapotúak), de csak a 350 m alatti 6. és 7. vízadószelek befolyásolatlan víznyomásszintjei közelítik, vagy haladják meg a talajvízszintjét (lásd **13. ábra** F-2/1-es kút, **14. ábra** F-3/1-es figyelőkút).
- a 200 m-nél mélyebb rétegek nyugalmi nyomásszintjei a létesítéskor mértéknél 1,0-3,5 m-rel alacsonyabbak; a nyomáscsökkenés nem hozható összefüggésbe a vízbázis e rétegekből történő csekély vízkivételével.

A nyomásszintek mélységi eloszlását az előbbieken túl a **17-18. ábrák** mutatják be termeléstől nem, vagy alig befolyásolt kútcsoporthoz tagjainál (F-4 jelű figyelő és T-6 jelzésű termelőkutaknál). A feltüntetett évenkénti átlagos vízszint és víznyomásszintek az egyes kútagok szűrőközepére vonatkoztatottak.

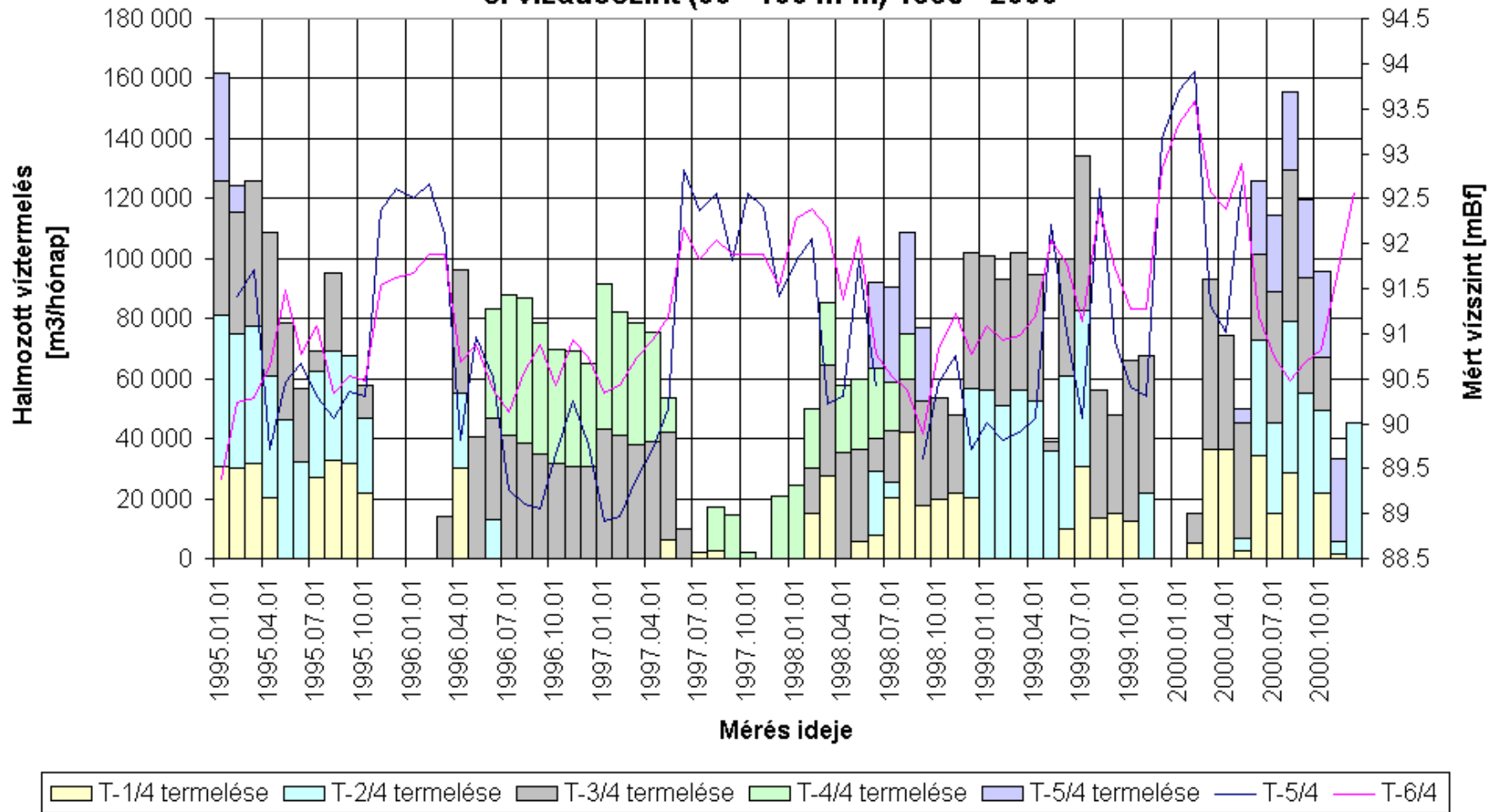
19. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis figyelőkutak vízszintjei a havonkénti termelésekkel 3. vízadósztint (60-100m) 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermelésekkel
3. vízadósztint (60 - 100 m-m) 1995 - 2000



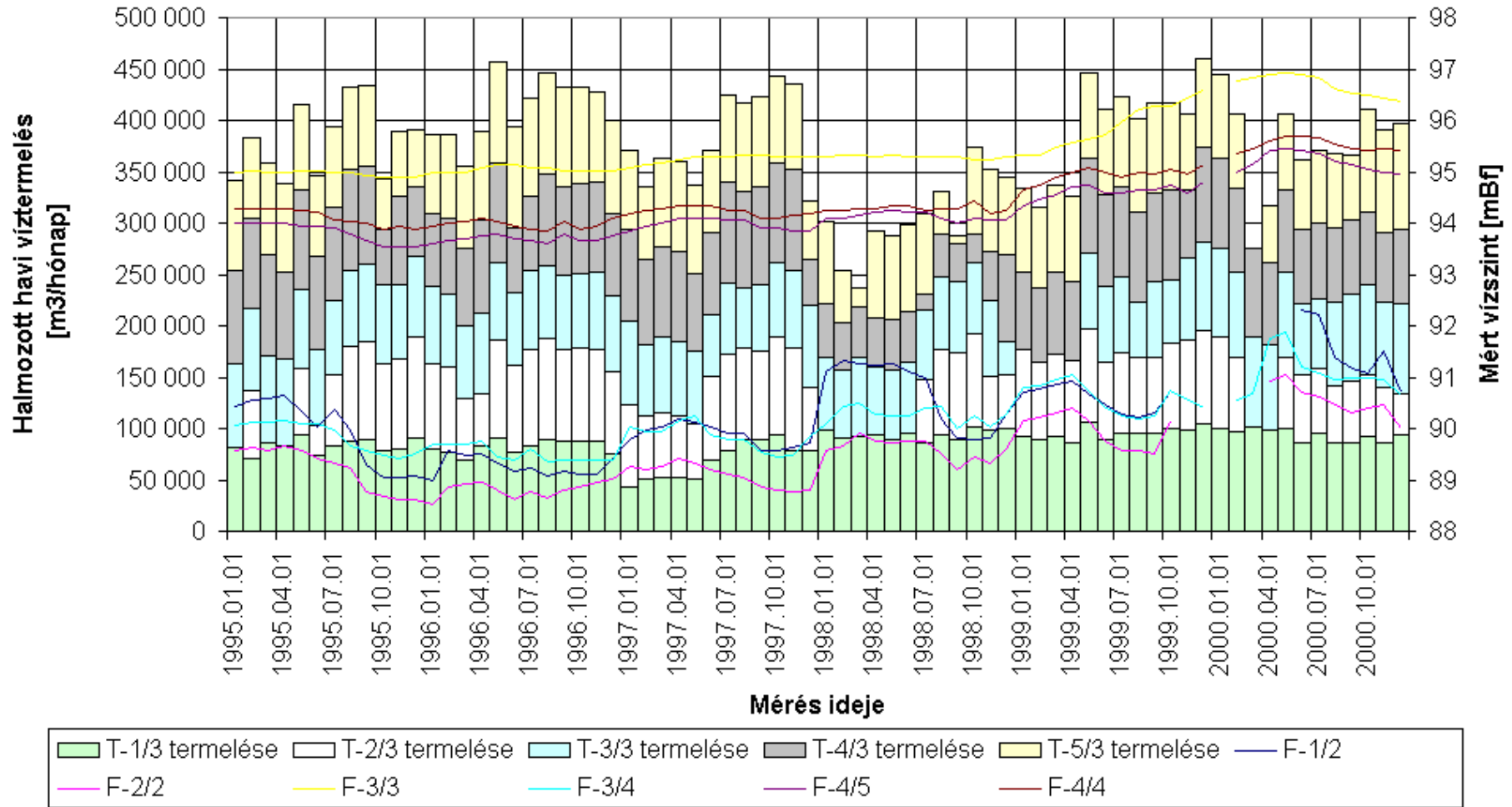
20. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis termelőkutak vízszintjei a havonkénti termelésekkel 3. vízadózsiint (60-100m) 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Termelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermelésekkel
3. vízadózsiint (60 - 100 m-m) 1995 - 2000



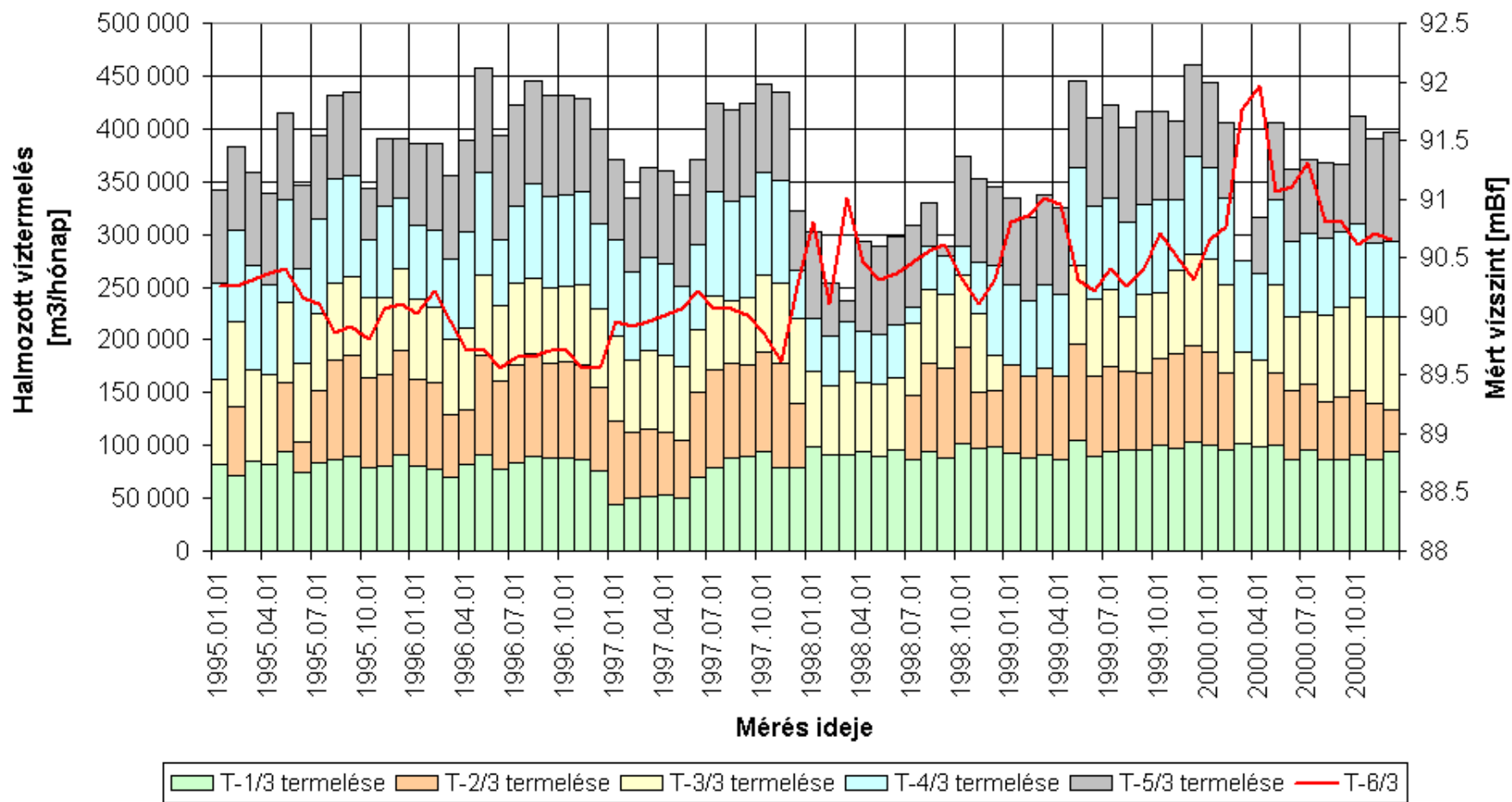
21. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis figyelőkutak vízszintjei a havonkénti termelésekkel 4. vízadósztint (100-200m) 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Figyelőkutak vízszintjei a havi víztermelésekkel
4. vízadósztint (100 - 200 m-m) 1995 - 2000

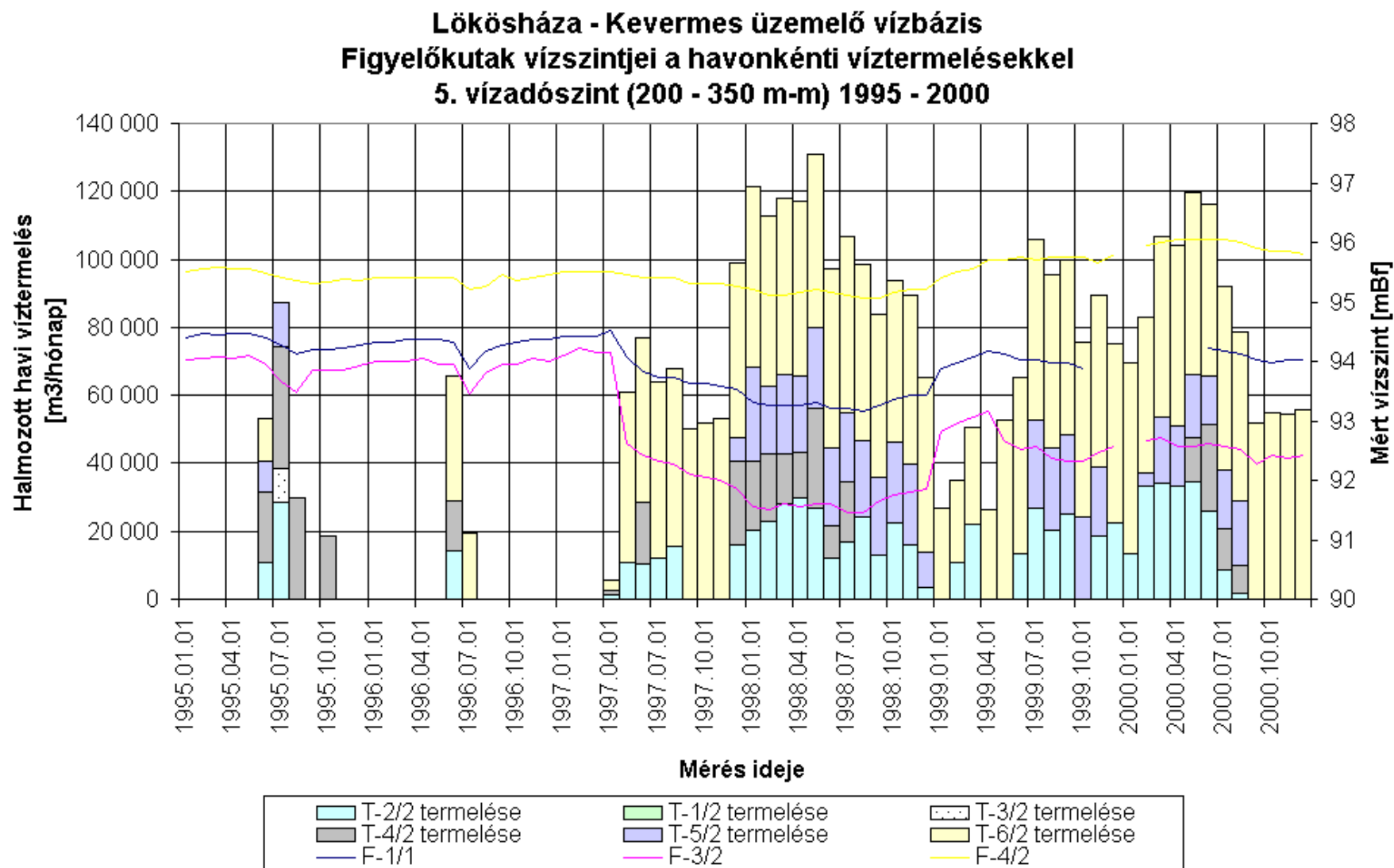


22. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis T6/3 termelőkút vízszintje a havonkénti termelésekkel 4. vízadózint (100-200m) 1995-2000

**Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
T-6/3 termelőkút vízszintje a havonkénti víztermelésekkel
4. vízadózint (100 - 200 m-m) 1995 - 2000**

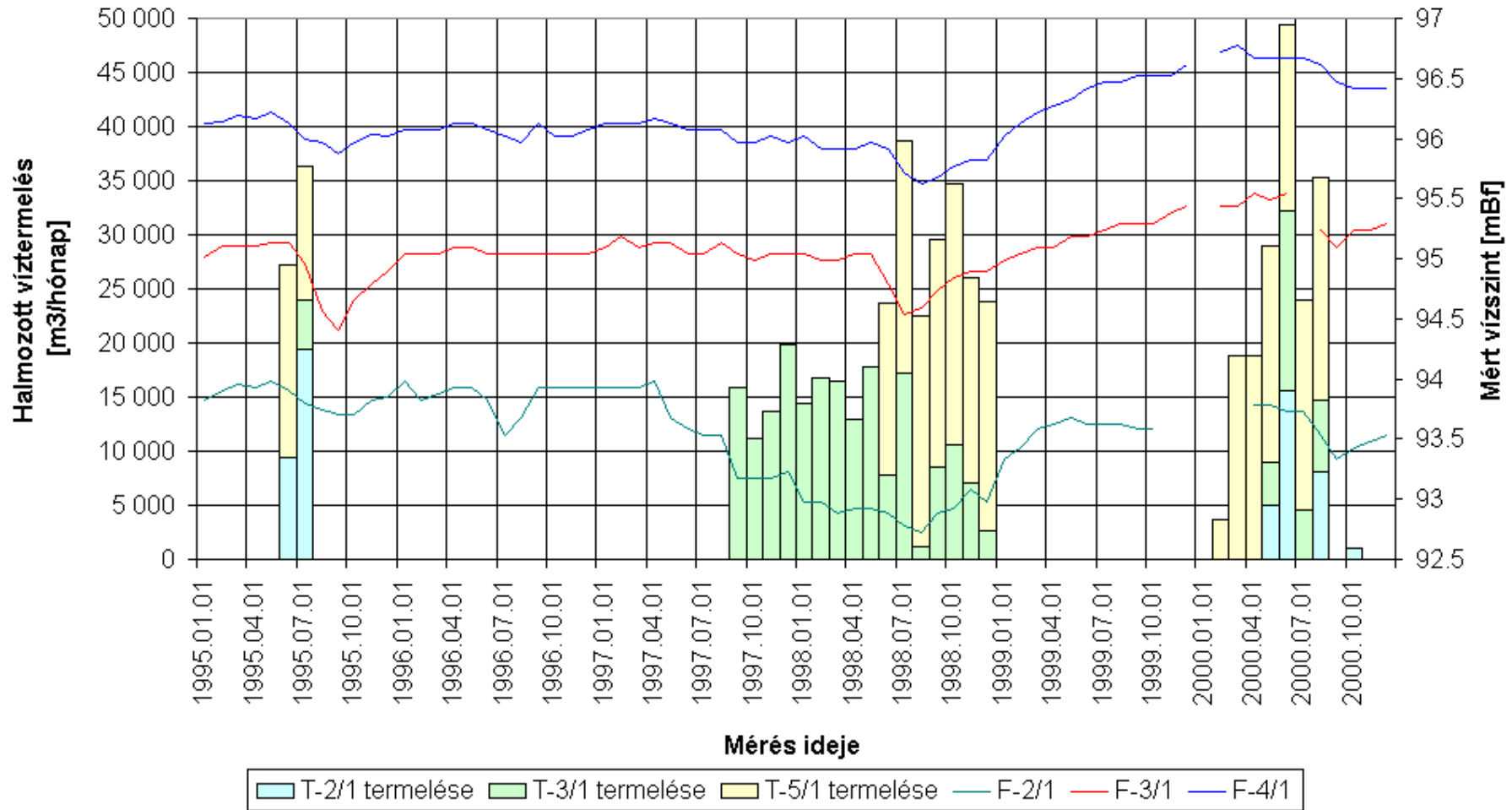


23. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti termelésekkel 5. vízadósztint (200-350m) 1995-2000



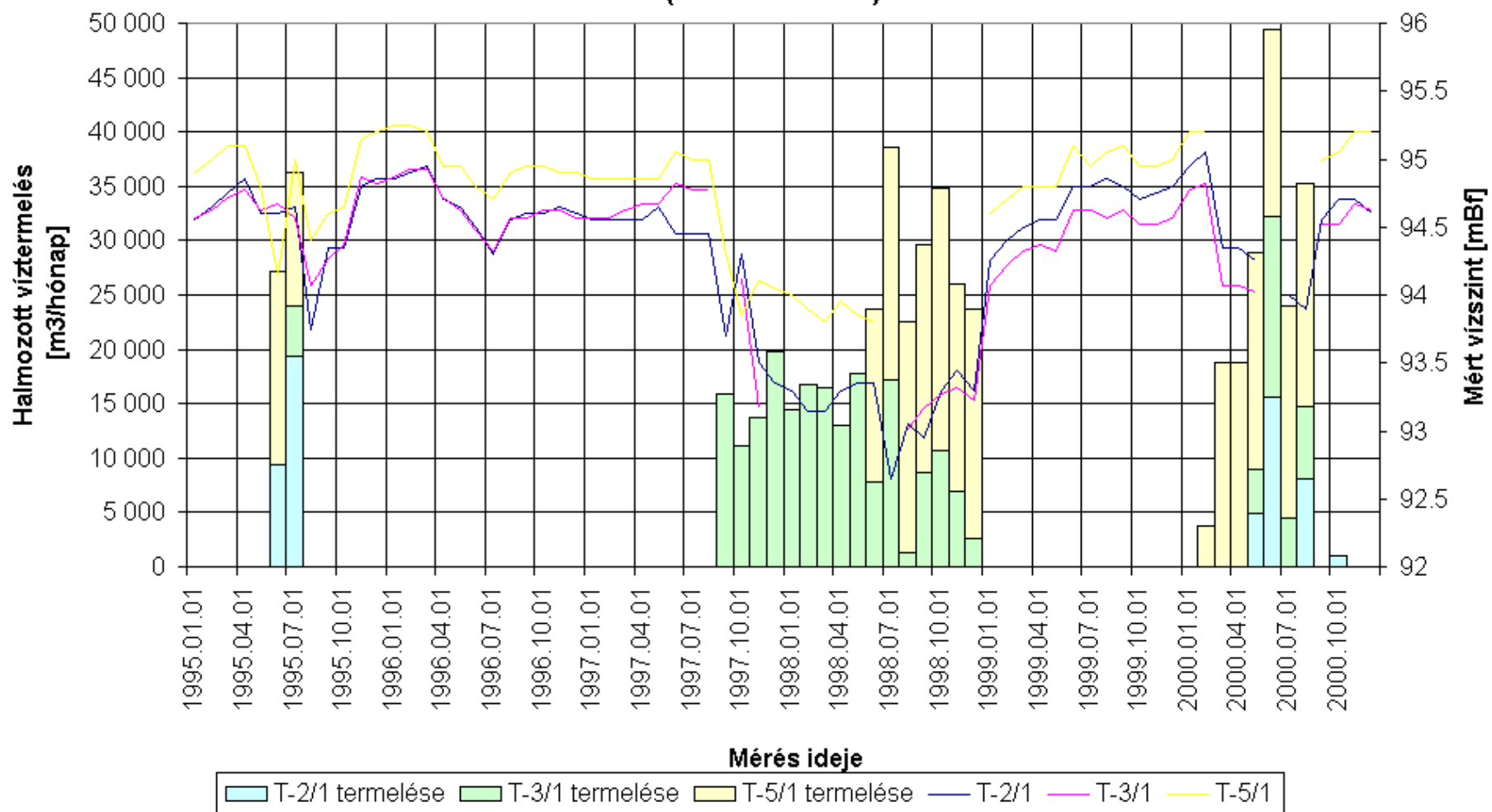
25. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti termelésekkel 6. vízadósztint (350-400m) 1995-2000

**Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermelésekkel
6. vízadósztint (350 - 400 m-m) 1995 - 2000**



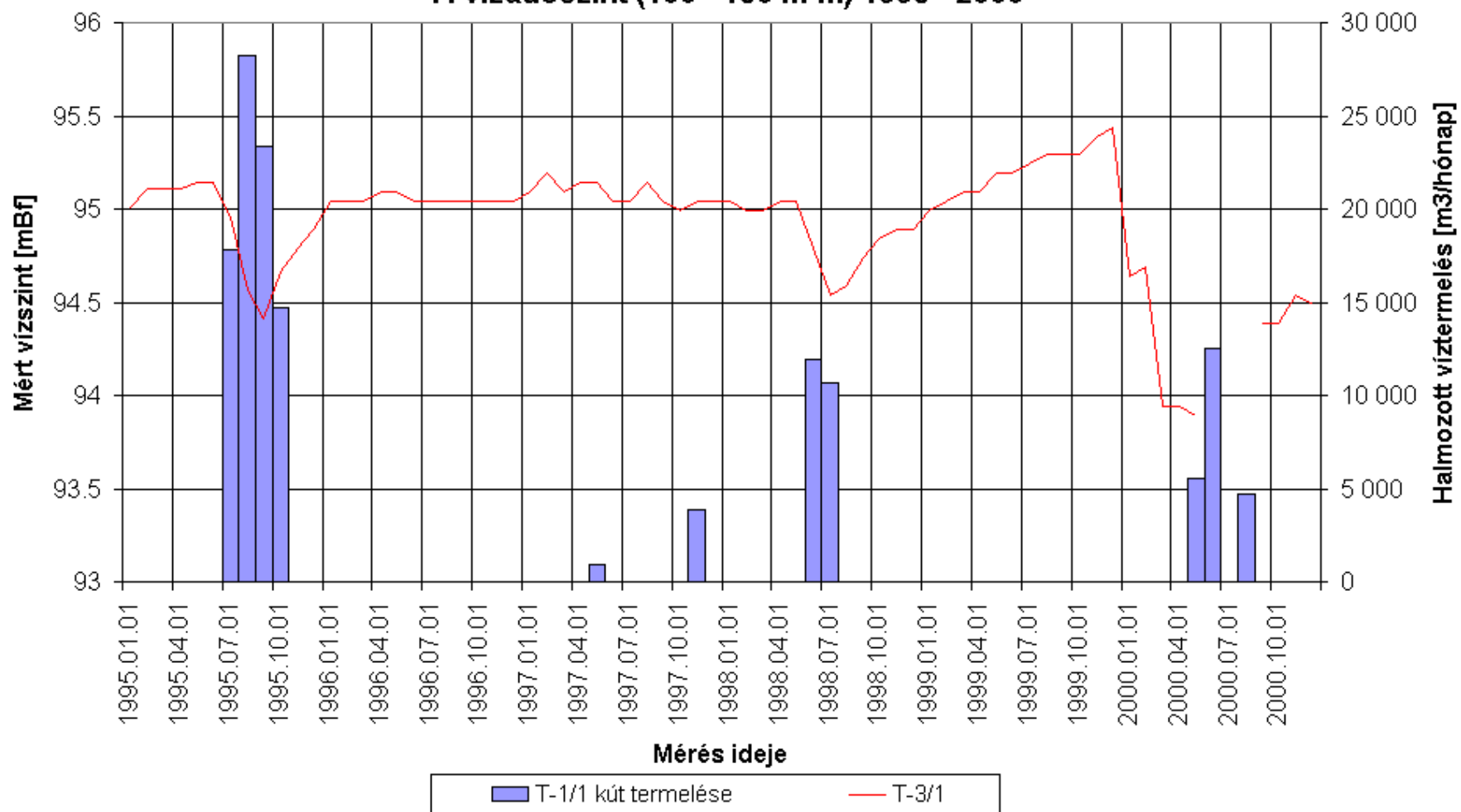
26. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis Termelőkutak vízszintjei a havonkénti termelésekkel 6. vízadósztint (350-400m) 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Termelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermelésekkel
6. vízadósztint (350 - 400 m-m) 1995 - 2000



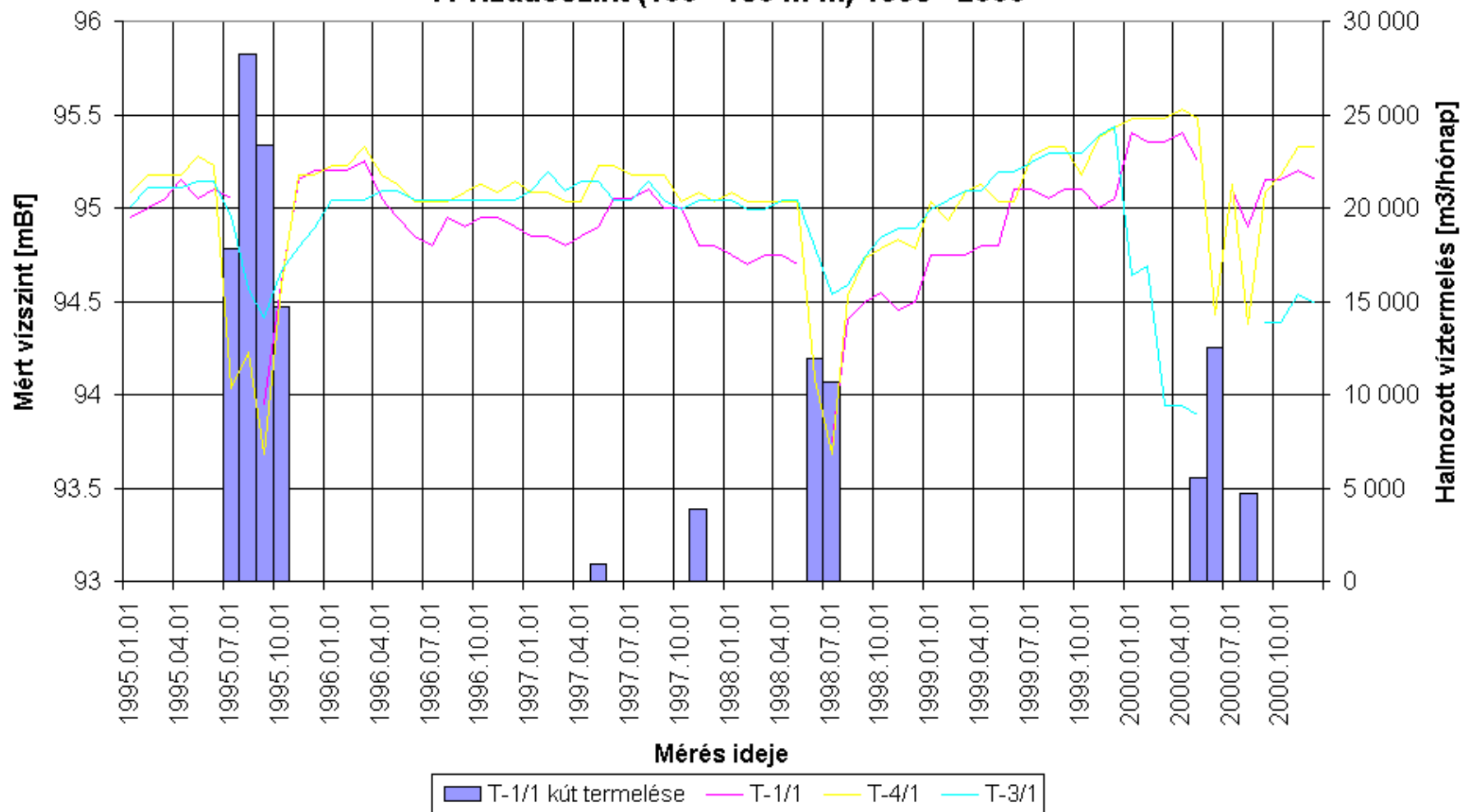
27. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis F-3/1 figyelőkút vízszintjei a havonkénti termelésekkel 7. vízadósint (400-450m) 1995-2000

**Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
F-3/1 figyelőkút vízszintje a havonkénti víztermeléssel
7. vízadósint (400 - 450 m-m) 1995 - 2000**



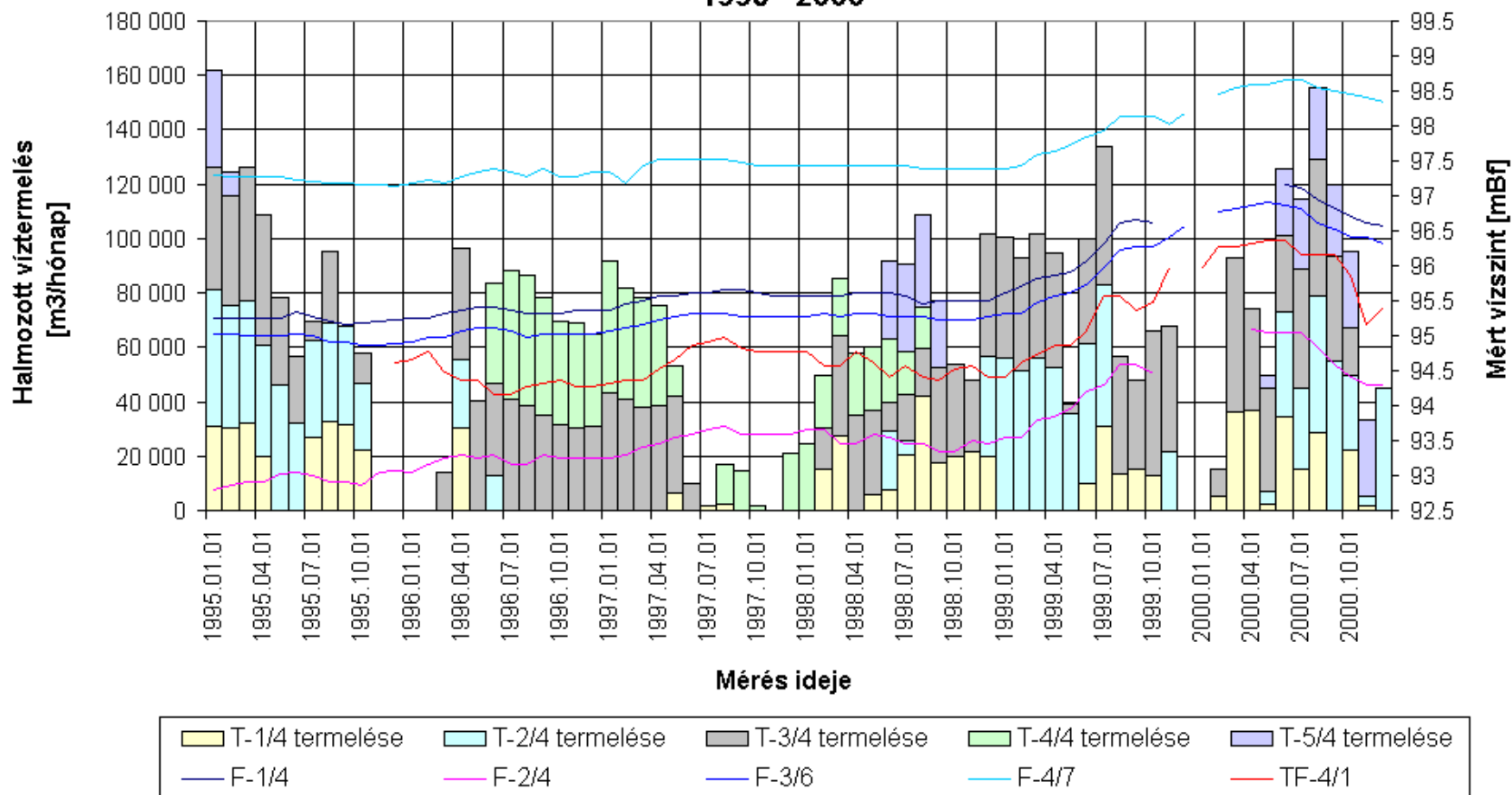
28. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis Termelőkutak vízszintjei a havonkénti termelésekkel 7. vízadósztint (400-450m) 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Termelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermelésekkel
7. vízadósztint (400 - 450 m-m) 1995 - 2000



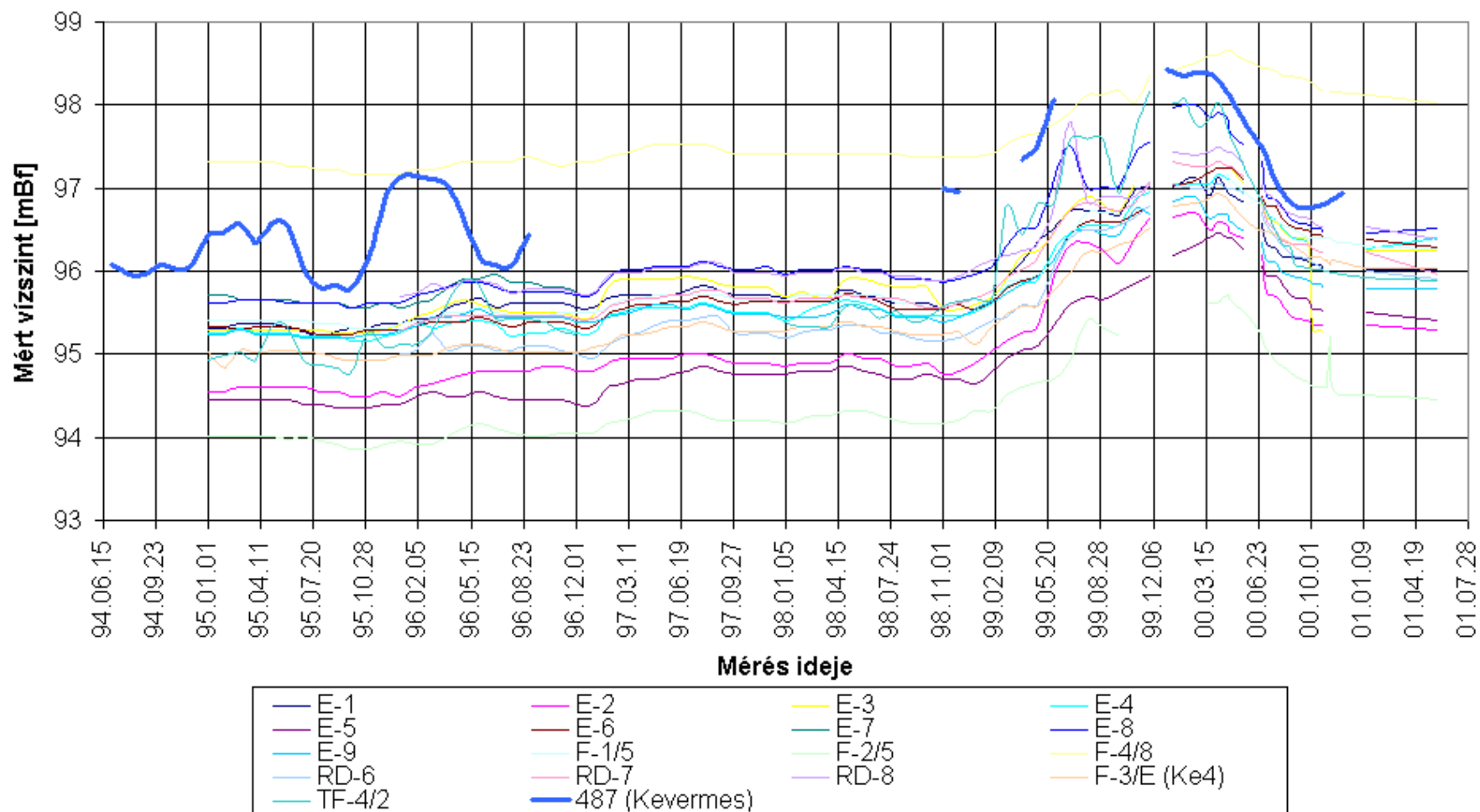
29. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis Fedőre telepített figyelőkutak vízszintjei a 3. vízadósztintból (60-100m) történő havonkénti termelésekkel 1995-2000

Lökösháza - Kevermes üzemelő vízbázis
Fedőre telepített figyelőkutak vízszintjei a 3. vízadósztintból (60 - 100 m-m) történő
havonkénti víztermelésekkel
1995 - 2000



30. ábra Lökösháza – Kevermes vízbázis Talajvízkutak vízszint idősora 1995-2001

**KBRV Lökösháza - Kevermes-i vízbázis
Talajvízkutak vízszint idősora
1995 - 2001 között (kézi mérés)**



A **19, 21, 23, 25, 27 ábrákon** az egyes rétegeket terhelő havonkénti víztermelések összegzett értékeit az adott rétegre telepített figyelőkút(ak) vízszintjeivel együttesen ábrázoltuk. A **20, 22, 24, 26, 28 ábrák** pedig a havonkénti halmozott vízkivételeket együtt tüntetik fel olyan termelőkutaknál mért vízszintekkel, amelyeket nem, vagy csak időszakosan termeltettek. A 4. vízadósint termeltetése kivételével minden termeltetett vízadósintnél voltak hosszabb idejű víztermelési szünetek, amikor az adott rétegösszletre telepített figyelőkutakban, vagy termelőkutaknál a tényleges nyugalmi vízszint mérhető volt.

A **29. ábrán** a legfelső termeltetett réteg fedőjében lévő rétegekre telepített figyelőkút (F-1/4, F-2/4, F-3/6, F-4/7, TF-4/1 jelűek) vízszintjeit tüntettük fel, amely szerint a 60-100 m-ek közötti összletből történő víztermelés hatása csak az F-2/4-es figyelőkútnál mutatható ki, a kimutatható deprimáló hatás itt is csak deciméteres nagyságrendű. A **30. ábra** pedig a Lökösháza-Kevermesi vízbázis talajvizes észlelőkútjainak vízszint-idősorait, valamint a 487. számú törzshálózati észlelőkút hiányosan mért vízszintjeit tünteti fel. A vízbázis környezetében a talajvizek 1999-2000-ben a csapadékos idő következményeként 1,5-2,0 m-es emelkedést mutattak, a vízállás idősorai lefutása a vízkivételi helyektől való távolságoktól független és egymással azonos jellegű. **A talajvízháztartásra tehát az eddigi rétegvíztermelés nincs kimutatható hatással.**

A fentiek alapján egyértelműen megállapítható, hogy a víztermelés nincs hatással a talajvíztartóban bekövetkező vízszintváltozásra.

A rétegvíz tartó esetén a vízkivételek közelében depressziós tölcser alakul ki. A meglévő mérési eredményekre kalibrált, 25.000 m³/nap permanens termelésre számított modelledmények alapján, az egyes rétegekre számított maximális depresszió az alábbiak szerint alakul:

Rétegszám [mBf]	Mélységköz [térp alatt m]	Maximális depresszió m
1.	~0-15	0,2
2.	~15-30	0,3
3.	~30-45	0,6
4.	~45-60	1,6
5.	~60-80	3,5
6.	~80-100	2,5
7.	~100-150	7
8.	~150-200	10
9.	~200-273	5
10.	~273-350	1,5
11.	~350-400	0,4
12.	~400-475	0,1

A tervezett állapot esetében, mivel a tervezett vízkivétel lényegesen kisebb, mint a modellezés során figyelembe vett termelés kapacitás, ezért a maximális depresszió értékei csökkenni fognak, illetve a meglévő állapothoz képes az új kutak környezetében is depressziós tölcser alakul ki.

8.2.3.3 Medgyesbodzás vízbázis³

A vízbázis termelőkútjai 5 kútcsoport tagjaiként épültek ki. Minden kútcsoport 3 tagból álló, a 15 db termelőkút a negyedkori folyóvízi összlet ~30-300 m-ek közötti porózus szintjaira telepített. A vízmű diagnosztikai vizsgálat során figyelembe vett termelési kapacitása 15.000 m³/d, az 1993-98. közötti időszak átlagos víztermelése ~9.300 m³/d volt. jelen tervezési fázisban figyelembe vett átlagos napi kapacitása 5.627 m³/d.

³ Üzemelő, sérülékeny ivóvízbázisok biztonságba helyezése, diagnosztikai fázis (1997-2000), Közép-békési regionális Medgyesbodzás vízbázisa, Bányászati és Környezeti Mérnöki Iroda Kft.

A regionális vízbázis öt kútcsoportja időben változó víztermelésének hatása a kiépített észlelőhálózatnál végzett vízszintmérések révén kontrollálható. Az üzemeltető (Békés megyei Vízművek Rt.) havi 1 alkalommal rendszeresen méri és dokumentálja a figyelőkutak vízszintjeit, a termelőkutankénti havi víztermeléseket, a termelőkutak üzemi vízszintjeit.

A vízbázis termelőkútjainak szűrőzése alapján a 30-300 m-ek közötti termeltetéssel igénybevett rétegösszetétel 4 rétegre bontható, az alábbiak szerint:

Rétegszám	Mélységköz [m-m]
3.	30- 70
4.	70-130
5.	130-200
6.	200-300

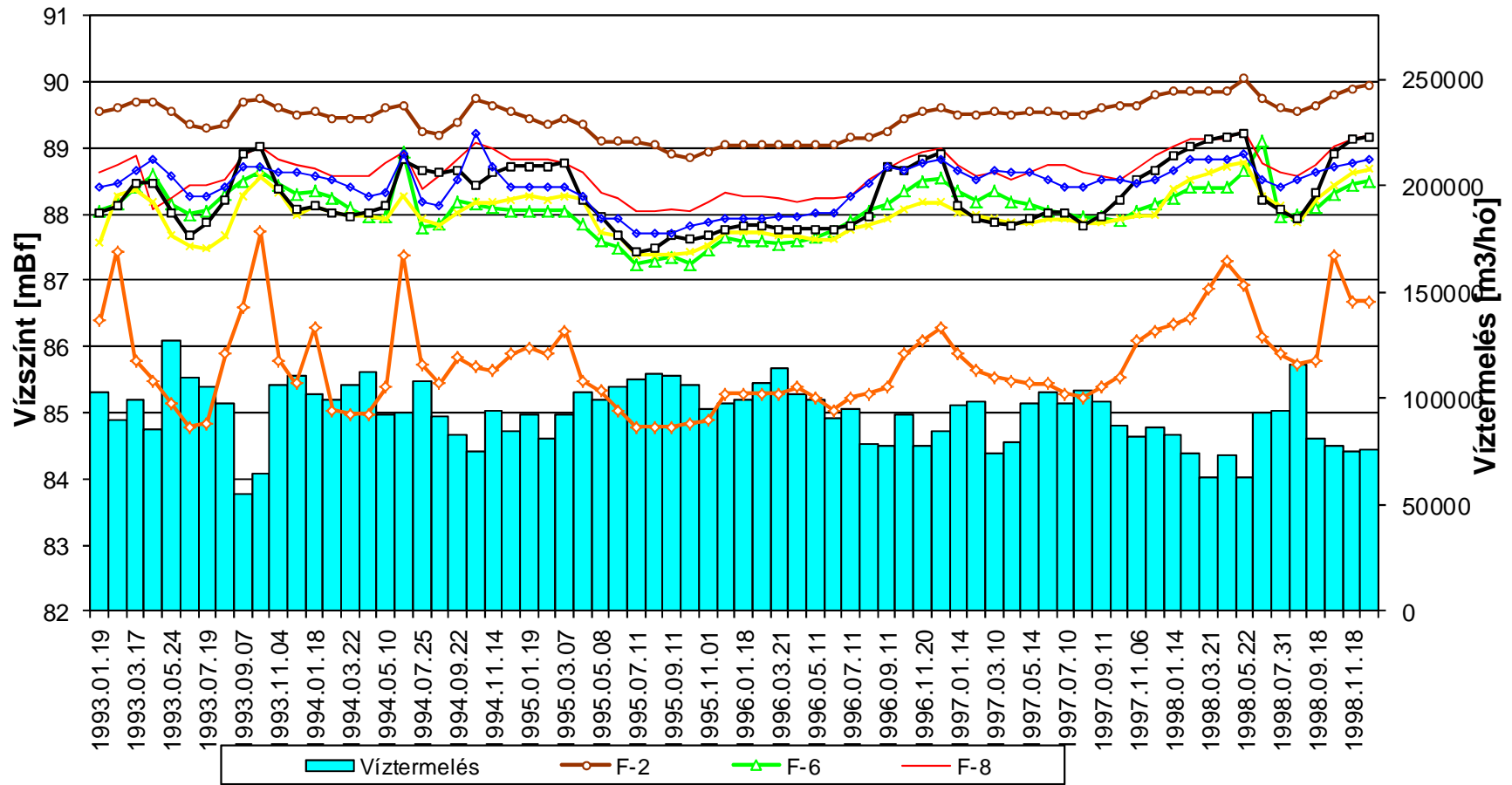
A termelőkutak közül 4 db (T-I/4, T-II/4, T-III/4, T-V/4) a 3. rétegre, 5 db a 4. rétegre (T-II/3, T-I/3, T-III/3, T-IV/4, T-V/3 helyi jelzésűek), 3-3 db az 5. (T-II/1, T-IV/3, T-V/1 jelűek), illetve a 6. rétegre (T-I/1, T-III/1, T-IV/1) telepített.

A figyelőkutak zömével a regionális vízbázis által termeltetett legfelső réteg (3. réteg) fedője (a talajvíztartó és sekély rétegvízartók, 1. és 2. rétegek), illetve a 3. és 4. rétegek vízszintváltozásai követhetők, a mélyebb rétegekre csak 3 db figyelőkút telepített, közülük 2 db az I. és II. termelőtelepeken belüli.

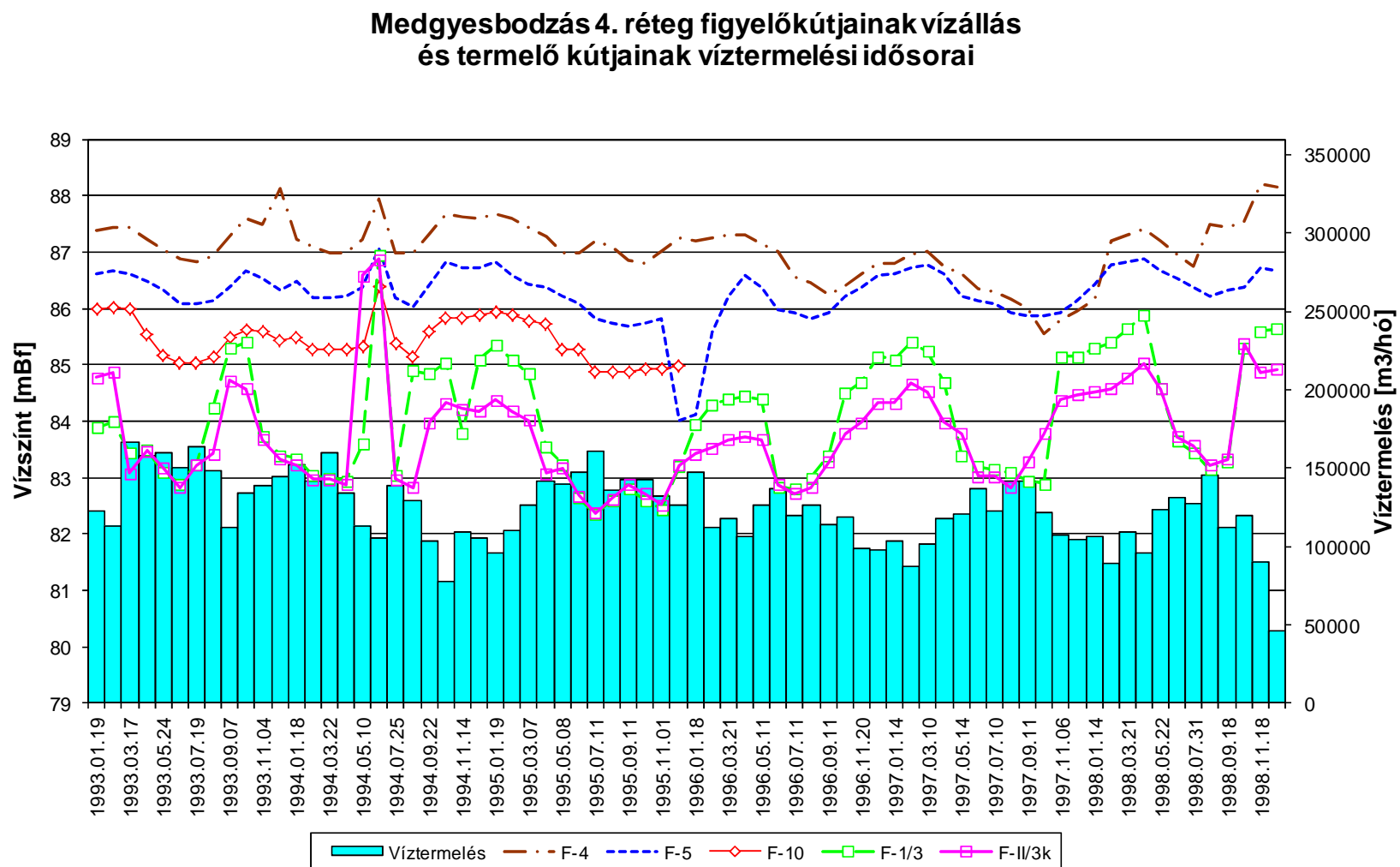
Az üzemi mérések alapján az 1993-98. közötti időszakra az **30-34. ábrákon** az egyes rétegekből kivett (termelőkutanként összegzett) havonkénti vízmennyiségek és a figyelőkutak vizállás idősorait ábrázoltuk. A 6 éves időtartam alatt az átlagos napi vízkivétel $9.257 \text{ m}^3/\text{d}$ volt, az egyes rétegekből történő átlagos napi víztermelések és ezeknek az összes víztermeléshez viszonyított aránya az alábbi volt:

31. ábra Medgyesbodzás vízbázis 3. réteg figyelőkútjainak vízállás és termelőkútjainak víztermelési idősorai

Medgyesbodzás 3. réteg figyelőkútjainak vízállás és termelőkútjainak víztermelési idősorai

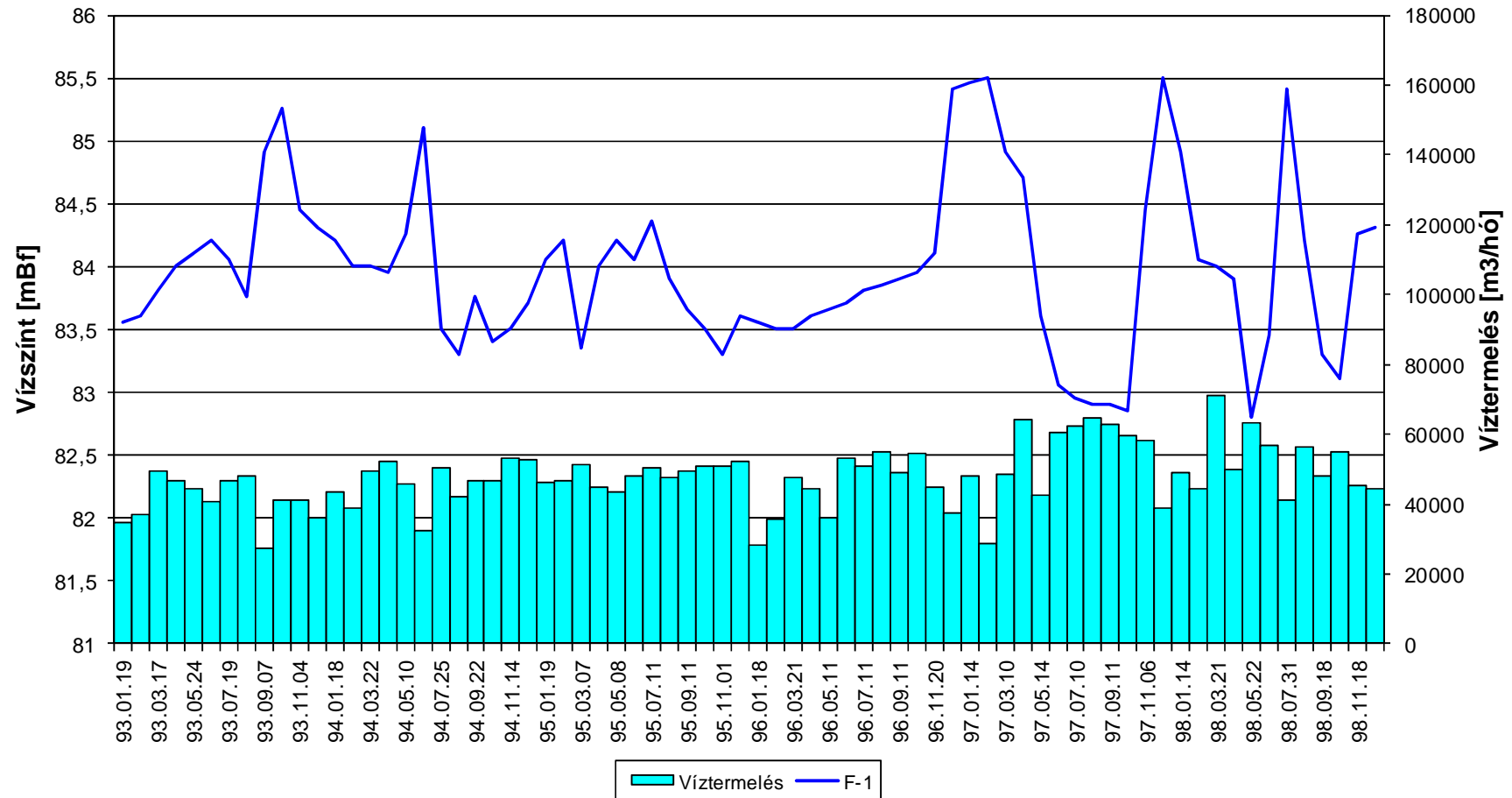


32. ábra Medgyesbodzás vízbázis T4. réteg figyelőkútjainak vízállás és termelő kútjainak víztermelési idősorai



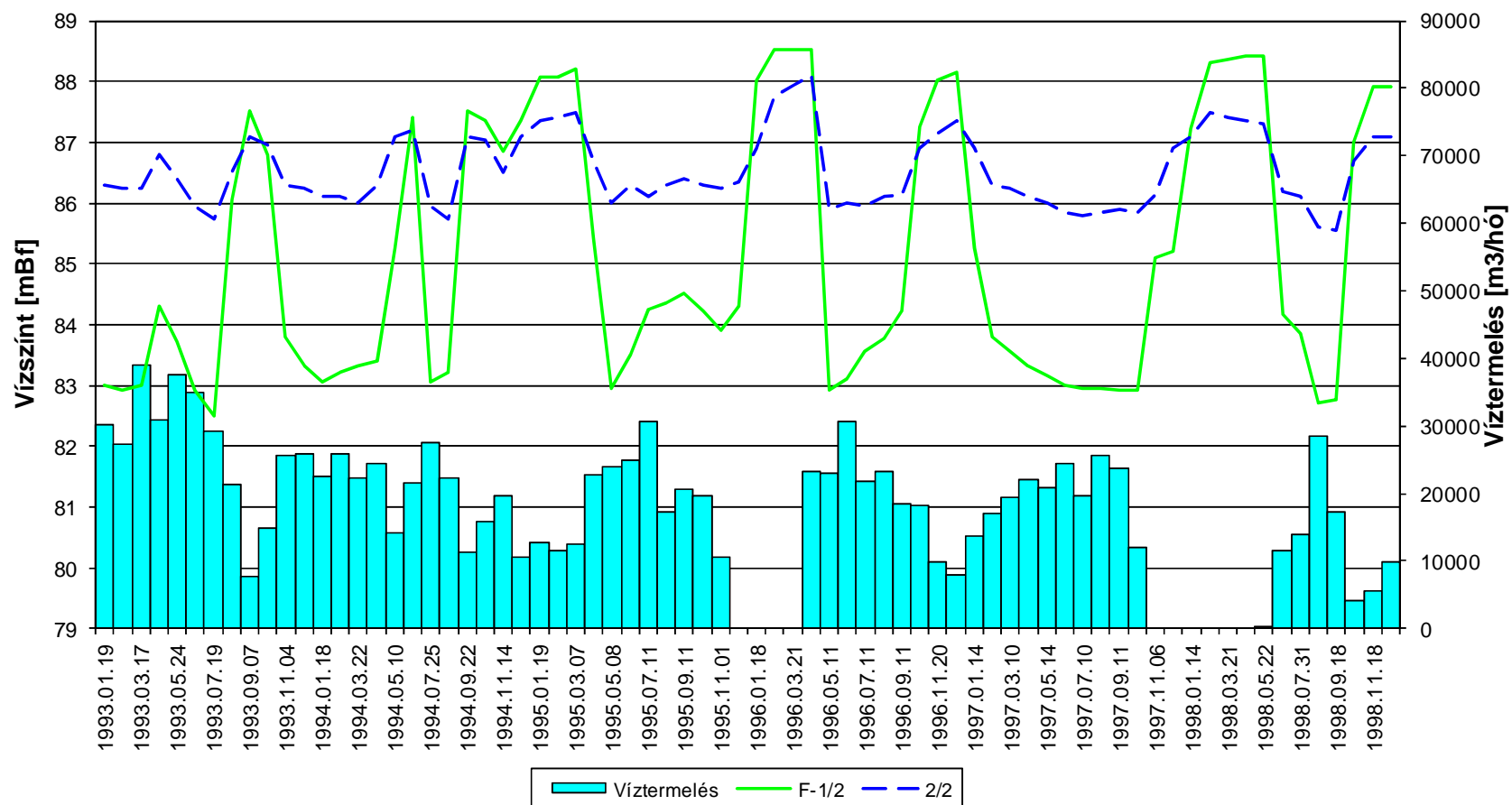
33. ábra Medgyesbodzás vízbázis 5. réteg figyelőkútjainak vízállás és termelőkútjainak víztermelési idősorai

Medgyesbodzás 5. réteg figyelő kútjának vízállás és termelő kútjainak víztermelési idősorai



34. ábra Medgyesbodzás vízbázis 6. réteg figyelőkútjainak vízállás és termelő kútjainak víztermelési idősorai

Medgyesbodzás 6. réteg figyelőkútjainak vízállás és termelő kútjainak víztermelési idősorai



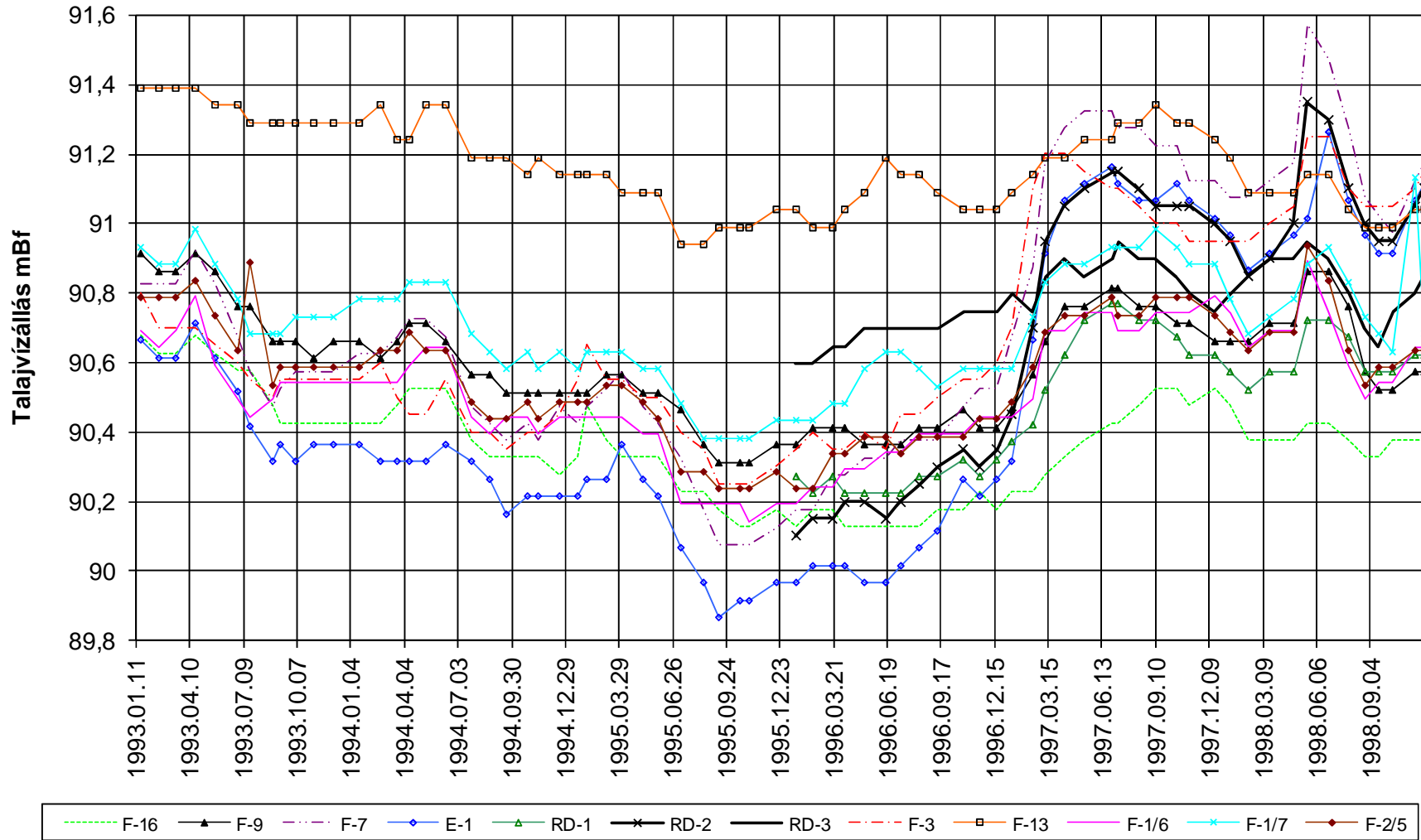
Rétegszám	Átlagos napi víztermelés [m ³ /d]	%
3.	3056,0	33
4.	4070,0	44
5.	1567,0	17
6.	564,0	6

A rétegvíztermelés talajvízszintre (víznyomásszintre) gyakorolt hatásának értékelése végett egy-egy figyelőkútcsoporthoz a termeltetett legfelső rétegre, a sekély rétegvizekre és a talajvízre (a fedő felszínalatti vizeire) telepített kútagok vízállásainak korrelációját vizsgálták.

Az adatok tükrében egyértelműen megállapítható, hogy a **vízű több, mint 15 éves üzeme a talajvíz tartóra nem hatott**, a talajvízjárást a vízbázis depressziós tere nem befolyásolta. Az agyagos, iszapos takarórétegekkel borított területeken a leszorított szintű talajvizek nyomásszintjeinek hely függvényében változó abszolút értékei (1993-98. közötti időszak átlagos értékei) 90,3-91,16 mBf közöttiek voltak, a terepszint alatt 3,8-4,5 m-ekben jelentkeztek. A vizsgált időszak mért talajvíz állásait a **35. ábra** tünteti fel, a megadottak szerint a talajvízjárás (min. és max. nyomásszintek különbsége) legnagyobb értéke ~1,5 m volt.

35. ábra Medgyesbodzás vízbázis Talajvízállás idősorai

Medgyesbodzási vízbázis. Talajvízállás idősorai



A fentiek alapján egyértelműen megállapítható, hogy a víztermelés nincs hatással a talajvíztartóban bekövetkező vízszintváltozással.

A rétegvíz tartó esetén a vízkivételek közelében depressziós tölcser alakul ki. A meglévő mérési eredményekre kalibrált, 15.000 m³/nap permanens termelésre számított modelleredmények alapján, az egyes rétegekre számított maximális depresszió az alábbiak szerint alakul:

Rétegszám [mBf]	Mélységköz [terep alatt m]	Maximális depresszió m
1.	0- 5	
2.	5- 30	
3.	30- 70	3,82
4.	70-130	7,9
5.	130-200	4,08
6.	200-300	2,71

A tervezett állapot esetében, mivel a tervezett vízkivétel lényegesen kisebb, mint a modellezés során figyelembe vett termelés kapacitás, ezért a maximális depresszió értékei csökkenni fognak, illetve a meglévő állapothoz képes az új kutak környezetében is depressziós tölcser alakul ki.

8.2.3.4 Csanádapácai vízbázis⁴

A Csanádapácai vízbázis termelőkútjai 2 db kútcsoportban 4 (T-4, T-2-es kútcsoportok), illetve 1 kútcsoportban 5 db taggal (T-1 kútcsoport) épültek ki. A termelőkutak együttes száma 13 db volt. A vízkivételi helyek a 20-235 m-es mélységköz porózus szintjeire szűrőztek, a kútcsoportok legsekélyebb tagjainak szűrői 20-38 m-ekben vannak. Az utóbbiak közül 2 db kutat (T-1/5 és T-4/4 jelzésűeket) a termelésből vízminőségi okok miatt – talajvíz jellegű víz – kivontak. A vízbázis diagnosztikai vizsgálata során figyelembe vett termelési kapacitása 18 000 m³/d, 1997-2001. közötti átlagos napi víztermelés az előbbi 57%-a, 10 300 m³/d volt, jelen tervezési fázisban figyelembe vett átlagos napi kapacitása 6.773 m³/d. A víztermelés a különböző mélységre szűrőzött kutak, illetve rétegcsoportok között nem egyenletesen oszlik meg, a termeléssel leginkább igénybevett „fő vízadósint” 45-80 m-ek közötti.

A vízbázis meglévő észlelőrendszere, a vízkivételi helyektől távoli, 5, illetve 6 db kúttagból álló 2 db figyelőkútcsoportból (F-1, illetve F-2 jelzésűek), valamint a T-4-es termelőtelep melletti talajvízre és sekély rétegvízre telepített kútpárból (T-4/f-1, T-4/f-2) állt.

A termelőkutakkal igénybevett összlet az alábbi „rétegekre” tagolódik. A „réteg” megnevezés ez esetben egy adott mélységközben települt különböző képződmények együttesét jelenti.

Rétegek mélységközei [m-m]

20-45
45-80
80-135
135-165
165-230

A meglévő regionális vízbázis 3 db kútcsoportja időben változó víztermelésének hatása a kiépített figyelőhálózat elemeinél (F-1, F-2 kútcsoportok tagjainál és T-4/f-1,2 jelű kutaknál) végzett vízszintmérések révén kontrollálható. Az

⁴ Üzemelő, sérülékeny ivóvízbázisok biztonságba helyezése, diagnosztikai fázis (2000-2002), Orosháza Kistérségi Vízmű Csanádapácai regionális vízbázisa, Bányászat és Környezete Mérnöki Iroda Kft.

Üzemeltető (Békés megyei Vízmű Vállalat) az üzemi mérések és megfigyelések keretében rendszeresen méri és dokumentálja a termelőkutankénti havi üzemórakat, víztermeléseket, az üzemi vízszinteket, valamint a figyelőkutak vízszintjeit.

1997-2001. évi adataik alapján az éves összes víztermelések csak kis mértékben változtak, 3.614.767 (1997) és 3.991.345 (2000) m³ közöttiek voltak. A regionális vízbázis víztermelése sem a termeltetett kútcsoportok sem a termeltetett rétegek között nem egyenletes.

A vízkivételek döntő részét a T-2-es kútcsoport biztosítja, a havonkénti víztermeléseket 37-57%-át, a T-4-es kútcsoport vízkivételei pedig mindössze 3-27%-ot jelentenek. A vizsgált időszakban a havi víztermelésekből számított napi vízkivétel maximuma 13 107 m³/d (2000. augusztus), minimuma 8 564 m³/d (2000. január) volt. Az egyes kútcsoportokból történt évenkénti vízkivételek és azok az évi összes víztermeléshez, valamint a kummulatív termeléshez viszonyított aránya a következő:

27. táblázat: Évenkénti víztermelés [m³/év]

	T-1 kútcsoport	T-2 kútcsoport	T-4 kútcsoport	Σ
1997.	1.286.733 (36%)	1.677.533 (46%)	650.501 (18%)	3.614.767
1998.	1.284.388 (34%)	1.937.497 (52%)	516.572 (14%)	3.738.457
1999.	1.194.759 (33%)	1.847.621 (50%)	626.466 (17%)	3.668.846
2000.	1.566.346 (39%)	1.932.294 (48%)	492.705 (12%)	3.991.345
2001.	1.480.539 (40%)	1.613.389 (43%)	644.144 (17%)	3.738.072
Σ1997-2001.	6.812.765 (36%)	9.008.334 (48%)	2.930.388 (16%)	18.751.487

A rétegenkénti havonkénti víztermeléseket a **36-39. ábrák** mutatják be, feltüntetve az adott rétegekre telepített figyelőkutak rendelkezésre álló víznyomás szintjeit.

Az egyes rétegekből történő évi vízkivételek az alábbiak voltak:

28. táblázat Víztermelés [m³/év]

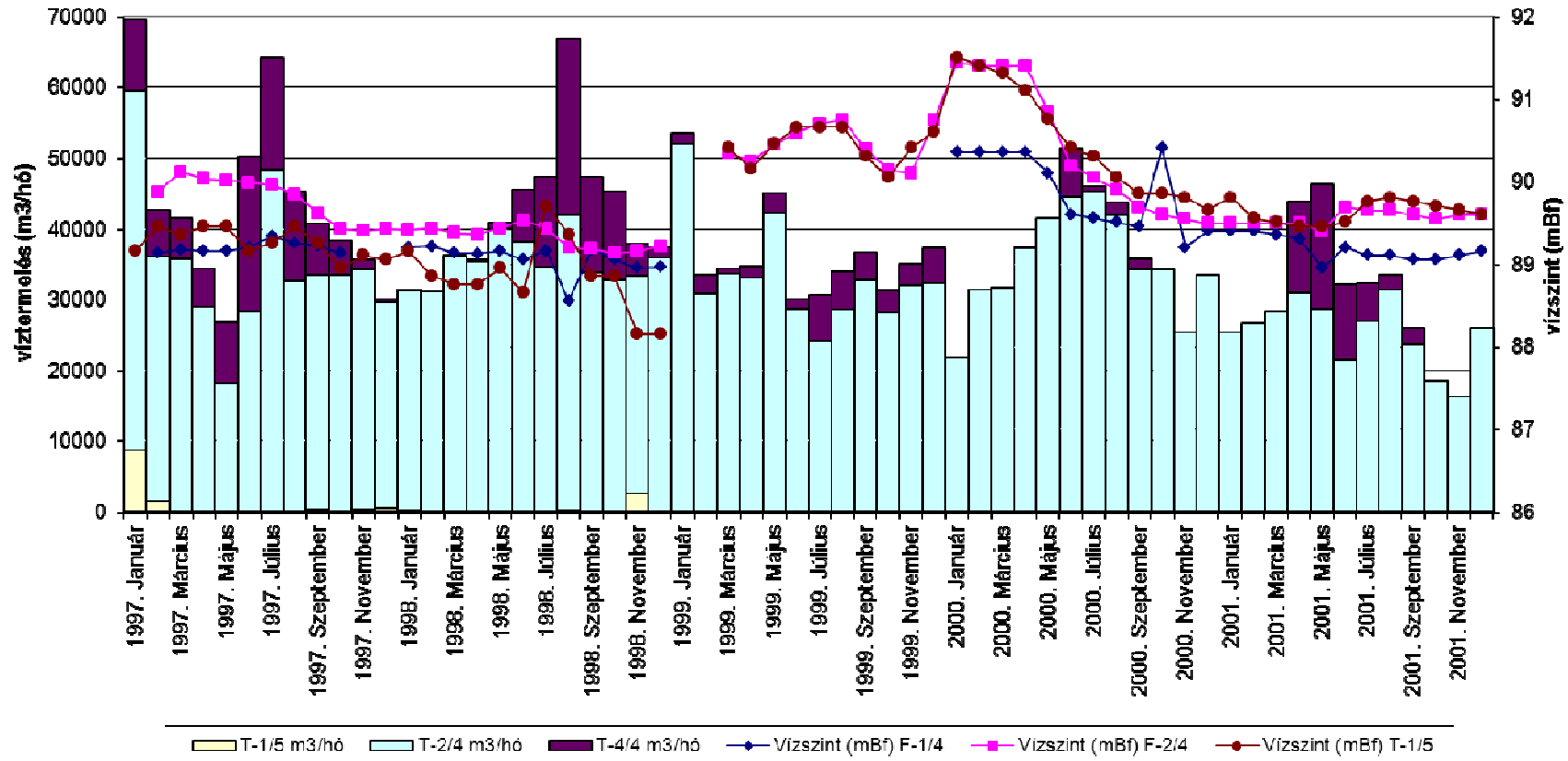
Réteg mélységköze [m-m]	Víztermelés (m ³ /év)				
	1997.	1998.	1999.	2000.	2001.
20-45	519.538	503.381	436.618	434.170	355.672
45-80	1.208.462	1.411.772	1.141.533	1.562.636	1.451.917
80-135	671.950	638.623	772.653	694.866	753.361
135-165	523.588	503.959	392.352	574.805	402.964
165-230	691.229	680.772	651.890	724.868	774.158

A megadottak szerint az 5 db termeltetett réteg közül a 45-80 m-ek között települt terhelése a legnagyobb, az összes víztermelés ~38%-át biztosító. Erre a rétegre telepített 3 db kút a T-1/4, T-2/3, T-4/3 jelűek. A 80-135 és 165-230 m-ek közötti vízadósintek részaránya 5 évi átlagban megegyező, 19-19%. A 80-135 m-ek közötti vízadósintre 2 db kút (T-1/3 és T-4/2 jelűek), a mélyebbre pedig 3 db kút (T-1/1, T-2/1 és T-4/1) telepített. Közel azonos részarány 12, illetve 13%-ot képvisel a 25-45 m-ek, valamint a 135-165 m-ek közötti réteg igénybevétele. A felszínhez legközelebbi 25-45 m-ek közötti rétegre telepített 3 db termelőkút közül a felszínhez legközelebbi szűrőzésű, T-1/5 jelzésű 1999-től termelőkútként nem funkcionál, 1998-ban is csak részlegesen termelt, a T-4/4 jelű pedig 2001. augusztusától termelésből kivont. Ezt a vízadósintet mára csak a 2-es termelő kútcsoport 4-es jelű kútagja veszi igénybe.

A vízbázis korábban kiépült, F-1 és F-2 figyelő kútcsoportok tagjainál az Üzemeltető által mért víznyomásszinteket a **36-39. ábrákon** az egyes rétegekből történő víztermelésekkel együttesen tüntettük fel. A **40, 41. ábráink** kútcsoportonként ábrázolják a mért víznyomásszinteket. A két figyelő kútcsoport tagjainál a szűrőzések a talajvízre, vagy a sekély rétegvíztartóra telepített kutak kivételével több szakaszban kialakítottak (2-5 db), így a mért nyomásszintek különösen a legmélyebb kútagok esetén bizonytalanul értelmezhetők.

36. ábra Csanádapácai vízbázis figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel 3. réteg (20-45m)

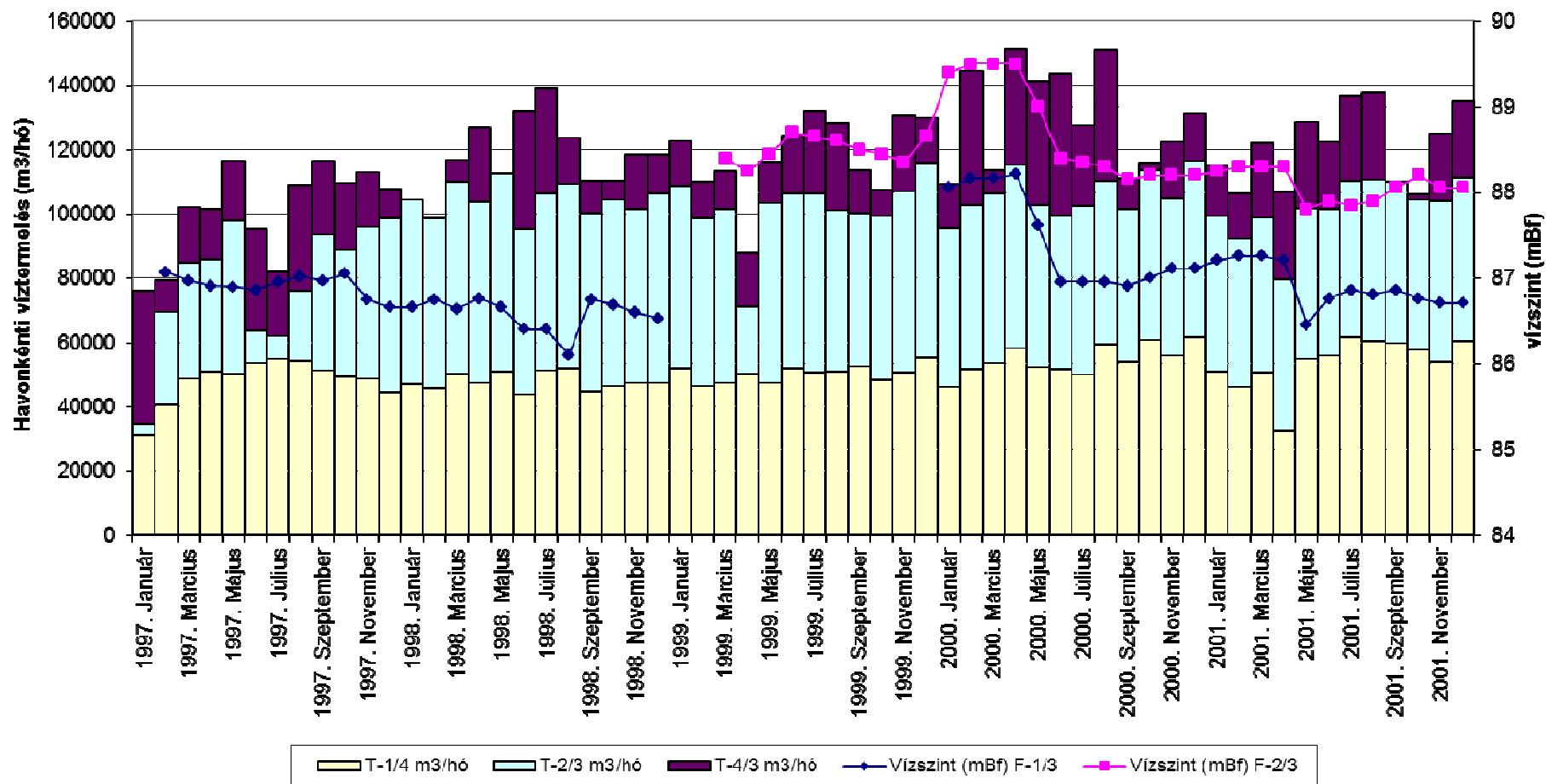
OROSHÁZA KISTÉRSÉGI VIZMŰ CSANÁDAPÁCAI VIZBÁZISA
Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel
3. Réteg (~20-45 m-m)



37. ábra Csanádapácai vízbázis figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel 4. réteg (45-80m)

OROSHÁZAKISTÉRSÉGI VIZMŰ CSANÁDAPÁCAI VIZBÁZISA

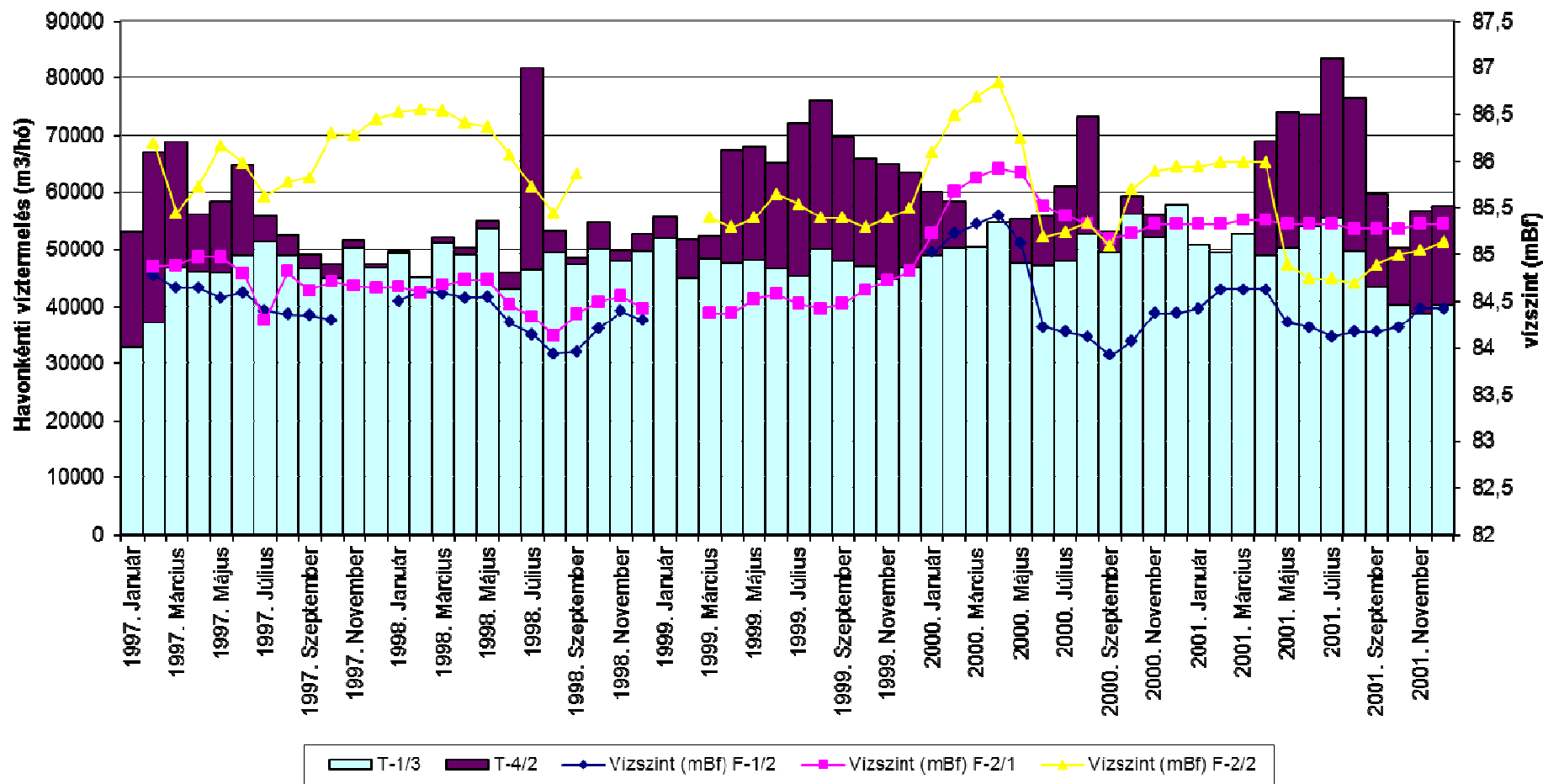
Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel 4. Réteg (45-80 m-m)



38. ábra Csanádapácai vízbázis figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel 5. réteg (80-135m)

OROSHÁZA KISTÉRSÉGI VIZMŰ CSANÁDAPÁCAI VIZBÁZISA

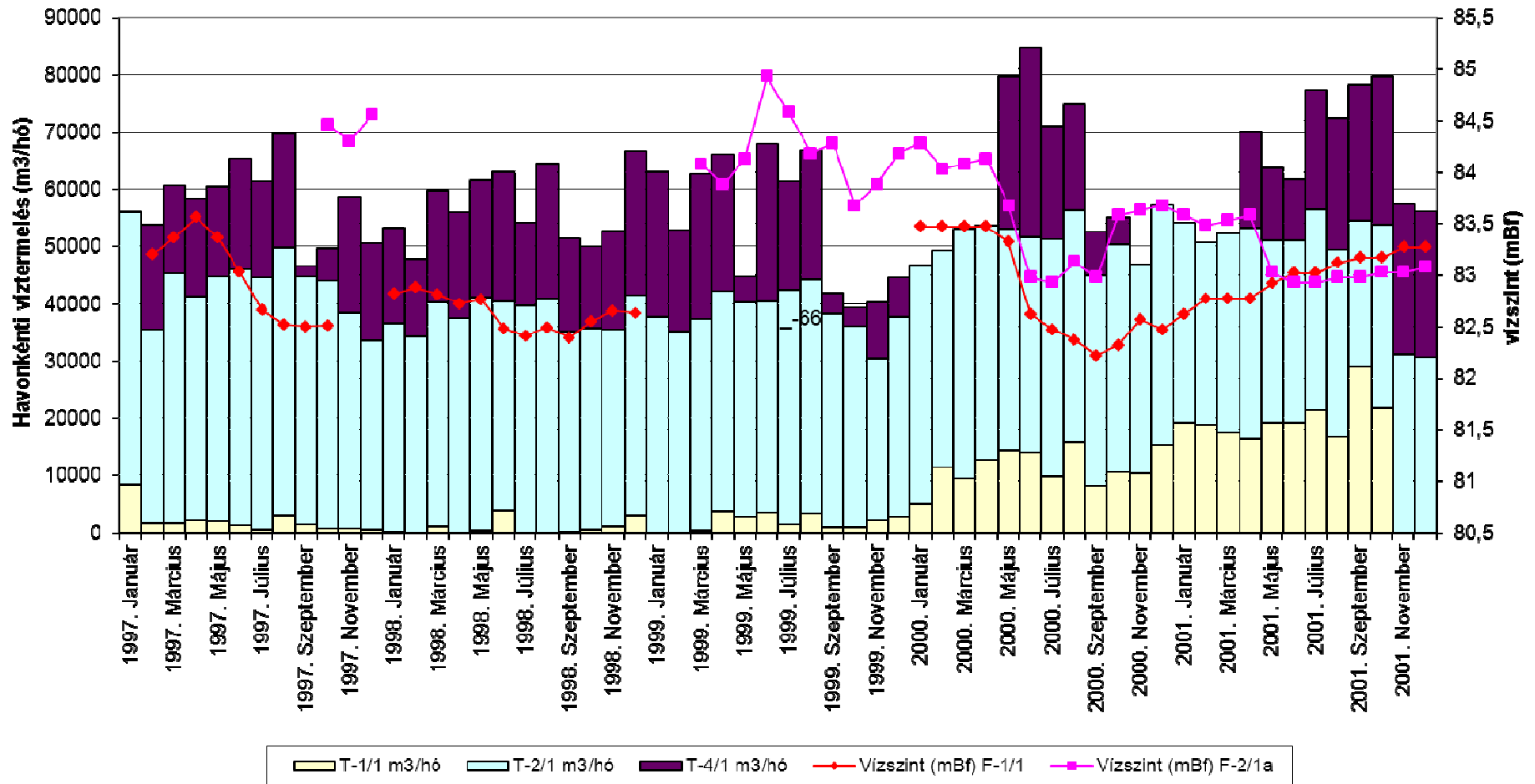
Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel 5. Réteg (80-135 m-m)



39. ábra Csanádapácai vízbázis figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel 7. réteg (165-230m)

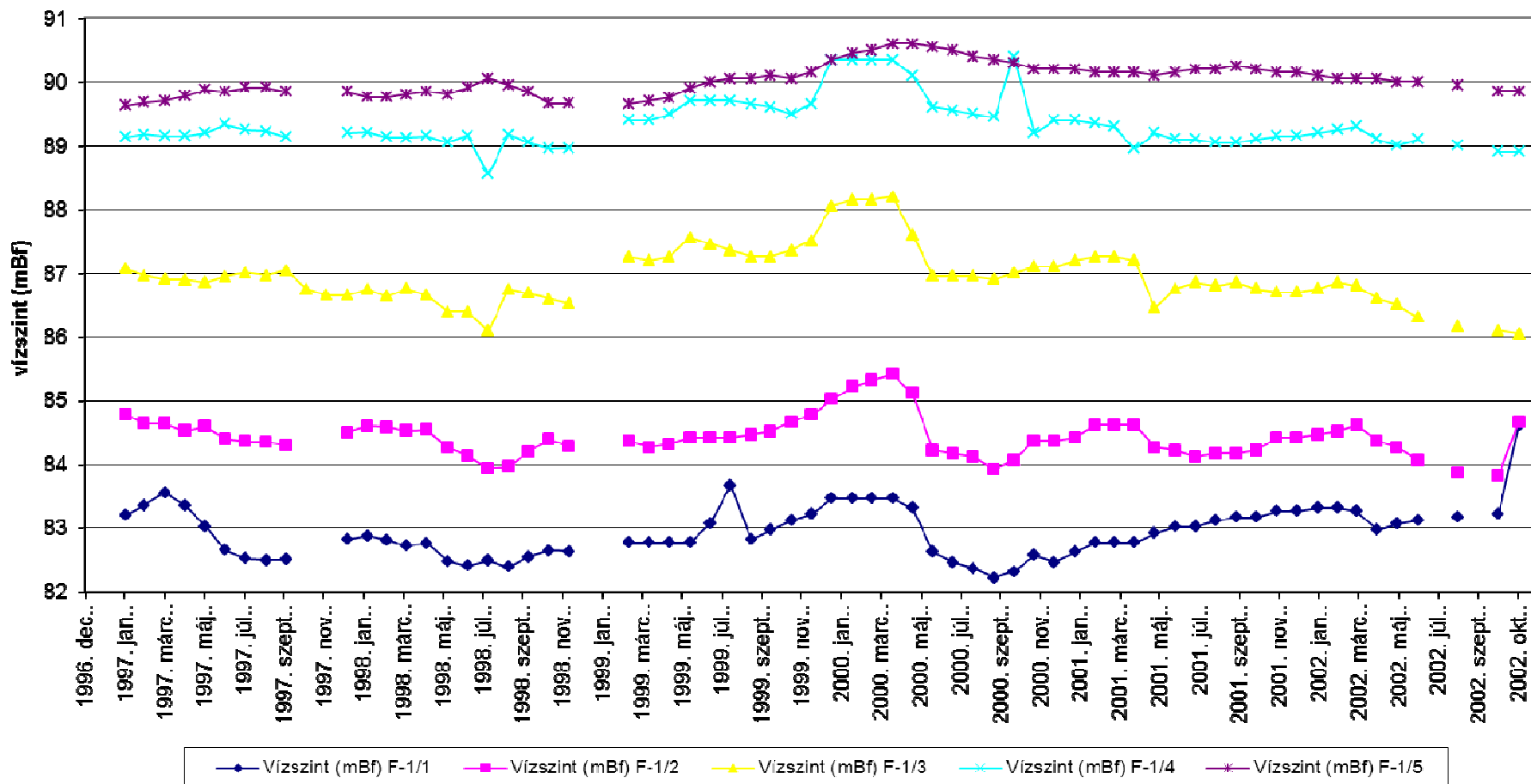
OROSHÁZA KISTÉRSÉGI VIZMŰ CSANÁDAPÁCAI VIZBÁZISA

Figyelőkutak vízszintjei a havonkénti víztermeléssel 7. Réteg (165-230 m-m)



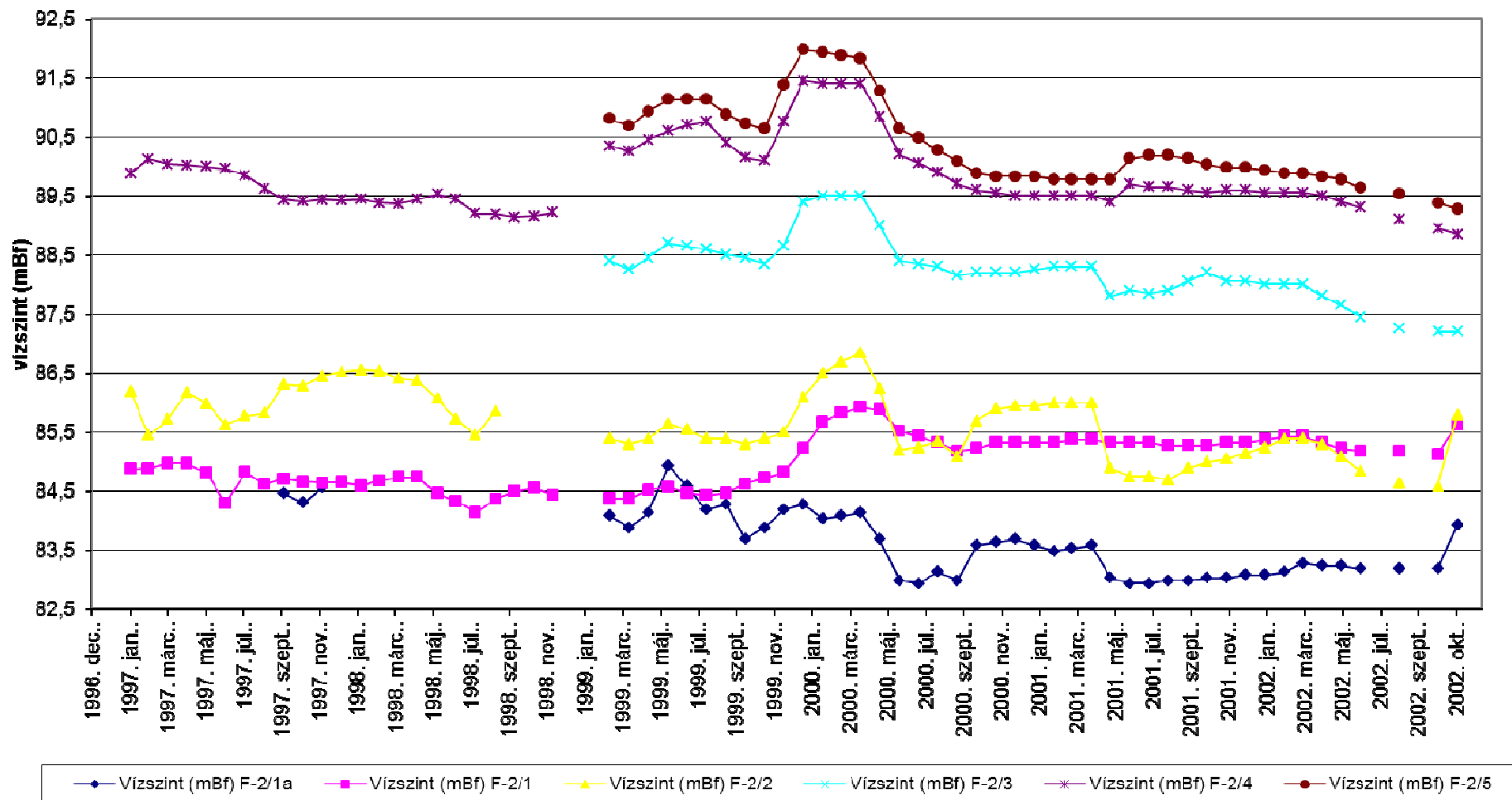
40. ábra Csanádapácai vízbázis F-1 figyelőkútszoport

OROSHÁZA KISTÉRSÉGI VIZMŰ CSANÁDAPÁCAI VIZBÁZISA F-1 jelű figyelőkútszoport 1997-2002



41. ábra Csanádapácai vízbázis F-2 figyelőkútcsoport

OROSHÁZAKISTÉRSÉGI VIZMŰ CSANÁDAPÁCAI VIZBÁZISA F-2 jelű figyelőkútcsoport 1997-2002



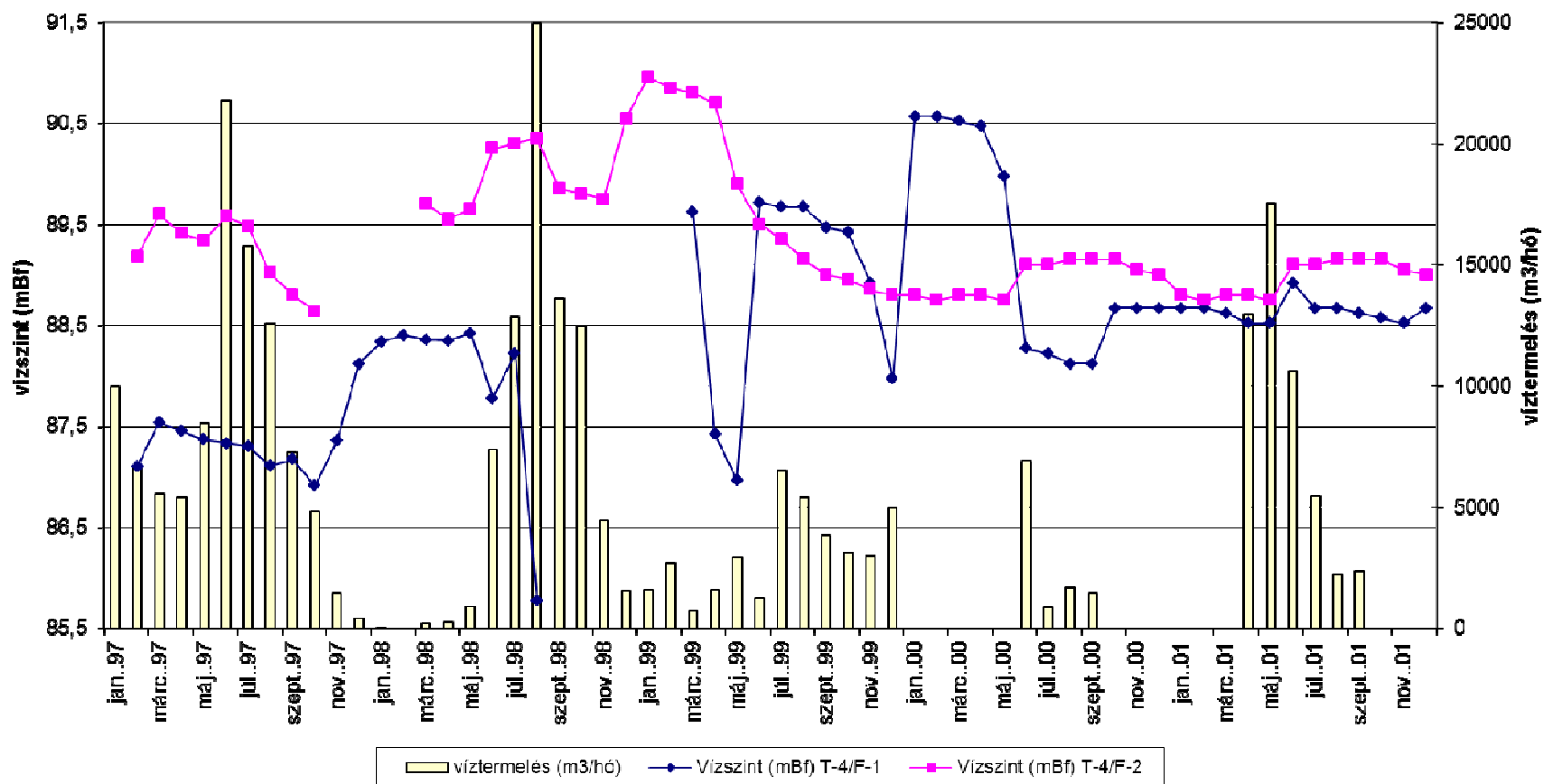
A 40. és 41. ábrák szerint:

- mélységtől függetlenül az idősorok lefutása mérési helyenként közel azonos, ami önmagában is jelzi, hogy a figyelőkutak vízszintjei nem a regionális vízbázis víztermelés-változásait reagálják le közvetlen formában,
- a víznyomásszintek a mélység növekedésével csökkennek, a nyomásállapot negatív,
- a talajvíztartó a két kútcsoport helyén eltérő módon viselkedik. A pusztaföldvári F-2-es kútcsoportnál az F-2/5 kútban mért talajvízszintek azonos lefutásúak a sekély rétegvizekével, víznyomásszintjeik is csaknem azonosak. A csanádapácai F-1/5 jelű figyelőkútnál mért vízállások idősorában nem mutathatók ki a rétegvízszinteknél jelentkező változások, tendenciák.

A T-4-es termelőtelepnél lévő figyelőkútpár (T-4/f-1, T-4/f-2 jelű kutak) víznyomásszintjeit a T-4/4 jelű kút havi víztermeléseivel együttesen a **42. ábra** tünteti fel. Míg a termelőkút hozamváltozásait, üzemszüneteit a T-4/f-1 egyértelműen lereagálja, addig a T-4/f-2-es jelű kútnál mért **talajvízszintek nem követik a termelést, a talajvíztartó nem kapcsolódhat be a vízpótlásba.**

42. ábra Csanádapácai vízbázis T-4/f1 T-4/f2 figyelőkutak vízszintjei a T-4/4 termelőkút havonkénti víztermelésével

OROSHÁZA KISTÉRSÉGI VIZMŰ CSANÁDAPÁCAI VIZBÁZISA
 A T-4/f-1 és T-4/f-2 jelű figyelőkutak vízszintjei a T-4/4 jelű termelőkút havonkénti víztermelésével
 1997-2001



A fentiek alapján egyértelműen megállapítható, hogy a víztermelés nincs hatással a talajvíztartóban bekövetkező vízszintváltozással.

A rétegvízartó esetén a vízkivételek közelében depressziós tölcser alakul ki. A meglévő mérési eredményekre kalibrált, 18.000 m³/nap permanens termelésre számított modelleredmények alapján, az egyes rétegekre számított maximális depresszió az alábbiak szerint alakul:

Rétegszám [mBf]	Mélységköz [terep alatt m]	Maximális depresszió m
1.		
2.		
3.	~25-45	12,54
4.	~45-80	13,73
5.	~80-135	15,24
6.	~135-165	18,11
7.	~165-230	9,14

A tervezett állapot esetében, mivel a tervezett vízkivétel lényegesen kisebb, mint a modellezés során figyelembe vett termelés kapacitás, ezért a maximális depresszió értékei csökkenni fognak, illetve a meglévő állapothoz képes az új kutak környezetében is depressziós tölcser alakul ki.

8.2.4 Az emberi tevékenység által okozott feltárt szennyezőforrások

Lökösháza-Kevermes vízbázis

Lökösháza-Kevermes vízbázis tervezett vízkitermelése esetében a hatásterület megegyezik a 2001-ben végezett diagnosztikai vizsgálat által meghatározott hatásterülettel. Tehát a tervezett vízkitermelés hatásterületén új szennyező forrás nincs.

A diagnosztikai vizsgálat során feltárt szennyezőforrások:

29. táblázat: Feltárt szennyezőforrások

Sor-szám	Feltárt szennyezőforrás		Telepített észlelőkutak	
	megnevezése	térképi jele	jele	kat. száma
1.	Kevermes, települési szennyvízszikkasztások	-	1SZF _{f1} 1SZF _{f2} 1SZF _{f3}	Ke. K.79 Ke. K.80 Ke. K.81
2.	Lökösháza települési hatás	-	2SZF _{f1} 2SZF _{f2} 2SZF _{f3}	Lh. K.90 Lh. K.91 Lh. K.92
3.	Lökösháza, Bréda major KEVE-COOP volt sertéstelepe	M-1	3SZF _{f1} 3SZF _{f2}	Lh. K.106 Lh. K.107
4.	Kevermes, KEVE-COOP Rt. majorja	M-2, I-8	4SZF _{f1} 4SZF _{f2} 4SZF _{f3}	Ke. K.82 Ke. K.83 Ke. K.84
5.	Kevermes, KEVE-COOP Rt. volt sertéstelepe	M-4	5SZF _{f1} 5SZF _{f2}	Ke. K.85 Ke. K.86

A szennyezőforrások térképi megjelenítése az M_11-KL mellékletben található.

Medgyesbodzás vízbázis

Medgyesbodzás vízbázis tervezett vízkitermelése esetében a hatásterület megegyezik a 2000-ben végezett diagnosztikai vizsgálat által meghatározott hatásterülettel. Tehát a tervezett vízkitermelés hatásterületén új szennyező forrás nincs.

A 2000-ben végzett diagnosztikai vizsgálat során feltárt szennyezőforrások:

30. táblázat: Feltárt szennyezőforrások

Sor- szám	Feltárt szennyezőforrás Megnevezése	Térképi jele	Telepített jele	Észlelőkutak kat.száma
1.	Medgyesegyháza, illegális hulladék-lerakó (megszűnt)	K-1	1SZF ₁ 1SZF ₂	Mh. K-119 Mh. K-120
2.	Medgyesegyháza, települési szennyvízszikkasztások	-	2SZF ₁ 2SZF ₂	Mh. K-121 Mh. K-122
3.	Medgyesbodzás, települési hatás	-	3SZF ₁ 3SZF ₂	Mb. K-64 Mb. K-65
4.	Medgyesbodzás, reptér, műtrágya és növényvédőszer tároló és keverő telep	M-4	4SZF ₁ 4SZF ₂ 4SZF ₃	Mb. K-66 Mb. K-67 Mb. K-68
5.	Medgyesegyháza, szarvasmarha telep	M-5	5SZF ₁ 5SZF ₂ 5SZF ₃	Mh. K-123 Mh. K-124 Mh. K-125
6.	Medgyesegyháza, reptér, műtrágya és növényvédőszer tároló és keverő	M-6	6SZF ₁ 6SZF ₂ 6SZF ₃	Mh. K-126 Mh. K-127 Mh. K-128
7.	Medgyesbodzás, baromfitelep	M-7	7SZF ₁ 7SZF ₂	Mb. K-74 Mb. K- 75
8.	Medgyesbodzás, használaton kívüli állattartó telep	M-8	8SZF ₁ 8SZF ₂	Mb. K-76 Mb. K-77

A szennyezőforrások térképi megjelenítése az M_11-M mellékletben található.

Csanádapáca vízbázis

Az meglévő és új kútcsoportok által tervezett vízkitermelés esetében a hatásterületen megtalálható szennyezőforrások megegyeznek a jelenlegi vízkitermelés hatásterületén, a 2002-ben végezett diagnosztikai vizsgálat által felmért illetve feltárt szennyezőforrásokkal. Tehát a tervezett vízkitermelés hatásterületén új szennyező forrás nincs.

31. táblázat: Feltárt szennyezőforrások

Sor-szám	Feltárt szennyezőforrás		Telepített érzékelőkutak	
	megnevezése	térképi jele	jele	kat. száma
1.	Csanádapáca, folyékony és szilárd hulladéklerakó	K-1	OCSR 1SZF _{f1} OCSR 1SZF _{f2}	K.219 K.220
2.	CDG Állattenyésztés és Agár-ipari KFT, szarvasmarhatelep	M-1	OCSR 2SZF _{f1} OCSR 2SZF _{f2}	K.221 K.222
3.	Kardoskúti Agrár Rt., sertéstelep	M-4	OCSR 3SZF _{f1} OCSR 3SZF _{f2}	K.223 K.224
4.	volt IV. majori vegyszertároló és gépműhely	M-5	OCSR 4SZF _{f1} OCSR 4SZF _{f2}	K.225 K.226
5.	Csanádapáca, települési hatás és megszünt illegális hulladéklerakóhely	-	OCSR 5SZF _{f1} OCSR 5SZF _{f2}	B.227 B.228
6.	Csanádapáca, vasipari műhely	I-2	OCSR 6SZF _{f1} OCSR 6SZF _{f2}	K.229 K.230
7.	Mezőgazdasági művelés	-	OCSR 7SZF _{f1} OCSR 7SZF _{f2}	K.231 K.232
8.	Pusztaföldvár, megszünt hulladék-lerakó	K-2	OCSR 8SZF _{f1} OCSR 8SZF _{f2}	K.119 K.120
9.	Pusztaföldvár, volt állattartó telepek	M-13 M-14	OCSR 9SZF _{f1} OCSR 9SZF _{f2}	K.121 K.122
10.	Mezőgazdasági művelés	-	OCSR 10SZF _{f1} OCSR 10SZF _{f2}	K.233 K.234
11.	Mezőgazdasági művelés	-	OCSR 11SZF _{f1} OCSR 11SZF _{f2}	K.235 K.236
12.	Pusztaföldvár, települési hatás	-	OCSR 12SZF _{f1} OCSR 12SZF _{f2}	B.122 B.123
	Mezőgazdasági művelés	-	OCSR 1F _{f1}	K.246
	Mezőgazdasági művelés	-	OCSR 2F _{f2}	K.238

A szennyezőforrások térképi megjelenítése az M_11-CS mellékletben található.

8.2.5 A tevékenység hatásainak ellenőrzésére üzemeltetni tervezett monitoring rendszer

A tervezett tevékenység hatásait a meglévő monitoring rendszer további fenntartásával tervezzük ellenőrizni.

A Medgyesbodzásai és a Csanádapácai vízbázis esetében javasoljuk a figyelőkút hálózatot bővíteni 1 illetve 2 figyelő kútpár létesítésével.

Medgyesbodzás vízbázis esetén a figyelőkút javasolt helye a T-VI kútcsoporttól DK-re 1200 m-re.

Csanádapáca vízbázis esetén a figyelőkutak javasolt helye a T-3 kútcsoporttól DK-re 550 m-re és a T-5 kútcsoporttól DK-re 650 m-re.

A kútpárok mélyebb tagjai a vízműkutak által igénybevett legfelső vízadóra telepítettek, a sekélyebb tagok pedig a talajvíztartóra.

8.2.5.1 Maros hordalék kúp romániai oldalának vízbázis védelme

8.2.5.1.1 A vízbázis védelem romániai szabályozása

Romániában az ivóvíz termelésre alkalmas vízbázisok védelmének előírásait a 930/2005 kormányhatározat szabályozza. A jogszabály védőidom kialakítására vonatkozó fejezetei az alábbiak:

12. CIKKELY

(1) A védőövezetek méreteit és idomait a vízügyi központi közigazgatási hatóság által hitelesített intézmények állapítják meg, a vízügyi központi közigazgatási hatóság vezetője által rendeletben jóváhagyott, az egészségügyi védőövezetek és a hidrogeológiai védőövezetek kerületének elhatárolására vonatkozó előírásokkal összhangban elkészített hidrogeológiai tanulmányok felhasználásával; az így megállapított védőövezetek kartográfiai ábrázolásra kerülnek, Stereo 70-es rendszerben, a vonatkozó munkálatok helyszínrajzán, megfelelő léptékben, a jelenleg érvényes jogszabályok által előírt védőintézkedések pontosításával.

(2) A központi ivóvízellátásra szolgáló földalatti vízgyűjtők tulajdonosai és/vagy kezelői, bármely jogcímen, az (1) bekezdésben előírt hidrogeológiai tanulmányokat szakértői véleményeztetésre benyújtják az Országos Hidrológiai és Vízgazdálkodási Intézethez. Ezen előírás alól mentesülnek az átlagosan legfeljebb napi 10 m³ hozammal rendelkező, vagy legfeljebb 50 személyt ellátó vízgyűjtők

13. CIKKELY

A védőövezetek méretezési elveinek alapját a méretezési kritériumok szelektív, a minden egyes vízgyűjtő sajátos körülményei függvényében történő alkalmazása képezi, úgy, hogy az elhatárolt felületek a kockázati fokozatuknak megfelelő védelmet nyújtsák:

a) a **szigorú rendszerű és a korlátozó rendszerű** egészségügyi védőövezetek méretezésekor rendszerint az egy hidrodinamikailag aktív vízrészecskének a föld alatt megtett útjához tartozó idő kritériuma kerül alkalmazásra, a számítások során figyelembe véve a víztároló hidrogeológiai paramétereit;

b) a **szigorú rendszerű** egészségügyi védőövezet nagysága úgy kerül meghatározásra, hogy bármely, az övezet határáig esetlegesen beszivárgó és a vízgyűjtő helyre eljutó fertőzött vízrészecske számára biztosítva legyen a legalább 20 nap földalatti átmeneti idő. Azon vízgyűjtők esetében, amelyek olyan talajvíz-tárolókat termelnek ki, amelyek vonatkozásában nem áll rendelkezésre elegendő adat a 12. cikkely (1)-es bekezdése által előírt útmutatóba foglalt méretezési módszerek alkalmazásához, a szigorú rendszerű egészségügyi védőövezet méretei az alábbiak szerint kerülnek megállapításra: legalább 50 m a víz folyásával szemben, 20 m a víz folyása mentében a vízgyűjtőtől, és 20-20 m széles a vízgyűjtő mindkét oldalán, a földalatti vizek folyásával megegyező irányban fúrások és talajcsövek esetén, a forrásvíz-gyűjtők esetében pedig legalább 50 m a víz folyásával szemben és 20-20 m a vízgyűjtő mindkét oldalán

c) a **korlátozó rendszerű** védőövezet nagysága úgy kerül meghatározásra, hogy a beszivárgási ponttól a vízgyűjtőig legalább 50 napnyi földalatti átmeneti idő álljon rendelkezésre;

d) a hidrogeológiai védelmi kerület méretezésére a forrásvíz-gyűjtők, a talajcsövek és a talajvíz-fúrások esetén kerül sor; a méretezéshez a hidrogeológiai helyzet részletes elemzésére van szükség, figyelemmel a kitermelt víztartalékok regenerálódási területére.

14. CIKKELY

Azon fúrások esetében, amelyek nyomás alatt lévő mélységi víztárolókból termelnek ki, és úgy kivitelezték őket, hogy teljesítsék a vízgyűjtőrétegnek a földfelszíntől, és a föllette lévő, szennyeződésre hajlamos víztároló rétegektől való elszigetelésének feltételeit, csak a szigorú rendszerű egészségügyi védőövetet kell felállítani, amelynek kör alakúnak kell lennie, középpontjában a fúrással és egy 10 m nagyságú sugárral; ilyen esetekben a szigorú rendszerű védőövet egybeesik a korlátozó rendszerű védőövettel, a hidrológiai védelmi kerület pedig, mely a víztároló tápövezetében helyezkedik el, egyidejűleg kerül felállításra mindazon vízgyűjtőknek, amelyek ugyanazon regionális víztároló-struktúrát termelnek ki. A regionális víztároló-struktúrák tápövezetét a vízügyi központi közigazgatási hatóság vezetője rendeletileg nyilvánítja védett területté, megállapítva ugyanakkor a szükséges védelmi intézkedéseket is.

A határozat alapján szigorú védelmi és hidrogeológiai védőövetet szükséges kijelölni többek között a felszín alatti vizeket kitermelő víztermelő telepek környezetében.

A hidrogeológia tanulmány alapján meghatározott hidrogeológiai védőövetet a területi vízügyi hatóság hagyja jóvá.

A talajvíztől elhatárolt agyagos fedővel rendelkező rétegvizek termelése esetében elegendő a kutak környezetében 10 m sugarú körben meghatározni az ún. szigorú védelmi zónát. Ebben a zónában a víztermelés létesítményeinek működtetésén kívül más tevékenységet tilos végezni. A terület általában elkerített terület és kizárólag a z üzemeltető dolgozói, vagy az üzemeltető engedélyével rendelkező személyek léphetnek be a területre.

A jogszabály alapján a kutak szimultán üzemeltetése mellett meghatározandó a termelő rendszer vízgyűjtője, mint hidrogeológiai védőövet. A vízgyűjtőn végezhető tevékenységek, azok talaj és vízszennyező tulajdonságuk figyelembe vételével korlátozva vannak. Így például a vízgyűjtőn nem lehet vegyi, olajipari, kohászati tevékenységet folytatni, növényvédő-szereket alkalmazni, atomerőművet létesíteni stb.

A vízgyűjtő területen minden gazdasági társaságnak csatlakozni szükséges a vízi-közmű hálózatokra. A keletkezett szennyvizeket szennyvízelvezető rendszer hiányában zárt gyűjtőtárolóban kell gyűjteni stb.

Minden olyan tevékenység, mely a talaj akár ideiglenes kitermelésével jár hatástanulmány köteles. A talajvíz megfigyelésére a tevékenység folytatása alatt figyelő kutakat kell üzemeltetni.

8.2.5.1.2 A Maros hordalékkúp romániai kitermelés rendszereinek vízbázisvédelme

Az aradi víztermelő rendszerre vonatkozó hidrogeológiai tanulmány 2007. januárban készült. A tanulmány többek között a teljes kútsorra vonatkozóan ajánlásokat fogalmaz meg a kútsor különböző szakaszaihoz rendelt, valamint bemutatja a hidrogeológiai védőövetet.

A kutakról általánosságban elmondható, hogy a közepes mélységű rétegvízből történik a kitermelés, a talajvíz rétegeket elkerülve. A kutak jelenlegi termelése 35-50 l/s.

A kútsor déli része a 61. sz. kútig a kutak által meghatározott vonaltól 60 m távolságban kerítéssel van lehatárolva, a szigorú védelmi zóna a 21., 20., 19., 11. sz. kutak kivételével 10 m. Az említett kutak esetében a védelmi zóna 60 m, a sérült kútkiképzés miatt, mely következtében a talajvízbe kerülő esetleges szennyezés nagyobb eséllyel veszélyezteti a vízáadó rétegeket. A 16., 17., 18. sz. kutak figyelőkútként üzemeltek a közelben található vegyi üzemi szennyezésének monitorozás érdekében.

A déli területen a vízgyűjtő hidrogeológiai védőterülete keletre 15 km, nyugatra 5 km kiterjedésű.

A kútsor 66-97. sz. kútjai agyagos fedőréteggel rendelkeznek. A termelő rétegek a talajvíz elkerülésével kerültek kiépítésre, ezért a felszíni szennyezésekkel szemben a kutak nagyobb természetes védelemmel rendelkeznek. A kutak kialakítása is megfelelő a talaj és rétegvizek keveredése ellen. Ennek megfelelően a kutak egészségvédelmi területe az előírt 10 m.

A 84-90.sz. kutaktól keletre, Szentannától nyugatra a tervek szerint ipari parkot szeretnének létesíteni. Emiatt az említett kutaktól keletre javasolják az elkerített szigorú védelmi zónát 50 m szélességűre növelni. Az ipari park kialakítása és az ott folytatandó tevékenységek hatástanulmány kötelesek.

A 66-96. sz. kutak vonalában a vízgyűjtő hidrogeológiai védőterülete keletre 4 km, nyugatra 8 km kiterjedésű.

A 101-106.sz. kutak esetében hiányzik a talaj és rétegvizeket egymástól elszigetelő anyagos réteg, ezért ezen kutak esetében is javasolt a szigorú védelmi zóna keletre 50 m-re történő szélesítése.

A 97-105. sz. kutak vonalában a vízgyűjtő hidrogeológiai védőterülete keletre 5 km, nyugatra 7 km kiterjedésű.

Vízbázis hidrogeológiai védőterületét a mellékelt M-10-05 helyszínrajzon mutatjuk be.

Az előzőekben megadott közvetlen a kutak környezetét érintő védelmen túl a hosszútávú vízminőség biztonság fenntartása érdekében szükséges a vízbázis védelem pontos megtervezése az alábbi feladatok elvégzése.

- Az ivóvízbázis védelem **diagnosztikai fázissal** kezdődik, melynek keretében megtörténik prognosztizált vízgyűjtő terület állapotfelmérése.
- Első lépésként elvégzendő a vízkivételi terület, különböző elérési időkhöz (5, 50 év) tartozó utánpótlódási térségének meghatározása.
- Ezután az előzetes vizsgálatok alapján meghatározott hidrogeológiai védőterületen számba szükséges venni a lehetséges pontszerű és diffúz szennyezőforrásokat.
- Ezt követően a vízkészletben lejátszódó esetleges változások megismeréséhez monitoring rendszer megtervezése szükséges.
- A kialakított monitorin rendszer adatai és a kiegészített adatbázisok alapján meg kell határozni a hidrogeológia védőterületet.
- A modellezés és az adatgyűjtés alapján el kell készíteni a **biztonságba helyezési tervet**, melyben meg kell határozni az egyes szennyezőforrásokkal kapcsolatos teendőket és melyben meghatározásra kerülnek a vízkészlet mennyiségi és minőségi jellemzői.
- A **biztonságba helyezési fázisban** megtörténik a védőterület kialakítása, a szennyezőforrások megszüntetése és a terület tulajdonosainak esetleges kártalanítása.
- A **biztonságban tartási fázisban** szükséges a kiépített mérő és megfigyelő rendszer működtetése, az adatok értékelése és a biztonságos ivóvízellátáshoz szükséges intézkedések megtétele.

Az Aradi vízellátó rendszer által kitermelhető vizek vízminősége megfelelnek az érvényben lévő határértékeknek. A kutak lakott ipari területektől távol helyezkednek el ebből kifolyólag a közvetlen utánpótlódási területen a vízbázist közvetlenül veszélyeztető szennyezőforrás jelenleg feltételezhetően nem található. Az előzőekben említetteknek megfelelően a 16., 17., 18. sz. kutak környezetében található vegyi üzemi amely következtében ezen kutak nem termelő, hanem monitoring kútként üzemelnek, eddig káros szennyezést nem észleltek a területen. A kutak környezetében továbbá mezőgazdasági tevékenység folyik, amely hatását és esetleges művelési technológia változtatását felül kell vizsgálni.

A két ország, Románia és Magyarország számára az Európai Unióhoz történő csatlakozással az EU által létrehozott irányelvek betartása illetve az irányelvekben megfogalmazott előírásoknak való megfelelés közös érdek és egyben kötelező érvényű. A vízbázis védelem terén az alábbi EU-s irányelveket kell betartani, és alkalmazni.

- Az Európai Parlament és a Tanács 2000/60/EK irányelve a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról,
- a Tanács 80/68/EGK irányelve felszín alatti vizek egyes veszélyes anyagok okozta szennyezés elleni védelméről,

- a Tanács 98/83/EK Irányelve az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről.
- 2006/118/EK irányelve (2006. december 12.) a felszín alatti vizek szennyezés és állapotromlás elleni védelméről
- (91/676/EGK) irányelve (1991. december 12.) a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről

A kitemelt víz minőségének hosszú távú biztosítása érdekében mind a jelenleg ellátottak, mind a jövőben ellátottak, valamint az alábbi EU jogszabályoknak való megfelelés érdekében elsődlegesen az előzőekben leírt diagnosztikai, biztonságba helyezési és biztonságban tartási feladatok elvégzése szükséges. Ezek a tevékenységek részben a hidrogeológiai adottságok és hatás területek kijelölésével megkezdődtek, de még a jogszabályi követelményeknek megfelelően tovább kell folytatni a feladatot.

Ezen feladatok elvégzése alapján egyrészt feltárhatóak az potenciális szennyezőforrások, amelyek veszélyeztethetik a vízbázis ivóvízminőségét, másrészt a területen a fejlesztési tevékenységek szabályozásával és a megfigyelő rendszerek folyamatos működtetésével biztosítható a vízminőség hosszú távú fenntarthatósága.

A Maros hordalékkúp hidrostruktúrájának védelme érdekében a fenti feladatokat kell folytatni illetve elvégezni. A feladatok elvégzése ütemezetten 2-3 éves időtartamot vesznek igénybe és a „Diagnosztikai fázis” becsült költség igénye 800 000 – 1 000 000 EURO. A felmerülő további költségek mind beruházás, mind a rendszer fenntartása és működtetése tekintetében a „Diagnosztikai fázis” lezárását követően lehet meghatározni.

A fenti feladatok elvégzése összességében szükséges a Maros hordalékkúp védelembe helyezése érdekében függetlenül az esetleges magyarországi átvezetéstől. A feladatok elvégzése és a vízbázis védelmének folyamatos fenntartása ad biztosítékot a kitermelhető víz minőségének hosszú távú fenntarthatóságára. A vízbázisok 2015-re történő a jóállapotba helyezése és ezt követően ezen állapot fenntartása összességében EU-os követelmény, VKI 2000/60/EK irányelv (Víz Keret Irányelv – Water Framework Directive) –ben megfogalmazottaknak megfelelően.

8.2.6 Az üzemeltetés hatása a felszíni vizekre

A bővített vízellátó rendszer üzemeltetése, az ivóvíz szolgáltatása nem jár használt vagy szennyvizek felszíni vízbe való közvetlen bevezetésével.

8.2.7 Az üzemeltetés hatása a környezeti levegőminőségre

A bővített vízellátó rendszer üzemeltetése, az ivóvíz szolgáltatása nem gyakorol hatást a környezeti levegő-minőségre.

8.2.8 Az üzemeltetés környezeti zajkibocsátása

A tervezett rendszer üzemeltetése során zajkibocsátó technikai elemek a kutakból történő vízkitermeléshez használt illetve a gépházakban elhelyezett, a víz továbbítására használt szivattyúk.

Mivel mindegyik berendezés zárt térben a belterületen lévő vízmű-telepen kerül elhelyezésre, illetve a kútba telepített kompresszor a felszín alatt lesz, a környezetükben a zajterhelés növekedése nem várható.

Mivel a zajterhelés várhatóan nem növekszik, hatásterület nem határozható meg.

8.2.9 Az üzemeltetés során keletkező hulladékok minősége és mennyisége

Az ivóvíz-távvezeték az üzemelés során hulladékot nem termel. Hulladékot jelent ugyanakkor a Geszten tervezett tisztítás-technológia szűrőinek öblítése révén keletkező zagyvizek tisztításából származó iszap, valamint a tervezett fejlesztés megvalósulása során kiépített termelőtelepeken illetve szivattyútelepeken a karbantartásból keletkező hulladék.

A szűrők visszaöblítése az tisztított vízzel történik. A zagyvíz a tervezett 12 m³ üleptető-dekantáló medencébe kerül, ahonnan a dekantált vizet a vízműtelep előtt húzódo nyílt csapadékelvezető árokba vezethető. A dekantálóban visszamaradt

iszapot a gravitációs iszapsűrítőbe vezetik, majd mobil víztelenítés történik, melyet követően a sűrített iszap már szállítható, és ártalommentes elhelyezése biztosítható.

A termelőtelepeken illetve a szivattyútelepeken a szivattyúk illetve a gépek karbantartása során keletkezik hulladék, valamint az emberi tartozkodás következtében keletkezik kommunális hulladék.

Az üzemelés alatt keletkező hulladékok fajtáit

32. táblázat: A kivitelezés során keletkező hulladékok, azok mennyiségei és kezelése

Sorsz.	Keletkező hulladék			Begyűjtés helye	Kezelés módja
	Megnevezése	EWC kódja	Mennyisége (kg)		
	Ivóvíz, illetve ipari víz termeléséből származó hulladékok	19 09		vízműtelep	Lerakás, Ártalmatlanítás, Hasznosítás
	Karbonát sók eltávolításából származó iszapok	19 09 03		vízműtelep	Ártalmatlanítás
	Közelebbről nem meghatározott hulladékok	19 09 99		vízműtelep	Lerakás, Ártalmatlanítás
	Fizikai – kémiai kezelésből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszapok	19 02 058		vízműtelep	Ártalmatlanítás
	Műanyag	17 02 03		termelőtelepek, szivattyútelepek	Lerakás
	Olajos/oldószeres rongy	15 02 02		termelőtelepek, szivattyútelepek	Ártalmatlanítás
	Zöldhulladék	03 03 01		termelőtelepek, szivattyútelepek	Hasznosítás/komposztálás
	Kommunális jellegű vegyes hulladék	20 03 01		termelőtelepek, szivattyútelepek	Lerakás

Az üzemeltetésből adódó hulladékok keletkezése, esetleg helyben történő kezelése a vízmű telepek, termelőtelepek és szivattyútelepek területét érinti, a hatásterület is azzal egyezik meg. A hatásterületet a mellékelt M-07-01 ábrán mutatjuk be.

8.2.10 Az üzemeltetés hatása a természetre, tájra

A tervezett vízvezeték jelentősebb része a települések külterületén, kisebb része NATURA 2000 területek mellett húzódik, felszín alatti létesítmény lévén természeti területre, valamint annak növény- és állatvilágára **nem gyakorol hatást**.

Az eredeti vegetáció néhány év alatt magától is helyreáll a bolygatott felületeken, de ez a folyamat szükség esetén növénytelepítéssel gyorsítható.

A felszín felett megjelenő építmények jellemzően alacsony építésűek, tájba illesztésük kisebb problémát jelent. A felszíni létesítmények köré telepített takaró növényesávok, fasorok, új zöldfelületek növényborítása kezdetben csekély, pozitív tájképi hatásuk évről évre növekedni fog.

8.2.11 Az üzemeltetés hatása a települési környezetre, emberre

Az üzemeltetés során, azon belül is a karbantartási, illetve hibaelhárítás munkák következtében megnövekvő gépjármű forgalom mind az **emberre, mind a települési környezetre gyakorolt hatása elviselhető**. A karbantartási munkálatok a szolgáltatott ivóvíz minőségének megőrzésére irányulnak, így azok hatásai semlegesek vagy javítóak az emberre és a települési környezetre nézve.

A víztermelés értékteremtő hatással van mindkettő hatásviselőre.

8.3 A felhagyás során fellépő hatások és kiterjedésük előzetes becslése

Minden létesítmény bizonyos üzemidő után elavulttá, korszerűtlenné válik, így már nem alkalmas az eredetileg tervezett funkció betöltésére. Az üzemeltetés megszüntetése, a végzett tevékenység felhagyása ugyanakkor szintén okoz környezeti hatásokat, jóllehet ezek nem olyan jellegűek, mint az üzemeltetés hatásai, inkább az építés során fellépő hatásokhoz hasonlíthatók. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy egy ivóvízellátó rendszer felhagyása jellemzően nem fordul elő, mert:

- a megfelelő mennyiségű és minőségű ivóvíz iránti igény megmarad, biztosítása pedig uniós és hazai követelmény egyaránt,
- e követelmények betartása érdekében a rendszeres fejlesztést folyamatosan megoldandó, így a létesítmény (elvileg) nem avul el,
- az előző okokból kifolyólag a létesítmények eleve hosszú élettartamúra vannak tervezve és kialakítva.

Feltételezve ugyanakkor az üzemeltetés felhagyását, az a következő környezeti hatásokat eredményezheti.

A tervezett rendszer felhagyása, illetve az ahhoz kapcsolódó munkálatok a földtani közeg minőségét nem veszélyeztetik, hatásuk az esetleges földmunkák végzésében merülhet ki. A felhagyás során elvégzett munkálatok hatásterülete a megvalósítás munkaterületére korlátozódik.

A rendszer felhagyásával és az új víztermelő kút üzemeltetésének megszüntetésével a felszín alatti víz mennyiségi szempontú terhelése is megszűnik. A termelés által okozott depressziós tölcser eltűnik, az eredeti áramlási viszonyok pedig pár hét alatt helyreállnak. A hatás tehát mennyiségi szempontból kedvező, míg minőségi szempontból a felszín alatti víz állapotában nem történik változás.

A fejlesztés megvalósítása és üzemeltetése során olyan technológiát, eljárást vagy folyamatot, amely közvetlen felszíni vízkivétellel vagy abba történő bevezetésével járna, illetve a felszíni víz minőségét vagy mennyiségét egyéb módon befolyásolná, nem alkalmaznak, így a felhagyás sem eredményez a felszíni vizeket érő környezeti hatásokat.

Bár az üzemelés ideje alatt a tisztítási technológiában használandó szűrők öblítéséből származik ugyan zagyvíz, az a telepen kerül tisztítása, majd a közcsatornába bevezetésre, így felszíni vízzel nincs kapcsolata. Ugyanez érvényes a felhagyásra is, hiszen a tisztítási technológia megszüntetésével a zagyvíz keletkezése is megszűnik.

Mivel a tisztítási technológia fejlesztése a központi belterületen lévő vízmű telepen, tehát eleve mesterséges környezetben történik, a nyersvíz- és távvezetékek pedig felszín alatti létesítmények, a felhagyás az érintett területek felszíni lefolyási viszonyait sem befolyásolja.

A fejlesztéshez tervezett létesítmények megszüntetésével kapcsolatos munkálatok során az építési szakaszban fellépőhöz hasonló átmeneti légszennyezőanyag-kibocsátás várható, amely várhatóan ugyancsak a projekt területen fejt ki hatását. A felhagyás így a levegő minősége szempontjából hosszú távon nem történik változás.

A tervezett tevékenységek felhagyása során fellépő zajterhelés az építési szakaszban fellépő zajterheléshez hasonló, a hatásterületet is ahhoz hasonlóan becsüljük. Az üzemeltetés alatt működő zajforrások (szivattyúk) környezeti zajkibocsátása (elhelyezkedésükből adódóan) nem jelentős, így a megszüntetésük zajvédelmi szempontból semleges.

Az üzemelés felhagyása, a fejlesztés létesítményeinek elbontása során jelentős mennyiségű hulladék keletkezik, elsősorban építési törmelék, amely megfelelő inerthulladék-lerakón helyezhető el. A felhagyással nem inert jellegű hulladékok (acél, fém, vezetékek) is keletkeznek, melyek megfelelő feljogosítással rendelkező, kezelést vagy hasznosítást végző szervezet számára adhatóak át. A felhagyás nem jár a projekt területen vagy annak környezetében hulladék végleges elhelyezésével, átmeneti tárolással is csak azok elszállításáig. A felhagyás hatásterülete így hulladékgazdálkodási szempontból maga a projektterület.

A felhagyással az újonnan tervezett létesítmények megszűnnek, de mivel a belterületi vízmű telepen amúgy is mesterséges környezet található, a kapcsolódó munkálatok a természeti környezet állapotát ott nem befolyásolják. Zavaró hatást a nyersvíz- illetve ivóvíz távvezeték esetleges eltávolítása jelenthet, mely a létesítésnek megfelelő átmeneti hatásokat (földmunkából adódó növényzetbolygatás, munkagép által okozott átmeneti zajterhelés) eredményez. A hatások által érintett terület ebből adódóan, ugyancsak a megvalósításkor jelentkező hatásterülettel, a közvetlen munkaterülettel egyezik meg.

8.4 A tevékenységgel érintett Natura 2000 területek és azokat érintő hatások

8.4.1 A tevékenységgel érintett Natura 2000 területek

A tervezett tevékenység néhány esetben különleges madárvédelmi és különleges természetmegőrzési Natura 2000 területek közelében haladnak el. Az alábbiakban ismertetésre kerülnek ezek a területek illetve a kezelő Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetéseken született megállapodások.

8.4.1.1 Különleges Madárvédelmi Területek

A különleges madárvédelmi területek kijelölésénél elsődleges szempont a Madárvédelmi Irányelv I. mellékletében felsorolt ritka vagy veszélyeztetett madárfajok védelme, illetve külön figyelmet kell fordítani a nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyekre, az úgynevezett Ramsari-területekre. A területeknek a lehetőségekhez mérten összefüggő hálózattá kell szerveződniük.

A kijelölések alapjául a legtöbb országban, így Magyarországon is a BirdLife International nemzetközi madárvédelmi szervezet által kidolgozott Fontos Madárélőhely kritériumrendszer szolgál.

Magyarországon 55 különleges madárvédelmi területet jelöltek ki, és azok a 275/2004 (X.8.) kormányrendelet hatályba lépésével a Natura 2000 hálózat részeivé váltak. A tervezett tevékenység egy különleges madárvédelmi terület halad el.

8.4.1.1.1 HUKM 10 002 Kis Sárrét

Zsadány és Mezőgyán település ellátása érdekében tervezett vezeték nyomvonala a HUKM 10 002 Kis Sárrét különleges madárvédelmi területek kategóriába tartozó Natura 2000 terület mellett halad el.

43. ábra Mezőgyán - Zsadány nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Mezőgyán
0563/2
0563/3
Zsadány
0198
0200
0209/31
0210
0211
0136
0141/5
0142/1
0142/2
Mezőgyán
018
015/2
05/2
02/1

Jellemzői:

A madártani jelentőséggel bíró terület nagysága: 8336 ha

Egyéb védettség:

Fontos madáréllőhely: 12326 ha

Egyéb - Biharugra Ramsari terület; 2791 ha

Általános leírás:

Az egykori Kis-Sárrét területén kialakított halastórendszer, valamint a körülötte megmaradt szikes puszták, mocsarak, telepített erdők, szántók jellemzik a területet. A Begécsi- és Biharugrai tórendszerek közvetlen közelében található Cséfalhalastavak és Radványi-erdő hasonló természeti adottságokkal rendelkeznek a romániai oldalon.

Madártani jellemzés:

A vonuló és fészkelő vízimadárfaajok igen jelentős élőhelye. Nagy létszámú gémtelepnek ad otthont a terület. Vonuláskor tízezres nagyságrendű vízimadár fordul meg a területen. A téli etetések eredményeképpen az egyik legnagyobb hazai rétisas-telelőhellyé vált a tórendszer és a környező erdők. A romániai oldal 1000 hektáros területén ugyancsak rendszeresen előfordul 20 000 vonuló vízimadár (Heath & Evans 2000).

Földhasználat:

erdőgazdálkodás, halgazdálkodás, honvédelem, mezőgazdaság (gyep- és nádgazdálkodás, szántóművelés), természetvédelem, vízgazdálkodás.

Veszélyeztető tényezők:

A hal- és nádgazdálkodás és a természetvédelem érdekellentétei veszélyeztetik a terület madárvilágát. Az extenzív halgazdálkodás érdekében a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület az általa alapított gazdasági társaságon keresztül szerzett befolyást a fokozottan védett tavakon. Időszakosan súlyos problémát jelent a vízhiány, mert a tavak gravitációs úton nem áraszthatók.

A kijelölés alapjául szolgáló fajok (Név (tudományos név)):

Törpegém (*Ixobrychus minutus*)
Rétisas (*Haliaeetus albicilla*)
Küszvágó csér (*Sterna hirundo*)
Üstökösgém (*Ardeola ralloides*)
Vörös gém (*Ardea purpurea*)
Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*)
Fülemülesitke (*Acrocephalus melanopogon*)
Kis lilik (*Anser erythropus*)
Jégmadár (*Alcedo atthis*)
Kis Kárókatona (*Phalacrocorax pygmeus*)
Bölömbika (*Botaurus stellaris*)
Bakcsó (*Nycticorax nycticorax*)
Kis Kócsag (*Egretta garzetta*)
Nagy kócsag (*Egretta alba*)
Fekete gólya (*Ciconia nigra*)
Fehér gólya (*Ciconia ciconia*)
Batla (*Plegadis falcinellus*)
Kanalasgém (*Platalea leucorodia*)
Cigányréce (*Aythya nyroca*)
Darázsölyv (*Pernis apivorus*)
Barna kánya (*Milvus migrans*)
Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*)
Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*)
Kék vércse (*Falco vespertinus*)
Haris (*Crex crex*)
Túzok (*Otis tarda*)
Gólyatölcs (*Himantopus himantopus*)
Gulipán (*Recurvirostra avosetta*)
Szerecsensirály (*Larus melanocephalus*)
Fattyúszerkő (*Chlidonias hybridus*)
Kormos szerkő (*Chlidonias niger*)
Szalakóta (*Coracias garrulus*)
Kékbegy (*Luscinia svecica*)
Kis őrgébics (*Lanius minor*)
Kis bukó (*Mergus albellus*)

Pajzsoscankó (*Philomachus pugnax*)
Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)
Réti cankó (*Tringa glareola*)
Pettyes vízcicsibe (*Porzana porzana*)
Aranylile (*Pluvialis apricaria*)
Tövisszúró gébics (*Lanius collurio*)
Kis vízcicsibe (*Porzana parva*)
Halászsas (*Pandion haliaetus*)
Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*)
Vörösnyakú lúd (*Branta ruficollis*)

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a tervezett vezetékek út menti fektetése esetén, amennyiben csak az út egyik oldalán található Natura 2000 terület, akkor az út másik oldalán történő vezeték fektetés, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

8.4.1.2 Különleges Természetmegőrzési Területek

A Különleges Természetmegőrzési Területek kijelölését az Unió Élőhelyvédelmi Irányelve (Habitats Directive) írja elő. A kijelölés célja a vadon élő növény- és állatfajok, illetve élőhelytípusok védelme.

Az irányelv függelékeiben felsorolt, közösségi szempontból jelentős fajok és élőhelytípusok képezik a területkijelölés alapját.

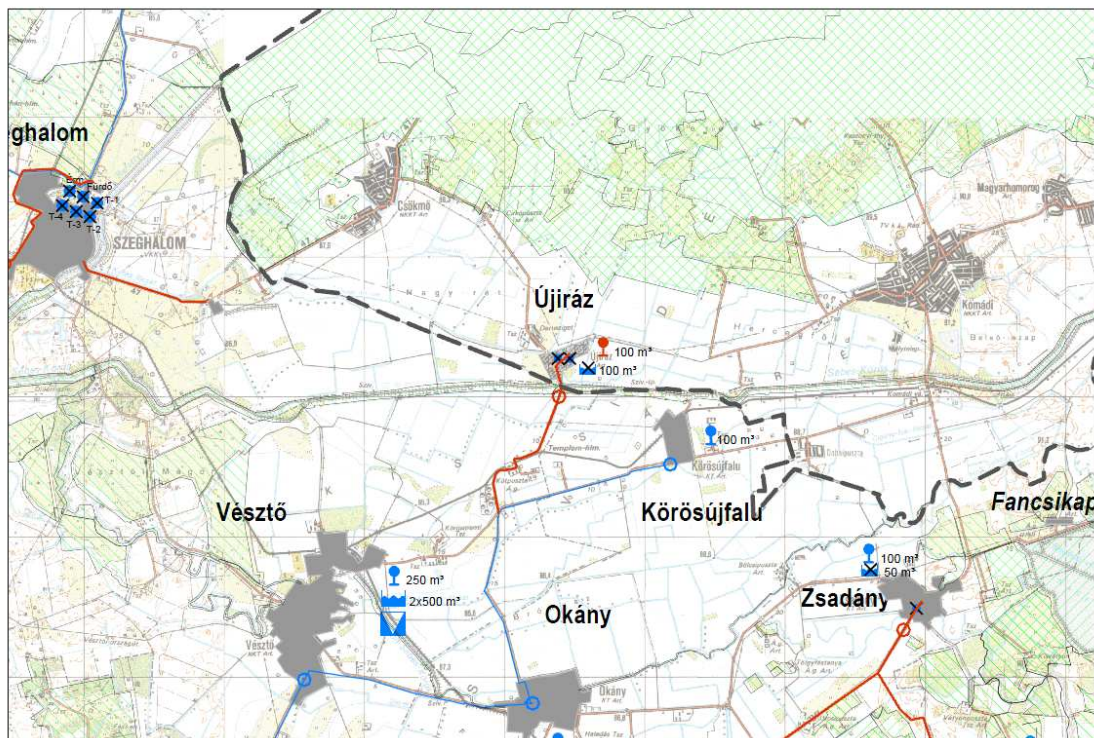
A különleges természetmegőrzési területek átlagos kiterjedése kisebb, mint a madárvédelmi területeké, nem ritka a csupán néhány száz hektáros terület sem.

A tervezett ivóvízellátó rendszer távvezetékei néhány esetben Natura 2000 területek közelében haladnak el.

8.4.1.2.1 HUHN20004 Felső-Sebes-Körös

Újiráz település ellátása érdekében **tervezett vezeték nyomvonala keresztezi a Sebes-Köröst, ezáltal a HUHN 20004 Felső Sebes-Körös Jávahagyott különleges természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 területet.**

44. ábra Újiráz nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Vésztő
0565/6
0564/2 meder alatt
0561/1 meder alatt

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése.

Fajok:

- Halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*)
- Szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*)
- Vágó csík (*Cobitis taenia*)
- Törpecsík (*Sabanejewia arata*)
- Széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*)
- Erdei szitakötő (*Ophiogomphus cecilia*)
- Tompa folyamkagyló (*Unio crassus*)

Természetvédelmi célkitűzések

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések:

Az élet- és vagyonbiztonságot figyelembe véve a meder speciális élőhelytípust jelentő elemeinek (palajok, zátonyok, szakadópartok,) illetve a vízparti zonáció (partél – bokorfűzes – ligeterdő) megőrzése a jelölő fajok élő- és szaporodóhelyének biztosítása céljából. A meder és a parti vegetáció jelenleginél kíméletesebb kezelése-fenntartása (kotrások, vízínövényzet irtásának, parti fák és cserjék eltávolításának stb. visszaszorítása);

A folyószakasznak a jelölő folyóvízi fajok (hal, rovar, puhatestű) ökológiai igényeinek megfelelő állapotban való megőrzése, a folyó, mint élőhely védelme az áramlási viszonyok megváltoztatásával, mederduzzasztással, nagymértékű mederalakításokkal, esetleges jövőbeni kanyarátvágással járó átalakításokkal szemben.

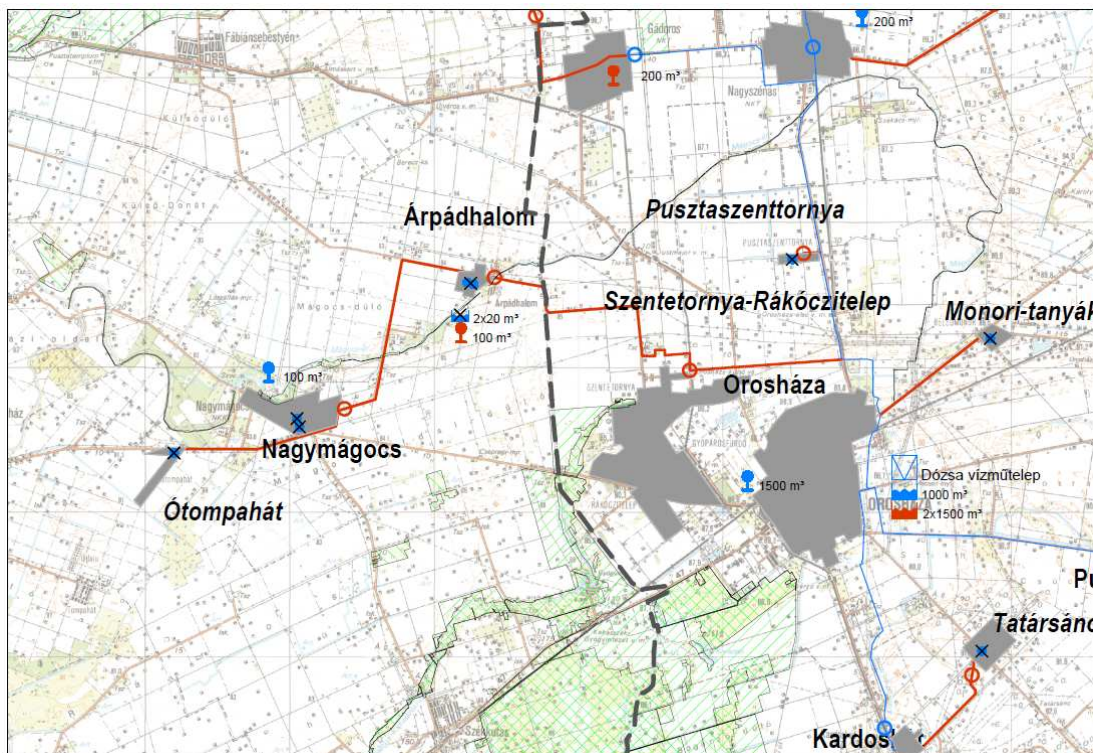
A folyó vízminőségének stabil jó szinten tartása érdekében államközi egyeztetés javasolt az érintett Zöld Hatóságok (Debrecen /TIKÖTEVIFE, Oradea /Ag. Prot. Med. Bihor/) együttműködésével

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a nyomvonal meder alatti átvezetéssel kerül kiépítésre. Az átvezetéshez szükséges indító és fogadó aknák a Natura 2000 területen kívül kerülnek elhelyezésre. Ennek eredményeképpen a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

8.4.1.2.2 HUKM 20006 Mágocs-ér

Nagymágocs település ellátása érdekében tervezett vezeték nyomvonala keresztezi a Mágocs-eret, ezáltal a HUKM 20006 Mágocs-ér Jávahagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 területet.

45. ábra Árpádhalom - Nagymágocs nyomvonal



Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása

Élőhely:

Pannon szikes sztyeppék és mocsarak 1530

Fajok:

Vidra (*Lutra lutra*)
Mocsári teknős (*Emys orbicularis*)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapján szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhely típusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A vízfolyás mentén megmaradt gypsávok fenntartása. A vízfolyás parti sávjában található vízinövényzet és az őshonos fajok kímélete. Megfelelő vízkormányzással az ökológiai igényeket figyelembe vevő vízhozam biztosítása.

A felszíni vízhasználatok (vízkivételek, vízátervezések) az ökológiai szempontból szükséges mederben hagyandó vízhozam figyelembevételével történő megvalósítása.

A szennyvíztisztítás megoldása a vízfolyás környezetében, az illegális szennyvízbevezetések megakadályozása.

A karbantartási munkálatok során az ökológiai szempontokkal összehangolt technológiák alkalmazása.

Szántóföldi művelés alól mentes puffersávok kijelölése a negatív hatások, így a vegyszerbemosódás mérséklése érdekében.

Partmenti növényzóna helyreállítása, kialakítása a termőhelyi viszonyoknak megfelelő őshonos növényfajokkal.

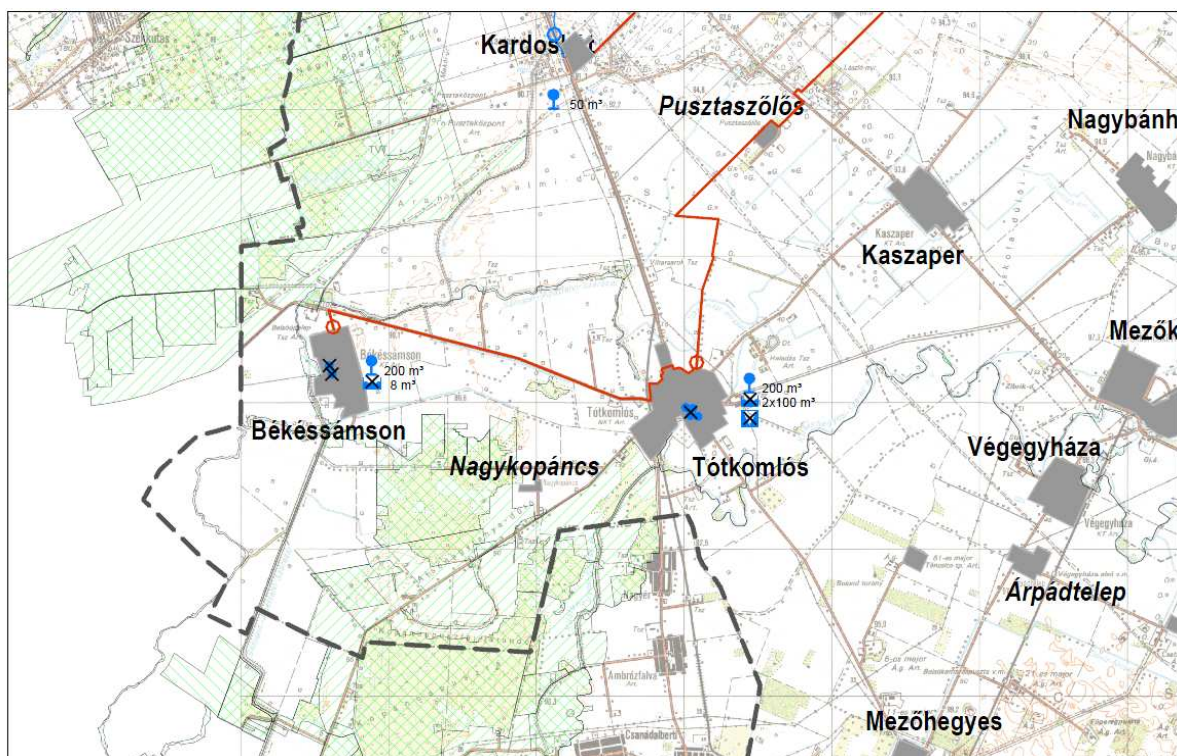
A jó halászati és horgászati gyakorlat bevezetése.

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a nyomvonal meder alatti átvezetéssel kerül kiépítésre. Az átvezetéshez szükséges indító és fogadó aknák a Natura 2000 területen kívül kerülnek elhelyezésre. Ennek eredményeképpen a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

8.4.1.2.3 HUKM 20001 Hódmezővásárhely környéki és Csanádi gyepek

Tótkomlós és Békéssámson között tervezett vezeték nyomvonala a HUKM 20001 Hódmezővásárhely környéki és Csanádi gyepek jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 terület mellett halad el.

46. ábra Tótkomlós - Békéssámson nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Békéssámson
055/7
055/3
vagy
058/4
058/3
058/2
058/1
070
099/11
099/38
099/71
099/12
099/69

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása:

Élőhelyek:

Pannon szikes sztyepek és mocsarak 1530

Síksági pannon löszgyepek 6250

Faj:

Sztyeplepke (*Catopta thrips*)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A síksági pannon löszgyepek, valamint a pannon szikes sztyepek és mocsarak élőhelytípusok állományainak fenntartása aktív természetvédelmi kezeléssel (legeltetés, kaszálás).

A pannon szikes sztyepek és mocsarak élőhelytípusba tartozó sziki erdőpuszta-rét társulás állományainak esetében a legeltetés és kaszálás általános mellőzése; cserjésedés, gyomosodás esetén a kaszálás esetenkénti alkalmazása.

Az aktuális természeti állapothoz igazodó legeltetési rendszer kialakítása a túllegetetés/alullegetetés elkerülése érdekében.

A gyepek cserjésedésének megakadályozása aktív élőhelykezeléssel.

Az inváziós növényfajok (elsősorban keskenylevelű ezüstfa, fehér akác, selyemkóró, amerikai kőrís, gyalogakác) visszaszorítása, terjedésének megakadályozása megfelelő természetvédelmi kezeléssel.

A gyepek és vizes élőhelyek természetesnek megfelelő vízellátásának biztosítása megfelelő vízkormányzással.

A pannon szikes sztyepek és mocsarak, valamint a síksági pannon löszgyepek élőhelytípusok területi arányának növelése, különösen a területek koherenciájának növelése, elsősorban a gyepterületek közé ékelődő, szántóföldi művelésre kevésbé alkalmas területek visszagyepesítésével.

A pannon szikes sztyepek és mocsarak élőhelytípusba tartozó szikes tavak esetében szántóföldi művelés alól mentes puffersávok kijelölése a negatív hatások, így a vegyszerbemosódás mérséklése érdekében, a puffersávok visszagyepesítése.

A gépjárművek okozta taposási károk mérséklése a gyepterületeken.

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a tervezett vezetékek út menti fektetése esetén, amennyiben csak az út egyik oldalán található Natura 2000 terület, akkor az út másik oldalán történő vezeték fektetés, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel**.

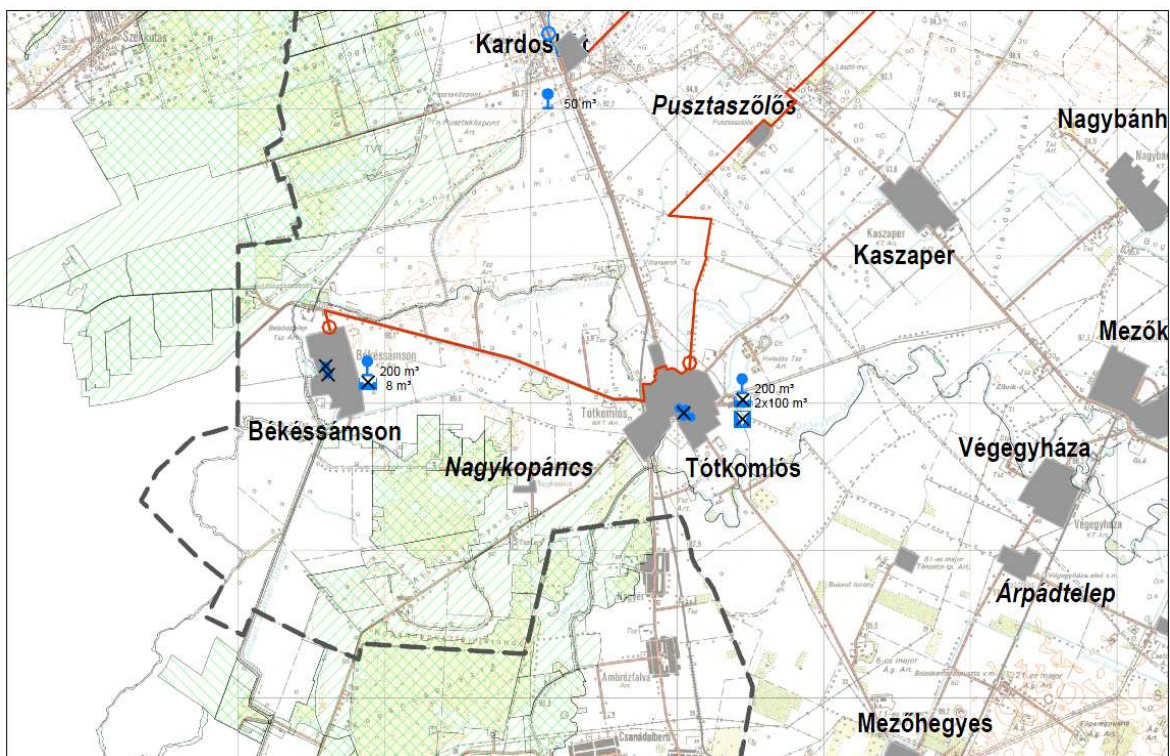
Amennyiben az alábbi feltételek betartásra kerülnek, akkor a beruházás nem veszélyezteti a védett természeti értékek betartását.

- A meglévő utak esetében az úttengelytől 20 m távolságban vezetett nyomvonal nem érint természetközeli élőhelyet. A nyomvonalat úgy kell kialakítani, hogy az utak mellett lévő útmezsgyét, gyepsávot, fás-cserjés területet illetve vízelvezető árkot ne érintse. Ahol a mezsgye szélessége meghaladja a 20m-t, ott a tervezett nyomvonalat ezen a sávon kívül kell vezetni.
- A munkálatok megkezdése előtt 15 nappal értesíteni kell a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságot. Az igazgatóság munkatársai valamint a kivitelező közös helyszíni bejáráson állapítsák meg a természetvédelmi szempontból kritikus szakaszokat, amelyeket jól látható módon kell jelölni.
- A Natura 2000 területeket érintő és azokra hatással lévő (500 m-nél közelebb történik a kivitelezés) kivitelezésnél július 15. és január 31 között lehet a munkálatokat végezni.
- A természetes és természetközeli vegetációjú területek nem használhatóak felvonulási és depónia területként sem. A munkasáv ezeket a területeket nem érintheti.

8.4.1.2.4 HUKM 20004 Száraz-ér

Tótkomlós és Békéssámson között tervezett vezeték nyomvonala a HUKM 20004 Száraz-ér jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 terület mellett halad el.

47. ábra Tótkomlós - Békéssámson nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Békéssámson
0131/1
vagy
0129/35
0129/36
0129/37
0129/38
0129/39
0129/40

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása:

Élőhelyek:

Pannon szikes sztyeppék és mocsarak 1530

Síksági pannon löszgyepek 6250

Fajok:

Vidra (*Lutra lutra*)

Mocsári teknős (*Emys orbicularis*)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének, megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A vízfolyás mentén megmaradt gyepsávok fenntartása.

A vízfolyás parti sávjában található vízinövényzet és az őshonos fajok kímélete.

Megfelelő vízkormányzással az ökológiai igényeket figyelembe vevő vízhozam biztosítása.

A felszíni vízhasználatok (vízkivételek, vízátervezések) az ökológiai szempontból szükséges mederben hagyandó vízhozam figyelembevételével történő megvalósítása.

A szennyvíztisztítás megoldása a vízfolyás környezetében, az illegális szennyvízbevezetések megakadályozása.

A karbantartási munkálatok során az ökológiai szempontokkal összehangolt technológiák alkalmazása.

Szántóföldi művelés alól mentes puffersávok kijelölése a negatív hatások, így a vegyszerbemosódás mérséklése érdekében.

Partmenti növényzóna helyreállítása, kialakítása a termőhelyi viszonyoknak megfelelő őshonos növényfajokkal.

A jó halászati és horgászati gyakorlat bevezetése.

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a tervezett vezetékek út menti fektetése esetén, amennyiben csak az út egyik oldalán található Natura 2000 terület, akkor az út másik oldalán történő vezeték fektetés, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

Amennyiben az alábbi feltételek betartásra kerülnek, akkor a beruházás nem veszélyezteti a védett természeti értékek betartását.

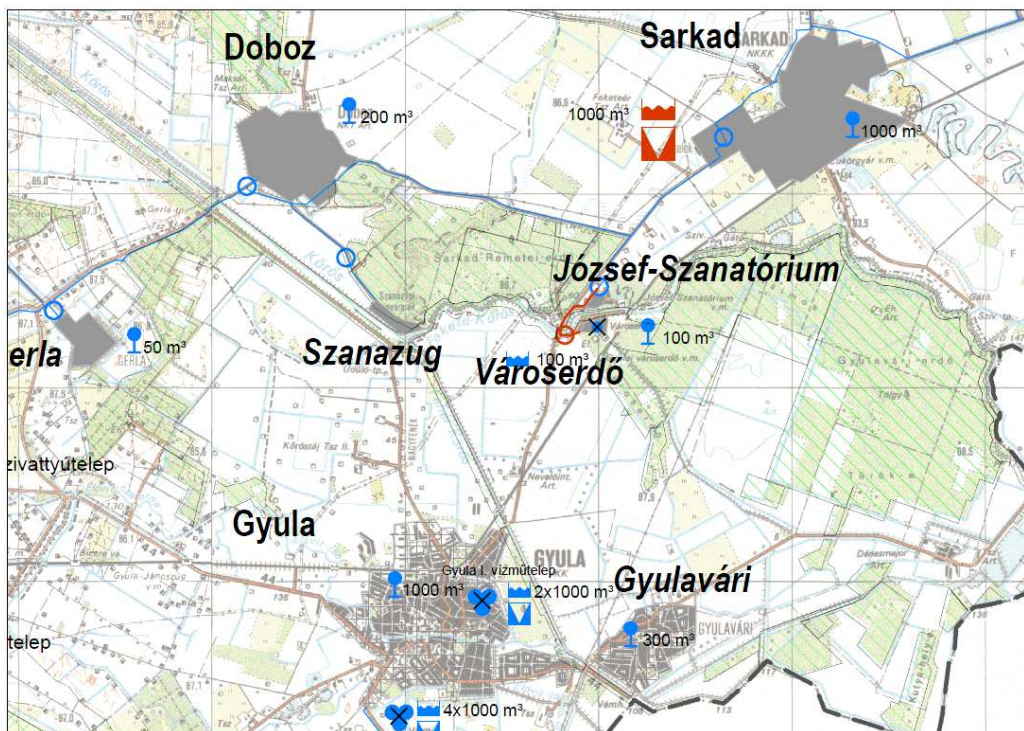
- A meglévő utak esetében az úttengelytől 20 m távolságban vezetett nyomvonal nem érint természetközeli élőhelyet. A nyomvonalat úgy kell kialakítani, hogy az utak mellett lévő útmezsgyét, gyepsávot, fás-cserjés területet illetve vízelvezető árkot ne érintse. Ahol a mezsgye szélessége meghaladja a 20m-t, ott a tervezett nyomvonalat ezen a sávon kívül kell vezetni.
- A munkálatok megkezdése előtt 15 nappal értesíteni kell a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságot. Az igazgatóság munkatársai valamint a kivitelező közös helyszíni bejáráson állapítsák meg a természetvédelmi szempontból kritikus szakaszokat, amelyeket jól látható módon kell jelölni.
- A Natura 2000 területeket érintő és azokra hatással lévő (500 m-nél közelebb történik a kivitelezés) kivitelezésnél július 15. és január 31 között lehet a munkálatokat végezni.
- A természetes és természetközeli vegetációjú területek nem használhatóak felvonulási és depónia területként sem. A munkasáv ezeket a területeket nem érintheti.

8.4.1.2.5 HUKM 20012 Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös

Gyula-Városerdő településrész ellátása érdekében **tervezett vezeték nyomvonala keresztezi** a Fekete-Köröst, ezáltal a **HUKM 20012 Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös** Jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 területet.

Mezőberény és Körösladány között **tervezett vezeték nyomvonala keresztezi** a Kettős-Köröst, ezáltal a **HUKM 20012 Fekete-, Fehér- és Kettős-Körös** Jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 területet.

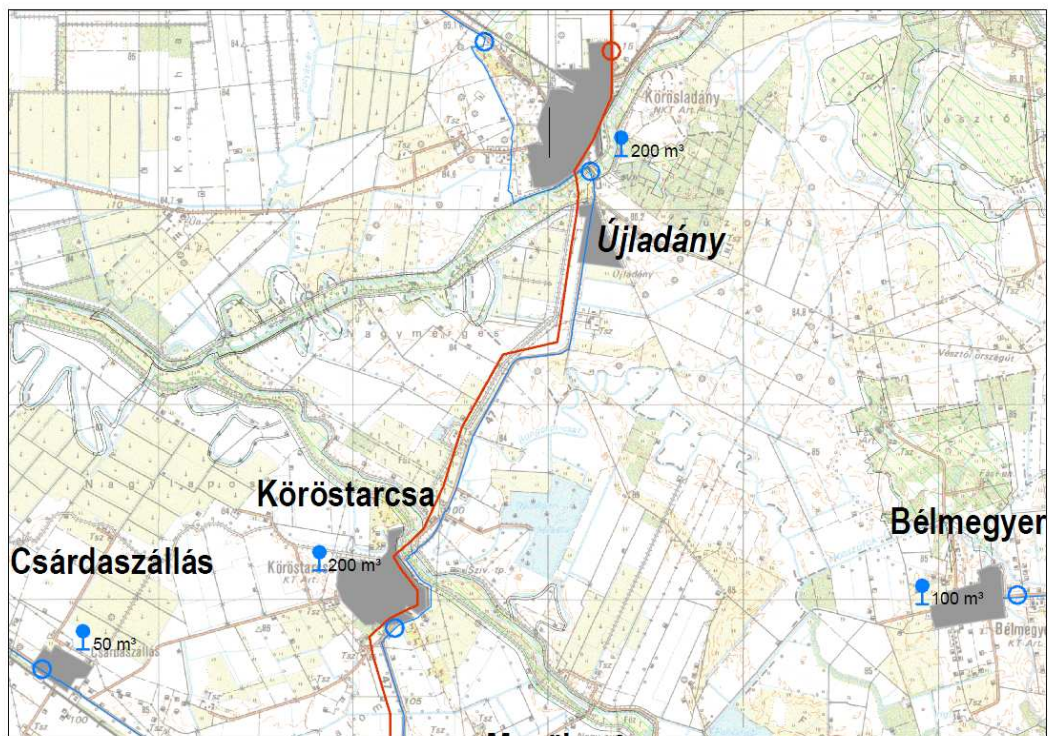
48. ábra Gyula - Városerdő nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Sarkad
0814/3
0803
Gyula
0916
0899
0909/47
0915

49. ábra Mezőberény - Körösladány nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Köröstarcsa
029
028/1 meder alatt
027/4 meder alatt
023 meder alatt
022/1 meder alatt
022/2 meder alatt
0522

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása:

Élőhelyek:

Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrochrition növényzete 3150

Izapos partú folyók részben Chenopodium rubri és részben Bidention növényzettel 3270

Folyóvölgyek Cnidion dubiihoz tartozó mocsárrétjei 6440

Enyves éger (Alnus glutinosa) és magyas kiris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 91E0

Fajok:

Tavi denevér (Myotis dasycneme)

Vidra (Lutra lutra)

Balin (Aspius aspius)

Halványfoltú küllő (Gobio albipinnatus)

Vágó csík (Cobitis taenia)

Selymes durbincs (Gymnocephalus schraetser)

Bánáti csiga (Chilostoma banaticum)

Tompa folyamkagyló (Unio crassus)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A gyepterületek fenntartása aktív természetvédelmi kezeléssel (kaszálás, legeltetés).

A gyepek cserjésedésének megakadályozása aktív élőhelykezeléssel.

Az inváziós növényfajok (különösen a gyalogakác, amerikai kőris, keskenylevelű ezüstfa, zöld juhar, selyemkóró, fehér akác) visszaszorítása, terjedésének megakadályozása megfelelő természetvédelmi kezeléssel.

A gépjárművek okozta taposási károk mérséklése a gyepterületeken.

A puhafás ligeterdő élőhelytípusba tartozó erdőterületek esetében a természetesség növelése, a vágásérettségi kor emelése, a site-on belül kiegyenlített korosztály-szerkezet kialakítása és fenntartása.

A gyepes, illetve erdős élőhelytípusok területi arányának növelése érdekében a hullámtéren fekvő szántóterületeken a földhasználat átalakítása (visszagyepesítés, erdősítés).

Természetközeli erdőkezelési eljárások bevezetése.

A felszíni vízhasználatok (vízkivételek, vízátervezések) az ökológiai szempontból szükséges mederben hagyandó vízhozam figyelembevételével történő megvalósítása.

A vízfolyást befogadóként használó meglévő szennyvíztisztító telepek hatásfokának növelése.

A békési és a körösladányi duzzasztók az alvízi szempontok, illetve a hosszirányú átjárhatóság figyelembevételével történő üzemeltetése.

A mentett oldali és hullámtéri holtmedrek ökológiai igényeket figyelembe vevő vízellátásának biztosítása.

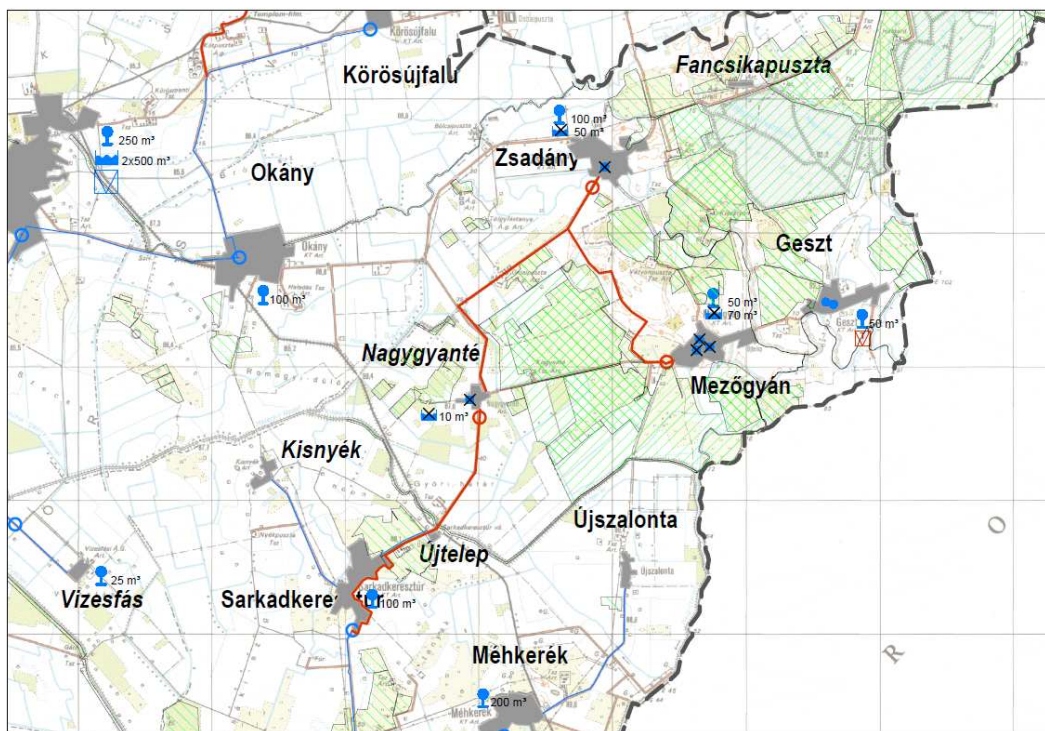
A jó halászati és horgászati gyakorlat bevezetése.

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a nyomvonal meder alatti átvezetéssel vagy a meglévő közúti átkelőn kerülhet kiépítésre. A meder alatti átvezetés esetén a szükséges indító és fogadó aknák a Natura 2000 területen kívül kerülnek elhelyezésre. Ennek eredményeképpen a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

8.4.1.2.6 HUKM 20019 Dél-Bihari szikések

Zsadány település ellátása érdekében tervezett vezeték nyomvonala a HUKM 20019 Dél-Bihari szikések jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 terület mellett halad el.

50. ábra Nagygyanté - Mezőgyán nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Mezőgyán
0563/2
0563/3
Zsadány
0198
0200
0209/31
0210
0211
0136
0141/5
0142/1
0142/2
Mezőgyán
018
015/2
05/2
02/1

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása:

Élőhely:

Pannon szikes sztyeppék és mocsarak 1530

Síksági pannon löszgyepek 6250

Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmion minoris) 91F0

Faj:

Csonkafülű denevér (Myotis emarginatus)

Nagy szikibagoly (Gortyna borellii lunata)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A pannon szikes sztyeppék és mocsarak élőhelytípus állományainak fenntartása aktív természetvédelmi kezeléssel (legeltetés, kaszálás).

A pannon szikes sztyeppék és mocsarak élőhelytípusba tartozó sziki erdőpuszta-rét társulás állományainak esetében a legeltetés és kaszálás általános mellőzése; cserjésedés, gyomosodás esetén a kaszálás esetenkénti alkalmazása.

Az aktuális természeti állapothoz igazodó legeltetési rendszer kialakítása a túllegeltetés/alulegeltetés elkerülése érdekében. A gyepek cserjésedésének megakadályozása aktív élőhelykezeléssel.

Az inváziós növényfajok (elsősorban keskenylevelű ezüstfa, fehér akác, amerikai kőris, gyalogakác, zöld juhar) visszaszorítása, terjedésének megakadályozása megfelelő természetvédelmi kezeléssel.

A gyepek és vizes élőhelyek természetesnek megfelelő vízellátásának biztosítása megfelelő vízkormányzással.

A pannon szikes sztyeppék és mocsarak élőhelytípus területi arányának növelése, különösen a területek koherenciájának növelése, elsősorban a gyepterületek közé ékelődő, szántóföldi művelésre kevésbé alkalmas területek visszagyepesítésével. A gépjárművek okozta taposási károk mérséklése a gyepterületeken.

A keményfás ligeterdő élőhelytípusba tartozó erdőterületek esetében a természetesség növelése, a vágásérettségi kor emelése, a site-on belül kiegyenlített korosztály-szerkezet kialakítása és fenntartása.

Természetközeli erdőkezelési eljárások bevezetése.

A nagyvadállomány természetvesztés vadeltartó képességnek megfelelő szinten való tartása.

A Natura 2000 hálózat koherenciájának növelése érdekében a célkitűzések megvalósítása a közvetlenül kapcsolódó romániai site (ROSCI0025 Cefa) figyelembe vételével, a tevékenységek összehangolásával.

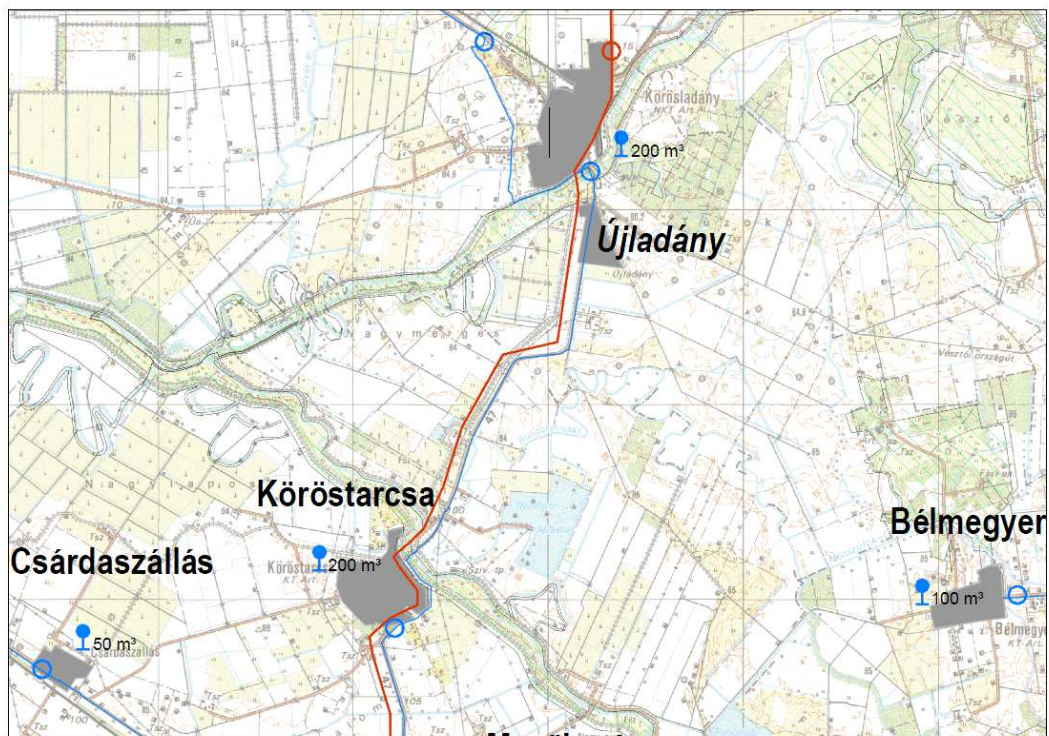
A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy amennyiben az tervezett vezeték nyomvonalán, az út mindkét oldalán található Natura 2000 terület, akkor az út ingatlanán, vegetációs időszakon kívül, a természeti környezet lehető legkisebb használat és terhelése mellett a vezeték, tervezett nyomvonalon történő fektetése, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen a tervezett vezetékek út menti fektetése esetén, amennyiben csak az út egyik oldalán található Natura 2000 terület, akkor az út másik oldalán történő vezeték fektetés, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

8.4.1.2.7 HUKM 20016 Sebes-Körös

Mezőberény és Körösladány között tervezett vezeték nyomvonala keresztezi a Sebes-Köröst, ezáltal a HUKM 20016 Sebes-Körös Jávahagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 területet.

51. ábra Mezőberény - Körösladány nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Körösladány
0230/9
0230/8
0230/7
0228 meder alatt
0229/1 meder alatt
0224/2 meder alatt
0216/3 meder alatt
0177/9

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása:

Élőhelyek:

Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrochrition növényzete 3150

Folyóvölgyek Cnidion dubiihoz tartozó mocsárrétei 6440

Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magyas kóris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) 91E0

Fajok:

Vidra (*Lutra lutra*)

Balin (*Aspius aspius*)

Halványfoltú küllő (*Gobio albiginnatus*)

Szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*)

Vágó csík (*Cobitis taenia*)

Selymes durbinca (*Gymnocephalus schraetser*)

Tompa folyamkagyló (*Unio crassus*)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A gyepterületek fenntartása aktív természetvédelmi kezeléssel (kaszálás, legeltetés).

A gyepek cserjésedésének megakadályozása aktív élőhelykezeléssel.

Az inváziós növényfajok (különösen a gyalogakác, amerikai kőris, keskenylevelű ezüstfa, zöld juhar, selyemkóró, fehér akác) visszaszorítása, terjedésének megakadályozása megfelelő természetvédelmi kezeléssel.

A puhafás ligeterdő élőhelytípusba tartozó erdőterületek esetében a természetesség növelése, a vágásérettségi kor emelése, a site-on belül kiegyenlített korosztály-szerkezet kialakítása és fenntartása.

A gyepes, illetve erdős élőhelytípusok területi arányának növelése érdekében a hullámtéren fekvő szántóterületeken a földhasználat átalakítása (visszagyepesítés, erdősítés).

A gépjárművek okozta taposási károk mérséklése a gyepterületeken.

Természetközeli erdőkezelési eljárások bevezetése.

Megfelelő vízkormányzással az ökológiai igényeket figyelembe vevő vízhozam biztosítása.

A biharugrai fenékgát az alvízi szempontok, illetve a hosszirányú átjárhatóság figyelembevételével történő üzemeltetése.

A mentett oldali és hullámtéri holtmedrek ökológiai igényeket figyelembe vevő vízellátásának biztosítása.

A vízfolyást befogadóként használó meglévő szennyvíztisztító telepek hatásfokának növelése.

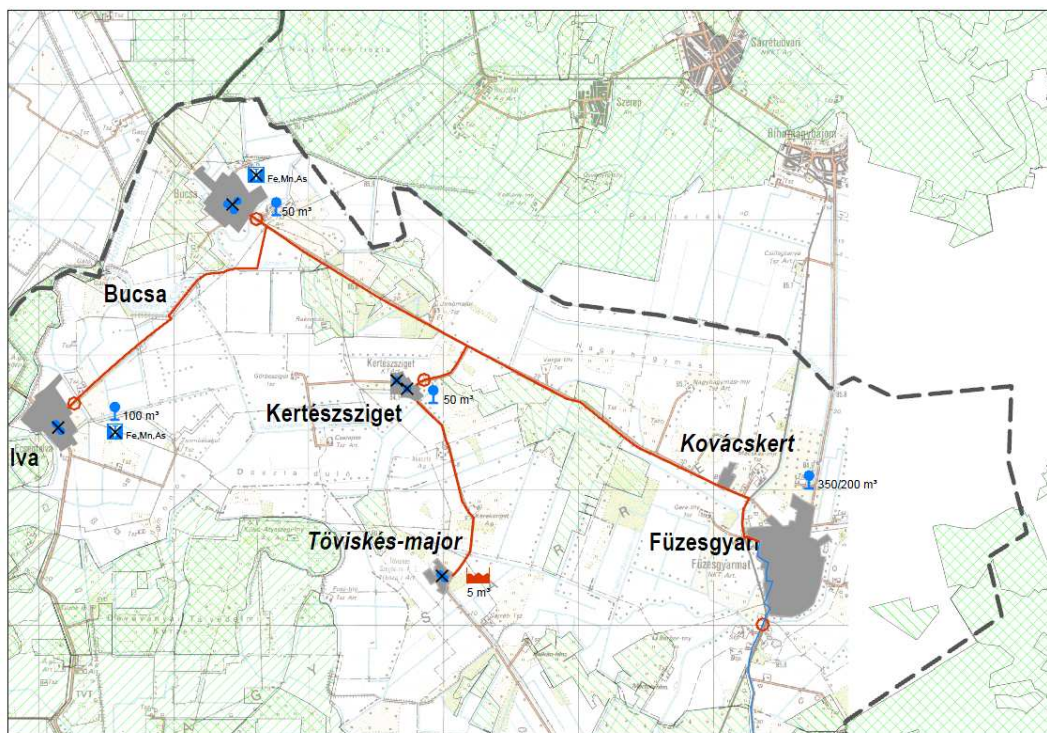
A jó halászati és horgászati gyakorlat bevezetése.

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a nyomvonal meder alatti átvezetéssel vagy a meglévő közúti átkelőn kerülhet kiépítésre. A meder alatti átvezetés esetén a szükséges indító és fogadó aknák a Natura 2000 területen kívül kerülnek elhelyezésre. Ennek eredményeképpen a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

8.4.1.2.8 HUKM 20014 Dévaványa környéki gyepek

Füzesgyarmat, Bucsa és Ecsegfalva települések között tervezett vezeték nyomvonal a HUKM 20014 Dévaványa környéki gyepek jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 területek mellett halad el.

52. ábra Füzesgyarmat - Bucsa nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Füzesgyarmat
0936
Kertészsziget
0247
Bucsa
0122
0134
0139/1
0149
0235
Ecsegfalva
0156
0179/16
0179/10
0168
0198
0203/2

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása:

Élőhely:

Pannon szikes sztyepek és mocsarak 1530

Faj:
Nagy szikibagoly (*Gortyna borelii lunata*)

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A pannon szikes sztyeppék és mocsarak élőhelytípus állományainak fenntartása aktív természetvédelmi kezeléssel (legeltetés, kaszálás). A pannon szikes sztyeppék és mocsarak élőhelytípusba tartozó sziki erdőpuszta-rét társulás állományainak esetében a legeltetés és kaszálás általános mellőzése; cserjésedés, gyomosodás esetén a kaszálás esetenkénti alkalmazása.

Az aktuális természeti állapothoz igazodó legeltetési rendszer kialakítása a túllegeltetés/alullegetetés elkerülése érdekében.

A gyepek cserjésedésének megakadályozása aktív élőhelykezeléssel.

Az inváziós növényfajok (többek között a keskenylevelű ezüstfa, fehér akác, gyalogakác, amerikai kőris, zöld juhar, selyemkóró) visszaszorítása, terjedésének megakadályozása megfelelő természetvédelmi kezeléssel.

A gyepek és vizes élőhelyek természetesnek megfelelő vízellátásának biztosítása megfelelő vízkormányzással.

A pannon szikes sztyeppék és mocsarak élőhelytípus területi arányának növelése, különösen a területek koherenciájának növelése, elsősorban a gyepterületek közé ékelődő, szántóföldi művelésre kevésbé alkalmas területek visszagyepesítésével.

A gépjárművek okozta taposási károk mérséklése a gyepterületeken.

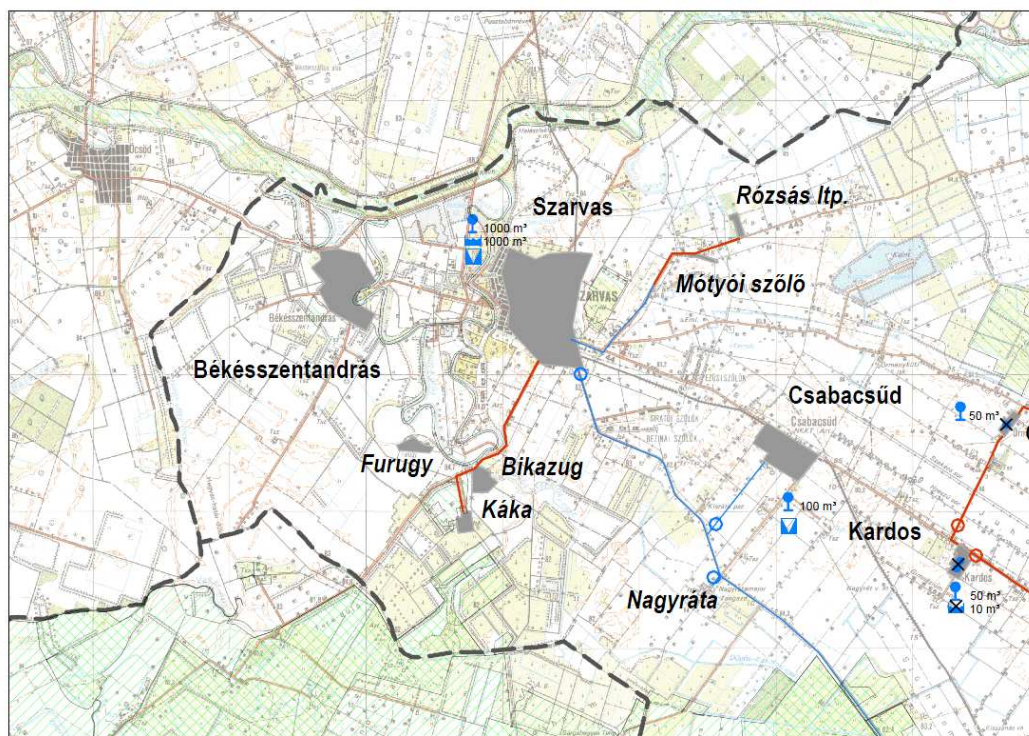
A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy amennyiben az tervezett vezeték nyomvonalán, az út mindkét oldalán található Natura 2000 terület, akkor az út ingatlanán, vegetációs időszakon kívül, a természeti környezet lehető legkisebb használat és terhelése mellett a vezeték, tervezett nyomvonalon történő fektetése, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen a tervezett vezetékek út menti fektetése esetén, amennyiben csak az út egyik oldalán található Natura 2000 terület, akkor az út másik oldalán történő vezeték fektetés, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

8.4.1.2.9 HUKM 20027 Cserebökény

Szarvas - Káka településrész ellátása érdekében tervezett vezeték nyomvonala a HUKM 20027 Cserebökény jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek kategóriába tartozó Natura 2000 területek mellett halad el.

53. ábra Szarvas - Káka nyomvonal



A nyomvonalat érintő ingatlanok helyrajzi száma a Natura 2000 területek közelében:

Szarvas
01207/5
01170/5
01170/4
01170/3

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések

Prioritás:

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása és helyreállítása:

Élőhelyek:

Pannon szikes sztyeppék és mocsarak 1530
Síksági pannon löszgyepek 6250

Természetvédelmi célkitűzések:

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok:

A prioritásban megjelölt élőhelytípusok állományainak fenntartása aktív természetvédelmi kezeléssel (legeltetés, kaszálás).

Az aktuális természeti állapothoz igazodó legeltetési rendszer kialakítása a túllegeltetés/alullegetetés elkerülése érdekében.

A gyepek cserjésedésének megakadályozása aktív élőhelykezeléssel.

Az inváziós növényfajok (többek között a keskenylevelű ezüstfa, fehér akác, gyalogakác, amerikai kőris) visszaszorítása, terjedésének megakadályozása megfelelő természetvédelmi kezeléssel.

A gyepek és vizes élőhelyek természetesnek megfelelő vízellátásának biztosítása megfelelő vízkormányzással.

A pannon szikes sztyepek és mocsarak, valamint a síksági pannon löszgyepek élőhelytípusok területi arányának növelése, különösen a területek koherenciájának növelése, elsősorban a gyepterületek közé ékelődő, szántóföldi művelésre kevésbé alkalmas területek visszagyepesítésével.

A gépjárművek okozta taposási károk mérséklése a gyepterületeken.

A Nemzeti Park Igazgatósággal folytatott egyeztetés eredményeképpen az a megegyezés született, hogy a meglévő szilárd burkolatú úttól nyugati irányban elhelyezett vezeték, vegetációs időszakon kívül, a természeti környezet lehető legkisebb használat és terhelése mellett a tervezett nyomvonalon történő fektetése, tehát a **tervezett tevékenység nem ellentétes a Natura 2000 kijelölés célkitűzéseivel.**

Amennyiben az alábbi feltételek betartásra kerülnek, akkor a beruházás nem veszélyezteti a védett természeti értékek betartását.

- A meglévő utak esetében az úttengelytől 20 m távolságban vezetett nyomvonal nem érint természetközeli élőhelyet. A nyomvonalat úgy kell kialakítani, hogy az utak mellett lévő útmezsgyét, gyepsávot, fás-cserjés területet illetve vízelvezető árkot ne érintse. Ahol a mezsgye szélessége meghaladja a 20m-t, ott a tervezett nyomvonalat ezen a sávon kívül kell vezetni.
- A munkálatok megkezdése előtt 15 nappal értesíteni kell a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságot. Az igazgatóság munkatársai valamint a kivitelező közös helyszíni bejáráson állapítsák meg a természetvédelmi szempontból kritikus szakaszokat, amelyeket jól látható módon kell jelölni.
- A Natura 2000 területeket érintő és azokra hatással lévő (500 m-nél közelebb történik a kivitelezés) kivitelezésnél július 15. és január 31 között lehet a munkálatokat végezni.
- A természetes és természetközeli vegetációjú területek nem használhatóak felvonulási és depónia területként sem. A munkasáv ezeket a területeket nem érintheti.

8.4.2 A Natura 2000 területeket érintő hatások

A fent ismertetett területekre a tervezett tevékenység a kivitelezési időszakban lehet, nem jelentős, közvetett hatással. **A megvalósítás nem történik Natura 2000 vagy országosan védett természetvédelmi területen**, hiszen az érintett helyrajzi számokon is meder alatti keresztelés történik, tehát a **tervezett tevékenység kivitelezési munkái nem folynak a felszínen**. Tehát a felszínen megtalálható élőhelyekre nincs hatással. Ennek megfelelően a tervezett tevékenységgel együtt járó, azok következtében előálló, kizárólag (más ingatlanokon folyó munkálatok) közvetett, nem jelentős hatásai fordulnak elő a területen.

A tervezett távvezeték megépítése során a kivitelezési munkálatokkal együtt járó tevékenységek közvetett hatásai és az emberi zavarás jelenti a terhelést az élővilág számára, az üzemelési időszak negatív környezeti hatásai minimálisak.

Élővilág-védelmi szempontból a környezet igénybevétele elsősorban a közvetlen hatásterületen történik. A negatív hatások időtartama jellemzően átmeneti jellegű – a néhány hetes kivitelezési időszakra korlátozódik.

A közvetett hatásoknak a területeken ipl. a kivitelezésben résztvevő gépjárművek forgalomból származó levegőszennyezése, amelyek az utak, nyomvonalak melletti területek növényvilágát és a helyhez kötött állatfajokat érintik. A meglévő utak mentén fektetett vezeték esetében ez a terhelés már hosszabb ideje (a tervezett beruházástól függetlenül is) fennáll.

A fenti hatások az itt élő állat és növényvilágra Nemzeti Park Igazgatóság által előírt feltételek betartása mellett minimálisra csökkenthetők.

A fentieket figyelembe véve megállapítható, hogy a **tervezett fejlesztés a természeti környezetre**, így a kizárólag közvetett hatással érintett NATURA 2000-es területre, illetve a **területek kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és**

élőhely típusokra gyakorolt hatása nem jelentős. A tervezett fejlesztés természeti környezetre gyakorolt hatásterületét a mellékelt M-06-01 áttekintő helyszínrajzon valamint az MN-06-01 – MN-06-09 és MV-06-01 – MV 06-02 rajzokon mutatjuk be.

Annak következtében, hogy a tervezett tevékenység Natura 2000 területekre gyakorolt hatása nem jelentős, ezért a Natura 2000 területekre vonatkozó 275/2004 (X.8.) kormányrendeletben előírt hatásbecslési dokumentáció elkészítése nem szükséges.

8.5 A tervezett tevékenység hatásterülete által érintett terület

A tervezett tevékenység hatásterülete az építés során fellépő hatások összesített területe illetve az üzemeltetés során fellépő hatások összesített területe. A hatásterület előre láthatólag több mint, 50 ingatlant érint.

8.6 A tervezett tevékenység országhatáron átterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége

A tervezett tevékenység vízbázisainak 50 éves elérési időhöz tartozó védőidomának felszíni vetülete nem nyúlik túl az országhatáron. Tehát a tervezett tevékenység Magyarországon történő fejlesztésének következményeként **az építés, az üzemeltetés és a felhagyás során nem jelentkezik országhatáron átterjedő környezeti hatás.**

9 Összefoglalás

A Dél-alföldi régióban átfogó program indult a lakosság számára biztosított ivóvíz minőségének javítása érdekében. A program keretében tervezik elvégezni a Békés megyei regionális vízellátó rendszer bővítését és rekonstrukcióját, amely a hálózat bővítését, meglévő vízbázisok rekonstrukcióját és a vízműtelepek korszerűsítését foglalja magában.

A szolgáltatott ivóvíz minősége a településeken arzén, ammónia, vas, mangán és bór tekintetében szerepel a 201/2001. (X. 25.) Kormányrendelet vonatkozó mellékletében. A rendelet előírja a fennálló vízminőségi probléma megoldását. A probléma megoldására a vízbázisok rekonstrukciója és az aradi vízbázis rendszerbe illesztésére kerül sor.

A tervezett beruházás előzetes vizsgálata során megállapítottuk, hogy az új vízműtelepek, az új kutak és az új távvezeték-szakaszok telepítése nem okoz jelentős többlet-terhelést a környezet számára, és az azonosított hatások csak a kivitelezés időtartama alatt állnak majd fenn, tartós változást, károsodást nem okoznak.

A bővített rendszer üzemeltetése során a legnagyobb hatás a felszín alatti víz áramlási viszonyainak az új kutak termeltetésének hatására történő megváltozása lesz, azonban az utánpótlódási viszonyokat nem befolyásolja, más vízkivételeket nem befolyásol.

Összességében megállapítható, hogy a **regionális vízellátó rendszer bővítése, sem a kivitelezés, sem az üzemeltetés sem a felhagyás szakaszában nem okoz jelentős hatást, ennek következtében részletes hatásvizsgálati eljárás lefolytatása nem szükséges.**