

KAPOSVÁR, Nádasdi utca  
ÉPÍTÉSI HULLADÉK FELDOLGOZÓ és LERAKÓ

TALAJVÍZFIGYELŐ KUTAK

Kaposvár, 2004. november

## TARTALOMJEGYZÉK

1./	ELŐZMÉNYEK .....	3
2./	FOGALOM MEGHATÁROZÁS.....	3
3./	A TERVEZETT MONITORING KUTAK (VÍZBESZERZÉS) MEGHATÁROZÁSA :.....	3
	3.1./ <i>Helye</i> .....	3
	3.2./ <i>Helyrajzi szám</i> .....	3
	3.3./ <i>Célja</i> .....	3
	3.4./ <i>Típusa, jellemzői</i> :.....	3
4./	A VÍZBESZERZÉS MÉRTÉKADÓ KAPACITÁSA, ÜZEMI JELLEMZŐK A VÍZHASZNÁLAT SZEMPONTJÁBÓL JELLEMEZVE : .....	5
5./	A TERVEZETT MONITORING KUTAK JELLEMZŐI : .....	5
	5.1./ <i>Kapcsolódó műtárgyak</i> .....	6
	5.2./ <i>Mintavételi gyakoriság</i> .....	6
6./	A VIZSGÁLT TERÜLET FELSZÍN ALATTI VIZEI MINŐSÉGI JELLEMZÉSE .....	6
7./	A SZENNYEZŐFORRÁSOK ISMERTETÉSE.....	7
8./	A FIGYELŐHÁLÓZAT ÜZEMELTETÉSÉNEK FIGYELEMMEL KÍSÉRÉSE, AZ ADATOK GYŰJTÉSE .....	8
9./	A RENDKÍVÜLI SZENNYEZÉS ELKERÜLÉSÉT SZOLGÁLÓ KÁRELHÁRÍTÁSI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK TERVE .....	8

## MŰSZAKI LEÍRÁS

### 1./ ELŐZMÉNYEK

A Kaposvár, Nádasdi utcai végére tervezett építési hulladék feldolgozó és lerakó telepen a felszín alatti vizek megfigyelésére szolgáló monitoring rendszert kell kialakítani, melynek elemei a talajvízfigyelő kutak. A 22/2001 (X.10.) KöM rendelet 3. sz. melléklet 3. pontjában megfogalmazott kritériumok teljesítésére 3 db figyelőkútból álló monitoring rendszert tervezünk a 18.3. sz. tervlapon szereplő elrendezéssel.

### 2./ FOGALOM MEGHATÁROZÁS

**FIGYELŐKÚT** : a lerakott építési hulladék és környezete kölcsönhatását ellenőrző rendszer fontos eleme.

### 3./ A tervezett monitoring kutak (vízbeszerzés) meghatározása :

#### 3.1./ Helye :

Kaposvár külterületi ingatlan, építési hulladék feldolgozó és lerakó

#### 3.2./ Helyrajzi szám :

0121/59

#### 3.3./ Célja :

a területen folytatott tevékenység – építési hulladék lerakás, kezelés – felszín alatti vízre gyakorolt hatásának figyelemmel kísérése. Felszín alatti vizekből /pl. talajvízből/ a mintavételt legtöbbször erre a célra telepített talajvízfigyelő kutakból kell elvégezni. Ez a vizsgálni kívánt vízadó rétegbe lejtuttatott perforált cső. A felszín alatti vízből való mintavételnél fontos, hogy nem szabad a kútban vagy a szűrőzés környezetében levő pangó vízből mintát venni. Ezt úgy tudjuk elkerülni, hogy a kútban levő víz térfogatának kb. az ötszörösét kiszivattyúzzuk és a mintavételt ezután végezzük el. A kútban levő víz mennyiségét a kút átmérőjének és a vízoszlop magasságának ismeretében tudjuk meghatározni.

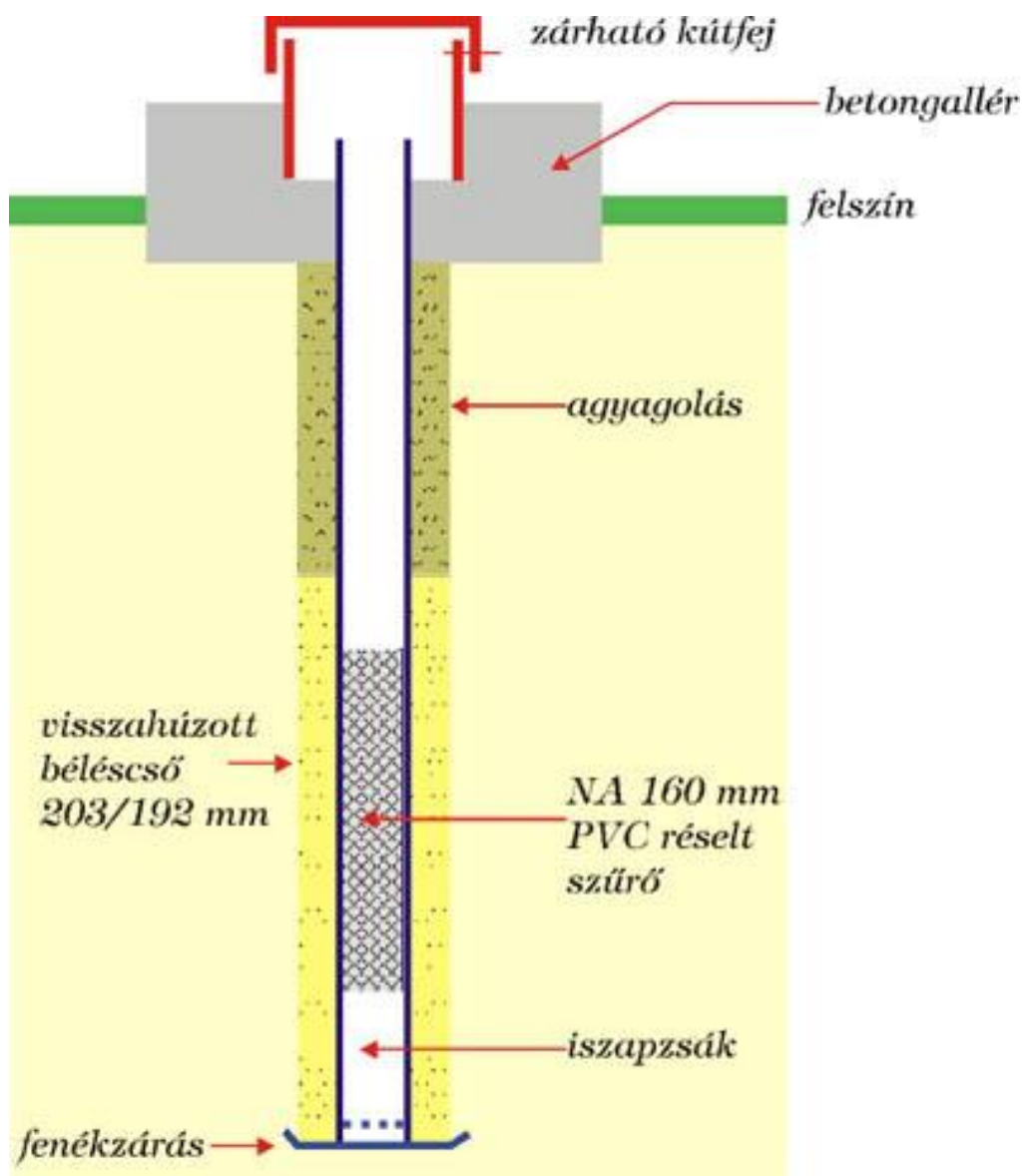
3.4./ Típusa, jellemzői : A kútfúrást általában nagyobb mélységű kutak létesítése esetében alkalmazzák, de nem kizárt kis mélységű kialakítása sem. A talajvízre telepített fűrt kút általában egyrétegű béléscsővel készül. A fűrt kutak közül a 30 méternél kisebb mélységű, száraz fűrészi eljárással készülő kutakat külön elnevezéssel csőkutaknak hívják.

A csőkút készítésekor két csőszakot - irány- és szűrőcsövet - építenek be. Kivitelezéskor először egy néhány méter hosszú iránycsövet fűrnak le, amely a felszíni vizek és szennyezőanyagok közvetlen kútba jutását akadályozza meg. Az iránycső ezen túl a kút függőlegességének biztosítására is szolgál, elnevezése is innen származik.

Ezután a további fúrás egy, az iránycsőnél kisebb átmérőjű fúróval történik. Fúrás közben a furatot beomlás ellen egy ideiglenes védőcsővel, az ún. béléscsővel biztosítják.

A vízáadó réteg elérése után a béléscsőbe a megfelelő szakaszon perforált csövet - szűrőcsövet - helyeznek el, majd a béléscsövet visszahúzzák. A szűrőcső perforált szakaszát a talajviszonyok függvényében szitaszövet borítással is elláthatják. Finomabb szemcséjű vízáadó rétegben a béléscső visszahúzása során a szűrőcső és a béléscső közé szűrőkavicsot is elhelyeznek. A szűrőzött csőszakasz alatt az iszapzsák helyezkedik el, amely a kútba bekerülő homokszemcsék leülepedésére szolgál.

A csőkút vázlatos rajza



#### 4./ A VÍZBESZERZÉS MÉRTÉKADÓ KAPACITÁSA, ÜZEMI JELLEMZŐK A VÍZHASZNÁLAT SZEMPONTJÁBÓL JELLEMEZVE :

A monitoring kutakból nem történik „vízbeszerzés”. Az ilyen kutaknál a vízhasználat a mintavétel, mely rendszeres időnként, kismennyiségű víz kivételét feltételezi, laboratóriumi analitikai vizsgálat számára. A kivett vízminta további vizsgálatának vonatkozásában fontos, hogy a mintavételt csak szivattyúzással szabad elvégezni. Ha a mintavétel kompresszorozással, tehát nagynyomású levegőnek a kútba való lenyomatásával készül, akkor sok alkotó koncentrációja megváltozhat, amelynek a meghatározása esetleg fontos lehet.

A mintavétel ill. analízis szempontjából rendkívül jelentős, hogy a mintavételt lehetőleg azonos módon, azonos társaság végezze. Ez a garancia arra, hogy a vízmintavétel technikájában nincs eltérés, ami nagymértékben meghatározza az eredmények valóságát. Ebből látszik, hogy mennyire fontos a figyelő kutak rendszeres, azonos módon, szabvány szerint történő mintázása.

#### 5./ A TERVEZETT MONITORING KUTAK JELLEMZŐI :

A rendelkezésünkre álló alapadatokból biztonsággal nem tervezhetők a létesítendő monitoring kutak.

A térségben meglévő – kommunális hulladék lerakó területén - működő monitoring kutak minden adatát ismerjük, de ezek egészen más elhelyezkedésűek, műszaki paramétereik ezen dokumentációban nem használhatók. Az itt tervezett 3 db talajvízfigyelő kút helyét a tervezett törmelék hasznosító és lerakó telep területén, annak tervezett berendezéséhez igazodva jelöltük ki.

A rendelkezésünkre álló, a tervezett törmelék hasznosító és lerakó telep engedélyezési dokumentációjának részét képező talajmechanikai szakvélemény adatait tudjuk érvényesíteni. Ezek alapján a tervezett műszaki paraméterek – mindhárom kút vonatkozásában (TVK1-TVK3 számmal jelöltük) az alábbiak:

- *talpmélység : 10,0-20,0 m*
- *béléscsővezetés : NA 160 mm PVC*
- *szűrőzés mélysége : > 10,00-15,00 m*
- *üzemvízszint, nyugalmi vízszint: > 10,00 m*
- *vízszintes és magassági elhelyezés :*
- 

	TVK1 jelű figyelőkút	TVK2 jelű figyelőkút	TVK3 jelű figyelőkút
Helye vízszintesen	lerakó Északi kerítése mellett 4,00 m	lerakó Déli kerítése mellett 4,00 m	lerakó Nyugati kerítése mellett 5,00 m
Helye magasságilag	150,00-151,00 mBf	152,00-153,00 mBf	173,00-174,00 mBf

5.1./ Kapcsolódó műtárgyak : a tervezett figyelő kutak rendkívül fontos része a zárható kútfej fedél, mely a terep felett 0,80-1,00 m magasan kiálló kútsövet zárja le, távol tartva a szennyeződések és az illetéktelenek hozzáférését. A tervezett figyelő kutak helye kerítéssel védett, ennek ellenére a kútfej lefedést zárható módon kell kialakítani.

5.2./Mintavételi gyakoriság : a lerakó környezetvédelmi engedélyében kerül előírásra (általában a figyelő kutakból félévente kell mintát venni és elemezni a következő komponensekre : Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb, TPH, ammóniumion, nitrát-ion, szulfát-ion, foszfát-ion. A talajvíz mintavételezését és a felszín alatti vízvizsgálatokat a jogszabályoknak és a szabványoknak megfelelően kell elvégezni.

## 6./ A VIZSGÁLT TERÜLET FELSZÍN ALATTI VIZEI MINŐSÉGI JELLEMZÉSE

A lerakó térben elhelyezett építési hulladéknak a talajvízre gyakorolt hatását leginkább a szerves anyagok lebomlásának összetevői, az oldott sók, valamint a víz fajlagos vezetőképessége mutatja.

- Fajlagos vezetőképesség: az anyagra ható elektromos télerősség hatására az anyagban létrejött elektromos áram mértéke. SI-egysége a siemens (S). A fajlagos elektromos vezetőképesség az egységnyi hosszúságú és keresztmetszetű anyag elektromos vezetőképessége  
Mértékegysége : S/m  
Az összes sótartalom koncentrációban (mg•l<sup>-1</sup>) nagy vezető képességben (EC, μS•cm<sup>-1</sup>) fejezhető ki és a víz szerves vegyületeinek mennyiségét fejezi ki.

A 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről 1. számú melléklete szerinti érték: Paraméterek és határértékek C) Indikátor vízminőségi jellemzők

Vezetőképesség	2500	S cm-1 20 °C-on
----------------	------	-----------------

- A kémiai oxigénigény - KOI = 5 mg/l O<sub>2</sub> - érték, ami a szerves eredetű szennyeződés mértékét jellemzi, a 3 jelű figyelőkútból vett mintasor vizsgálatánál minden esetben, míg a 2 figyelőkútból vett vízminta sornál egyetlen esetben meghaladja az ivóvízre előírt határértéket.
- A víz kémiai jellemzői közül egyik legfontosabb paraméter a pH érték, amely jelentős mértékben befolyásolja a vízben lejátszódó kémiai és biokémiai folyamatokat, a talajokban végbemenő anyagmozgást, ami a szennyeződés terjedéséhez szükséges. A víz pH-ja utalhat bizonyos típusú szennyeződésekre. Emellett a víz pH-jának ismerete alapvető a víz élővilágának becslésénél is. Az élő szervezetek számára a 6,5 < pH < 8,5 tartomány az optimális.
- A vízben lévő kalcium és magnézium mennyiséget a keménységgel fejezzük ki. Nálunk a keménység kifejezésére a német keménységi fokot (NKO) használják. A NKO = 10 mg CaO-dal egyenértékű Ca<sup>2+</sup> illetve Mg<sup>2+</sup> mennyisége, 1 dm<sup>3</sup> vízben.

A környezet vízvédelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, valamint a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. Törvény egyaránt meghatároz általános következményeket a vizek védelme érdekében. A föld védelme kiterjed a föld felszínére és a felszín alatti rétegeire, a talajra, a kőzetekre és az ásványokra, ezek természetes és

átmeneti forrásaira és folyamataira. A védelemnek magába kell foglalnia a talaj termőképessége, víz- és levegőháztartása védelmét is.

A törvény szempontjait figyelembe véve született meg először a 33/2000. (III. 17.) Kormány rendelet, hatálytalanította a 219/2004. (VII. 21.) Kormány rendelet a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról és végezetül a 9/2002. (III. 22.) KöM-KöViM együttes rendelet a használt és szennyvizek kibocsátási határértékeiről és alkalmazásuk szabályairól, melynek *1. számú melléklete* rögzíti a *Területi lehatárolás-t*.

A rendeletek célja: a felszín alatti vizek:

- a) jó állapotának biztosításával és annak fenntartásával,
- b) szennyezésének fokozatos csökkentésével és megelőzésével,
- c) hasznosítható készleteinek hosszú távú védelmére alapozott fenntartható vízhasználattal,
- d) a földtani közeg kármentesítésével összefüggő feladatok, jogok és kötelezettségek megállapítása

A rendeletek hatálya - kiterjed

- a) a felszín alatti vízre, a földtani közegre és a szennyező anyagra;
- b) a felszín alatti vizek és a földtani közeg állapotát érintő tevékenységekre.

(2) A rendelet hatálya nem terjed ki az atomenergiáról szóló külön jogszabály hatálya alá tartozó anyagokra és tevékenységekre.

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet, amely a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről szól, meghatározza a felszín alatti vízbázisok esetében a belső, külső, valamint a hidrogeológiai védőidom és védőterületek meghatározásának, kijelölésének, kialakításának, és fenntartásának módját.

## 7./ A SZENNYEZŐFORRÁSOK ISMERTETÉSE

(A vízkészlet állapotát befolyásoló létesítmények és tevékenységek, a szennyezőforrások jelentőségével arányos bemutatása, értékelve a vízkészletek állapotára gyakorolt hatásukat.)

Szennyezőforrás típusa	A dokumentációnak tartalmazni kell
Építési Hulladék elhelyezés	A lerakó helyet, az elhelyezni kívánt hulladékok mennyiségének közelítő meghatározását, a naponta érkező hulladékmennyiség becslését, a lerakó kiterjedését és üzemeltetési módját

Tekintettel arra, hogy a tervezett talajvízfigyelő kutakból vízkivétel nem történik, a tervezett kutak nem az ivóvízbázist képviselő vízrétegeket célozzák meg, az előzőekben adott ismertetést elegendőnek véve külön jellemzés itt nem készül.

## 8./ A FIGYELŐHÁLÓZAT ÜZEMELTETÉSÉNEK FIGYELEMMEL KÍSÉRÉSE, AZ ADATOK GYŰJTÉSE

A vízminőség ellenőrzésére végrehajtott mintavételezések célja, hogy rendszeresen meghatározzuk a vizsgált komponensek koncentrációját és az adott, szabványokban meghatározott határértékekhez viszonyítsuk. Az eredmény ismerete azért szükséges, hogy eldöntsük az azonnali beavatkozás szükségességét.

A lerakó telep kezelője/üzemeltetője köteles a monitoring kutakat „üzemképes” állapotban tartani.

A kivett vízminták analitikai vizsgálatainak írásos dokumentumait a telep üzemeltetője köteles eljuttatni a környezetvédelmi hatóságnak, a környezetvédelmi engedély előírásainak megfelelően.

## 9./ A RENDKÍVÜLI SZENNYEZÉS ELKERÜLÉSÉT SZOLGÁLÓ KÁRELHÁRÍTÁSI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK TERVE

A tervezett lerakó és feldolgozó telep Üzemi vízminőségi kárelhárítási terve (lásd 5. Iratszám alatt) és a 4.4.Irat Üzemeltetési terv fejezet 7./ Mérési, megfigyelési és ellenőrzési rendszer pontjában (86. oldal) részletes ismertetést adunk a törmeléklerakón alkalmazandó mérési, megfigyelési és ellenőrzési rendszerről mind az üzemeltetési, mind az utógondozási fázisra vonatkozóan.

Kaposvár, 2004. november

Kőszeghy Györgyné  
okleveles vízépítő mérnök

környezetvizsgáló; Jogosultsági okirat száma : 240/2001; ügyirat szám:11/156/2001  
Vízellátás, csatornázás, szennyvíztisztítás vezető tervező:VCs1-1,VCs2-1  
Vízügyi szakértő :

Szennyvízelvezetés	W-V-3/14-0135/2001
Nem szennyvízelvezetési célú csatorna	W-V-4/14-0135/2001
Sík- és dombvidéki vízrendezés, belvízvédelem	W-V-9/14-0135/2001
Vízanalitika és vízminőségvédelem	W-V-11/14-0135/2001