



MÉLYÉPTELV KULTÚRMÉRNÖKI Kft.
H-1054 Budapest, Zoltán utca 8.
Levél cím: 1392 Budapest, Pf. 261.
Telefon/fax: (36-1) 269-4532, 269-4531
Fax: (36-1) 269-4889
E-mail: kulturmernologi@t-online.hu

Megbízó: **Greenlight Környezetvédelmi Tanácsadó
és Szolgáltató Kft.**

Nyilvántartási szám: **856-08-3631**

KAPOSVÁR

TÁNCSICS LAKTANYA HTO TARTÁLYOK

012/7 HRSZ.

TÉNYFELTÁRÁSI ZÁRÓDOKUMENTÁCIÓ

Budapest, 2009. február hó

TERVEZŐK:

Radó Gábor	ügyvezető igazgató
Vargáné Gerstner Ildikó	témafelelős
Ádány Mihály	főmérnök
Ember Károly	szakértő
Nagyné Éll Éva	laboratóriumvezető
Hajas Illés	szakértő
Némethné Szekeres Erzsébet	szaktervező
Varga Károly	szaktervező

Tartalomjegyzék

1.	ALAPADATOK	4
1.1.	Az érintett terület	4
1.2.	Kataszteri térkép és légifotó ellátottság.....	4
1.3.	Az érintett terület tulajdonosa, használója adatai	5
1.4.	A szennyeződésterjedés miatt veszélyeztetett terület előzetes lehatárolása	5
1.5.	A tényfeltáráshoz kötelezett adatai	5
1.6.	A tényfeltárást végző adatai	6
2.	ELŐZMÉNYEK	6
2.1.	A már elvégzett kármentesítési szakaszok, kárelhárítás	6
2.2.	A tényfeltárási munka elvégzésére vonatkozó körülmények.....	6
2.3.	A szennyezés ismertté válásának bemutatása	7
2.4.	A szennyeződésről a feltárást megkezdésekor rendelkezésre álló információk	7
3.	AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA	7
3.1.	A területhasználat története	7
3.2.	A terület érzékenységi besorolása	7
3.3.	A hatályos területrendezési terv szerinti területhasználati besorolás.....	7
4.	A TÉNYFELTÁRÁS MÓDSZERTANA	8
4.1.	A tényfeltárási vizsgálatok módszertana.....	8
4.2.	Az egyszerűsített illetve részletes mennyiségi kockázatfelmérés.....	11
5.	VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	12
5.1.	Földtani, vízföldtani felépítés	12
5.2.	Hidrogeológiai, vízföldtani helyzet	12
5.3.	A szennyező anyagok minőségének, mennyiségének bemutatása	13
6.	EGYEBEK	18
7.	ÖSSZEFOGLALÁS	19

1. ALAPADATOK

1.1. Az érintett terület

Kaposvár külterület: hrsz 012/7.

A vizsgált terület Kaposvár külterületének É-i részén a 67. számú főútvonal mellett attól K-re, a lakott területtől É-ra, ahhoz szorosan illeszkedve helyezkedik el.

Az érintett terület tulajdoni lapját a TT-4. mellékletben, kataszteri helyszínrajzát a TT-3. mellékletben, a sarokponti EOVS koordinátákat a TT-5. mellékletben mutatjuk be.

Az EOVS koordináták a földhivatal adatszolgáltatásából ACAD programmal lettek levezetve.

Az 1:25 000 méretarányú térképen a Táncsics laktanya –a vizsgált terület- és a Hadkiegészítő parancsnokság – mely létesítmény tényfeltárási dokumentációját külön anyagban tárgyaljuk - területének kontúrjait ábrázoltuk, melyet a TT-1 mellékletben mutatunk be.

Az 1:10 000 méretarányú térképen a Táncsics laktanya –a vizsgált terület - kontúrját ábrázoltuk, melyet a TT-2 mellékletben mutatunk be.

1.2. Kataszteri térkép és légifotó ellátottság

Az érintett terület külterületi jellege miatt a földhivatali kataszteri térkép (TT-3. melléklet) méretaránya 1: 4 000, melyet a feldolgozás során az ábrázolások jellege szerint nagyítottunk.

A területről Google úrfotót töltöttünk le (TT-6. melléklet).

1.3. Az érintett terület tulajdonosa, használója adatai

Az ingatlan adatai			
Hrsz.	Tulajdonos	Terület	művelési ága
012/7	MAGYAR ÁLLAM	22 ha 5239 m ²	Kivett állami terület I.

A terület kezelője: a HONVÉDELMI MINISZTERIUM
1055 Budapest V. kerület Balaton utca 7-11.
Törzsszám: 15700005

A területet víz-, elektromos- szennyvíz- és távhő vezeték szolgálmi jog terheli.

1.4. A szennyeződésterjedés miatt veszélyeztetett terület előzetes lehatárolása

A Megbízó a terület földtani, vízföldtani adottságairól nem szolgáltatott alapadatokat.

A lehetséges szennyezőanyag háztartási tüzelőolaj mely a térség talajvizének esetleges elszennyezését okozhatja.

A talajvízáramlás a domborzati viszonyokból feltételezhetően K-ÉK-i irányú.

Ez esetben a talajvíz áramlási irányában lévő - a Kaposvári Vízmű laktanyától K-i irányban létesített - Fácánosi vízmű telep talajvízszinthez közel beszűrőzött kútjainak vízminőségét befolyásolhatja. A vízműkutak telepítési területét a TT-1. helyszínrajzon ábrázoltuk.

1.5. A tényfeltárássra kötelezett adatai

A terület kezelője: a HONVÉDELMI MINISZTERIUM
1055 Budapest V. ker. Balaton utca 7-11.
Törzsszám: 15700005

Engedélyes: Honvédelmi Minisztérium Infrastrukturális Ügynökség
1476 Budapest, Pf.: 246

1.6. A tényfeltárást végző adatai

A tényfeltárást és a felülvizsgálatot a MÉLYÉPTERV Kultúrmérnöki Kft. (1054 Budapest, Zoltán utca 8.) Ember Károly, Hajas Illés, Nagyné Éll Éva és Vargáné Gerstner Ildikó végezte.

A felülvizsgálati jogosultságokat a TT-13. mellékletben dokumentáljuk.

2. ELŐZMÉNYEK

2.1. A már elvégzett kármentesítési szakaszok, kárelhárítás

Korábban történt tényfeltárásról és/vagy kárelhárításról nem kaptunk adatszolgáltatást.

2.2. A tényfeltárási munka elvégzésére vonatkozó körülmények

A HM Infrastrukturális Ügynökség irányításával valósul meg az állami felelősségi körbe tartozó, tartós környezetkárosodások felszámolására irányuló – az Országos Környezetvédelmi Kármentesítési Program Honvédelmi Alapprogram keretén belül – az egyes objektumokon belüli kockázati elemek állapotfelmérése és a szükséges kármentesítési beavatkozások megtervezése, kivitelezése.

A MÉLYÉPTERV Kultúrmérnöki Kft. a Greenlight Környezetvédelmi Tanácsadó és Szolgáltató Kft. (1054 Budapest, Alkotmány u 27.) megbízása alapján készíti a Kaposvár, Táncsics laktanya és a Kaposvár Baross utca 22 szám alatti Hadkiegészítő Parancsnokság területén elhelyezett HTO tartályok felszámolásához szükséges tényfeltárási záró dokumentációt, műszaki beavatkozási-, bontási- és vízjogi létesítési engedélyezési terveket.

2.3. A szennyezés ismertté válásának bemutatása

A feltételezett szennyezőforrások a bontásra, felszámolásra kerülő háztartási tüzelőolaj – HTO - tartályok.

2.4. A szennyeződésről a feltárás megkezdésekor rendelkezésre álló információk

A helyszíni szemle során nem tapasztaltunk említésre méltó szennyeződést illetve károsodást.

3. AZ ÉRINTETT TERÜLET BEMUTATÁSA

3.1. A területhasználat története

A terület több mint 50 éve katonai használatban van, mivel különleges tevékenység nem folyt, a normál lakóterületekkel azonos szennyeződések fordulhatnak elő a talajban és a talajvízben.

3.2. A terület érzékenységi besorolása

A 7/2005.(III.1.) KvVM rendelet melléklete alapján a felszín alatti víz állapota szerint Kaposvár város területe „érzékeny” besorolású.

A 8001/2000.(Kö.Vi.Ért. 5.) KöViM-KöM együttes tájékoztatója szerint a város területén nincs kijelölt távlati ivóvízbázis.

A 18/2003.(XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet szerint nem tartozik az ár- és belvíz által veszélyeztetett települések közé.

3.3. A hatályos területrendezési terv szerinti területhasználati besorolás

Kaposvár Megyei Jogú Város rendezési terve szerint a terület továbbra is „Honvédségi terület, Laktanya” - a HM rendelkezésére áll.

4. A TÉNYFELTÁRÁS MÓDSZERTANA

4.1. A tényfeltárási vizsgálatok módszertana

4.1.1 geodéziai és egyéb vizsgálatok

A terület geodéziai megismerésére a korábban ismertetett térképek és űrfelvétel szolgált. Geofizikai vizsgálatok nem történtek. A tényfeltárás létesítményeinek magassági értékeit geodéziai szintezéssel határoztuk meg. A kiindulási alappont a Sopron és Szombathely utcák kereszteződésénél lévő csatorna akna fedlap szintje 154,71 mBf volt.

A magassági értékek a Balti tenger alapsíkjához viszonyítottak.

A tényfeltárás létesítményeinek EOV koordinátáit a Földhivataltól beszerzett koordináták és helyszíni mérések alapján ACAD programmal határoztuk meg.

A tényfeltárás a helyszíni szemle után kijelölt helyeken nagyátmérőjű fúrásokkal történt. A Kap-1, Kap-2 és Kap-3 fúrásban a megütött- és bevárt (egyidejű nyugalmi) talajvízszint adataiból számítógépes modellezéssel (Surfer program) meghatároztuk a talajvíz áramlási irányát.

4.1.2 a tényfeltárás létesítményei:

A tényfeltárás létesítményeit a TT-7. mellékletben ábrázoltuk, ez a feltárási helyszínrajz tartalmazza a rendelkezésünkre bocsátott alaptérképet, melyen az érintett – számozott - objektumok is láthatók.

4.1.3 mintavételezés

A fúrásokat száraz fúrési technológiával mélyítették, folyamatos süllyesztéssel, 1,0 méterenkénti és rétegváltozásonkénti kettős talajmintavétellel: az első mintát 0,4-0,7 m-ből vették. A furatanyagokat vizsgálati célból laboratóriumba szállították.

A Kap-1, Kap-2 és Kap-3 jelű fúrás során fúrési naplóba rögzítették a talajréteg-változást és a mintavételi szinteket. A fúrások során meghatározták a megütött és nyugalmi talajvízszintet. A fúrások előirányzott mélysége: a megütött talajvízszint alatt 1,0 m vagy maximálisan 15,0 m.

A többi tartály közelében a Kap-5.....Kap-8 fúrásokban az előírányzott mélység 5,0-5,1 m volt, az első három fúrásban feltárt kedvező rétegződés alapján.

A fúrások helyének kijelölése helyszíni bejáráson a Megbízó közreműködésével történt. A feltáró fúrásokból, ahol elérték a talajvizet, vízmintát is vettek.

A talaj- és talajvíz mintavételi pontokat (feltáró fúrások helye) tartalmazó helyszínrajzot a TT-7. mellékletben adjuk ki.

A Kap-4 jelű fúrást a város belterületének DK-i szélén – légvonalban mintegy 3 km –re – a Hadkiegészítő Parancsnokság (Baross utca) területén mélyítették le.

A visszatömedékelt furatba jelzőkarót helyeztek el, fejét élénk színűre festve.

4.1.4 Analitikai vegyészeti laboratóriumi vizsgálatok

Az analitikai elemzéseket a Mélyépterv Kultúrmérnöki Kft. akkreditált Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Vizsgálólaboratóriuma és a Spectromass Analitikai Laboratórium Kft. végezte. A vegyvizsgálati programot a környezetvédelmi szempontokat szem előtt tartva állítottuk össze.

A laboratóriumokba beszállított és kijelölt víz és talajminták feldolgozását azonnal megkezdték.

A talajvízminták általános vízkémiai vizsgálatait és a toxikus nehézfémeket:

az MSZ 260 számú,

az MSZ 448 számú,

az MSZ 1484 számú,

az MSZ ISO 6060 számú,

az MSZ EN 27888 számú és

az MSZ EN ISO 6878 számú, a vizekre vonatkozó Magyar Szabványok előírásai szerint végeztük.

Az összes alifás szénhidrogén (TPH):

Víznél: EPA 8015d/ EPA3510 C,

talajnál az EPA 8015d/EPA 3550 C,

benzol és alkilbenzolok (BTEX):

víznél az MSZ 1484 számú,

talajnál az MSZ 21470 számú szabványok metodikái szerint a Spectromass Analitikai Laboratórium Kft. végezte akkreditált módon.

A talajvíz- és talajvizsgálatok részletes kémiai eredményeit a dokumentációhoz mellékelte – TT-11. melléklet – vizsgálati jegyzőkönyvek tartalmazzák.

Talajminták- geotechnikai vizsgálatok

A mintavételi terv szerint készült talaj (és talajvíz) viszonyok feltárását követően kerültek a MÉLYÉPTERV Kultúrmérnöki Kft. Geotechnikai laboratóriumába

a furatokból vett (zavart) talajminták (légmentes csomagolásban),

az építési naplók és kiegészítő iratok,

és a Nemzeti Akkreditáló Testület által NAT-1-0991/2005 számon akkreditált, a MÉLYÉPTERV Kultúrmérnöki Kft. önálló szervezeti egységként működő Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Vizsgálólaboratórium talajminta vételi jegyzőkönyvei.

Az alkalmazott szabványok ill. módszerek:

- mintavétel az MSz 21470-1:1998; a minta előkészítés az MSz 21470/2-81 szabvány szerint;
- a talajrétegződés meghatározása szemrevételezéssel történő vizsgálatokkal az MSz 4488 szabvány szerint;
- a talajmechanikai minősítő vizsgálatok a MÉLYÉPTERV Kultúrmérnöki Kft. Talajmechanikai Laboratóriumában készültek az MSz 14043/3-79 és az MSz 14043/4-80 szabvány szerint;
- a talajok megnevezése talajmechanikai szempontból az MSz 14043/2-79 szabvány szerint,
- a szemcsés talajok és gyengén kötött (átmeneti) talajok vízáteresztőképességi együtthatójának meghatározása szemcseösszetételi görbék adatainak felhasználásával Zamarin szerint.

A fúrások

- rétegsorát (rétegnyitások mélységét), ill. a talajok leírását mintánként
- a szín,
- az anyag (a talaj) megnevezés,
- az eredet (termett talaj vagy feltöltés),
- az esetleges zárványok,
- az esetleges mésztartalom valamint szerves anyag tartalom megnevezésével,
- kötött talajoknál a természetes víztartalom(w) és a sodrási (plasztikus) határ (wp) viszonyának megjelölésével;
- szemcsés talajoknál a képződmények esetleges átázott vagy, víz alatti voltáról és a vízáteresztőképességi együtthatóról,
- a talajvíz felszín alatti mélységéről (relatív szint, a fúrás mélyítésének idején, - év, hó, nap)

összefoglalóan a mellékelt „Fúrásszelvények” (TT-9. melléklet) lapjai tájékoztatnak.

Részletesebb geotechnikai adatokat: a vizsgálatok keretében meghatározott jellemző szemcseösszetételi görbéket (a szemeloszlási vizsgálatok eredményét a hozzá tartozó vizsgálati lapokkal, feltüntetve a kavics- homok- homokliszt- iszap- agyag tartalmat; a D_m mértékadó szemcsenagyságot, U egyenlőtlenségi együtthatót és a talajmegnevezést), valamint a plasztikus index vizsgálati lapokat a w természetes víztartalom; w_L folyási határ; w_P sodrási (plasztikus) határ; I_p plasztikus index; I_c konzisztencia index feltüntetésével ugyancsak a mellékelt ”Geotechnikai vizsgálatok” (TT-8. melléklet) tartalmazznak.

4.2. Az egyszerűsített illetve részletes mennyiségi kockázatfelmérés

A talaj- és talajvízmintákban mért kedvező szennyeződés értékek a kockázatfelmérést szükségtelenné tették.

5. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

5.1. Földtani, vízföldtani felépítés

A feltárások (kis) száma és sekély mélysége – mely a szükséges és elégséges tényfeltárást biztosította – miatt a térség földtani megismerésében újdonságot nem hozott.

A feltárások fúrásszelvényeiből – TT-9. melléklet - megállapítható, hogy a vizsgált terület alatt a felszínközeli (0,0-13,0 m) rétegek kifejlődése változatos: agyag és iszaprétegek találhatók.

A Kap-6 jelű fúrásban 0,4 m vastag feltöltés mutatja az antropogén beavatkozást.

A terepszint alatt különböző humuszos (sovány, közepes és kövér) agyag, valamint iszap 0,4-1,3 m vastagságban tárható fel.

Az agyagréteg alatt a fúrások többségében a feltárás alsó határáig iszapréteg található.

A talajvíz megütött vízszintjeit 12,0 - 12,7 m között, a nyugalmi vízszinteket 11,8-12,4 m között észlelték.

A talajvíz esése: $i = 0,0006 - 0,008$; mely a terepszintek esésével (0,001-0,0008) azonos irányú, de kevésbé meredek.

A terület K-részén a terepszint hirtelen esik, a talajvíz ezt követi.

5.2. Hidrogeológiai, vízföldtani helyzet

A talajvíz áramlása a TT-10. mellékletben bemutatott modell alapján DNY-ÉK-i irányú, ez közel azonos a domborzati viszonyokból levezethető áramlási iránnyal. Az áramlás modellezésében egyidejű mérések adatait használtuk fel.

Az 5.1 pontban leírt rétegződés (rétegsorrend) mind horizontális, mind vertikális irányban a szennyeződés-terjedés szempontjából kedvező (akadályozott).

A talajvízszintig feltárt területtől távolabbi (Kap-6. és Kap-7.) fúrásokban sem tártak fel tipikus vízáadó rétegeket, így a talajvíz áramlási irányában az esetleges szennyeződés terjedését a vízföldtani körülmények gátolják.

A talajvíz áramlási iránya a Kaposvári Vízmű Fácánosi telepe felé mutat. A vízmű telepen 0-50 m között (felszínközeli) rétegre beszűrőzött víztermelő - üzemelő kút a kapott tájékoztatás szerint nincs. A védett rétegekből a 3 üzemelő kút mértékadó kapacitása 1267 m³/d, mely a Kaposvári Vízmű mértékadó kapacitásának kevesebb mint 8%-a.

5.3. A szennyező anyagok minőségének, mennyiségének bemutatása

A vegyvizsgálati eredmények értékelése

Határértékek

A felszín alatti vizek védelméről szól a 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet. A rendelet hatálya kiterjed:

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

A 219/2004 (VII. 21.) Kormányrendelet 2005. január 1.-től a korábbi C_i intézkedési szennyezettségi határértéket hatályon kívül helyezte.

Ugyanakkor vonatkozó határozatokkal és a korábbi adatokkal való összehasonlítás érdekében tájékoztatásul továbbra is figyelembe vettük.

Hangsúlyozzuk, hogy ez a határérték jogi értelemben már nem intézkedési szennyezettségi határérték.

A felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről a 10/2000 (VI.2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelete intézkedik. A környezetszennyezés tényének megállapításához az együttes rendelet határértékeit alkalmazzuk.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területen lévő települések besorolását a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete tartalmazza.

A besorolás alapján a Kaposvári Táncics laktanya területe az érzékeny területi kategóriába tartozik.

Az alábbiakban foglaljuk össze a felszín alatti vizekre vonatkozó határértékeket („B” szennyezettségi és érzékeny terület).

Komponens	Mértékegység	Határérték	
		„B” szennyezettségi	Érzékeny terület
pH > 7 érték	-	9,0	9,6
pH < 7 érték	-	6,0	5,5
Szulfát	mg/L	250	700
Ammónia	mg/L	0,5	3,0
Nitrát	mg/L	25	120
Fluorid	mg/L	1,5	2,0
Oldott foszfát	mg/L	0,5	1,5
Oldott cink	mg/L	0,2	0,5
Oldott réz	mg/L	0,2	0,5
Oldott higany	µg/L	1,0	2,0
Oldott arzén	mg/L	0,01	0,05
Oldott kadmium	µg/L	5,0	8,0
Oldott króm (összes)	mg/L	0,05	0,15
Oldott nikkel	mg/L	0,02	0,075
Oldott ólom	mg/L	0,01	0,075
Összes alifás szénhidrogén (TPH) C ₅ -C ₄₀	mg/L	0,1	1,0

TÉNYFELTÁRÁSI ZÁRÓJELENTÉS

Nyilvántartási szám: 856-08-3631

Benzol és alkilbenzolok (BTEX) határértékei:

Komponens	Mértékegység	Határérték	
		„B” szennyezettségi	Érzékeny terület
Benzol	µg/L	1	10
Toluol	µg/L	20	50
Etil-benzol	µg/L	20	50
Xilolok	µg/L	20	50
i-Propil-benzol	µg/L		
n-Propil-benzol	µg/L		
1,3,5-trimetil-benzol	µg/L		
terc. butil-benzol	µg/L		
1,2,4- trimetil-benzol	µg/L		
sec. Butil-benzol	µg/L		
1,2,3-trimetil-benzol	µg/L		
i-Propil-toluol	µg/L		
m-dietil-benzol	µg/L		
p-dietil-benzol	µg/L		
n-butil-benzol	µg/L		
1,3-diizopropil-benzol	µg/L		
1,3,5-trietil-benzol	µg/L		
1,2-metil-etil-benzol	µg/L		
1,3-metil-etil-benzol	µg/L		
1,4-metil-etil-benzol	µg/L		
Egyéb alkilbenzol összesen	µg/L	20	50

Talajra és földtani közegre vonatkozó határérték:

Benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Komponens	Mértékegység	Határérték	
		„B” szennyezettségi	Érzékeny terület
Benzol	mg/kg sz.a.	0,2	3
Toluol	mg/kg sz.a.	0,5	15
Etil-benzol	mg/kg sz.a.	0,5	15
Xilolok	mg/kg sz.a.	0,5	15
i-Propil-benzol	mg/kg sz.a.		
n-Propil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,3,5-trimetil-benzol	mg/kg sz.a.		
terc. butil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,2,4- trimetil-benzol	mg/kg sz.a.		
sec. Butil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,2,3-trimetil-benzol	mg/kg sz.a.		
i-Propil-toluol	mg/kg sz.a.		
m-dietil-benzol	mg/kg sz.a.		
p-dietil-benzol	mg/kg sz.a.		
n-butil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,3-diizopropil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,3,5-trietil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,2-metil-etil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,3-metil-etil-benzol	mg/kg sz.a.		
1,4-metil-etil-benzol	mg/kg sz.a.		
Egyéb alkilbenzol összesen	mg/kg sz.a.	0,5	30
Összes alifás szénhidrogén (TPH) C ₅ -C ₄₀	mg/kg sz.a.	100	3000

A felszín alatti vízminta eredményeinek értékelése

A Kap-1 jelű fúrásból származó talajvízminta kémhatása – pH értéke – semleges, a „B” szennyezettségi határérték tartományon belül volt, nem kifogásolható.

A felszín alatti víz szulfát tartalmára a 10/2000. évi együttes rendelet megállapít határértéket. Ennek alapján elmondható, hogy a talajvíz szulfát tartalma jelentősen meghaladja a „B” szennyezettségi határértéket, az érzékeny területre vonatkozó határértéket is meghaladja.

A talajvíz nitrát tartalma magas, jelentősen meghaladta a „B” szennyezettségi határértéket, az érzékeny területre vonatkozó határértéket is meghaladta.

Egyéb vizsgált általános vízkémiai komponens és a toxikus nehézfémek értéke sem kifogásolható.

A Kap-1 jelű fúrás talajvízmintájának összes alifás szénhidrogén (TPH) tartalma a kimutathatósági érték alatt volt. A Kap-2 és a Kap-3 jelű fúrások talajvizének TPH tartalma mérhető, de nem éri el a „B” szennyezettségi határértéket.

A benzol és alkilbenzolok (BTEX) vizsgálati eredménye alapján elmondható, hogy a Kap-2 jelű talajvízminta számszerűsíthető eredményt adó értékei nem haladják meg a „B” szennyezettségi határértéket.

A talajminták vizsgálati eredményei

Elvégeztük a Kap-1, Kap-2, Kap-3, Kap-5, Kap-6, Kap-7 és Kap-8 jelű fúrások talajmintáinak érzékszervi vizsgálatát. Egy talajmintánál sem éreztünk olajszagot.

A talajminták összes alifás szénhidrogén (TPH) tartalom értékei a Kap-2 jelű, Kap-3 jelű (11,0 méter), Kap-5 jelű, Kap-6 jelű, Kap-7 jelű és a Kap-8 jelű fúrásoknál a kimutathatósági érték – így jóval a „B” szennyezettségi határérték – alatt maradt.

A Kap-1 jelű (3,0 és 10,5 méter) és a Kap-3 jelű (3,0 méter) talajminták TPH tartalma mérhető, az értékek nem haladták meg a „B” szennyezettségi határértéket.

A benzol és alkilbenzol (BTEX).

A Kap-2 jelű (3,5 méter) talajminta BTEX tartalma nem haladja meg a „B” szennyezettségi határértéket.

6. EGYEBEK

A MÉLYÉPTERV Kultúrmérnöki Kft. akkreditált laboratóriuma – a minőségbiztosítási kézikönyv előírása szerint - a feldolgozási és tárolási idő után a folyékony mintákat és maradékokat lúgos vagy savas semlegesítés után közcsatornába bocsátja, a veszélyes hulladéknak minősülő anyagokat ártalmatlanításra átadja a Terra V Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.-nek. Az inert talajmintákat a mintát beszállító cégek szállítják el a hulladéklerakóra.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A Táncsics laktanya területén kiemelésre kerülő 7 db HTO tartály mellett feltártó fúrások létesültek.

Az olajtartalomra (TPH) és benzol és alkilbenzol (BTEX). vonatkozó laboratóriumi vizsgálatok sem a vízmintáknál, sem a talajmintáknál nem állapítottak meg „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szennyezettséget.

A vizsgált talajvízminta „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szulfát és nitrát szennyezés nem háztartási tüzelőolaj szennyeződésből eredeztethető.

A talajvízszintek a fúrásokban 11,8-12,4 m között voltak, így a tartályok aljától a talajvíz 8-9 méterre van. A rétegsorokból megállapítható, hogy a feltárt rétegek a szennyeződés terjedés szempontjából kedvezőek, a szennyeződés terjedését mind vertikális, mind horizontális irányban akadályozzák.

A kiemelt tartályok helyéről a gödörből – a tartály nagyságától függően – 3-5 db talajmintát kell venni és az összes alifás szénhidrogén (TPH) vizsgálatát el kell végezni. Ha továbbra sincs határértéket meghaladó talajszennyezés, a tartályok helye tiszta földdel feltölthető.

A szennyező anyagok minőségének, mennyiségének bemutatása az 5.3. pontban megtörtént, a vizsgált terület gyakorlatilag szennyeződésmentes, így a további munkarészek (szennyeződés terjedés modellezés, kockázatelemzés, műszaki beavatkozás,) okafogyottá váltak.

.....
Varga Károly
Tervező

.....
Ember Károly
Felelős tervező

.....
Némethné Szekeres Erzsébet
Tervező

.....
Vargáné Gerstner Ildikó
Témafelelős

TÉNYFELTÁRÁSI ZÁRÓJELENTÉS

Mellékletek

TT-1.	Átnézetes helyszínrajz	1: 25 000
TT-2.	Áttekintő helyszínrajz:	1: 10 000
TT-3.	Kataszteri helyszínrajz:	1: 4 000
TT-4.	Tulajdoni lap	
TT-5.	Sarokponti koordináták	1: 2 500
TT-6.	Úrfotó	
TT-7.	Feltérési helyszínrajz	1: 2 500
TT-8.	Geotechnikai vizsgálatok	
TT-9.	Fúrásszelvények	
TT-10.	Talajvíz áramlási iránya	1: 2 500
TT-11.	Talaj- és vízkémiai vizsgálatok	
TT-12.	Emlékeztető	
TT-13.	Felülvizsgálati jogosultságok	
TT-14.	Meghatalmazás	