



PEST MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

Bélyegző
PMKH ÉJH

Digitálisan aláírta:
Bélyegző PMKH ÉJH
Dátum: 2020.03.30
13:58:33 +02'00'

Ügyiratszám: PE-06/KTF/03399-11/2020.

Ügyintéző: Hönigh Katalin

Telefon: (06-1) 478-4400

Tárgy: Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13.
(38161 hrsz.) alatti ingatlanon feltárt
szennyezettség kármentesítése, kármentesítési
monitoring záródokumentáció elbírálása, a
kármentesítés lezárása

Hiv. szám: -

Melléklet: iratjegyzék szerint

HATÁROZAT

A **FRESNO Ingatlanhasznosító Korlátolt Felelősségű Társaság** (1037 Budapest, Seregély u. 3-5., Cg. 01-09-564467, KÜJ: 103 451 749, a továbbiakban: Kötelezett) megbízásából a Repét Környezetvédelmi és Építő Korlátolt Felelősségű Társaság (1143 Budapest, Ilka u. 2-4., a továbbiakban: Tervező) által a területileg illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi hatósághoz (a továbbiakban: Hatóság) benyújtott „*Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13. (38161 hrsz.) alatti ingatlan (volt HERZ Szalámigyár Zrt.) területén zajló kármentesítési monitoring – Záródokumentáció*” című dokumentáció (a továbbiakban: Záródokumentáció) alapján tárgyi ingatlan vonatkozásában a *felszín alatti vizek védelméről* szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] szerinti

környezeti kármentesítést befejezettnek nyilvánítom.

Felhívom a figyelmet arra, hogy a terület mindenkori tulajdonosának és használójának rendelkeznie kell a tárgyi terület kármentesítésével kapcsolatos valamennyi dokumentációval. A továbbiakban a kármentesítés eredményeit tartalmazó dokumentációkat az összes jövőbeli területhasználat során figyelembe kell venni, illetve azokat a hatóságok rendelkezésére kell bocsátani.

Továbbá felhívom a figyelmet arra, hogy a szükséges engedélyek birtokában a tárgyi területen kialakított, kármentesítéshez kapcsolódó monitoring kutak eltömedékelését el kell végezni. Az eltömedékelésről készült jegyzőkönyveket 2020. szeptember 30. napjáig be kell nyújtani a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Bányafelügyeleti Főosztály (a továbbiakban: Környezetvédelmi hatóság) részére.

Szakhatósági állásfoglalás

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály (1081 Budapest, Dologház u. 1., a továbbiakban: FKI-KHO) **35100/3968-1/2020. ált. számú** szakhatósági állásfoglalásában (a továbbiakban: Szakhatósági állásfoglalás) az alábbi véleményt adta:

„Vízügyi és vízvédelmi szakhatóságként a Záródokumentációt elfogadom, továbbá javaslom a kármentesítési monitoring tevékenység befejezését és a kármentesítés lezárását.

Felhívom a figyelmet, hogy a meglévő 3 db monitoring kút megszüntetése kizárólag vízjogi megszüntetési engedély birtokában végezhető el. A vízjogi megszüntetési engedélyt a vízügyi hatóság előtt, a vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges dokumentáció tartalmáról szóló 41/2017. (XII. 29.) BM rendeletben, valamint a vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet] 1/B. §-ában előírt mellékletek csatolásával kell kérelmezni.”

Közegészségügyi szakkérdés vizsgálata

Budapest Főváros Kormányhivatala VI. Kerületi Hivatala Népegészségügyi Osztály (1067 Budapest, Podmaniczky u. 27., a továbbiakban: Népegészségügyi Osztály) a BP-06/NEO/01368-2/2020. számú szakvéleményében (a továbbiakban: Szakvélemény) a Záródokumentációban foglaltak elfogadásához közegészségügyi szempontból kikötés nélkül hozzájárult.

Megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj mértéke **106 000 Ft**, melynek megfizetésére Kötelezett köteles. Megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került.

Egyidejűleg megállapítom, hogy a Hatóság Környezetvédelmi Mérőközpontja által 2020. február 20. napján végzett **hatósági mintavétel és a minták laboratóriumi vizsgálati költsége összesen 53 700 Ft**, melynek megfizetésére a Kötelezettet kötelezem az *általános közigazgatási rendtartásról* szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 129. § (1) bekezdésében, az *eljárási költségekről, az iratbetekintéssel összefüggő költségtérítésről, a költségek megfizetéséről, valamint a költségmentességről* szóló 469/2017. (XII. 28.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdés 14. pontja, továbbá a *környezet védelmének általános szabályairól* szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvt.) 96/A. §-ában foglaltak alapján. Felszólítom Kötelezettet, hogy a fenti költséget fizesse meg a Környezetvédelmi Hatóság Magyar Államkincstárnál vezetett 10023002-00299671-38700006 számú előirányzat-felhasználási számlájára, egyúttal küldje meg a befizetést igazoló bizonylat másolatát **2020. május 30. napjáig**.

A fenti előírások nem megfelelő teljesítése, illetve határidőre történő önkéntes teljesítésének elmaradása esetén az Ákr. 132. §-ában foglaltak alkalmazásának van helye.

Jelen határozat ellen közigazgatási úton további jogorvoslatnak helye nincs, az a közléssel véglegessé válik. A döntés közlésének napja az a nap, amelyen azt kézbesítették.

Jelen határozat ellen közigazgatási per indítható – az okozott jogsérelemre hivatkozással – a közléstől számított 30 napon belül a Fővárosi Közigazgatási és Munkaügyi Bíróságnak címzett, de a Környezetvédelmi Hatósághoz 3 példányban írásban, illetve elektronikus kapcsolattartásra kötelezett esetén elektronikus úton benyújtott keresettel. A bíróság a pert tárgyaláson kívül bírálja el, a felek bármelyikének kérelmére vagy ha szükségesnek tartja tárgyalást tart.

Az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvény (a továbbiakban: 2015. évi CCXXII. törvény) 9. §-a szerint a gazdálkodó szervezet és az ügyfél jogi képviselője elektronikus ügyintézésre köteles, így keresetlevelét elektronikus úton köteles előterjeszteni űrlapbenyújtás-támogatási szolgáltatás igénybevételével a <https://e-kormanyablak.kh.gov.hu/> oldalon keresztül.

INDOKOLÁS

A Hatóság Kötelezettet a PE/KTF/2182-8/2016. számon módosított KTF: 883-4/2015. számú határozatban kármentesítési monitoring tevékenység végzésére kötelezte. Kötelezett megbízásából Tervező 2020. január 31. napján benyújtotta a Hatósághoz a Záródokumentációt, melynek elbírálása ügyében a Hatóság előtt 2020. február 1. napján eljárás indult.

A Záródokumentációban foglaltak szerint a vizsgált szennyezőanyagok koncentrációi egy kivétellel (B-3 jelű kút, policiklikus aromás szénhidrogének naftalinok nélkül, 2016. II. félév) a (D) kármentesítési célállapot határértékeket nem haladták meg. A vizsgálati eredmények változásában egyértelmű tendencia nem figyelhető meg.

A Záródokumentáció elbírálásához kapcsolódóan a Hatóság képviselői 2020. február 20. napján mintavételt tartottak a területen, melynek során az B-2 és B-3 jelű monitoring kutakból történt talajvíz mintavétel. A talajvízmintákban a policiklikus aromás szénhidrogének koncentrációja nem haladta meg a (D) kármentesítési célállapot határértéket, több szennyező komponens esetében kimutatási határérték alatt maradt.

A 4015/2020. számú mintavételi és 4015/2020. számú vizsgálati jegyzőkönyvek másolatait a Környezetvédelmi Hatóság jelen határozat mellékleteként megküldi a Kötelezett részére.

A Hatóság PE-06/KTF/03399-4/2020. számú megkeresésében az FKI-KHO szakhatósági állásfoglalását kérte. Az FKI-KHO a Szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta:

„Főosztály PE-06/KTF/03399-4/2020. számú megkeresésében tárgyi ügyben az FKI-KHO szakhatósági állásfoglalását kérte. A megkereséssel egyidejűleg megküldte a Záródokumentációt.

Főosztály a PE/KTF/2182-8/2016. számon módosított a KTF: 883-4/2015. számú határozattal (a továbbiakban: Határozat) Kötelezettet talajvízre vonatkozóan kármentesítési monitoring végzésére kötelezte, melynek keretében 3 db (B-1, B-2 és B-3 jelű) monitoring kút félévenkénti vizsgálatát végezték el policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) komponensekre, így összesen 8 db, egymást követő mintavétel eredményei ismertek. A monitoring kutak 35100/2106-11/2016.ált. (FKI-KHO: 1804-6/2016.) számon rendelkeznek vízjogi üzemeltetési engedéllyel, amely 2026. szeptember 30-ig hatályos.

A Záródokumentáció szerint a területen változó vastagságban antropogén feltöltés található, mely alatt 7,0-7,5 m mélységig homokrétegek, majd 10-12 m mélységig kavicsos homok, homokos kavics található. Ennek fekjében vízzárónak tekinthető agyagos réteg települ. A talajvízszint 7,1-7,5 m mélységben található, áramlási iránya a Duna felé mutat.

A megállapított (D) célállapot határértékeket kizárólag a naftalinok nélkül számított összes PAH eredménye haladta meg (2016. II. félév). Az eredmények a (B) szennyezettségi határértéket számos esetben átlépték, azonban 2016. II. félévét követően már csak a benzopirén és indenopirén komponensek esetén tapasztalható alkalmankénti, csekély mértékű túllépés. 2019-ben azonban már egyetlen minta sem mutatott szennyezettséget.

A monitoring eredmények alapján Tervező szerint a területen a talajvíz-szennyezettség megszűnt, a kármentesítési monitoring folytatása nem indokolt; emiatt Tervező javasolja a 3 db monitoring kút megszüntetését.

Főosztály 2020. február 20-án Tervező állításainak ellenőrzése céljából kontrollmérést végzett a B-2 és B-3 jelű kutakban. A vízminőség PAH komponensekre szennyezetlennek bizonyultak, azonban a fajlagos elektromos vezetőképesség (3430, illetve 3070 µg/l) meghaladta a (B) szennyezettségi határértéket.

A javaslattal vízügyi és vízvédelmi szempontból egyetértek, ezért a rendelkező részben foglaltak szerint döntöttem.

Tárgyi terület a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet szerint kijelölt vízbázist nem érint. A terület a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. §-a és a 2. számú melléklet szerint, valamint a 7. § (4) bekezdésében meghatározott 1:100.000 méretarányú országos érzékenységi térkép alapján felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny terület.

Szakhatósági állásfoglalásom az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 55. §-án alapul. Hatáskörömet az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. melléklet 9. táblázata állapítja meg. Az Ákr. 55. § (4) bekezdése alapján a szakhatóság döntése az eljárást befejező döntés elleni jogorvoslat keretében támadható meg.

Az FKI-KHO feladat- és hatáskörét a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése, a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdés 2. pontja, valamint illetékességét ugyanezen rendelet 2. számú mellékletének 2. pontja szabályozza."

A Környezetvédelmi Hatóság az eljárás során közreműködő szakhatóság állásfoglalását és annak indokolását az Ákr. 81. § (1) bekezdése alapján foglalta a határozatba. Az Ákr. 55. § (4) bekezdése alapján a szakhatóság döntése az eljárást befejező döntés elleni jogorvoslat keretében támadható meg.

A Hatóság a PE-06/KTF/03399-5/2020. számon megkereste a Népegészségügyi Osztályt, aki a Szakvéleményét az alábbiakkal indokolta:

„A Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya Repét környezetvédelmi és Építő Kft. (1143 Budapest, Ilka u. 2-4.) kérelmére, Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13. (38161 hrsz.) szám alatti ingatlanon feltárt szennyezettség kármentesítése, kármentesítési monitoring záródokumentáció elbírálása iránti kérelem ügyében indult eljárásban a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. r.) 29. § (1) bekezdése, 6. sz. melléklet I. táblázatának 2. pontja alapján „a felszín alatti ivóvíz-, ásványvíz- és gyógyvízkészlet minőségét, egészségkárosítás nélküli fogyaszthatóságát, felhasználhatóságát befolyásoló körülmények vizsgálata” szakkérdésekben állásfoglalás kiadását kérte a Budapest Főváros Kormányhivatala VI. Kerületi Hivatala Népegészségügyi Osztályától.

A népegészségügyi feladatkörben vizsgálandó szakkérdésekben (a felszín alatti ivóvíz-, ásványvíz- és gyógyvízkészlet minőségét, egészségkárosítás nélküli fogyaszthatóságát, felhasználhatóságát befolyásoló körülmények vizsgálata) állásfoglalásomat a Korm. r.-ben foglaltak alapján határoztam meg."

Tekintettel arra, hogy a Záródokumentációban foglalt vizsgálati eredmények alapján és a hatósági mintavétel és vizsgálat szerint a telephely területén a szennyezőanyag koncentrációk valamennyi mintavételi pont esetében (D) kármentesítési célállapot határérték alatt maradtak, a kármentesítés folytatása nem indokolt. További intézkedés a Környezetvédelmi Hatóság részéről nem szükséges, a kármentesítés befejezettnek nyilvánítható.

Fentiekre figyelemmel, az összes körülmény együttes mérlegelése alapján a Környezetvédelmi Hatóság a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 30. § (7) bekezdésének d) pontja alapján – figyelemmel az Ákr. 80. § (1) és 81. § (1) bekezdéseiben foglaltakra – a rendelkező részben foglaltak szerint döntött.

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 35. § (1) bekezdés b) pontja szerint a kármentesítések országos számbavételét szolgáló adatszolgáltatást a Járási Hivatal részére a FAVI Monitoring információs alrendszerben kell teljesíteni, mely *a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásról* szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet 7. számú melléklete szerinti „Monitoring információs rendszer, környezethasználati monitoring” megnevezésű FAVI-MIR-K adatlapok megnevezésű adatlapok benyújtásával történik. A FAVI-MIR-K adatlapok benyújtása megtörtént.

Tárgyi ügyben a Hatóság PE-06/KTF/03399-2/2020. számon függő hatályú végzést (a továbbiakban: Függő hatályú végzés) hozott. Tekintettel arra, hogy a Környezetvédelmi Hatóság jelen határozattal az ügy érdemében döntést hozott, ezért az Ákr. 43. § (4) bekezdésében foglaltak alapján a Függő hatályú végzésben foglaltakhoz nem kapcsolódnak joghatások.

Az igazgatási szolgáltatási díj mértéke *a környezetvédelmi, természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól* szóló 14/2015. (III. 31.) FM rendelet [a továbbiakban: 14/2015. (III. 31.) FM rendelet] 1. melléklet 21. sorszám 7. alszáma alapján került megállapításra.

Az igazgatási szolgáltatási díj viselésére a 14/2015. (III. 31.) FM rendelet 5. § (3) bekezdése alapján Kötelezett köteles. Az igazgatási szolgáltatási díjat Kötelezett megfizette (a számla azonosítója: V81MU0-01410).

A Hatóság Környezetvédelmi Mérőközpontja által 2020. február 20. napján végzett hatósági mintavétel és a minták laboratóriumi vizsgálatának költsége **53 700 Ft**, amely az alábbi tételekből tevődik össze:

- kiszállítás: 5 500 Ft;
- felszín alatti víz mintavétele (2 db): 11 000 Ft;
- felszín alatti víz vizsgálata (2 db), beleértve az előkészítést (1 db extrahálás/minta): 37 200 Ft.

Az Ákr. 129. § (1) bekezdésében foglaltak szerint az eljárási költséget a hatóság összecszerűen határozza meg, és dönt a költség viseléséről, illetve a megelőlegezett költség esetleges visszatérítéséről.

A Kvt. 96/A. §-a rögzíti, hogy a közigazgatási hatósági eljárás során felmerülő mintavételi, laboratóriumi, illetve az egyéb műszeres vizsgálatok költségei, továbbá az eljárás során a tényállás tisztázása kapcsán felmerült személyi és dologi költségek eljárási költségnek minősülnek.

Fentiek alapján a Környezetvédelmi Hatóság a rendelkező részben foglaltak szerint döntött, és a mintavétel költségének megfizetésére a Kötelezettet kötelezte.

A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet] 2020. március 1-jétől hatályos, *a fővárosi és megyei kormányhivatalok működésének egyszerűsítésével összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról* szóló 360/2019. (XII. 30.) Korm. rendelettel [a továbbiakban: 360/2019. (XII. 30.) Korm. rendelet] módosított 8/A. § (1) bekezdése szerint: „Területi környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságként megyei illetékességgel - e bekezdésben foglalt kivétellel - a megyei kormányhivatal jár el. Budapest főváros és Pest megye területére kiterjedő illetékességgel a Pest Megyei Kormányhivatal jár el.”

A 360/2019. (XII. 30.) Korm. rendelet 203. § (1) bekezdése szerint „e rendelet rendelkezéseit a - rendelkezések hatálybalépésekor - folyamatban lévő hatósági ügyekben is alkalmazni kell.”

Ugyanezen jogszabályhely (2) bekezdése kimondja, hogy „ha jogszabály másként nem rendelkezik, e rendelet hatálybalépésével más szerv feladat- és hatáskörébe kerülő folyamatban lévő elsőfokú ügyekben, valamint a folyamatban lévő peres eljárásokban az a szerv jár el, amelynek hatáskörébe a feladat ellátása e rendelet rendelkezése szerint kerül.”

A 360/2019. (XII. 30.) Korm. rendelet 203. § (4) bekezdése szerint továbbá „a folyamatban lévő ügyekben az e rendelet hatálybalépése előtt végzett eljárási cselekmények hatályát és a megkezdett határidőket nem érinti, hogy az eljárás lefolytatása e rendelet hatálybalépésével más szerv feladat- és hatáskörébe kerül.”

A fentiek alapján jelen – feladat- és hatáskörváltozással érintett – ügyben a döntést a Környezetvédelmi Hatóság hozta meg.

A határozatom elleni fellebbezés az Ákr. 116. § (1) bekezdése alapján kizárt.

A határozat bírósági felülvizsgálatának lehetőségét az Ákr. 114. § (1) bekezdése biztosítja.

A közigazgatási és munkaügyi bíróság illetékességét a Környezetvédelmi Hatóság *a közigazgatási perrendtartásról* szóló 2017. évi I. törvény (a továbbiakban: Kp.) 4. § (1) bekezdése és 13. § (1)-(3) bekezdései alapján állapította meg. A keresetlevél benyújtásának helye és ideje a Kp. 39. § (1) bekezdése alapján került meghatározásra.

A tárgyalás tartása iránti kérelem lehetőségéről való tájékoztatás a Kp. 77. §-án alapul, amely szerint, ha egyik fél sem kéri tárgyalás tartását, és azt a bíróság sem tartja szükségesnek, a bíróság tárgyaláson kívül határoz. Tárgyalás tartását a felperes a keresetlevélben az alperes a védiratban kérheti. Ennek elmulasztása miatt igazolási kérelemnek nincs helye.

Tájékoztatom, hogy az előírásokban foglaltak teljesítésének elmulasztása, illetve a határozatban előírtak nem megfelelő teljesítése esetén az Ákr. 133. § (1) bekezdése alapján a végrehajtást elrendelem, valamint az Ákr. 77. § (1)-(2) bekezdései értelmében meghatározott mértékű **eljárási bírság kiszabásának van helye**, melynek **legkisebb összege** esetenként **tízezer forint**, **legmagasabb összege** – ha törvény másként nem rendelkezik – természetes személy esetén ötszázezer forint, **jogi személy vagy egyéb szervezet esetén egymillió forint** lehet. Az eljárási bírság egy eljárásban, ugyanazon kötelezettség ismételt megszegése esetén, ismételten is kiszabható.

Felhívom a figyelmet, hogy a 2015. CCXXII. törvény 9. § (1) bekezdése, valamint a 108. § (5) bekezdése alapján a 9. § (1) bekezdésében felsorolt ügyfél, szervezet, szerv, képviselő stb. elektronikus ügyintézésre köteles.

A Környezetvédelmi Hatóság környezetvédelmi és természetvédelmi feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét a 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 8/A. § (1) és (2) bekezdése, 9. § (1) bekezdés d) pontja, 9. § (2) bekezdése, 9. § (3) bekezdés a) pontja, valamint 13. § (1) bekezdés c) pontja, 13. § (2) bekezdése, valamint 13. § (3) bekezdés a) pontja szabályozza.

Budapest, 2020. március 26.

dr. Tarnai Richárd kormány megbízott
nevében és megbízásából:

dr. Cserkúti Szabolcs s.k.
főosztályvezető

A kiadmány hitelül:



Kapják: ügyintézői utasítás szerint.

Az eredeti papíralapú dokumentummal egyező.

Ezen lap nem része az eredeti iratnak, kizárólag a jogszabályi megfeleléshez szükséges
záradékolás megjelenítését szolgálja.



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

BONAFARM ZRT.

BUDAPEST IX. KERÜLET, GUBACSI ÚT 11-13., 38161 HRSZ.

ALATTI INGATLAN

(VOLT HERZ SZALÁMIGYÁR ZRT.)

TÉNYFELTÁRÁSI ZÁRÓDOKUMENTÁCIÓJA

2014. NOVEMBER



BONAFARM ZRT.
Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13., 38161 hrsz.
alatti ingatlan
(volt Herz Szalámigyár Zrt.)

Tényfeltárási záródokumentációja

Tervszám: RE 32-14
Terv kelte: 2014. november
Megbízó: FRESNO Ingatlanhasznosító Kft.

Készítette:

Atkári Ágota

okleveles környezetmérnök
okl. vízellátás-csatornázás szakmérnök
Felszín alatti víz- és földtani közeg védelem szakértő
(MMK: KB-T 01-13223)

Csányi Viktor

okleveles geológus
Felszín alatti víz- és földtani közeg védelem szakértő
Hulladékgazdálkodás környezetvédelem szakértő
(MMK: KB-T 01-12974)
Műszaki ellenőr (ME-VZ-, MV-VZ/A-01-63926)

Molnár Martina

okleveles geológus

TARTALOMJEGYZÉK:

1. Előzmények.....	5
2. Alapadatok	5
2.1 Az érintett terület elhelyezkedése, tulajdonviszonyok	5
2.2 A tényfeltáráshoz kötelezett adatai	6
2.3 Tényfeltárást végző szervezet adatai	6
2.4 A telephelyen korábban folytatott tevékenység	9
2.5 A telephelyen közvetlen környezetében korábban folytatott tevékenységek.....	12
3. A vizsgált terület bemutatása	15
3.1 Éghajlat.....	15
3.2 Morfológia.....	15
3.3 Vízrajz	15
3.4 Földtan.....	16
3.5 Vízföldtan.....	17
3.6 Védendő természeti értékek	19
3.7 Érzékenységi besorolás	19
3.8 Épített környezet	20
3.9 Hatályos területrendezési terv szerinti területhasználati besorolás	20
4. A tényfeltárási módszertana.....	22
4.1 Archív vizsgálatok, feltárási koncepció	22
4.2 Fúrásos mintavételezés.....	22
4.3 Vízmintavétel	23
4.4 Laborvizsgálatok	23
5. Vizsgálati eredmények értékelése.....	24
5.1 A policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) főbb jellemzői.....	24
5.2 Helyszíni vizsgálatok	25
5.3 Földtani közeg szennyezettsége	25
5.4 A felszín alatti víz szennyezettsége.....	28
6. Humánegészségügyi kockázatbecslés, javaslat a mentesítési határértékekre.....	33
7. Mentesítési koncepció.....	40
8. Kármentesítési monitoring terv a tényfeltárást követő szakaszra.....	42

MELLÉKLETEK:

- I. MELLÉKLET: HATÁROZATOK
- II. MELLÉKLET: TULAJDONI LAP ÉS TÉRKÉP MÁSOLAT
- III. MELLÉKLET: FÚRÁSI SZELVÉNYEK ÉS RÉTEGSOROK
- IV. MELLÉKLET: TALAJMECHANIKAI JEGYZŐKÖNYVEK
- V. MELLÉKLET: MINTAVÉTELI ÉS LABORVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK
- VI. MELLÉKLET: DTG VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK
- VII. MELLÉKLET: LABORVIZSGÁLATI ADATOK TÁBLÁZATOS KIÉRTÉKELÉSE
- VIII. MELLÉKLET: SZENNYEZETT TALAJ VASTAGSÁG-ELOSZLÁSI TÉRKÉPE
- IX. MELLÉKLET: FELSZÍN ALATTI VÍZ SZENNYEZETTSÉG ELOSZLÁSI TÉRKÉPEI, VÍZSZINT TÉRKÉP
- X. MELLÉKLET: A HUMÁNEGÉSZSÉGÜGYI KOCKÁZATBECSLÉS EREDMÉNYLAPJAI
- XI. MELLÉKLET: HIDROGEOLÓGIAI ÉS TRANSPORTMODELLEZÉS
- XII. MELLÉKLET: KERÜLETI SZABÁLYOZÁSI TERV TÉRKÉPMELLÉKLETE
- XIII. MELLÉKLET: A SZALÁMIGYÁR KORÁBBI HELYSZÍNRAJZAI
- XIV. MELLÉKLET: FOTÓDOKUMENTÁCIÓ
- XV. MELLÉKLET: KÁRMENTESÍTÉSI MONITORING KUTAK ELHELYEZKEDÉSE
- XVI. MELLÉKLET: TULAJDONOSI MEGHATALMAZÁS
- XVII. MELLÉKLET: TERÜLETI VÍZÜGYI HATÓSÁG NYILATKOZATA A VÍZBÁZIS ÉRINTETTSÉGRŐL
- XVIII. MELLÉKLET: JOGOSULTSÁG IGAZOLÁS

1. Előzmények

A Bonafarm Zrt. (1123 Budapest, Alkotás utca 53.) 2011-ben a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség szakhatósági állásfoglalását kérte a Budapest IX. ker., Gubacsi út 11-13. (38161 hrsz.) alatti ingatlanán lévő épületek bontási engedélyének kiadásához. A Felügyelőség KTVF: 50150-1/2011. iktatószámú előzetes szakhatósági állásfoglalásának 13. pontjában az épületek elbontásához úgy járult hozzá, hogy:

„Az épületek és kapcsolódó épületrészek alatti térrészből (épületenként minimum 2-2 ponton) a talajból és a talajvízből átlagmintát kell venni és meg kell vizsgálni TPH-, PAH- és BTEX-tartalmát. A vizsgálati eredményeket kiértékelve a Felügyelőségnek meg kell küldeni. Az esetleges talaj-, és a felszín alatti vízszennyezést a fentiekben előírt vizsgálatok adataira támaszkodva kell bemutatni, ill. értékelni a környezet jelenlegi állapotát.”

A Herz üzem Kp/49800/4/2011/VIII. ügyiratszámom 2011.11.28-án kapott bontási engedélyt. A rendelkezésre álló dokumentumok alapján a bontási munkák a bontási hulladékok elszállításával 2012.08.01-én fejeződtek be. A terület szennyezettségének felmérésére 2013. május 24-27. között 10 db 8-10 m talpmélységű furatot mélyített az Öko-Trade Környezetvédelmi és Víztechnikai Kft. megbízásából az Elgoscár 2000 Kft. A vizsgálatok eredményei szerint a talaj- és talajvízminták egy részében a policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) komponenseinek koncentrációja meghaladta a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletbe foglalt „B” szennyezettségi határértékeket.

A fentiekre tekintettel a KDv KTF 14023-2/2014. ikt. számú határozatában részletes tényfeltárássra kötelezte a Bonafarm Zrt-t. A határozat 1. pontja alapján a tényfeltárást PAH-ok vonatkozásában kell elvégezni.

A részletes tényfeltárással folytatásával és a záródokumentáció összeállításával a FRESNO Ingatlanhasznosító Kft. a Repét Kft-t bízta meg. (A Bonafarm csoport tagvállalatai 2014-ben átszervezték a cégcsoport nem termelő ingatlanjait és létrehozták ezen ingatlanok kezelésére a FRESNO Ingatlanhasznosító Kft-t (1037 Budapest, Seregély utca 3-5.; Cg.01-09-191395). A fent említett ingatlant így a Bonafarm Zrt. apportálta 2014.04.28-án.)

2. Alapadatok

2.1 Az érintett terület elhelyezkedése, tulajdonviszonyok

A tényfeltárással érintett terület Budapest IX. kerületének DNy-i részén a Rákóczi híd mellett helyezkedik el (**1. ábra**). Az ingatlan a Soroksári út – Koppány utca – Gubacsi út – Földvár utca által határolt területre fekszik. Megközelítése a Soroksári és a Gubacsi út felől lehetséges. Korábban a Soroksári út 74-76., illetve a Gubacsi út 11-13. házszámok felől is volt bejárata a Szalámigyárnak.

A Soroksári út páratlan oldalán az ingatlannal szemben a Ráckevei HÉV pályáján túl Szerelvény raktár, illetve a Fémépítő Kft. Galvanizáló üzemének helye helyezkedik el. A Földvár utca felől a KNB-Fuente Ingatlanforgalmazó és Tanácsadó Kft-vel, illetve az Iglói úti Lakópark Ingatlanforgalmazó és Hasznosító Kft-vel határos a vizsgált terület. A Gubacsi út túlsó

oldalán az 51-es villamos pályáján túl a volt Sertés Közvágóhíd hasznosítatlan romos épülete fekszik. A Koppány utca felől az ingatlan egy Autójavító műhellyel, Irodaházzal/Munkásszállóval határos. A Koppány utca túloldalán található a TESCO bevásárlóközpont.

Az ingatlan helyrajzi száma:	Budapest 38161
Az ingatlan címe:	1097 Budapest, Gubacsi út 11-13.
Tulajdonosa:	Bonafarm Zrt. (1123 Budapest, Alkotás utca 53.)
Az ingatlan mérete:	20 454 m ²
Az ingatlan besorolása:	kivett beépítetlen terület
A terület súlyponti koordinátái:	EOV _y : 652 550, EOV _x : 235 600

A terület sarokponti koordinátái:

EOV y	EOV x
652391.253	235616.865
652435.611	235537.756
652632.746	235638.299
652585.370	235717.462

A tulajdoni lap másolatát a **I. mellékletben** csatoljuk.

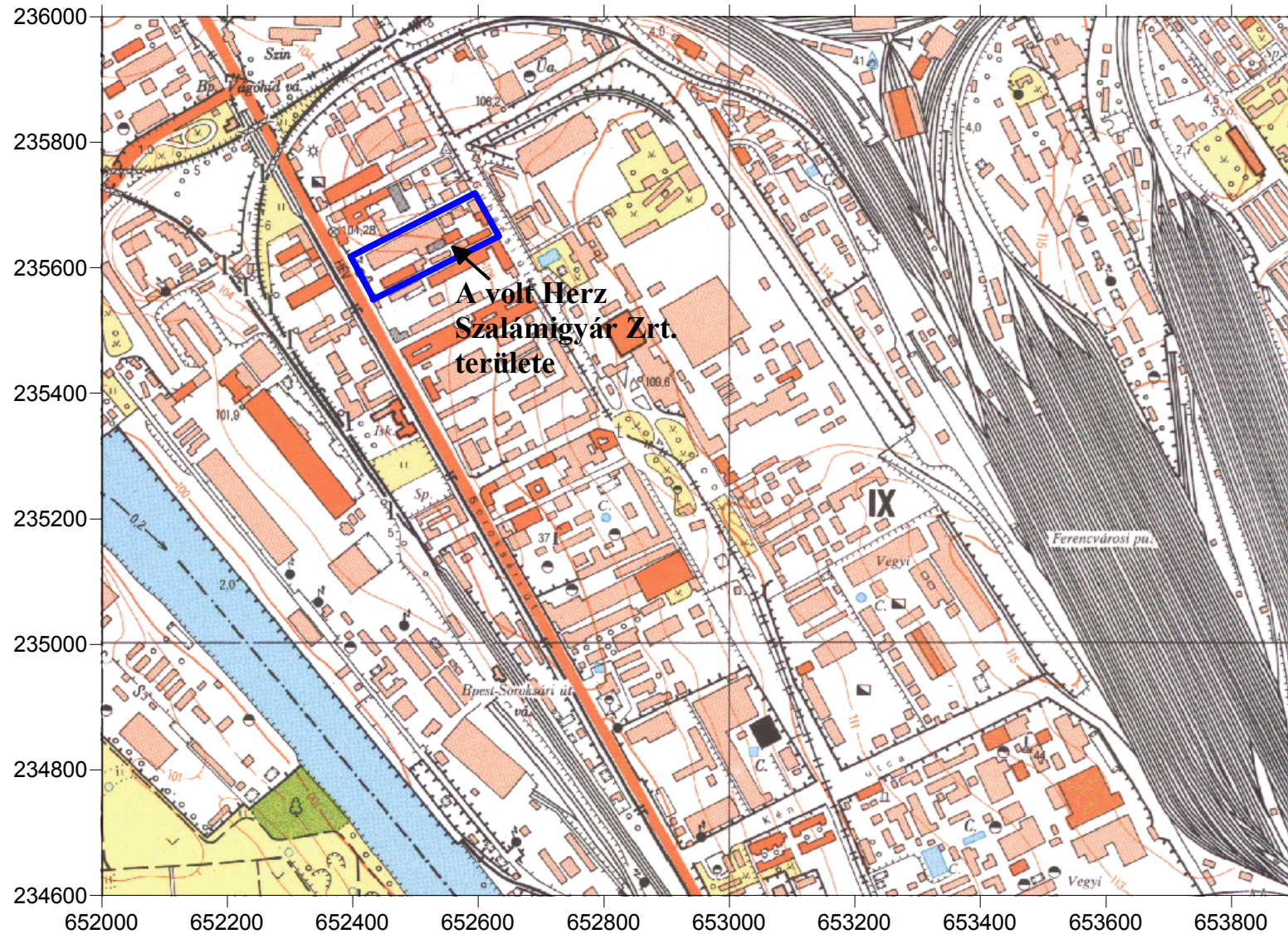
2.2 A tényfeltárássra kötelezett adatai

Megnevezése:	Bonafarm Zrt.
A cég székhelye:	1123 Budapest, Alkotás utca 53.
Cégjegyzékszám:	01-10046467
KÜJ száma:	103102944
KSH törzsszáma:	14906222-7022-114
Fő tevékenység:	Üzletviteli, egyéb vezetési tanácsadás

2.3 Tényfeltárást végző szervezet adatai

Megnevezése:	Repét Kft.
A cég székhelye:	1143 Budapest, Ilka u 2-4 fsz. 1.
Cégjegyzékszám:	01-09-919972
Adószáma:	11338347-2-42
Kamarai nyilvántartási szám:	01-12974 (SZKV-hu, SZKV-vf) 01-13223 (SZKV-1.3.)

1. ábra
Áttekintő helyszínrajz
M=1:10000

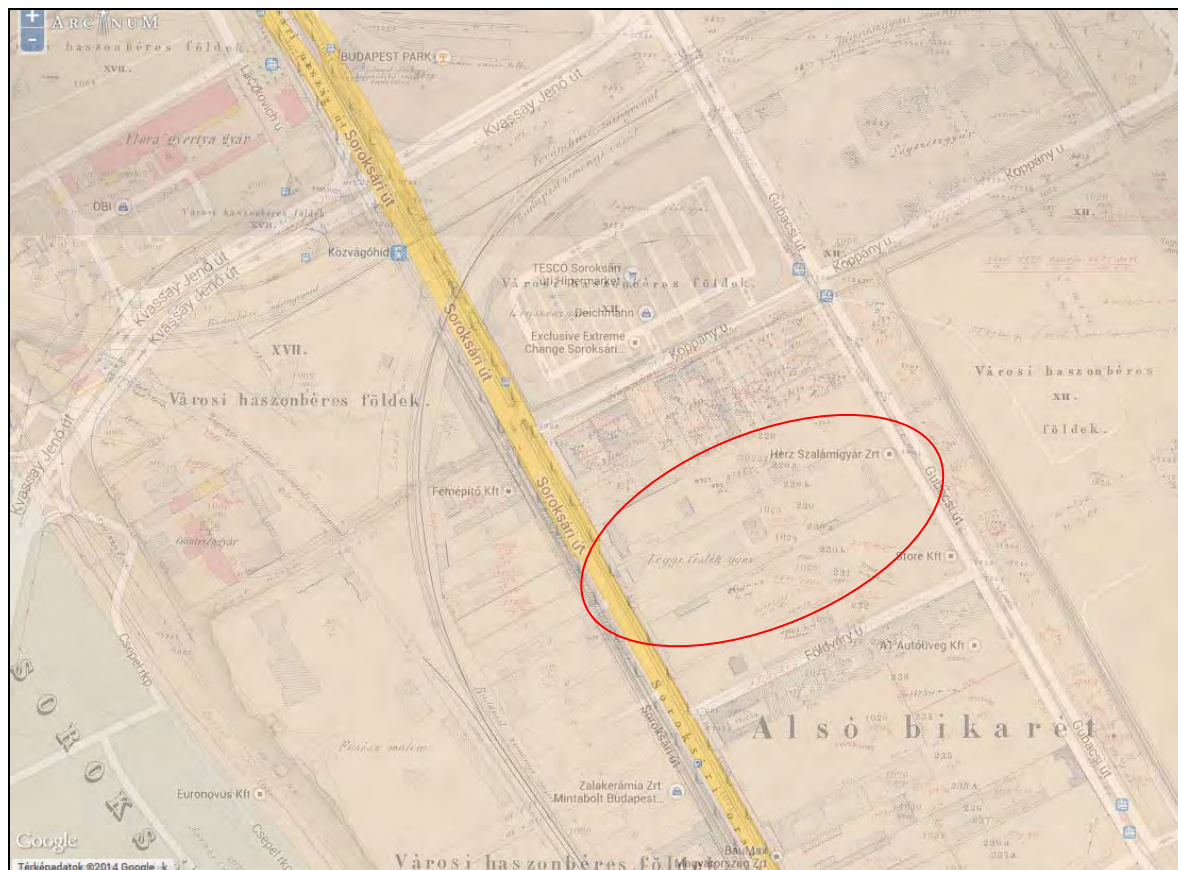


2. ábra: A volt Herz Szalámigyár Zrt. területe
Légifotó
M=1:4000



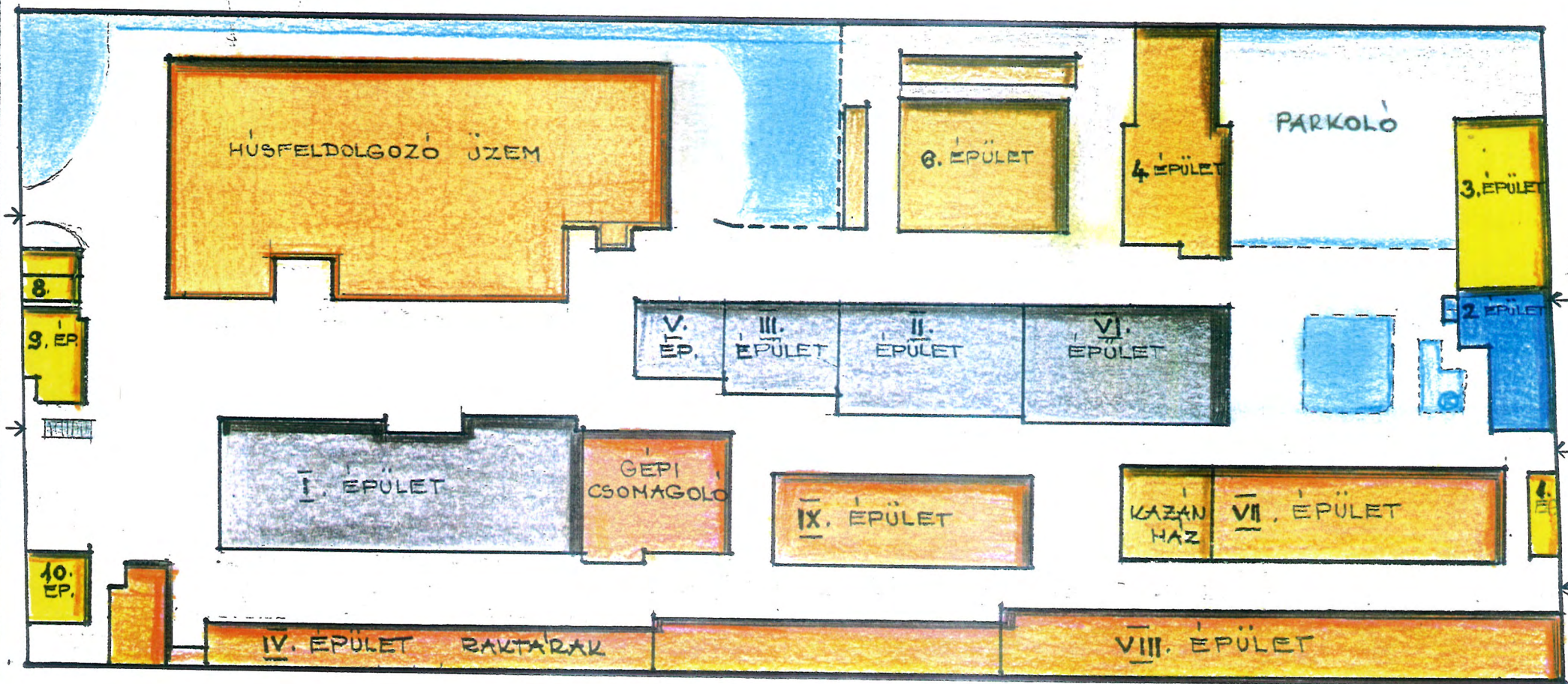
2.4 A telephelyen korábban folytatott tevékenység

Pest régi kataszteri térképe alapján (ld. 3. ábra átfedésben a mai google térképpel) a vizsgált területen 1867 és 72 között Vegyi festék gyár működött. Tevékenységéről adatok nem állnak rendelkezésre.



3. ábra: Pest kataszteri térképsorozata az 1872-1920 közötti változások utólagos jelölésével - 1867-72
(forrás: <http://mapire.eu/hu/map>)

1882-től a jelenlegi ingatlan Soroksári út – Földvár utca felőli sarkában Herz Ármin alapított húsipari üzemet (ld. 4. ábra). Az 1888-ban 25 munkást foglalkoztató vállalkozást hamarosan az alapító fiai vették át, a cég „Herz Ármin és fiai” néven vált ismertté. Herz Ármin terménykereskedő volt. A cég eleinte nemcsak húskészítményeket - szalámit, sódort, kolbászt -, hanem például aszalt szilvát is gyártott. Rövid idő alatt a Monarchia egyik legkedveltebb húskészítménygyártója lett. A második világháború azonban a Herz gyárra is tragikus hatást gyakorolt. A kommunista hatalomátvétel után a gyárat államosították, majd 1964-ben beolvasztották a Budapesti Húsipari Vállalatba. Az, ami a Herzből megmaradt, 1994-ben a privatizáció során a Pick húsipari vállalat tulajdonába került.



SZÁMTERV

M=1:800
Budapest, Gubacsi u.13.

Herz Szalámigyár Rt
Épületek általános elrendezése

A húsfeldolgozó üzem területe korábban nem Herz tulajdon volt. Az ott található lakó ingatlant 1995-ben vásárolták meg az épület létesítésével párhuzamosan. Az I. épületbe ekkor került kiépítésre a szalámi szeletelő és a gépi csomagoló gépsor (korábban csak rúd formájában forgalmazta termékeit a szalámigyár). Az ingatlan Soroksári út – Koppány utca felőli sarkában az 1984-es helyszínrajz alapján burkolt szabadtéri hulladéktároló tér üzemelt (fémhulladékok stb. tárolására), melyet a húsfeldolgozó létesítésével megszüntettek.

A telephelyen a széntüzélést ~1975-ben váltotta fel a távgőzellátó rendszer. A távgőz magas ára miatt, azonban 1992-93. között új kazánházat építettek a VII. épület előtt, mely már gázüzemű volt. A 80-as években az egészségügyi épület előtt elhelyezett – elmondások szerint ~8 m mélységű – aknakútból a hűtőrendszer korszerűsítésével megszűnt az ipari vízkivétel (a vízhűtéses kondenzátorokat üzemben kívül helyezték).

Az elmúlt 40 évben a Herz szalámi gyártás technológiájának fő lépései a következők voltak:

fél disznók beérkezése → csontozás → darabolás → fagyasztás (hűtés, víztelenítés) → darálás → fűszerezés → töltés → füstölés bükkfa hasábokon → szárítás, érlelés

A beérkező nyersanyag és a késztermék kiszállítása között hozzávetőlegesen 90 nap telt el.

A telephelyről a volt főmérnök elmondása szerint napi szinten szállították ki a zárt konténerben gyűjtött élelmiszeripari hulladékokat. A füstölésből képződő fahamu a vegyes kommunális hulladékkal együtt került ártalmatlanításra. A kármentő tálcával ellátott veszélyeshulladék üzemi gyűjtő a 6. épület mögött helyezkedett el.

Az üzem korábbi tevékenységét áttekintve PAH kibocsátást okozó szennyező forrást a vizsgált területen nem találtunk.

Öko-Trade Környezetvédelmi és Víztechnikai Kft. 2013. májusában végzett állapotfelmérése során 10 db ideiglenes mintavételi ponton vizsgálta a talajvíz és a talaj szennyezettségét TPH, BTEX és PAH komponensekre. TPH és BTEX vonatkozásában „B” szennyezettségi határérték feletti koncentrációkat nem detektáltak, viszont mind a talajvízminták, mind a talajminták egy része PAH-al szennyezettnek bizonyult. A talajvízminták PAH elemzései a Szalámigyár részletes tényfeltárásnál felhasználásra kerültek. A talajminták esetében ettől eltekintettünk, hiszen akkor átlagmintavétel történt.

2.5 A telephelyen közvetlen környezetében korábban folytatott tevékenységek

Ferencvárosi I. számú légszeszgyár (1884 – 1921): hagyományos technológiával

A gázgyár a mai TESCO bevásárlóközpont területén feküdt (Soroksári út – vasúti töltés – Gubacsi út – Koppány utca által határolt területen)

Ferencvárosi II. számú légszeszgyár (1884 – 1899): vízgázgyártási technológiával

(Gubacsi út – vasúti töltés – Koppány utca)

A világító gázt a fenti fiókgázgyárakban kőszén felhasználásával állították elő. Hagyományos módon úgy, hogy a szenet levegőtől elzárta, retortákban hevítették, a vízgázgyárban pedig a vízgőzt vezették át az izzó szén felett.

A szénleparlás hőmérséklete 1000-1100 °C. A retorták szénnel való feltöltése és ürítése kézi erővel történt, a töltővályú segítségével, a retortából kikerülő pírstenet kézi kocsival szállították, amelyen vízzel hűtötték, majd ezt követően a koksztárolóban helyezték el.

Ugyanott állították fel a koksztörőt is, amely a kívánt méretre törte a kokszt, majd rázórosta osztályozta. A kokszt darabos, dió, mogyoró és darakoksz méretben került forgalomba. A retortákból távozó gáz gőz halmazállapotú terméket az ún. felszálló csövek vezették a szedőhöz, illetve a hidraulikához, ezek folyadékzárként működtek, és egyben sűrű kátrány felfogására szolgáltak. A hidraulikában kiváló kátrány és gázvíz a kemenceház melletti kátrány- és gázvíz gödörben gyűlt össze. A csővezetékben áramló meleg gáz a hűtőberendezésbe került. A hűtéssel el nem távolítható kátrányt Pelouze-rendszerű kátrányleválasztóval nyerték ki. A kátránymentesített gáz a ciánmosóba került, ahol a gáz ciántartalmát vegyi úton távolították el (A ciánhidrogén széntartalmú vegyületekből és ammóniából endoterm másodlagos reakció során képződik, számottevő $0,5-1 \text{ g/m}^3$ közötti mennyiségben a nagyhőfokú lepárlási gázban fordul elő). A gáz hidrogén-ciánid tartalmának az eltávolítását nedves mosóval végezték. Az ammóniatartalmú gázt vas(II)szulfát oldattal töltött mosóba vezették. A gáz ammóniatartalma lúgossá tette a vas(II)szulfát oldatot, miközben az oldat vastartalma vas-hidroxiddá alakult át. A vashidroxidot a gázban lévő kénhidrogén vasszulfiddá változtatta, amely vegyület a gáz ciántartalmával reakcióba lépve, berlinikék képződik. A ciánmosó iszapját berlinikék előállítására használták (később féltermékké, sajtolt kéklepénnyé dolgozták fel). A ammónia tartalmú víz ammónia tartalmát forralással nyerték ki a vízből. A vegyület formájában megkötött ammóniát, mésszel bontották meg. Az ammónia a készülékből gáz formájában távozott el. Ezután kénsavval reagáltatták és a képződött ammóniumsulfátot a mezőgazdaságban műtrágyaként használták. A gőzkazánokban képződő salak elhelyezéséről nincs információ.

Az I. számú gázgyár 1921-ig termelt, míg a II. számú 1923-ig. A fölöslegessé vált épületeket idővel elbontották. Ez hosszabb időn át tartott. Az I. sz. gyár épületeinek zöme a második világháború idején még állt, csak más célra – főleg raktárnak – használták őket, a nagyobb épületek közül a légszesztartókat bontották el. A II. sz. gyárból viszont csak a gáztárolók, a szabályzóház, valamint a kemenceház nyugati szakasza (melyben akkor kazánház működött) maradtak meg. Azóta ezek is eltűntek.

Az I. számú gázgyár területén 2004/2005 évben tényfeltárási és kármentesítési munkák zajlottak, melynek eredményeként mindösszesen 1041 t toxikus fémekkel, TPH-val és PAH-al szennyezett földet szállítottak el a sajkókazai veszélyes hulladéklerakóra.

Budapesti Ásványolajgyár Rt. (1886-1944)

(Soroksári út 95., ld. **6. ábra**)

1886-ban alakult a Berg Adolf és Társa Ásványolaj-finomítógyár, 1891-től Budapesti Ásványolajgyár Rt. néven működött. Központi irodája a gróf Tisza István utca 8. sz. alatt volt. Gyártelepei közül a IX. Soroksári út 95. sz. alatt három hold kiterjedésű ingatlanon benzint, petróleumot, gázolajat, kenőolajat, gépszirt és parafint gyártottak. A háború alatt a vállalat főüzeme, a Soroksári úti gyár 90%-os bombakárt szenvedett az 1944. április 13-i bombázás következtében. Ezt a telepet már helyreállítani sem tudták.

Petróleum finomító gyár

A működéséről információkat nem leltünk fel.



6. ábra: A Budapesti Ásványolajgyár Rt és a Petróleum finomító gyár elhelyezkedése (forrás: <http://mapire.eu/hu/map>)

Gyümölcs Főzelék Konzervgyár (1970-1986)

A KNB-Fuente Ingatlanforgalmazó és Tanácsadó Kft., illetve az Iglói úti Lakópark Ingatlanforgalmazó és Hasznosító Kft. jelenlegi területe (Soroksári út 78-80.).



7. ábra: Gyümölcs Főzelék Konzervgyár 2 db pakura tartálya (1.), kazánháza (2.) (forrás: <http://maps.google.com>)

A Gyümölcs Főzelék Konzervgyár gőz és melegvíz ellátását ~ 1965-1975 között szén és pakura tüzeléssel biztosították. Amikor alacsony volt a szén fűtőértéke azt pakurával locsolták. A telephelyen jelenleg 2 db üzemén kívüli pakura tartály található (ld. **7. ábra**), innen futottak be a pakura vezetékek és az azt melegítő gőzvezetékek a kazánházba.

3. A vizsgált terület bemutatása

3.1 Éghajlat

A terület mérsékelt meleg, száraz éghajlatú. Az évi napfényes órák összege 2000 körüli, nyáron 800, télen 180 órán át süt a nap. Az évi középhőmérséklet 10,5-11,0 °C körüli, míg a vegetációs időszak átlag 17,0-17,2 °C. A napi középhőmérséklet ápr. 10. és okt. 19. között (190-192 napon át) meghaladja a 10 °C-ot. Az utolsó tavaszi fagyok ápr. 5. előtt várhatók, míg az első őszi beköszöntése nov. 10. körül valószínűsíthető. Így a fagymentes időszak kb. 208-219 napig tart.

Az év legmelegebb napján sokévi átlag szerint 34,5 °C-ig melegszik a levegő, a téli abszolút minimumok átlaga -11,5 és -14,5 °C között van.

Az évi csapadékmennyiség 550-580 mm. E területen csapadékmérő állomás nincs, a legközelebbin (Ócsán) a 24 órás csapadékmaximum 158 mm. A hótakarós napok átlagos száma 30-30, az átlagos maximális hóvastagság 20 mm. A terület ariditási indexe 1,21-1,28 körüli.

A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3,0 m/s közötti.

3.2 Morfológia

A vizsgált terület a Pesti hordalékkúp-síkság kistáj DK-i részén helyezkedik el, amely 98 és 251 m közötti mBf magasságú. K felé lépcsőzetesen, a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek nagyjából É-D-i irányú sávjait a Duna bal parti mellékfolyóinak völgyei Ny-K-i irányban mozaik- és sakktáblaszerűen szabdalták. Az átlagos relatív relief 8 m/km². A keresztirányban völgyközi hátakká formált magasabb teraszok eróziós és deráziós völgyekkel rendkívül gazdagon szabdaltak. A felszín döntő többsége közepes magasságú, tagolt síkság.

3.3 Vízrajz

A Duna szabályozása 1775 után indult meg, amikor a pesti oldalon összefüggő védművek épültek. Az ismétlődő árvízkatasztrófák azonban szükségessé tették egy átfogóbb, többféle műszaki beavatkozást igénylő védelmi rendszer kialakítását, többek között a Ráckevei Duna lezárását. Az előbb említett munkák keretében 1910-12. évben megépítették a Kvassay-zsilipet, 1927-ben a Tassi-zsilipet, így a Duna-ág lezárási munkái befejeződtek.

A víz betáplálása a mellékágba a Duna folyamból történik a Kvassay-vízlepcsőn (zsilipen) keresztül, évente 550–750 millió m³ mennyiségben. A Duna-ág vízszintjét a vízfolyás végén

lévő tassi vízlépcső szabályozza, így a két műtárgy között 10–30 cm vízszintkülönbség adódik, szemben a közel természetes folyású nagy Duna 4–5 méterével. A Duna-ágban a víz sebessége 0,2–0,4 km/h, üzemszerű vízpótlás esetében nyáron 1,5–2,5 hét alatt, télen 3–5 hét alatt cserélődik ki a mellékág vize.

A Kvassay-zsilip Ráckevei Dunába lévő vízmércéjének „0” pontja 94,81 mBf. Az 1956-os jeges ár LNV-je 437 cm-ben állt be /99,18 mBf/. A jeges árvíz tönkretette a tassi vízleeresztő zsilipet és az erőművet. Az elpusztult műtárgyakat nem állították helyre, azóta a Duna-ág vízleeresztése és a hajózás az átalakított hajózsilipen át történik.

3.4 Földtan

A területen a felszín közelében harmad- és negyedidőszaki képződmények találhatók.

A vizsgált terület jellemző rétegsora a következő (ld. **III. és V. melléklet**):

0 – 4,2 m

Feltöltés, vastagsága 0,0-4,2 m között változó mélységgel. Gyakran (tégla, beton anyagú valószínűleg XIX. sz. végi, illetve II. világháborús) építési törmelékkel telített vegyes homok, helyenként salakos. Száraz, talajvízszint feletti helyzetű antropogén eredetű réteg.

A természetes földtani képződmények terepszint alatt 1,1 és 4,2 m-től jelennek meg, a terület volt beépítettségétől, pincéitől, aknáitól, illetve a törmelékes-salakos feltöltésétől függően.

4,2 – 6 (7) m

Finom-közép homok. A feltöltés alatt jellemzően 0-0,9 m vastagságú sárga vagy barna középszemcsés homok. Talajvízszint feletti helyzetű, száraz.

Agyagos homok, iszapos homok. Vastagsága 0,5-1,5 m, szürke vagy sárga. Iszap-agyagtartalom kb. 10-20%, közép- és durvaszemű.

Homok, durvahomok. Vastagsága 0-0,5 m közötti. A Duna kavicsos hordalékteraszának közvetlen fedő köze, de lencseszerű kifejlődésben települ. Világos barna színű, durvaszemcsés, esetleg kavicsos, általában száraz.

6 (7) – (12,5) m

Kavicsos homok, homokos kavics. Teljes vastagsága irodalmi adatok alapján 6-10 m jelen vizsgálatok során a mélyített fúrások csak 0,9-1,7 m-t tártak fel belőle. Sárga, néhol agyaggumós, lejjebb durvább kavicsos (5-20 mm), homokos réteg. A homok durva- illetve középszemcsés. A Duna kavicsos teraszának képződménye, vízzel telített, lefelé növekvő kavicsmérettel. A szemcseösszetételnek megfelelően a szivárgási tényező $5,7 \times 10^{-5}$ m/s körüli értékkel jellemezhető (**IV. melléklet**).

(12,5) m alatt

agyag, iszapos agyag

A területen készített legmélyebb feltáró fúrás (RV2) 10,7 m mélységig nem ért fekvő. Helyzetét az MFGI Vízföldtani adattárának naplói alapján ismerjük. Az első vízzáró réteg a B33. kataszteri számú (GANZ-Mávas, Felületnemesítő Gyáregység, IX. ker. Soroksári út 47-49.) 14,5 m talpmélységű kútja alapján 12,5 m-től agyag. A Húsipari Vállalat B35. kataszteri számú 250 m-es figyelőkútjának rétegsora szerint 13,0 m-től 25,0 m mélységig iszapos agyag (IX. ker. Gubacsi út 6.).

A területen feltárt iszapos agyag képződmények szemeloszlási vizsgálatai alapján $3,8 \times 10^{-9}$ m/sec szivárgási tényezővel jellemezhetőek (ld. **IV. melléklet** –talajmechanikai vizsgálatok jegyzőkönyvei), így megfelelő védettséget nyújtanak a mélyebb rétegek elszennyezésével szemben.

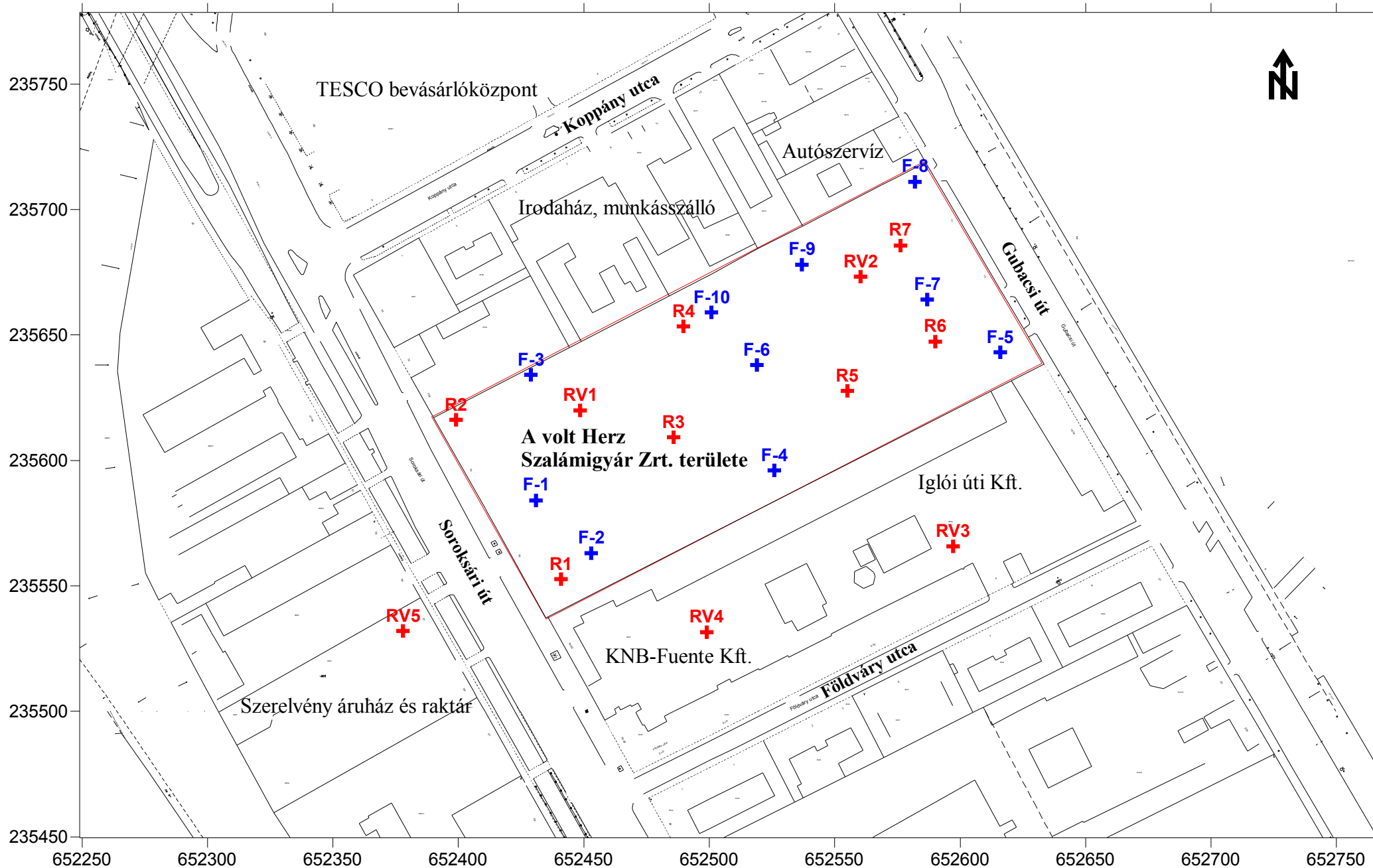
3.5 Vízföldtan

A talajvízszint mélysége a fúrások topográfiai helyzetétől függ (ld. 8. ábra), a kialakított biztosított furatok mélyítése során a megütött vízszintet 6,9 és 8,7 m között észleltük (**III. és V. melléklet**). A telephely alatt 96,80-96,88 mBf szinten egységes talajvíztest mutatható ki. A talajvíz áramlási iránya a modellezés és a saját 2014. szeptemberi mérések alapján Ny-i, DNy-i, a Dunához gravitál, gradiense 0,0004 m/m. A Soroksári-Ráckevei Duna-ág zsilipes szabályozása miatt árvizes, inverziós vízjárásra csak korlátozottan kell számítani.

8. ábra
Részletes helyszínrajz
M=1:2000

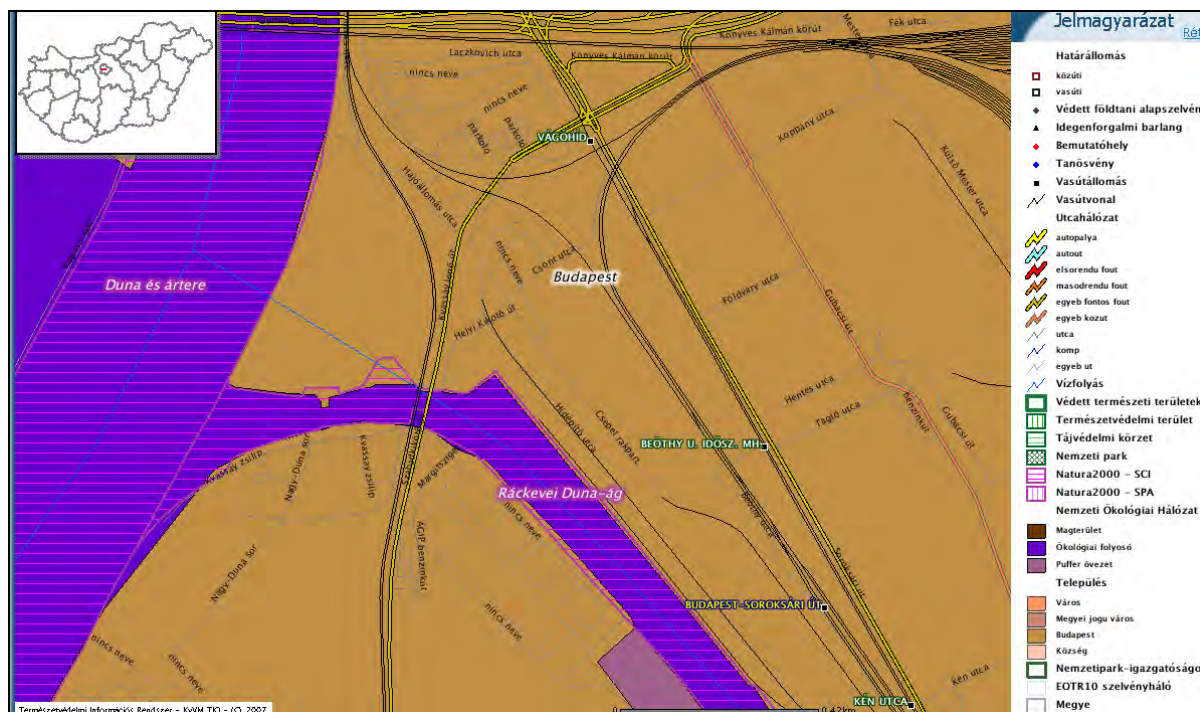
F-1 mintavételi furat 2013

R3 mintavételi furat 2014



3.6 Védendő természeti értékek

A telephely területe a Soroksári úttal együtt régóta ipari hasznosítású. A bontási munkák után a területen kihajtott degradált növényzet nem képvisel természeti értéket.



9. ábra: Natura 2000 terület a volt Herz Szalámigyár Zrt. környezetében (forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm>)

A telephelytől mintegy 500 m-re Ny-ra található a Natura 2000 védeltséget élvező Ráckevei Duna-ág.

3.7 Érzékenységi besorolás

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2/1 mellékletét képező, a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek besorolását rögzítő térképsorozat szerint (KöM megbízása alapján a térkép az Aquarius Kft., a KÖVIZIG-ek, a MÁFI, a Micro Map Bt., a Természetvédelmi Hivatal és a VITUKI által szolgáltatott adatok alapján készült) a tervezési terület:

1/a Területek szennyeződés érzékenységi besorolása szerint **érzékeny**

1/b Települések szennyeződés érzékenységi besorolása szerint **érzékeny**

2/a Kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területeket **nem érint**

2/b Kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területeket települések szerint **nem érint**

3/a Területek érzékenységi besorolása alkategóriák szerint (2a) **20 mm-nél nagyobb utánpótlódású terület**

3/b Települések szennyeződés érzékenységi besorolása alkategóriák szerint (2a) **20 mm-nél nagyobb utánpótlódású terület**

A tárgyi ingatlan kijelölt vízbázis védőterületet nem érint a Területi Vízügyi Hatóság nyilatkozata alapján (ld. **XVII. melléklet**).

3.8 Épített környezet

A telephelyen épület nincs. A gyár bontási munkái 2012.08.01-én fejeződtek be. A közművek felszámolásra kerültek, egyedül a tűzvízhálózatot hagyták meg eredeti állapotában 4 db felszín feletti tűzcsappal.

3.9 Hatályos területrendezési terv szerinti területhasználati besorolás

A Ferencvárosi Önkormányzat Képviselő-testületének 38/2004. (XI. 17.) rendelete szól a Budapest, Ferencváros – Alsó Bikarét (Soroksári út – MÁV Budapest-Kelebia vasútvonal – Koppány u. – Gubacsi út – Kén utca által határolt terület) Kerületi szabályozási tervéről. A tárgyi ingatlan területe az alábbi FSZKT szerinti keretövezetekre és jelen rendelet szerinti építési övezetekre esik:

I-IX/3 Kialakult, jellemzően szabadon álló beépítési módú intézményterület

A rendelet 10§ (1) bekezdése alapján az I-IX/3 jelű építési övezetben elhelyezhetők:

- a) közintézmények épületei,
- b) igazgatási épületek,
- c) irodaépületek,
- d) szálláshely-szolgáltató épületek,
- e) szolgáltatás épületei,
- f) vendéglátás épületei,
- g) egyéb közösségi szórakoztató épületek,
- h) sportépítmények
- i) nem zavaró hatású egyéb gazdasági építmények,
- j) legfeljebb 6000 m² bruttó kereskedelmi célú szintterületű épületek,
- k) parkolóházak.

Az építési övezetben lakás csak az ingatlan teljes egészére vonatkozó rendeltetési mód változás esetén létesíthető, ha a lakóépületre vonatkozó környezetterhelési határértékek (zaj, rezgés, légszennyezés, talajállapot, stb.) biztosíthatók.

I-IX/3 jelű építési övezet jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza.

Az építési övezet	Az építési telek					Az épület	
jele	legkisebb területe	legnagyobb megengedett		legkisebb	legkisebb	legnagyobb	
		beépítési mértéke (%)		szintterületi mutatója	zöldfelületi mértéke	építmény magassága	
	m ²	szint alatt	föld-szinten	m ² /telek m ²	%	m	m
I-IX/3	2000	60	50	2.0	35	4.0	18.0 m

A jelenlegi tulajdonos tudomásunk szerint a vizsgált terület értékesítését tervezi. Elmondása szerint az ingatlant megvásárolni kívánó beruházó előre láthatólag kereskedelmi célú épületeket kíván létesíteni.

4. A tényfeltárás módszertana

4.1 Archív vizsgálatok, feltérési koncepció

A terület szennyezettségének felmérésére 2013. május 24-27. között 10 db fúrást mélyített le az Öko-Trade Környezetvédelmi és Víztechnikai Kft. megbízásából az Elgoscár 2000 Kft. A fúrásokból talajvízmintákat és átlag talajmintákat vettek. A „domborzati”/feltöltési viszonyoktól, valamint a talajvíz mélységétől függően a 10 db fúrásból 3 db mélyült 8,0 méter mélységig (F-1, F-2, F-3), 3 db 9,0 méterig (F-4, F-6, F-10), 4 db (F-5, F-7, F-8, F-9) pedig 10,0 méterig lett kialakítva. A talaj- és talajvízmintákat TPH, PAH és BTEX komponensekre vizsgálták. A vizsgálatok eredményei szerint a talaj- és talajvízminták egy részében a policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) komponenseinek koncentrációja meghaladta a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletbe foglalt „B” szennyezettségi határértékeket. A fúrások és laborvizsgálatok adatait felhasználtuk a részletes tényfeltárás során.

A tényfeltárás vizsgálati programjának összeállításakor elsősorban a feltárt szennyezések lehatárolására koncentráltuk. A feltárások a szomszédos ingatlanokra történő bejutás két fázisban valósultak meg. 2014. szeptember 11-22. között 7 db talaj- (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7) és 4 db talajvíz mintavételi (RV1, RV2, RV3, RV4) fúrás készítettünk. A második fázisban október 22-én 1 db talaj- és talajvíz mintavételi fúrás mélyült. A talajvíz feltáró fúrások közül 2 db (RV3, RV4) a Földváry utca felőli szomszédos ingatlanon, 1db (RV5) a talajvíz áramlási irányába a Soroksári út páratlan oldalán létesült, a szennyezés Ny-i, illetve DK-i lehatárolását célozva. A szennyezett terület ÉK-i lehatárolásához a jelenlegi TESCO bevásárlóközpont (Koppány utca 2.) helyén 2010-ben lezárt kármentesítés (ikt. sz. KTVF 159-7/2010.) 4 db talajvíz figyelő kútjának (SVK-1, SVK-2, SVK-3, SVK-4) utómonitoring eredményeit használtuk fel.

4.2 Fúrásos mintavételezés

A telephelyen jelen munka keretében 9 db, a szomszédos ingatlanon 3 db új fúrás mélyült, és további 14 archív feltérési adatait használtuk fel. Munkánk összesen 99 db talaj és 31 db felszín alatti víz vizsgálati adatsoron alapul, beleértve az archív adatokat is.

A fúrási tervutasítás szerint valamennyi talajfeltérésnek el kellett érnie a 8 m-es talpmélységet, míg a talajvíz feltérését is célzó fúrásokat 10 m-es talpmélységgel kellett kialakítani. Ahol a helyszínen ettől eltértünk (RV2, RV3, RV4, RV5), ott a fúrás elszerecsétlenedése nélkül, az ideiglenes mintavételi cső beépíthetőségét tartottuk szem előtt, illetve az R6-os ponton a továbbfúrás ellehetetlenült a felülről folyamatosan visszaomló inert beton és téglatörmelék következtében (feltöltött pince átfúrása).

A fúrások által harántolt rétegekből 1,0 m-enként történt talajmintavétel. A mintavételre a NAT által NAT-1-1227/2010. számon akkreditált Biokör Technológiai és Környezetvédelmi Kft. bevonásával került sor (**V. melléklet**). A furadékmintákat PE tasakban, feliratozva, hűtve tároltuk. A mintajel a fúrás számából és a mintavételi mélységből tevődik össze. A

laborvizsgálatra leadandó talajminták kiválasztása a helyszínen történt, azokat csavaros üvegedénybe vettük és a laborba szállításig hűtve tároltuk.

A feltáró fúrás MRZB típusú, önjáró, dinamikus szondázó berendezéssel végeztük. A fúrások során 63 mm átmérőjű furatok készültek. A fúrás nem spirális módon, hanem egy hidraulikus kalapács segítségével, ütve történt. A talajminta vétele ablakos szonda leverésével zajlott. A módszer nagy előnye, hogy csak kismértékben zavart a mintavétel. A furat kialakítása után az ideiglenes talajvíz mintavételi pontokon 50 mm átmérőjű szűrőzött PVC cső kerül elhelyezésére a furatba, majd elvégeztük a kutak tisztító szivattyúzását.

99 db furadékmintát és 5 db talajvízmintát szállítottunk be analitikai laborvizsgálatra (PAH), további 10 db talajmintából (földtani képződményenként) geotechnikai (szemeloszlás, k-tényező meghatározás, víztartalom) vizsgálat készült (**IV. melléklet**).

10 db talajmintát DTG vizsgálatra (**VI. melléklet**) adtunk le a környezetileg aktív fázisok meghatározásához.

A téglatörmelékes és a salakos feltöltésből hulladékminősítésre 1-1 átlagmintát vittünk a Wessling Hungary Kft. laboratóriumába.

4.3 Vízmintavétel

Az RV1-RV4 jelű ideiglenes vízmintavételi feltárásokból az 2014.09.17-én egyidejű, az RV5-ből külön vízmintavételezést hajtottunk végre a mintavételre akkreditált Biokör Technológiai és Környezetvédelmi Kft. bevonásával került sor (**V. melléklet**). Az ideiglenes vízmintavételi pontokon a tisztító szivattyúzást követően minden kútból 2 l vizet vettünk, amit a laborba szállításig hűtve tároltuk. A mintajelnek a fúrások jelét adtuk. A mintavételt helyszíni analitika kísérte.

4.4 Laborvizsgálatok

A talaj és talajvízminták PAH vizsgálatát (**V. melléklet**) a mérésre NAT által NAT-1-1227/2010. számon akkreditált Biokör Technológiai és Környezetvédelmi Kft. végezte a következő szabványok szerint:

Talaj:

PAH: MSZ 21470-84:2002

Talajvíz:

PAH: MSZ 1484-6:2003

10 db talajmintából a Számgeo Bt. Talajmechanikai Laboratóriumában végeztek szemeloszlás meghatározást szitálással és hidrometrálással, amiből Zamarin módszerrel számítottak k-tényezőt (**IV. melléklet**).

10 db talajmintából DTG vizsgálat készült Dr Németh Tibor egyéni vállalkozó laboratóriumában (**VI. melléklet**).

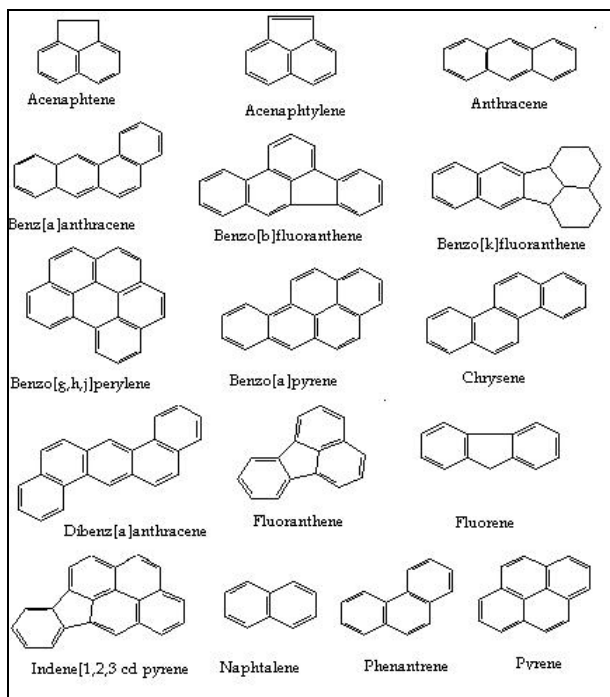
2 db feltöltéses talajmintából hulladéklerakhatósági vizsgálat készült a NAT által NAT-1-1398/2012 számon akkreditált Wessling Hungary Kft. laboratóriumában (**V. melléklet**).

5. Vizsgálati eredmények értékelése

A KDv-KTVF előzetes szakhatósági állásfoglalásában a földtani közeg és a felszín alatti víz állapotának megítélésére épületenként 2-2 ponton a talaj és talajvíz minták TPH, BTEX és PAH vizsgálatát kérte. A 2013 májusában vett minták „B” szennyezettségi határértéket kismértékben meghaladó PAH tartalmuk következtében bizonyultak szennyezettnek. A Felügyelőség a PAH szennyezés körülményeinek a tisztázására és a kiterjedésének a megítélésére a vizsgált területen részletes tényfeltárás lefolytatását kérte.

5.1 A policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) főbb jellemzői

A policiklusos aromás szénhidrogének összekapcsolódó (kondenzált) aromás gyűrűkből állnak, és nem tartalmaznak heteroatomot vagy szubsztituenseket. Előfordulnak az olaj, kőszén- és a kátrányüledékekben, valamint az üzemanyagok égetése során is melléktermékként keletkeznek, de néhányat felhasználnak a gyógyszer-, műanyag-, gyomirtószer-, és festékgyártásnál. Általában nem önmagukban, hanem keverékeként jelennek meg az égéstermékekben, például a koromban is. A tiszta PAH vegyületek gyakran színtelenek, fehérek vagy halvány sárgás-zöldes színűek. Liofilek, ami azt jelenti, hogy könnyebben elegyednek olajjal, mint vízzel. A talajban a humuszanyagokhoz kötődik, szorpcióval, de be is épülhet a humuszanyagokba. Kis vízdoldhatóságuk ellenére szuszpendált (szerves lebegőanyaghoz kötve) vagy emulgeált (tenzidek jelenlétében) formában szennyezik a felszíni és a felszín alatti vizeket. Nagy K_{ow} érték jellemzi őket, ennek következménye a csökkent biodegradálhatóság. Állati szervezetek zsírszövetében halmozódik fel, másodlagos mérgezést okozva a táplálékláncok mentén (bioakkumuláció). Ezen vegyületek egy része bizonyított karcinogén, mutagén és teratogén hatással rendelkezik. Szerkezetüket a 10. ábrán szemléltetjük.



10. ábra: a jellemzőbb PAH vegyületek szerkezete (<http://www.theadvocateproject.eu>)

5.2 Helyszíni vizsgálatok

A 2014 szeptemberében és októberében végzett talajvíz mintavételek helyszíni vizsgálatainak eredményeit az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat: helyszíni vizsgálatok

Minta jele/ Elvégzett mérés	RV1	RV2	RV3	RV4	RV5
mintavétel időpontja	2014.09.17.				2014.10.22.
talajvízszint [mcsp]	7,56	8,66	7,51	6,9	7,06
talpmélység [mcsp]	10,08	10,08	10,14	10,09	8,55
csőkiállítás [m]	0,22	0,10	0,79	0,13	0,18
pH [-]	7,44	7,12	7,16	7,06	7,27
vezetőképesség [μS/cm]	1858	2935	1460	1637	1995
hőmérséklet (°C)	16,9	17,3	16,6	16,2	14,1

Az RV1-4 jelű ideiglenes mintavételi pontokon 2014.09.17-én és 09.30-án történtek egyidejű vízszintmérések. A két adatsor között csupán 0-2 cm eltérést detektáltunk. A vízszintmérések időpontjában a talajvíz szintje 96,80 és 96,88 mBf szintben jelentkezett, csekély gradienssel DNy-i irányba mozgott. A szeptember 30-ai állapotot tükröző vízszint térképet a **IX. mellékletben** csatoltuk.

A mintavételkor mért vízminőségi jellemzők közül az RV2-es ponton a talajvíz vezetőképessége kismértékben meghaladta a 6/2009. (IV. 14) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 3. mellékletében szereplő 2500 μS/cm-es szennyezettségi határértéket, míg ugyanezen a ponton a laboratóriumi vizsgálatok határérték feletti PAH szennyezettséget nem állapítottak meg.

5.3 Földtani közeg szennyezettsége

A terület talajszennyezettségének értékeléséhez a 2014 szeptemberében vett minták vizsgálati eredményeit használtuk fel, a 2013 évi átlagminták eredményinek ismertetésétől eltekintünk, hiszen a tárgyévi méterenkénti mintavételek ennél jóval pontosabb képet adnak a földtani közeg szennyezettségéről.

A laborvizsgálati eredményeket 6/2009. (IV. 14) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” szennyezettségi határértékeihez hasonlítottuk az összefoglaló táblázatokat a **VII. mellékletben** csatoltuk.

A talajmintákban mért PAH koncentrációk alapján megállapítható, hogy a terület valamennyi vizsgált pontjában a „földtani közeg” kisebb-nagyobb vastagságban szennyezett. Az antropogén feltöltésű rétegeket és a természetes földtani képződményeket szemrevételezéssel jól el lehetett különíteni egymástól. A furásokkor és az R4 jelű ideiglenes mintavételi pont

helyén készített kutatóárok kialakításakor készült fényképeket a **XIV. mellékletben** csatoltuk. A „B” szennyezettségi határérték feletti PAH koncentrációkat a feltöltésben vagy közvetlenül a feltöltés alatti földtani képződményekben detektáltuk. A szennyezett talajminták koncentrációit és az azt adszorbeáló földtani közeg jellemzőit a 2. táblázatban tüntettük fel.

2. táblázat: A szennyezett talajrétegek és jellemzőik

Minta jele	Minta mélysége [m]	Mért összes PAH tartalom [mg/kg]	6/2009. Korm rendelet „B” szennyezettségi határérték [mg/kg]	szennyezett „földtani közeg”	legmélyebb szennyezett földtani képződmény mélysége - talaj szennyezés határa
R1/1	1,0	9,59	1,0	téglatörmelékes feltöltés	1,1
R2/1	1,0	3,34		salakos feltöltés	1,4
R3/1	1,0	3,3		téglatörmelékes feltöltés	1,6
R4/1	1,0	39,59		salakos feltöltés	3,2
R4/2	2,0	50,42		salakos feltöltés	
R4/3	3,0	4,71		salakos feltöltés	
R5/2	2,0	16,22		téglatörmelékes feltöltés	3,2
R6/0,5	0,5	35,17		téglatörmelékes feltöltés	0,7
R7/1	1,0	26,23		téglatörmelékes feltöltés	3,6
R7/2	2,0	17,27		salakos feltöltés	
R7/3	3,0	11,87		téglatörmelékes feltöltés	
RV1/1	1,0	49,02		salakos feltöltés	2,3
RV1/2	2,0	2,23		salakos homok feltöltés	
RV2/1	1,0	11,79		salakos feltöltés	4,2
RV2/2	2,0	58,39		salakos feltöltés	
RV2/3	3,0	4,96		salakos feltöltés	
RV2/4	4,0	1,8		finom-közép homok	
RV3/1	1,0	3,02		iszapos agyag (közvetlenül a salakos feltöltés alól)	2
RV3/2	2,0	9,97		kavicsos homok	
RV4/1	1,0	2,1		homok feltöltés	2,1
RV4/2	2,0	12,58		salakos feltöltés	
RV5/1	1,0	2,71		salakos feltöltés	3,5
RV5/3	3,0	1,48		iszapos agyag	

A vizsgálati adatok alapján megállapítható, hogy a főleg feltöltéshez kötődő PAH komponensek koncentrációértékei nem mutatnak semmiféle természetes eloszlást, a nagyobb koncentrációk random módon jelennek meg. Ezért a teljes feltöltést egyöntetűen szennyezettnek kezeljük, annak izovonalas vastagságeloszlási térképét **VIII. mellékletben** közöljük.

Az ingatlanon lemélyített mindösszesen 19 db fúrás közül egyik sem tárt fel a telephelyen folytatott korábbi tevékenységgel összefüggő szennyezettségi gócot, ami pontforrás jelenlétére utalhat.

Feltételeztük, hogy a szennyezés forrása esetlegesen a Földvály utca felőli iparterületen elhelyezett, jelenleg is meglévő 2 db pakura tartály lehet, azonban a tartályok 3 m-es környezetében létesült RV4 jelű furás talaj és talajvíz vizsgálati eredményei ezt nem támasztották alá. Viszont ki kell emelni, hogy a területen kívül mélyült RV3, RV-4, RV-5 jelű fúrások rétegsorában is megjelenik a salakos-törmelékes feltöltés és ezzel együtt a „B” szennyezettségi határérték feletti PAH koncentráció, tehát a régi eredetű diffúz szennyezés nem korlátozódik csupán az ingatlan területére.

A transzport modellezés (ld. **XI. melléklet**), a saját vízszintmérések és a Koppány utca 2. szám alatt végzett kármentesítés során nyert vízszint adatok ismeretében kijelenthető, hogy a talajvíz áramlási iránya Ny-i és DNy-i. A volt I. számú Ferencvárosi gázgyár helyén létesült TESCO bevásárlóközpont (Koppány utca 2.) lezárt kármentesítésének ügyiratait is áttekintettük. A dokumentumok alapján megállapítható, hogy az ott detektált talajszennyezés kitermelésre és elszállításra került, a talajvíz szennyeződésmentességét a 2005-2009. közötti vizsgálatok alátámasztották. Ugyanakkor említésre került az anyagokban, hogy a Gubacsi út és Koppány utcai telekhatáron még bizonytalan összetételű építési törmelékes talajok vannak, melyek csak az út szélesítésének munkálatai során válnak kitermelhetővé. Ezen munkák elvégzéséről információk nem álltak rendelkezésünkre.

A Ferencvárosi I. és II. számú gázgyár közelsége folytán joggal feltételezhető, hogy a gázgyárak gőzkazánjaiból kikerülő salak, vagy a Ferencvárosi rendező pályaudvar gőzmozdonyainak salakját helyezték el a környező területeken egyszerűen a terep kiegyenlítésére, illetve a II. világháborús bombatalálatok okozta kisebb-nagyobb tájsebek, bombatölcsek felszámolására.

A szennyezett földtani közeg lehatárolását a terepen felvett fúrási jegyzőkönyvekben rögzített rétegsorok és a laboratóriumi vizsgálati eredmények figyelembe vételével végeztük el. A fúrási rétegsorokat és az azokból készített szelvényeket a **III. melléklet** tartalmazza. Ahol a talajszennyezettség a feltöltés alatta elhelyezkedő földtani képződménybe is bemosódott – a vizsgált ingatlanon csak RV2 ponton tapasztaltunk ilyen anomáliát – , ott a teljes képződményt szennyezettnek tekintettük. Majd az így előálló adattartalommal megszerkesztettük a szennyezett talajréteg vastagságának izovonalas térképét.

A Surfer programban kapott és manuálisan az ingatlan határaihoz igazított korrigált térképből már adatbázis-műveletek segítségével megkaptuk azt a talajtest-térfogatot, amely 1 mg/kg-os „B” határérték feletti szennyezettséggel bír a telephelyen.

	Elterjedés (m ²)	Térfogat (m ³)
„B” határérték feletti szennyezett talaj	18 954	44 268

Az ideiglenes mintavételi pontok geodéziai bemérése alapján a szennyezés legmélyebb pontja a telephelyen 101,063 mBf-nek adódott (ld. **3. táblázat**).

3. táblázat: A szennyezés vertikális kiterjedése

			terep	szennyezettség	szennyezettség
Talajmintavételi fúrások	EOV Y	EOV X	mBf	tereptől	mBf
R1	652440,992	235552,621	103,622	1,1	102,522
R2	652399,12	235616,14	104,087	1,4	102,687
R3	652485,806	235609,171	103,948	1,6	102,348
R4	652489,814	235653,407	104,263	3,2	101,063
R5	652555,122	235627,588	104,639	3,2	101,439
R6	652590,159	235647,367	105,005	0,7	104,305
R7	652576,22	235685,625	105,282	3,6	101,682
Ideiglenes vízmintavételi pontok					
RV1	652448,627	235619,855	104,156	2,3	101,856
RV2	652560,445	235673,215	105,367	4,2	101,167

A vizsgált területen és a környező ingatlanokon is feltárt salakos és törmelékes feltöltéshez kötődő szennyezés korára és diffúz voltára tekintettel 67 mg/kg-os „E” egyedi határértékre tettünk javaslatot (ld 6. fejezet). Mivel a terület szennyezettségét csak 19 ponton ismerjük, így az „E” egyedi határértéket a 101,0 mBf abszolút talajszintig javasoljuk megállapítani. A térfogat számításhoz a terepszintre vonatkozó geodéziai bemérések átlagát használtuk fel, az átlagos terepszint 104,76 mBf-nek adódott.

	Elterjedés (m ²)	Térfogat (m ³)
„E” egyedi határértékkel érintett talaj	20 454	76 907

Megjegyezzük, hogy az „E” egyedi határértékkel érintett földtani közeg a Ráckevei-Soroksári Duna-ágon 1956-ban 99,18 mBf legnagyobb vízszinttel tetőző jeges ár idején sem tudott víz alá kerülni, így az esetlegesen szennyezett talajtest talajvízzel való elárasztása még szélsőséges időjárás esetén is teljes bizonyossággal kizárható.

5.4 A felszín alatti víz szennyezettsége

A terület talajvíz szennyezettségének értékeléséhez a 2013. májusi és a 2014. szeptemberi vizsgálatok eredményit, továbbá a Koppány utca 2. szám alatt lezárt kármentesítés utómonitoring adatait használtuk fel.

A policiklikus aromás szénhidrogének laborvizsgálati eredményekeit 6/2009. (IV. 14) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” szennyezettségi határértékeihez hasonlítottuk, az összefoglaló táblázatokat a **VII. mellékletben**. A területen detektált szennyezőanyagok eloszlás térképeit a **VIII. mellékletben** csatoltuk. A térképek alapján megállapítható, hogy a

vizsgált terület talajvizében a PAH-ok nem mutatnak természetes eloszlást és a talajvíz áramlási irányába koncentráció csökkenés sem tapasztalható. A vizsgálatok eredményei alapján általánosan elmondható, hogy:

- a 2013 évi feltárásokkor valamennyi vizsgált ponton határérték feletti PAH szennyezettséget detektáltak;
- az újonnan létesített 5 db talajvízfeltáró fúrás közül csak az RV1-ben mértünk szennyezettségi határérték feletti koncentrációkat. Megjegyzendő, viszont, hogy az RV3, RV4, RV5 fúrás a szomszédos ingatlanokon mélyült;
- az ingatlanon belül kialakított mindösszesen 12 db talajvízfeltáró fúrás talajvízmintái közül:
 - o naftalinokra vonatkozóan csak 1 ponton (F-5) mértek kismértékű határérték túllépést;
 - o az összegző – összes PAH naftalinok nélküli – komponens 2 µg/l-es koncentrációját 3 ponton (F-1, F-4, F-5) haladták meg a mért értékek;
 - o a 16 db PAH komponens közül az acenaftilén és a dibenz(a,h)antracén koncentrációja „B” szennyezettségi határérték alatt maradt.

A talajvíz – ingatlanon belüli – feltöltésből származó elszennyezésének a megítélésére a legszennyezettebb talajminták PAH komponenseinek a koncentráció értékeiből kiszámítottuk a pórusvízben várható maximális egyensúlyi koncentrációkat.

A talaj-víz megoszlási hányados, K_d értéke kifejezhető a talajszemcsékre szorbeálódott és az oldatban lévő szennyezőanyag koncentrációjának arányaként. K_d értékét igen sok tényező befolyásolja (a víztartó réteg szemcséinek mérete és felülete, a talajvíz összetétele, pH és Eh értéke, a vizsgált szennyezőanyag koncentrációja, a hőmérséklet, nyomás, a víztartó ásványi összetétele, stb), de szerves komponensekről lévén szó ezek közül a talaj szerves anyag tartalma (f_{oc}) a meghatározó. A nem ionos, apoláris hidrofób szerves vegyi anyagoknak a talaj szerves anyag tartalmához való kötődési arányát az alábbi egyensúlyi folyamattal lehet leírni:

$$K_d = K_{oc} \times f_{oc}$$

ahol:

$K_{oc}[\text{cm}^3/\text{g}]$ a víz-szerves szén megoszlási hányados, amely az f_{oc} és K_d értékek függvényében felvett egyenes meredeksége, vagyis az adott vegyi anyag szerves-(anyag)szén tartalomhoz való kötődési arányát írja le.

A talajszemcséken szorbeálódott és az oldatban lévő szennyezőanyagok közötti megoszlási hányadosok kiszámításához a DTG vizsgálatok m/m%-ban megadott szerves anyag tartalmát használtuk fel.

A kapott K_d megoszlási hányados értékéből kiszámítottuk az alábbi képlet szerint az oldott szennyezőanyagok koncentrációját a talajvízben.

$$C_{gw} = C_s / K_d$$

ahol:

K_d = megoszlási hányados (cm^3/g)

C_s = szorbeált szennyezőanyag koncentráció (g/g-talaj) és

C_{gw} = oldott szennyezőanyag koncentráció (g/cm^3 -oldat)

4. táblázat: A felszíni talajszennyezettségből egyensúlyi körülmények között kialakuló pórúsvíz koncentrációk

Komponens	K_{oc} (cm^3/g)	K_d (cm^3/g) $f_{oc}=20\text{m}/\text{m}\%$	C_s (mg/kg)**	C_s RV2/2m (g/g)**	C_{gw} (g/cm^3)	C_{gw} ($\mu\text{g/l}$)	„B” határérték talajvíz [$\mu\text{g/l}$]
naftalinok*	2,00E+03	4,00E+02	0,89	8,9E-07	2,23E-09	2,225	2
acenaftilén	4,80E+03	9,60E+02	0,68	6,8E-07	7,08E-10	0,708	0,2
acenaftén	7,10E+03	1,42E+03	0,42	4,2E-07	2,96E-10	0,296	0,05
fluorén	1,40E+04	2,80E+03	0,48	4,8E-07	1,71E-10	0,171	0,05
fenantrén	2,30E+04	4,60E+03	3,11	3,11E-06	6,76E-10	0,676	0,1
antracén	3,00E+04	6,00E+03	0,77	7,7E-07	1,28E-10	0,128	0,05
fluorantén	1,10E+05	2,20E+04	7,43	7,43E-06	3,38E-10	0,338	0,1
pirén	1,10E+05	2,20E+04	6,39	6,39E-06	2,90E-10	0,290	0,1
benz(a)antracén	4,00E+05	8,00E+04	5,07	5,07E-06	6,34E-11	0,063	0,02
krizén	4,00E+05	8,00E+04	5,23	5,23E-06	6,54E-11	0,065	0,02
benz(b)fluorantén	1,20E+06	2,40E+05	5,49	5,49E-06	2,29E-11	0,023	0,03
benz(k)fluorantén	1,20E+06	2,40E+05	5,03	5,03E-06	2,10E-11	0,021	0,03
benz(e)pirén	1,00E+06	2,00E+05	3,8	0,0000038	1,90E-11	0,019	0,01
benz(a)pirén	1,00E+06	2,00E+05	6,18	6,18E-06	3,09E-11	0,031	0,01
indeno(1,2,3-cd)pirén	3,50E+06	7,00E+05	5,98	5,98E-06	8,54E-12	0,009	0,01
dibenz(a,h)antracén	3,80E+06	7,60E+05	0,99	9,9E-07	1,30E-12	0,001	0,02
benz(g,h,i)perilén	7,80E+06	1,56E+06	6,52	6,52E-06	4,18E-12	0,004	0,02

* a naftalinok esetében a nagyobb vízoldhatósággal jellemezhető naftalin szervesanyag-víz megoszlási hányadosát használtuk fel (a biztonság javára).

**az összes PAH tekintetében a legszennyezettebb talajmintákban (RV1/1m, RV2/2m, RV5/2m, RV6/0,5m) detektált PAH komponensek koncentrációiból számítottuk a pórúsvízben vele egyensúlyt tartó maximális koncentrációkat (a biztonság javára).

A talajban mért legmagasabb PAH koncentrációkkal egyensúlyt tartó pórúsvíz koncentrációkat a **4. táblázatban** tüntettük fel. A számítás eredményei alapján látszik, hogy a pórúsvízben igen hosszú idő alatt, ideális körülmények között kialakulhat „B” szennyezettségi határérték feletti oldat koncentráció, ez azonban lefelé szivároghat tovább hígul, illetve megkötődik. Az alsóbb, átlagosan 5m/m%-os szervesanyag tartalommal jellemzett rétegekben az esetlegesen leszivárgó szennyezett vizek hatására kialakuló talajkoncentrációkat a **5. táblázatban** tüntettük fel. Az eredmények alapján – a határértékekkel is rendelkező - összes PAH tartalom 1,6 mg/kg, mely az RV2 fúrás 4m-es szintjében mért 1,8 mg/kg-os koncentrációval megegyező nagyságrendű. Ezt követően a saját méterenkénti vizsgálati eredményeink alapján is látható, hogy az 5 m és 10 m-es mélységekben már nem alakulnak ki határérték feletti koncentrációk sem a talajra, sem a talajvízre.

5. táblázat: A beszivárgó szennyezett vizek hatására kialakuló talajszennyezettségi koncentrációk

Komponens	Koc (cm ³ /g)	Kd (cm ³ /g) foc=0,5m/m%	Cgw (g/cm ³)	Cs talaj [mg/kg]	„B” határérték talaj [mg/kg]
naftalinok*	2,00E+03	1,00E+01	2,23E-09	2,23E-02	
acenaftilén	4,80E+03	2,40E+01	7,08E-10	1,70E-02	
acenaftén	7,10E+03	3,55E+01	2,96E-10	1,05E-02	
fluorén	1,40E+04	7,00E+01	1,71E-10	1,20E-02	
fenantrén	2,30E+04	1,15E+02	6,76E-10	7,78E-02	
antracén	3,00E+04	1,50E+02	1,28E-10	1,93E-02	
fluorantén	1,10E+05	5,50E+02	3,38E-10	1,86E-01	
pirén	1,10E+05	5,50E+02	2,90E-10	1,60E-01	
benz(a)antracén	4,00E+05	2,00E+03	6,34E-11	1,27E-01	
krizén	4,00E+05	2,00E+03	6,54E-11	1,31E-01	
benz(b)fluorantén	1,20E+06	6,00E+03	2,29E-11	1,37E-01	
benz(k)fluorantén	1,20E+06	6,00E+03	2,10E-11	1,26E-01	
benz(e)pirén	1,00E+06	5,00E+03	1,90E-11	9,50E-02	
benz(a)pirén	1,00E+06	5,00E+03	3,09E-11	1,55E-01	
indeno(1,2,3-cd)pirén	3,50E+06	1,75E+04	8,54E-12	1,50E-01	
dibenz(a,h)antracén	3,80E+06	1,90E+04	1,30E-12	2,48E-02	
benz(g,h,i)perilén	7,80E+06	3,90E+04	4,18E-12	1,63E-01	
Összes PAH				1,61E+00	1

A talajvíz PAH szennyezettsége, tehát nem hozható összefüggésbe a vizsgált területen detektált jelenlegi felszín közeli, feltöltéshez kötött talaj szennyezettséggel. Az azonban nem zárható ki, hogy a vízáramlási háttérben a salakos feltöltés közvetlenül érintkezik a felszín alatti vízzel, de a szennyeződés mélyebb rétegekbe történő bemosását, akár egy múltbeli víznyomócső, vagy csatorna meghibásodás is okozhatta.

A talajvíz-szennyezés „B” szennyezettségi határértékre történő lehatárolását a szorpciót is figyelembevevő transzport modellezés (ld. **XI. melléklet**) eredményeinek figyelembevételével végeztük el. A modellezés eredményét a talajvíz áramlási irányába eső RV5 ponton vett szennyezetlen talajvízminta vizsgálati adatsora igazolta. A szennyezett talajvíztartó fekvését a szomszédos ingatlanokon mélyült B33. és B35. kataszteri számú kutak vízföldtani naplója alapján 13 m-es mélységben vettük fel. Az archív földtani adatok és a saját vízszintméréseink eredményei szerint a vizsgált terület alatt a talajvíztartó vastagság 4,5 m. Effektív porozitását a transzport modell bemenő adataival megegyezően 10%-nak tekintettük.

A kockázatbecslés eredményeire támaszkodva a 6. fejezetben tettünk javaslatot a „D” célállapot határértékre, ezek ismeretében „D” célállapoti határérték feletti talajvíz szennyezés nincs a területen.

Komponens	"B" szennyezettségi határérték felett szennyezett felszín alatti víz területi kiterjedése (m ²)	"D" célállapoti határérték felett szennyezett felszín alatti víz területi kiterjedése (m ²)	"B" szennyezettségi határérték felett szennyezett felszín alatti víz térfogata (m ³)	"D" célállapoti határérték felett szennyezett felszín alatti víz térfogata (m ³)
naftalinok	17	-	8	-
acenaftén	10394	-	4677	-
fluorén	9037	-	4067	-
fenantrén	16003	-	7201	-
antracén	3256	-	1465	-
fluorantén	8696	-	3913	-
pirén	6901	-	3105	-
benz(a)antracén	9440	-	4248	-
krizén	11390	-	5126	-
benz(b)fluorantén + benz(k)fluorantén	8635	-	3886	-
benz(e)pirén	7771	-	3497	-
benz(a)pirén	8324	-	3746	-
indeno(1,2,3-cd)pirén	7904	-	3557	-
benz(g,h,i)perilén	8646	-	3809	-
PAH-ok összesen naftalinok nélkül	2589	-	1165	-
Összesített	17005	-	7652	-

6. Humánegészségügyi kockázatbecslés, javaslat a mentesítési határértékekre

A kockázatfelmérés koncepciója

A humánegészségügyi kockázatok modellezésénél az alábbi alapfeltevésekből indultunk ki:

- A talajhoz köthető szennyezőanyagok elsősorban a feltöltés felső zónájához kötődnek. A jelenlegi beépítetlen területen lehetséges a szennyezett feltöltés kiporzása.
- A szennyező poliaromás komponensek kipárolgásával a molekulaszervezetük és a feltöltés magas szerves anyag tartalma miatt nem kell számolni.
- Amennyiben a terület beépítésre kerül, az alapozáshoz rövid időre feltárják a szennyezett feltöltés zónát. A területen dolgozó munkások védőfelszerelések hiányában fokozatosan ki lesznek téve a kiporzásból eredő véletlenszerű lenyelés és a szennyezett talajjal történő bőrkontaktus veszélyének.
- A felszín alatti víz az aktuális terepszinttől számított 6,5-8,5 m-re található, így a közvetlen kontaktus kizárt.
- A terület környezetében nincs nyilvántartott vízkivétel, de nem zárható ki, hogy a kitermelt talajvizet esetleg öntözési célra felhasználják.
- A terület környezetében ipari hasznosítású ingatlanok találhatók, a természeti környezet rendkívül degradált, ezért ökológiai kockázatról nem beszélhetünk.

Veszélyazonosítás – a vizsgálandó kockázatos anyagok

A vázolt peremfeltételek mellett a kockázatbecslést talaj esetében a jelenlegi beépítetlen állapotra, a beépítést kísérő átmeneti, de fokozott kitettség, talajvíz esetén pedig a hipotetikus jellegű öntözési tevékenységre lehet elvégezni. A szennyezett talajszelvény letakarásával a kiporzás megszűnik, mint expozíciós útvonal.

A humánegészségügyi kockázatok egy Waterloo Hydrogeologic által forgalmazott RBCA (Risk-Based Corrective Action) Tool-Kit program (RISC Workbench v. 4.03) segítségével modelleztük. A kockázat meghatározást valamennyi komponensre elvégeztük, amelynek koncentrációja valamely közegben meghaladta a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti "B" szennyezettségi határértéket. Konzervatív megközelítésben minden komponens esetében kiindulási értéként az észlelt legmagasabb koncentrációt vettük alapul. Ezek a komponensek és kiindulási koncentrációk környezeti elemként a következők:

Komponens talajban	Koncentráció (mg/kg) /mintavételi pont jele	Komponens felszín alatti vízben	Koncentráció (µg/l) /mintavételi pont jele
naftalinok	0,91/ R4/2 m	naftalinok	3,32/ F5
acenaftilén	0,68/ RV2/2 m	acenaftilén	0,033/ F1
acenaftén	0,42/ R6/0,5 m	acenaftén	0,606/ F5
fluorén	0,48/ R5/2 m	fluorén	0,292/ F5
fenantrén	3,55/ R4/2 m	fenantrén	0,945/ F5
antracén	1,09/ R4/2 m	antracén	0,138/ F1
fluorantén	8,67/ R4/2 m	fluorantén	0,417/ F1
pirén	6,97/ R4/2 m	pirén	0,302/ F1
benz(a)antracén	5,07/ RV2/2 m	benz(a)antracén	0,139/ F1
krizén	5,23/ RV2/2 m	krizén	0,151/ F1
benz(b)fluorantén	5,49/ RV2/2 m	benz(b)fluorantén	0,12/ RV1
benz(k)fluorantén	5,03/ RV2/2 m	benz(k)fluorantén	0,1/ RV1
benz(e)pirén	3,8/ RV1/1 m	benz(e)pirén	0,11/ RV1
benz(a)pirén	6,18/ RV2/2 m	benz(a)pirén	0,14/ RV1
indeno(1,2,3-cd)pirén	5,98/ RV1/1 m	indeno(1,2,3-cd)pirén	0,2/ RV1
dibenz(a,h)antracén	0,99/ RV2/2 m	dibenz(a,h)antracén	0,02/ RV1
benz(g,h,i)perilén	6,52/ RV1/1 m	benz(g,h,i)perilén	0,23/ RV1

Receptorok, expozíciós utak, elfogadható kockázatok

A jelenlegi és a tervezett területhasználatból eredően az alábbi expozíciós utakkal számoltunk:

- Talaj esetében
 - o Jelenlegi fedetlen állapot esetében a talajfelszín kiporzásából eredő véletlenszerű lenyelés és bőrkontaktus.
 - o Esetleges rövid ideig tartó földmunka során a fokozott kiporzásból eredő véletlenszerű lenyelés, valamint a közvetlen bőrkontaktus.
- Felszín alatti víz esetében
 - o Egy esetleges öntözőkút üzemeltetése közben a vízpermet belélegzése, véletlenszerű lenyelése, bőrkontaktus a szennyezett vízzel.

Az 1. számú esetben receptor szervezetként egy rendszeresen a területen tartózkodó átlagos testalkatú (70 kg) dolgozót vettünk alapul (Ez a munkát végző egyén a jelenlegi beépítettségi viszonyok mellett egy a terület őrzéséért felelős biztonsági őr lehet), aki heti 5 napot, és napi 8 órát tölt a területen. Az expozíciós kitettség időtartalmának 10 évet vettünk.

A 2. számú receptor szervezetként egy a földmunkában tevékenyen részt vállaló átlagos testalkatú (70 kg) segéd munkást vettünk, aki a terület-előkészítési földmunkák során fokozottan ki van téve a kiporzásból eredő expozíciónak és a feltöltés anyagával is nagymértékben érintkezik. Megjegyezzük, hogy a megfelelő védőfelszerelések használatával

(porálarc, munkavédelmi kesztyű, zárt ruházat) a kockázat minimálisra csökkenthető. A kitettség időtartalmának 60 napot vettünk.

A 3. számú esetben a munkavégzés csak az öntözési időszakra korlátozódik (évi 90 nap), amikor az átlagos testalkatú munkás napi 1 órát foglalkozik 10 éven keresztül a zöldfelületek öntözésével. Ebben az esetben szintén megjegyezzük, hogy a kockázat egy kissé túl van dimenzionálva, mivel a jelenlegi bérviszonyok mellett a zöldfelületek locsolására nagy valószínűséggel automata rendszereket alkalmaznának, amelyek csak időszakos beavatkozásokat igényelnének, de semmiképpen nem lenne szükség napi 1 órás közvetlen érintkezésre a szennyezett vízzel.

Környezetvédelmi Minisztérium Környezeti Elemek Védelme Főosztálya által készített összeállítás¹ alapján a karcinogén hatások kockázatát jellemző számított daganatkockázati érték a daganatképződés incidencia háttérértéken felüli elméleti többletkockázatát jelenti. A daganatkockázat $1,0E-06$ számított értéke azt fejezi ki, hogy egymillió ember közül egy esetben valószínűsíthető, hogy az adott expozícióra visszavezethetően lép fel rákos megbetegedés. Általában – a nemzetközi gyakorlatban, ill. szakirodalomban² – ezt az $1,0E-6$ értéket tekintik a daganatkockázat társadalmilag elfogadható mértékének, míg a több jelen lévő szennyező komponens karcinogén hatásának összegződése esetén számítandó kumulatív daganatkockázat esetében az elfogadhatóság határa általában $1,0E-05$.

Toxikus komponensek esetében a kockázati hányados (átlagos napi dózis/ referencia dózis) mutatja a humánegészségügyi kockázat mértékét. A US EPA ajánlása³ alapján ha a kockázati hányados:

- kisebb mint 0.1, akkor a humánegészségügyi kockázat kicsi
- 0.1-1.0 között, akkor a humánegészségügyi kockázat mérsékelt
- nagyobb mint 1.0, akkor a humánegészségügyi kockázat nagy.

A számított kockázatok értékelésénél rákkeltő anyagok esetében a $1,0E-05$ kockázati értéket, a toxikus komponenseknél pedig a 0,5 hányadost tartottuk elfogadhatónak.

Számított kockázatok

A felvázolt három expozíciós útra a komponensenként számított (**X. melléklet**) és az összesített daganatkockázati értékeket a **6. táblázat** tartalmazza.

¹ Szennyezett területek részletes mennyiségi kockázatfelmérése, Kármentesítési Kézikönyv, Környezetvédelmi Minisztérium, Budapest, 2001.

² Risk Assessment Guidance for Superfund: Volume I Human Health Evaluation Manual (Part D), Final, Publication 9285.7-47, Office of Emergency and Remedial Response, U.S. Environmental Protection Agency, Washington DC 20460, December 2001.

³ „Mc. Graw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering Hazardous Waste Managment” könyv 14. Fejezete (Quantitative Risk Assessment)

6. táblázat: Összesített daganatkockázati értékek

Rákkeltő komponens	Daganatkockázati érték		
	1. eset	2. eset	3. eset
benz(a)pirén	6,3E-07	1,5E-07	1,0E-08
benz(a)antracén	7,6E-08	1,4E-08	7,7E-08
benz(b)fluorantén	8,2E-08	1,5E-08	9,8E-08
benz(k)fluorantén	7,5E-09	1,3E-09	7,5E-09
krizén	7,8E-10	1,4E-10	8,4E-10
dibenz(a,h)antracén	1,5E-07	2,6E-08	3,7E-07
indeno(1,2,3-cd)pirén	9,8E-08	1,6E-08	2,6E-07
Összesen:	1,0E-06	2,2E-07	8,2E-07

A táblázatból látható, hogy egyik expozíciós útra összesített daganatkockázati érték sem éri el az elfogadhatónak tartott 1,0E-05 értéket.

A felvázolt három expozíciós útra a komponensenként számított (**X. melléklet**) és az összesített kockázati hányadosokat a **7. táblázat** tartalmazza.

7. táblázat: Összesített kockázati hányadosok

Toxikus komponens	Toxikus kockázati hányados		
	1. eset	2. eset	3. eset
acenaftén	1,0E-06	1,8E-06	1,1E-05
benz(a)pirén	2,9E-05	5,3E-05	3,7E-05
benz(e)pirén	2,0E-05	3,3E-05	3,3E-06
acenaftilén	1,6E-06	2,9E-06	3,8E-07
antracén	5,2E-07	9,3E-07	6,9E-07
benz(g,h,i)perilén	3,1E-05	5,6E-05	8,5E-05
fluorantén	3,1E-05	5,6E-05	2,5E-05
fluorén	1,7E-06	3,1E-06	1,8E-05
naftalinok	6,5E-06	1,2E-05	9,8E-05
fenantrén	6,0E-05	1,3E-04	3,3E-04
pirén	3,3E-05	6,0E-05	2,2E-05
Összesen:	2,4E-04	4,1E-04	6,3E-04

A táblázatból látható, hogy egyik expozíciós útra összesített kockázati hányados sem éri el az elfogadhatónak tartott 0,5 értéket.

Összefoglalva elmondható, hogy mindhárom expozíciós út kockázata minimális vagy mérsékelt.

„E” egyedi határérték javaslat talajra

A felszíni vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3.§ 5. pontja szerint:

„(E) egyedi szennyezettségi határérték: a telephelyen a (B) szennyezettségi határérték helyett - a Kvt. hatálybalépésekor már folytatott tevékenység esetében vagy azokon a területeken, ahol az (Ab) bizonyított háttér-koncentráció meghaladja a (B) szennyezettségi határértéket - a helyzet tényleges ismerete alapján kármentesítési mennyiségi kockázatfelmérésre támaszkodóan, a területhasználat figyelembevételével hatósági határozatban megállapított szennyezettségi határérték. Az (E) egyedi szennyezettségi határérték nem lehet szigorúbb a (B) szennyezettségi határértéknél és nem lehet enyhébb a vizsgálattal megállapított tényleges szennyezettségi koncentrációnál, illetve a (D) kármentesítési célállapot határértéknél;”

Mivel a területen a szennyezés alapvetően egy régi eredetű feltöltéshez kötődik, ami a tágabb környezetben is megjelenik, mint antropogén adottság, ezért a talajra vonatkozóan „E” egyedi határérték megállapítását javasoljuk az alábbi határoló síkokkal megállapított területrésze:

Felszíni törésponti koordináták:

EOV Y	EOV X
652391.253	235616.865
652435.611	235537.756
652632.746	235638.299
652585.370	235717.462

Alsó határoló sík abszolút magassága: 101,0 mBf.

Az 1. és 2. számú expozíciós utakra, a jelenleg ismert legmagasabb koncentrációértékekből számított kockázati hányadosok és daganatkockázati értékek is messze kisebbek, mint az elfogadható kockázatok, ezért a rendelet alapján a jelenleg mért legmagasabb komponensenkénti koncentrációk összesítéséből levezethető összes PAH értéket javasoljuk „E” egyedi határértékként megállapítani.

Javasolt „E” egyedi határérték összes PAH vonatkozásában 67 mg/kg.

Számított célállapot határértékek talajvízre

Az általunk elfogadható kockázati hányadosok és a kiindulási értékként megadott koncentrációk alapján felszín alatti vízre az alábbi mentesítési határértékeket számolta vissza komponensenként a program (**X. melléklet**):

8. táblázat: Mentesítési határértékek

Komponens felszín alatti vízben	Számított célállapot koncentráció (µg/l)	Javasolt „D” célállapot határérték komponensenként (µg/l)
naftalinok	17 000	6
acenaftilén	43 000*	0,4
acenaftén	29 000*	0,8
fluorén	8 300*	0,6
fenantrén	1 400*	2
antracén	100 000*	0,3
fluorantén	8 300*	0,8
pirén	7 000*	0,6
benz(a)antracén	18*	0,3
krizén	1 800*	0,3
benz(b)fluorantén	12*	0,3
benz(k)fluorantén	130*	0,2
benz(e)pirén	16 000*	0,2
benz(a)pirén	140*	0,3
indeno(1,2,3-cd)pirén	7,7*	0,4
dibenz(a,h)antracén	0,55	0,1
benz(g,h,i)perilén	1 400*	0,5
Összes PAH naftalinok nélkül:		8,1

*A visszaszámolt koncentráció magasabb, mint az adott komponens oldhatósága

Felszín alatti víz vonatkozásában javasolt „D” célállapot határértékek naftalinok vonatkozásában 6 µg/l, összes PAH (naftalinok nélkül) vonatkozásában 8,1 µg/l.

Területhasználati vonatkozások

A humánegészségügyi kockázat-modellezés alapján a jelenlegi területhasználat mellett is csak minimális többletterhelést okoz a területen feltárt szennyezés. Amennyiben a terület beépítésre kerül, abban az esetben a kiporzásból eredő kockázat teljesen megszűnik. A leendő zöldfelületek esetében a feltöltést legalább 0,5 m vastag humuszos talajréteg felhordásával kell befedni, ami teljes mértékben gátolja a kiporzást. Szigorúan csak dísznövények telepíthetők.

Az épületek alaptestének kitermelésekor kikerülő szennyezett feltöltés anyagot megfelelő hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégnek kell átadni ártalmatlanításra, annak helyszínén történő szétterítését, visszatöltését nem javasoljuk. A munkavégzés során a megnyitott felületek nedvesítésével kell a kiporzást minimalizálni.

Amennyiben a jövőben a felszín alatti vizet locsolási célra szeretnék felhasználni, ügyelni kell arra, hogy azt normális időjárási körülmények között, lehetőleg s alacsony szélsebesség mellett tegyék, a vízpára fölösleges szóródását elkerülendő.

Amennyiben a területhasználat jelentősen megváltozik (pl. állandó lakosság betelepülése, élelmiszer növények termesztése, gyermekkorúak rendszeres ott-tartózkodása), a kockázatbecslést és a javasolt határértékeket felül kell bírálni.

7. Mentelési koncepció

A kockázatbecslés alapján a szennyezett felszín alatti víz és a földtani közeg nem igényel műszaki beavatkozást, de amennyiben a jövőbeli beruházások – kereskedelmi célú épületek létesítése – kapcsán sor kerül földmunkákra, akkor az elszállítandó feltöltéses talajrétegek ártalommentes elhelyezéséről gondoskodni kell.

A salakos és a téglatörmelékkel feltöltésből végzett hulladék lerakhatósági vizsgálatok eredményei (ld. **9-11. táblázat**) alapján, a területen nem hasznosított feltöltéses talajréteget B1b kategóriájú hulladéklerakóba szállítható, ahol előkezelés nélkül ártalmatlanítható. A hulladék besorolása a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján EWC: 17 05 04 (föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól). A hulladékminősítő vizsgálatok jegyzőkönyveit a **V. melléklet** tartalmazza.

9. táblázat: A B1b, B3, C kategóriájú szilárdhulladék-lerakóba lerakni kívánt hulladékok desztillált vizes kioldási vizsgálata

Komponens	Mértékegység	Minta jele		Átvételi határkoncentrációk desztillált vizes kivonat	
		8. Téglatörmelék feltöltés	9. Salakos feltöltés	B1b kategóriájú hulladéklerakón	C kategóriájú hulladéklerakón
pH	-	8,6	8,33	>6	-
Arzén	mg/kg	0,07	0,04	2	25
Bárium		0,25	0,26	100	300
Kadmium		<0,01	<0,01	1	5
Króm		0,07	<0,03	10	70
Réz		0,03	<0,03	50	100
Higany		<0,005	<0,005	0,2	2
Molibdén		0,1	0,18	10	30
Nikkel		<0,03	<0,03	10	40
Ólom		<0,03	<0,03	10	50
Antimon		<0,03	0,03	0,7	5
Szelén		<0,05	<0,05	0,5	7
Cink		0,17	0,22	50	200
Klorid		<50	<50	15000	25000
Fluorid		<5	6	150	500
Szulfát		400	500	20000	50000
DOC (kivonható TOC)		<400	<400	<800	1000
TDS (összes kioldható szilárd anyag)		1500	1600	60000	100000

10. táblázat: Izzítási veszteség és TOC meghatározás eredményei

		8. Téglatörmelék feltöltés	9. Salakos feltöltés
Szárazanyag	%	85,19	80,07
Izzítási veszteség		4,46	8,9
TOC		5,5	11,5

11. táblázat: Az ANC/BNC vizsgálat alapján kioldható szervesen összetevők

Komponens	Mértékegység	Minta jele				Átvételi határkoncentrációk
		8. Téglatörmelék feltöltés	8. Téglatörmelék feltöltés	9. Salakos feltöltés /A	9. Salakos feltöltés /B	
pH	-	3,82	12,2	3,93	12,2	-
Arzén	mg/kg	0,33	2	0,16	3,6	25
Bárium		38,4	0,85	32,3	1,45	300
Kadmium		0,1	<0,01	0,13	<0,01	5
Króm		0,1	0,14	0,06	0,26	70
Réz		4,05	4,57	0,7	5,97	100
Higany		<0,005	0,039	<0,005	0,049	2
Molibdén		<0,03	0,38	<0,03	0,69	30
Nikkel		1,81	0,11	2,24	0,39	40
Ólom		1,87	1,08	3,37	4,16	50
Antimon		0,05	0,15	0,04	0,24	5
Szelén		<0,05	0,08	<0,05	0,14	7
Cink		31,8	1,63	66,8	3,31	200
Klorid		<50	<50	270	<50	25000
Fluorid		31	10	17	21	500
Szulfát		1000	700	700	600	50000

A kiporzásból eredő kockázatok csökkentésére javasoljuk, hogy az építkezés megkezdéséig az üres építési telek rendezéséről és füvesítéséről gondoskodjanak.

8. Kármentesítési monitoring terv a tényfeltárást követő szakaszra

A volt Herz Szalámigyár Zrt. területén aktív kármentesítést nem tervezünk, de a talajvíz állapotának „B” szennyezettségi határértéket meghaladó terheltségére tekintettel a talajvíz áramlási irányába 3 db 10 m-es talpmélységű figyelőkút kialakítása javasoljuk, elhelyezkedésüket a **XV. melléklet** mutatja be:

- B-1 (EOVy: 652 435,4 EOvx: 235 570,5)
- B-2 (EOVy: 652 518,9 EOvx: 235 606,6)
- B-3 (EOVy: 652 609,5 EOvx: 235 650,6)

A javasolt 3 pontból álló felszín alatti víz monitoring rendszer kútjaiból a szennyezés perzisztens voltára tekintettel félévente kell akkreditált vízmintát venni. A vizsgálati gyakoriságot az eredmények ismeretében 2 év után felül kell vizsgálni.

A laborvizsgálatokat PAH komponensekre kell elvégezni. A vizsgálatokat csak a tárgyi komponenskörre akkreditált laboratórium végezheti.

A kármentesítési monitoring javasolt időtartama 4 év.

A monitoring időtartama alatt keletkező vízminőségi eredmények alapján dönthető el, hogy 4 év elteltével a monitoring tevékenység befejezhető, vagy annak további folytatása indokolt.



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

I. MELLÉKLET

HATÁROZATOK





Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTF: 14023-5/2014. **Tárgy:** Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13. szám (38161 hrsz.) alatti ingatlan talaj- és talajvíz-szennyezettségének kármentesítése, részletes tényfeltárás végzésére kötelező határozat módosítása

Előadó: Hőnigh Katalin
dr. Pach Nikolett

HATÁROZAT

A Bonafarm Zrt.-t (1123 Budapest, Alkotás utca 53., Cg. 01-10-046467, KÜJ: 103102944, a továbbiakban: Kérelmező) a tárgyi ingatlanon folyamatban lévő kármentesítés során részletes tényfeltárás végzésére kötelező, a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség (a továbbiakban: Felügyelőség) által KTF: 14023-2/2014. számon kiadott határozatot (a továbbiakban: Határozat)

módosítom

az alábbiak szerint:

A Határozat rendelkező része **II. Részletes tényfeltárás** című fejezet 7. pontjában szereplő szövegrészt törlöm, helyébe az alábbi szövegrész kerül:

7. A tényfeltérési záródokumentáció 5 példányban (4 példányban papír alapon, valamint 1 példányban számítógépes adathordozón) a Felügyelőségre történő benyújtásának határideje: **2014. november 15. napja.**

A Határozat rendelkező része **III. A felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatása** című fejezetben szereplő szövegrész helyébe az alábbi szövegrész kerül:

A szennyezéssel kapcsolatos adatszolgáltatást a FAVI Kármentesítési információs alrendszerében (FAVI-KÁRINFO) a *felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásról* szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet] 4. számú melléklete szerinti „B2 adatlap”-ok (Tényfeltárás utáni adatok adatlapja) benyújtásával kell teljesíteni. **Benyújtási határidő: 2014. november 15. napja.**

A Határozat egyéb rendelkezései változatlanul érvényben maradnak.

A Határozat előírásainak megfelelő, illetve határidőre történő önkéntes teljesítésének elmaradása esetén a Felügyelőség *a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól* szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 134. §-ban meghatározottak szerint a teljesítést kikényszerítheti.

Egyidejűleg megállapítom, hogy az eljárási illeték összege 5 000 Ft, melynek megfizetésére a Kérelmező köteles. Megállapítom, hogy az illeték lerovásra került.

E döntés ellen a közlést követő naptól számított 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőségnek címzett, de a Felügyelőséghez két példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A teljes személyes illetékmentességben nem részesülők számára a fellebbezési eljárás illetékének mértéke 10 000 Ft, amit illetékbélyegben kell leróni.

A fellebbezés elektronikus formában történő benyújtására jelenleg nincs lehetőség.

INDOKOLÁS

A Felügyelőség a Határozatban tárgyi terület vonatkozásában, a földtani közeg és a felszín alatti víz tekintetében részletes tényfeltárás végzésére kötelezte Kérelmezőt.

Kérelmező 2014. szeptember 1. napján kérelmet terjesztett elő a Felügyelőségen a részletes tényfeltárás végzésére kötelező KTF: 14023-2/2014. számú határozatban foglalt határidők módosítása iránt arra tekintettel, hogy az ingatlanok tulajdonosát, üzemeltetőjét is érintő szervezeti változások miatt Kérelmezőnek korábban nem állt módjában érdemben foglalkozni az ingatlannal, és ezzel összefüggésben a kötelezettségek teljesítésével sem.

A rendelkezésre álló adatok alapján a Felügyelőség megállapította, hogy a kérelem teljesítésének nincs akadálya, ezért *a felszín alatti vizek védelméről* szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 21. § (11) bekezdése alapján – figyelemmel a Ket. 71. § (1) bekezdésében és a 72. § (1) bekezdésében foglaltakra – a rendelkező részben foglaltak szerint döntött.

Figyelemmel arra, hogy a Határozat kiadása során bevont Budapest Főváros Kormányhivatalának V. Kerületi Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala (1051 Budapest, Sas u. 19.), mint örökségvédelmi hatóság feladat- és hatáskörét a tárgyi módosítás nem érinti, ezért megkeresését a Felügyelőség jelen eljárásban mellőzte.

Az eljárási illeték mértékét a Felügyelőség *az illetékekről* szóló 1990. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Itv.) 29. § (1) bekezdése, valamint mellékletének XIII. 1. pontja alapján állapította meg.

Az illeték megfizetésére az Itv. 31. § (1) bekezdése alapján a Kérelmező köteles. Az illetéket Kérelmező a KTF: 14023-4/2014. számon iktatott beadványon illetékbélyeg formájában leróta.

A fellebbezéshez való jogot a Ket. 98. § (1) bekezdése biztosítja, az előterjesztésre nyitva álló határidőt a Ket. 99. § (1) bekezdése állapítja meg. Az előterjesztés módját a Ket. 102. § (1) bekezdése határozza meg.

A fellebbezési illeték mértékét Itv. XIII. mellékletének 2. a) pontja írja elő.

Tájékoztatom, hogy a Határozat – jelen határozattal módosított – előírásaiban foglaltak teljesítésének elmulasztása, illetve a Határozatban előírtak nem megfelelő teljesítése esetén a Ket. 127. § (1) és (2) bekezdése alapján a végrehajtást elrendelem, továbbá a Ket. 134. § a)-e) pontjai szerinti jogkövetkezmény alkalmazásának van helye.

A Felügyelőség feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 481/2013 (XII. 17.) Korm. rendelet 8. § (1) bekezdésének c) pontja, valamint (2) bekezdése és 1. számú mellékletének IV. 5. pontja szabályozza.

Jelen döntés – fellebbezés hiányában, külön értesítés nélkül, a törvény erejénél fogva – a fellebbezési határidő leteltét követő napon jogerőre emelkedik. A döntés közlésének napja az a nap, amelyiken azt kézbesítették.

Budapest, 2014. október 7.

Pintér Eszter s. k.
igazgató



Kapják: az ügyintézői utasítás szerint



Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTF: 14023-3/2014.

Tárgy: Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13.,
38161 hrsz. alatti ingatlan talaj- és talajvíz-
szennyezettség kármentesítése, részletes
tényfeltárás végzésére kötelező határozat
módosítása iránti kérelem elbírálása ügyében
felszólítás illeték megfizetésére

Előadó: dr. Pach Nikolett
Hőnigh Katalin

V É G Z É S

A **Bonafarm Zártkörűen Működő Részvénytársaságot** (1123 Budapest, Alkotás utca 53.,
Cg. 01-10-046467, a továbbiakban: Kérelmező)

felszólítom,

hogy az *illetékekről* szóló 1990. évi XCIII. törvény (a továbbiakban: Itv.)

- 29. § (1) bekezdése, valamint Mellékletének XIII. 1. pontja alapján **5000 Ft illetéket**;
- továbbá 73/A. § (1) bekezdése alapján **200 Ft postaköltséget**

illetékbélyeg formájában rója le.

A teljes személyes illetékmentességben nem részesülők számára az illetéket
illetékbélyegen kell leróni.

Az illeték lerovásának határideje: jelen döntés kézhezvételétől számított 8 napon belül.

Az ügyintézés egyszerűsítése céljából kérem, hogy az illetékbélyeget tartalmazó
beadványon tüntesse fel az ügy KTF számát.

Felhívom figyelmét, hogy amennyiben a megállapított teljesítési határidő eredménytelenül
telne el, a *közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól* szóló 2004. évi
CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 31. § (1) bekezdés h) pontja értelmében a hatóság az
eljárást megszünteti.

E döntés ellen önálló fellebbezésnek helye nincs.

INDOKOLÁS

Kérelmező 2014. szeptember 1. napján kérelmet terjesztett elő a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőségen (a továbbiakban: Felügyelőség) a részletes tényfeltárás végzésére kötelező KTVF: 14023-2/2014. számú határozatban foglalt határidők módosítása iránt.

Az Itv. 29. § (1) bekezdése alapján alkalmazandó Melléklet XIII. 1. pontja szerint, ha jogszabály a kérelemre induló környezet- és természetvédelmi, valamint vízügyi közigazgatási hatósági eljárásokra igazgatási szolgáltatási díjat nem állapít meg, az alapeljárás illetéke 5000 forint.

A kérelem vizsgálatát követően megállapításra került, hogy az nem tartalmazza az eljárásért fizetendő illeték lerovásának igazolását.

Az Itv. 74/A. § (1) bekezdése szerint, az illetékbélyeggel megfizetett illetéket az eljárást kezdeményező iratra (jegyzőkönyvre) vagy ezek hiányában az eljárás során létrejött iratra kell felragasztani.

A Felügyelőség a postaköltséget Itv. 73/A. § (1) bekezdése alapján állapította meg.

Fentiek alapján a Felügyelőség rendelkező részben foglaltak szerint döntött.

Jelen döntés az Itv. 29. § (1) bekezdésén, 73/A. § (1) bekezdésén, 74/A. § (1) bekezdésén és a Ket. 37. § (2) - (3) bekezdésén, 71. § (1) bekezdésén, valamint 72. § (2) bekezdésén alapul.

Tájékoztatom, hogy a Ket. 98. § (2) bekezdés alapján a végzés az eljárás során hozott határozat, ennek hiányában az eljárást megszüntető végzés elleni fellebbezésben támadható meg.

A Felügyelőség feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét a *környezetvédelmi, természetvédelmi, vízvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 481/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdésének c) pontja, valamint (2) bekezdése és 1. számú mellékletének IV. 5. pontja határozza meg.

Budapest, 2014. szeptember 5.



Pintér Eszter
igazgató
megbízásából:


Szűcs Péter
osztályvezető

Kapja:

1. Bonafarm Zrt. (1123 Budapest, Alkotás utca 53.)
2. Közép-Duna-völgyi KTF, Irattár

tértivevénnyel



Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTF: 14023-2/2014.

Tárgy: Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13.,
38161 hrsz. alatti ingatlan talaj- és
talajvíz-szennyezettség kivizsgálása
ügyében részletes tényfeltárássra kötelezés

Előadó: Hőnigh Katalin
Pálinkás Tamás
dr. Pach Nikolett

HATÁROZAT

A Bonafarm Zrt.-t (1123 Budapest, Alkotás u. 53., Cg. 01-10-046467, KÜJ: 103102944, a továbbiakban: Kötelezett) a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség (a továbbiakban: Felügyelőség) által KTVF: 47137/2013. számon indított kivizsgálás és az ÖKO-TRADE Környezetvédelmi és Víztechnikai Kft. (7625 Pécs, Majorossy Imre u. 36.) által 2013 júniusában kelt, „*Vizsgálati jelentés Budapest, Gubacsi u. 11-13., talaj és talajvíz vizsgálat 2013.*” című dokumentációban (a továbbiakban: Dokumentáció) foglaltak alapján a földtani közeg és felszín alatti víz tekintetében

részletes tényfeltárássra végzésére kötelezem

az alábbiak szerint:

I. A valószínű szennyezettség által feltételezhetően érintett terület jellemzői:

1. A szennyezéssel érintett terület:

Budapest IX. kerület, Gubacsi út 11-13., 38161 hrsz. alatti ingatlan

2. Szennyezőanyag: policiklikus aromás szénhidrogének

II. Részletes tényfeltárássra:

1. A tényfeltárással során policiklikus aromás szénhidrogének szennyező komponenseket kell vizsgálni, talaj és talajvíz tekintetében.
2. Az összes eddigi vizsgálat eredményeire támaszkodva, a jelenlegi és a jövőbeni területhasználat figyelembevételével (D) kármentesítési célállapot határértékeket kell javasolni az alábbiak szerint:

- 2.1. A részletes tényfeltárás során komplex értékelést kell végezni a szennyező anyagnak a környezeti elemek közötti megoszlására, viselkedésére, terjedésére vonatkozó mérések, modellszámítások, *a felszín alatti vizek védelméről* szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] 24. § (1) bekezdésének ga) pontjában meghatározott részletes kármentesítési mennyiségi kockázatfelmérés, valamint a jelenlegi és jövőbeli területhasználat figyelembevételével.
 - 2.2. Tekintettel kell lenni a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 21. § (6) bekezdésében meghatározottak szerint annak biztosítására, hogy a szennyeződés (B) szennyezettségi határértéket meghaladóan ne tevődjön át más környezeti elemre, a felszín alatti víz, a földtani közeg nem szennyezett részeire.
 - 2.3. A már elszennyezett területrészeken meg kell akadályozni az egyes szennyezőanyagok koncentrációjának további növekedését.
 - 2.4. A (D) kármentesítési célállapot határértékként javasolt szennyezőanyag koncentrációk meghatározásakor figyelemmel kell lenni arra, hogy azok a lehető legkisebb környezeti terhelést tükrözzék, és ne okozzanak más, nem szennyezett környezeti elemre vonatkozóan további környezeti veszélyeztetést, szennyezést, környezetkárosodást.
 - 2.5. Figyelembe kell venni a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 24. § f) pontja szerint az alkalmazásra javasolt, bizonyítottan legjobb elérhető, kármentesítési beavatkozási technológiát.
3. A tényfeltárást dokumentálni kell a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. számú mellékletében meghatározott formai és tartalmi követelmények alapján, különös tekintettel az alábbiakra:
- 3.1. Meg kell adni a szennyezett, károsodott területek tulajdonosának, kezelőjének használatának adatait.
 - 3.2. Ismertetni kell a szennyeződéssel érintett területnek a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerinti érzékenységi besorolását. Az érzékenységi besoroláshoz meg kell kérni a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Hatóság (1088 Budapest, Rákóczi út 41.) nyilatkozatát az esetleges vízbázis érintettségről.
 - 3.3. A tényfeltárást és a szennyezett területek (B) szennyezettségi és (D) kármentesítési célállapot határérték szerinti horizontális és vertikális lehatárolását az összes szennyezőanyagra vonatkozóan el kell végezni.
 - 3.4. A tényfeltárással érintett területeken meg kell határozni a (B) szennyezettségi és a (D) kármentesítési célállapot határértéket meghaladó földtani közeg (talaj) mennyiségét m^3 -ben, valamint a (B) szennyezettségi és a (D) kármentesítési célállapot határértéket meghaladó felszín alatti víz kiterjedésének felszíni vetületét m^2 -ben. A szennyezett talaj mennyiségét, illetve a szennyezett felszín alatti víz kiterjedésének felszíni vetületét komponensenként és összesítve is meg kell határozni.
 - 3.5. Geodéziai adatokkal meg kell határozni az egyes szennyezőanyagok jelenlegi kiterjedését (lehatárolását) jellemző poligonok töréspontjainak EOVS és Y koordinátáit. A poligonokkal történő lehatárolást (B) szennyezettségi határértékig valamennyi szennyezőanyag esetében el kell végezni, mind a földtani közeg, mind a felszín alatti víz vonatkozásában.
 - 3.6. Be kell mutatni a szennyezett, károsodott terület talajtani, földtani és vízföldtani viszonyait, illetve a tényfeltárás során készült létesítményeket, valamint az addig elvégzett munkálatokat.
 - 3.7. A tényfeltárást megelőzően végzett korábbi vizsgálatokat, mérési adatokat, információkat a dokumentációban szerepeltetni kell.
 - 3.8. A jelenlegi szennyezettségi állapot figyelembevételével javaslatot kell tenni a kármentesítés további szakaszára vonatkozóan.

4. A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 47. § (3) bekezdése szerint a mintavételeket és a minőségvizsgálatokat csak arra jogosultsággal rendelkező, akkreditált szervezet végezheti. A mintavételi és laboratóriumi jegyzőkönyveket, továbbá a fúrási naplókat a tényfeltérési záródokumentációnak tartalmaznia kell.
5. A mintavételezéseknél és a minták analitikai vizsgálatánál *a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről* szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet [a továbbiakban: 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet] 4. számú mellékletének előírásai szerint kell eljárni.
6. A tényfeltérésről a fenti előírások figyelembevételével a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. számú melléklete szerinti tényfeltérési záródokumentációt kell készíteni.
7. **A tényfeltérési záródokumentáció 5 példányban** (4 példányban papír alapon, valamint 1 példányban számítógépes adathordozón) a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőségre (a továbbiakban: Felügyelőség) **történő benyújtásának határideje: 2014. augusztus 31.**
8. A tényfeltérési munkálatok ideje alatt esetlegesen bekövetkező bármilyen környezetvédelmi szempontból rendkívüli eseményt haladéktalanul jelenteni kell a Felügyelőségnek.

III. A felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatása:

A szennyezéssel kapcsolatos adatszolgáltatást a FAVI Kármentesítési információs alrendszerében (FAVI-KÁRINFO) *a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásról* szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet] 4. számú melléklete szerinti „B2 adatlap”-ok (Tényfeltérési utáni adatok adatlapja) benyújtásával kell teljesíteni.
Benyújtási határidő: 2014. augusztus 31.

IV. A Kulturális Örökségvédelmi Hatóság előírásai:

Budapest Főváros Kormányhivatalának V. Kerületi Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala (1051 Budapest, Sas u. 19.) BP-5D/001/1543-2/2014. számon az alábbi nyilatkozatot adta:

„Amennyiben a kivizsgálás során földmunkákra kerülne sor, Hivatalomat meg kell keresni, és értesíteni kell a Budapesti Történeti Múzeumot. A régészeti szakfeladatok elvégzésére a tárgyban megjelölt területen a Budapesti Történeti Múzeum (BTM) jogosult. A régészeti megfigyelést a 393/2012. (XII. 20.) Korm. rendelet 4. Sz. melléklete szerinti tartalommal be kell jelenteni, annak elvégzését jegyzőkönyvben kell rögzíteni. A beruházás csak azt követően kezdhető meg, hogy a régészeti megfigyelés (szakfeladat) ellátására megszületett a megállapodás a beruházó és a BTM között.”

A fenti előírások megfelelő, illetve határidőre történő önkéntes teljesítésének elmaradása esetén a Felügyelőség *a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól* szóló 2004. évi CXI. törvény (a továbbiakban: Ket.) 134. §-ban meghatározottak szerint a teljesítést kikényszerítheti.

Felhívom Kötelezett figyelmét, hogy a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 36. § (1) bekezdésének c) pontja alapján a tevékenységet folytató a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletben, illetve **jelen határozatban előírt adatszolgáltatási, bejelentési kötelezettség elmulasztása miatt felszín alatti vízvédelmi bírságot köteles fizetni.**

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 37. § (1) és (2) bekezdése alapján **a tevékenység folytatóját bírság megfizetésére kell kötelezni**, ha a tevékenység folytatására vonatkozó előírásokat, bejelentési, adatszolgáltatási kötelezettségét nem vagy nem megfelelően teljesítette és a hatóság a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján az előírás betartását rendelte el. **A bírság mértéke a mulasztás, illetve az előírások megszegésének mértékétől függően 50 000 Ft és 300 000 Ft közötti összeg.**

Felhívom a kármentesítéssel érintett ingatlan(ok) tulajdonosainak, birtokosainak (használóinak) figyelmét arra, hogy túrni kötelesek a megelőző és helyreállítási intézkedések elvégzését.

E döntés ellen a közlést követő naptól számított 15 napon belül az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőségnek címzett, de a Felügyelőséghez két példányban benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A teljes személyes illetékmentességben nem részesülők számára a fellebbezési eljárás illetékének mértéke 15 000 Ft, amit illetékbélyegben kell leróni.

A fellebbezés elektronikus formában történő benyújtására jelenleg nincs lehetőség.

INDOKOLÁS

A Felügyelőség Kötelezett részére KTVF: 50150-1/2011. számú intézkedésében (a továbbiakban: Szakhatósági állásfoglalás) előzetes szakhatósági állásfoglalást adott és a Budapest IX. kerület, Gubacsi u. 11-13. szám (38161 hrsz.) alatti ingatlanon lévő épületek bontási engedélyének kiadásához kikötésekkel hozzájárult.

A Szakhatósági állásfoglalás rendelkező részének 13. pontjában előírta, hogy az épületek és kapcsolódó épületrészek alatti térrészből (épületenként minimum 2-2 ponton) a talajból és talajvízből átlagmintát kell venni és meg kell vizsgálni TPH-, PAH-, és BTEX-tartalmát. A vizsgálati eredményeket kiértékelve a Felügyelőség részére meg kell küldeni. Az esetleges talaj-, és felszín alatti vízszennyezést a fentiekben előírt vizsgálatok adataira támaszkodva kell bemutatni, ill. értékelni kell a környezet jelenlegi állapotát.

Kötelezett a Szakhatósági állásfoglalásnak megfelelően megküldte a Felügyelőség részére a Dokumentációt.

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. § (2) bekezdése alapján a Felügyelőség a földtani közeg, felszín alatti víz terhelésére, minőségének veszélyeztetésére vonatkozó, birtokába került információkat kivizsgálja a hatósági intézkedés igényének megállapítása és a hatósági eljárás megalapozása érdekében.

A Felügyelőség a Dokumentációban foglaltak, valamint a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. §-a alapján tárgyi ügyben 2013. október 8. napján, hivatalból kivizsgálás iránti eljárást indított.

A Dokumentációban foglaltak szerint 2013 májusában összesen 10 db furatot mélyítettek a területen. A furatokból talaj- és talajvíz mintákat vettek. A vizsgálati eredmények szerint a vizsgált talaj- és talajvízminták egy részében a policiklikus aromás szénhidrogének komponensek koncentrációja meghaladta a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben foglalt (B) szennyezettségi határértékeket.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvtv.) 101. § (1) bekezdése alapján, a környezethasználó az e törvényben meghatározott és más jogszabályokban szabályozott módon büntetőjogi, polgári jogi és közigazgatási jogi felelősséggel tartozik tevékenységének a környezetre gyakorolt hatásaiért. A Kvtv. 101. § (2) bekezdése szerint, a környezethasználó köteles:

c) környezetkárosodás bekövetkezése esetén minden lehetséges intézkedést megtenni a környezetkárosodás enyhítése, a kárelhárítás, illetve a további környezetkárosodás megakadályozása érdekében, így különösen haladéktalanul ellenőrzése alá vonni, feltartóztatni, eltávolítani vagy más megfelelő módon kezelni a környezetkárosodást okozó anyagokat, illetve más károsító tényezőket azzal a céllal, hogy korlátozza vagy megelőzze a további környezetkárosodást, és az emberi egészségre gyakorolt kedvezőtlen hatásokat vagy a környezeti elem által nyújtott szolgáltatások további romlását;

d) környezetkárosodás bekövetkezése esetén az eredeti állapotot vagy a külön jogszabályban meghatározott, az eredeti állapothoz közeli állapotot helyreállítani, valamint a környezeti elem által nyújtott szolgáltatást visszaállítani vagy azzal egyenértékű szolgáltatást biztosítani;

e) az általa okozott környezetkárosodásért helytállni és a megelőzési, illetve helyreállítási költségeket viselni.

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. § (6) bekezdésének ba) pontja alapján a szennyezettség valószínűsíthető, ha felszín alatti víz esetén legalább egy ponton egy mintában a szennyezőanyag koncentrációja meghaladja a (B) szennyezettségi határértéket.

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. § (8) bekezdése értelmében a vízvédelmi hatóság a rendelkezésére álló adatok alapján mérlegeli, hogy a szennyezettség intézkedést igényel-e. A (6) bekezdés ba) pontja esetén a Felügyelőség köteles intézkedni.

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 21. § (6) bekezdése szerint a kármentesítés során biztosítani kell, hogy a szennyeződés (B) szennyezettségi határértéket meghaladóan ne tevődjön át más környezeti elemre, a felszín alatti víz, a földtani közeg nem szennyezett részeire, illetve, hogy az a lehető legkisebb környezeti terheléssel járjon, és ne okozzon környezeti veszélyeztetést, szennyezést, környezetkárosodást.

A Dokumentációban foglaltakat a Felügyelőség táj- és természetvédelmi szempontból is megvizsgálta és megállapította, hogy a Budapest IX. kerület 38161 hrsz. alatti ingatlan Budapest belterületén helyezkedik el, országos jelentőségű védett, vagy védelemre tervezett természeti területet és *a természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény 23. § (2) bekezdés alapján ex lege védett természeti területet, illetve természeti értéket nem érint. Továbbá az ingatlan *az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és *az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészletekről* szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területének nem része és *az Országos Területrendezési Tervről* szóló 2003. évi XXVI. törvényben lehatárolt országos ökológiai hálózat övezetét nem érinti. A kármentesítés a természetvédelmi célokat is szolgálja, azokkal összeegyeztethető.

A Kvtv. 101. § (2) bekezdés c) pontja szerint a környezethasználó köteles környezetkárosodás bekövetkezése esetén minden lehetséges intézkedést megtenni a környezetkárosodás enyhítése, a kárelhárítás, illetve a további környezetkárosodás megakadályozása érdekében, így különösen haladéktalanul ellenőrzése alá vonni, feltartóztatni, eltávolítani vagy más megfelelő módon kezelni a környezetkárosodást okozó anyagokat, illetve más károsító tényezőket azzal a céllal, hogy korlátozza vagy megelőzze a további környezetkárosodást és az emberi egészségre gyakorolt kedvezőtlen hatásokat vagy a környezeti elem által nyújtott szolgáltatások további romlását.

A Kvtv. 101. § (2) bekezdés d) pontja szerint a környezethasználó köteles a környezetkárosodás bekövetkezése esetén az eredeti állapotot vagy a külön jogszabályban meghatározott, az eredeti állapothoz közeli állapotot helyreállítani.

Fentiek alapján a Felügyelőség Kötelezettet a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. § (9) bekezdésének d) pontja alapján részletes tényfeltárás végzésére kötelezte. A részletes tényfeltárás végzéséről a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 21. § (4) bekezdés a) pontja, 22. § (1) és (2) bekezdései, továbbá 23. §-a és 24. §-a alapján határozott a Felügyelőség.

A kármentesítés kötelezettje a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 21. § (2) bekezdése alapján, a Kvtv. 101-102/A. §-aira figyelemmel – tekintettel arra, hogy Kötelezett a tárgyi ingatlan tulajdonosa – Kötelezett.

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 35. § (1) bekezdés b) pontja alapján a kármentesítések országos számbavételét szolgáló adatszolgáltatást a Felügyelőség részére a FAVI-KÁRINFO információs rendszerben kell teljesíteni, mely a 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet 4. számú melléklete szerinti B-adatlapok benyújtásával történik.

Tárgyi eljárás során a Felügyelőség KTVF: 47137-4/2013 számon belföldi jogsegély iránti kérelemmel megkereste a Lechner Lajos Tudásközpont Nonprofit Kft.-t (1111 Budapest, Budafoki út 59. E/3., a továbbiakban: Lechner Lajos Tudásközpont).

A Lechner Lajos Tudásközpont LLTK/1429-2/2013. számú beadványában azt a tájékoztatást nyújtotta, hogy a Budapest IX. kerület, 38161 hrsz. alatti ingatlan régészeti lelőhelyként szerepel az általa vezetett központi, közhiteles nyilvántartásban.

Fentiekre, valamint a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. § (14) bekezdésének a) pontjára tekintettel a Felügyelőség KTF: 14023-1/2014. számú intézkedésében – melyhez mellékelte a Lechner Lajos Tudásközpont LLTK/1429-2/2013. számú adatszolgáltatásának másolatát – megkereste a Budapest Főváros Kormányhivatala V. Kerületi Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatalát.

Budapest Főváros Kormányhivatalának V. Kerületi Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala BP-5D/001/1543-2/2014. számú levelében az alábbi nyilatkozatot tette:

„Budapest Főváros Kormányhivatala V. Kerületi Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatala (a továbbiakban: Hivatal) hatáskörében eljárva az előterjesztett kivizsgálási ügyvel kapcsolatban az ügyében a következő nyilatkozatot adom.

A Lechner Lajos Tudásközpont Nonprofit Kft. (1111 Budapest, Budafoki út 59. E/3., a továbbiakban: Lechner Lajos) a kérdéses ügyben LLTK/1429-2/2013 számon kiadott adatszolgáltatása helytálló. A tárgyi ügyvel érintett ingatlan, a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (a továbbiakban Kötv.) 7. § 20. pontja alapján a nyilvántartás szerint régészeti lelőhely, amely a nyilvántartásban 66290 azonosító számon szerepel. A kérelemmel érintett tevékenység műemléki érdeket nem sért.

Amennyiben a kivizsgálás során földmunkákra kerülne sor, Hivatalomat meg kell keresni, és értesíteni kell a Budapesti Történeti Múzeumot. A régészeti szakfeladatok elvégzésére a tárgyban megjelölt területen a Budapesti Történeti Múzeum (BTM) jogosult. A régészeti megfigyelést a 393/2012. (XII. 20.) Korm. rendelet 4. Sz. melléklete szerinti tartalommal be kell jelenteni, annak elvégzését jegyzőkönyvben kell rögzíteni. A beruházás csak azt követően kezdhető meg, hogy a régészeti megfigyelés (szakfeladat) ellátására megszületett a megállapodás a beruházó és a BTM között. A régészeti szakfelügyeletet a BTM Ásatási Irodájánál 1/487-8816-os számon kell egyeztetni. Felhívom Kérelmező figyelmét arra, hogy a

tárgyban megjelölt területen mindennemű földmunka engedélyhez kötött tevékenység. Amennyiben az engedélyhez kötött tevékenységet engedély nélkül vagy attól eltérő módon végzi, illetve a védetté nyilvánított, vagy e törvény erejénél fogva védelem alatt álló kulturális örökség elemeit jogellenesen megsemmisíti, vagy megrongálja, illetve a védett kulturális örökségi elemet kötelezettségének elmulasztásával veszélyezteti, örökségvédelmi bírsággal (a továbbiakban: bírság) kell sújtani."

A Kvtv. 101. § (4) bekezdése szerint, ha a megelőző és a helyreállítási intézkedések elvégzése más tulajdonában, birtokában (használatában) álló területet érint, az érintett ingatlan tulajdonosa, birtokosa (használója) tűrni köteles a megelőző és helyreállítási intézkedések elvégzését. Az érintett ingatlan tulajdonosát, birtokosát (használóját) kártalanítás illeti meg.

Jelen határozat a Ket. 71. § (1) bekezdésén és a 72. § (1) bekezdésén alapul.

A fellebbezéshez való jogot a Ket. 98. § (1) bekezdése biztosítja, az előterjesztésre nyitva álló határidőt a Ket. 99. § (1) bekezdése állapítja meg. Az előterjesztés módját a Ket. 102. § (1) bekezdése határozza meg.

A fellebbezési illeték mértékét *az illetékekről* szóló 1990. évi XCIII. törvény mellékletének XIII. 2. d) pontja írja elő.

Tájékoztatom, hogy az előírásokban foglaltak teljesítésének elmulasztása, illetve a határozatban előírtak nem megfelelő teljesítése esetén a Ket. 127. § (1) és (2) bekezdése alapján a végrehajtást elrendelem, továbbá a Ket. 134. § a)-e) pontja szerinti jogkövetkezmény alkalmazásának van helye.

Tájékoztatom továbbá, hogy Kötelezett jelen határozatban előírt adatszolgáltatási, bejelentési kötelezettség elmulasztása miatt felszín alatti vízvédelmi bírságot köteles fizetni a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 36. § és 37. §-ai alapján.

A Felügyelőség feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét *a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 481/2013. (XII. 17.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdésének c) pontja, valamint (2) bekezdése és 1. számú mellékletének IV. 5. pontja szabályozza.

Jelen döntés – fellebbezés hiányában, külön értesítés nélkül, a törvény erejénél fogva – a fellebbezési határidő leteltét követő napon jogerőre emelkedik. A döntés közlésének napja az a nap, amelyiken azt kézbesítették.

Budapest, 2014. április 22.



Dolla Eszter s. k.
igazgató

Kapják: az ügyintézői utasítás szerint



KÖZÉP-DUNA-VÖLGYI KÖRNYEZETVÉDELMI,
TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG



Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTVF: 47137-3/2013. **Tárgy:** Budapest, IX. kerület, Gubacsi út 11-13.,
38161 hrsz. alatti ingatlan talaj- és
talajvíz-szennyezettség kivizsgálásának
elbírálása, hiánypótlás

Előadó: Hőnigh Katalin
dr. Kővári Zsófia

V É G Z É S

A **Bonafarm Zrt.**-t (1123 Budapest, Alkotás utca 53., Cg. 01-10-046467, a továbbiakban: Kérelmező)

felszólítom,

hogy **2013 december 2. napjáig** teljesítse az alábbiakat:

- nyújtsa be az ÖKO-TRADE Kft. (7625 Pécs, Majorossy I. u. 36., a továbbiakban: Tervező) által készített, „*Vizsgálati jelentés Budapest, Gubacsi u. 11-13., talaj és talajvíz vizsgálat 2013.*” című dokumentáció (a továbbiakban: Dokumentáció) egy további példányát.

Amennyiben a megállapított teljesítési határidő eredménytelenül telne el, a *közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól* szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 31. § (2) bekezdése értelmében a hatóság az eljárást megszüntetheti.

E döntés ellen önálló fellebbezésnek helye nincs.

I N D O K O L Á S

Engedélyes megbízásából Tervező tárgyi ügyben 2013. augusztus 8. napján benyújtotta a Dokumentációt a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségre (a továbbiakban: Felügyelőség).

A Dokumentáció alapján új eljárás indul tárgyi ügyben, ezért figyelemmel arra, hogy a Tervező csak egy papír alapú példányt bocsátott a Felügyelőség rendelkezésére, egy további példány benyújtása szükséges.

Jelen döntés a Ket. 37. § (3) bekezdésén és a Ket. 71. § (1) bekezdésén alapul.


Tájékoztatom, hogy a Ket. 98. § (2) bekezdés alapján a végzés az eljárás során hozott határozat, ennek hiányában az eljárást megszüntető végzés elleni fellebbezésben támadható meg.

A Felügyelőség feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét a 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet 17. §-a és 1. számú mellékletének IV. 5. pontja szabályozza.

Budapest, 2013. október 7.



Dolla Eszter
igazgató
megbízásából:


Szűcs Péter
osztályvezető

Kapja:

1. Bonafarm Zrt. (1123 Budapest, Alkotás utca 53.)
2. Közép-Duna-völgyi KTVF, Irattár

tértivevénnel



**KÖZÉP-DUNA-VÖLGYI KÖRNYEZETVÉDELMI,
TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG**



Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTVF: 47137-1/2013.

Tárgy: Budapest, IX. kerület, Gubacsi út 11-13.,
38161 hrsz. alatti ingatlan talaj- és talajvíz-
szennyezettségének kivizsgálása, értesítés
eljárás megindításáról

Előadó: Hónigh Katalin
dr. Kővári Zsófia

É R T E S Í T É S

A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 29. § (3) bekezdés a) pontja alapján értesítem Tisztelt Címzettet, hogy tárgyi területen a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] 19. §-ában meghatározott, hivatalból indult kivizsgálás van folyamatban a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségen (a továbbiakban: Felügyelőség).

A Ket. 29. § (5) bekezdése alapján az alábbiakról tájékoztatom:

Az eljárás megindításának napja: **2013. október 8.**
Ügyintézési határidő: a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 19. § (3) bekezdése szerint **3 hónap**, melyet a Felügyelőség vezetője kivételesen indokolt esetben a Ket. 33. § (7) bekezdése alapján 30 nappal meghosszabbíthat.
Iktatási szám: **KTVF: 47137-1/2013.**
Ügyintéző neve, elérhetősége: **Hónigh Katalin (Tel.: 478-44-00)**

Tájékoztatom, hogy az ügyintézési határidőbe **nem számít bele** a Ket. 33. § (3) bekezdése alapján:

- a hatásköri vagy illetékességi vita egyeztetésének, valamint az eljáró hatóság kijelölésének időtartama,
- a jogsegélyeljárás időtartama, továbbá a Ket. 36. § (2) bekezdése alapján adatnak a nyilvántartásból történő beszerzéséhez szükséges idő,
- a hiánypótlásra, illetve a tényállás tisztázásához szükséges adatok közlésére irányuló felhívástól az annak teljesítéséig terjedő idő,
- a szakhatóság eljárásának időtartama,
- az eljárás felfüggesztésének időtartama,
- a Ket. 70. § (1) bekezdésében szabályozott eljárás időtartama,
- a hatóság működését legalább egy teljes napra ellehetetlenítő üzemzavar vagy más elháríthatatlan esemény időtartama,
- a kérelem, a döntés és egyéb irat fordításához szükséges idő,
- a szakértői vélemény elkészítésének időtartama,

- a hatósági megkeresés vagy a döntés postára adásának napjától annak kézbesítéséig terjedő időtartam, valamint a hirdetményi, továbbá a kézbesítési meghatalmazott és a kézbesítési ügygondnok útján történő közlés időtartama.

A Ket. 15. § (1) bekezdése szerint ügyfél az a természetes vagy jogi személy, továbbá jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet, akinek jogát vagy jogos érdekét az ügy érinti, akit hatósági ellenőrzés alá vontak, illetve akire nézve a hatósági nyilvántartás adatot tartalmaz.

Tekintettel arra, hogy Tisztelt Címzett a tárgyi terület tulajdonosa, Tisztelt Címzett a Ket. fent hivatkozott szakasza alapján ügyfélnek minősül a tárgyi eljárásban.

Tájékoztatom, hogy az **ügyben keletkezett iratokba – előzetesen egyeztetett időpontban – a Felügyelőség ügyfélszolgálatán** a Ket. 68. § valamint 69. § szerint **betekinthet**, azokról a Ket. 69. § (5) bekezdése értelmében másolatot, kivonatot készíthet vagy másolatot kérhet. A másolatot és a kivonatot a hatóság kérelemre hitelesíti.

Zöld Pont Iroda: 1072 Budapest, Nagydíófa u. 10-12.

Ügyfélfogadás: hétfőtől csütörtökig: 9⁰⁰-16⁰⁰-ig; péntek: 9⁰⁰-12⁰⁰-ig.

Tájékoztatom Tisztelt Címzettet továbbá arról, hogy a Ket. 51. § (1) bekezdése alapján **az iratbetekintést követően, az abban foglaltakra vonatkozóan észrevételt, nyilatkozatot tehet.**

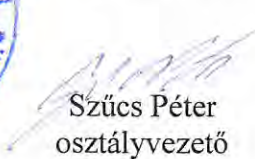
Kérem, hogy amennyiben a fentiek szerint a tárgyi ügyben nyilatkozatot kíván tenni, úgy azt 2013. november 27. napjáig a Felügyelőségen terjessze elő.

Jelen értesítés a Ket. 29. § (3) bekezdése a) pontján alapul.

Budapest, 2013. október 8.



Dolla Eszter
igazgató
megbízásából:


Szűcs Péter
osztályvezető

Kapja:

1. Bonafarm Zrt. (1123 Budapest, Alkotás utca 53.)
2. KDV-KTVF Irattár

tértivevénnnyel



**KÖZÉP-DUNA-VÖLGYI KÖRNYEZETVÉDELMI,
TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI FELÜGYELŐSÉG**



Kérjük, válaszában hivatkozzon iktatószámunkra!

Ikt. sz.: KTVF- 50150-1/2011. **Tárgy:** Budapest, IX. ker., Gubacsi u. 11-13.
38161 hrsz. alatti ingatlanon lévő
épületek bontási engedélyezési eljárása –
előzetes szakhatósági állásfoglalás

Előadó: Lintner Sándor **Hiv. szám:** –
Farkas Zoltán **Melléklet:** 1 pld. záradékolt tervdokumentáció

Bonafarm Zrt.
Budapest

Tisztelt Címzett Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi
Felügyelőségre (a továbbiakban: Felügyelőség) tárgyi ügyben benyújtott kérelmére

előzetes szakhatósági állásfoglalást adok.

A Bonafarm Zrt. (1123 Budapest, Alkotás utca 53.) részére a Budapest, IX. ker., Gubacsi u.
11-13. 38161 hrsz. alatti ingatlanon lévő épületek bontási engedélyének kiadásához

hozzájárulok,

az alábbi kikötésekkel:

1. A bontás során keletkező hulladékokat hulladékkezelési engedéllyel rendelkező szállító szállíthatja el és arra engedéllyel rendelkező kezelőnek adhatók át (hasznosításra, ártalmatlanításra).
2. A hulladékok elkülönített gyűjtését a bontás során biztosítani kell továbbkezelésüknek megfelelően.
3. A szelektíven gyűjtött hulladék esetében előnyben kell részesíteni a hulladékhasznosítást az ártalmatlanítással szemben.
4. A bontás során keletkező veszélyes hulladékok (pl. azbeszttartalmú hulladék) kezeléséről a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI.15.) Korm. rendelet előírásai szerint kell gondoskodni.
5. A bontási munkák befejezését követően a ténylegesen keletkezett hulladékokról el kell készíteni az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 5. számú melléklet szerinti II. jelű bontási hulladék nyilvántartó lapot, és a hulladékot kezelő átvételi igazolásával együtt be kell nyújtani a Felügyelőségre.
A bontás során keletkezett veszélyes hulladékok elszállítását az „SZ” kísérőjegyek másolatával kell igazolni.

Határidő: A munkálatok elvégzését követő 8 nap.

6. A bontási tevékenység során keletkezett hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettséget a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 164/2003. (X.18.) Korm. rendelet előírásai szerint be kell tartani.

Levelezési cím: 1447 Budapest, Pf.: 541 E-mail: kozepdunavolgyi@zoldhatosag.hu
Telefon: 478-44-00, Telefax: 478-45-20 Honlap: <http://kovktvf.zoldhatosag.hu>
Zöld Pont Iroda: 1072 Budapest, Nagydífa u. 11.
Ügyfélfogadás: hétfőtől csütörtökig: 9⁰⁰ – 16⁰⁰-ig, péntek: 9⁰⁰ – 12⁰⁰-ig
Ügyintézői ügyfélfogadás: hétfő, szombat: 9⁰⁰ – 12⁰⁰, 13⁰⁰ – 16⁰⁰-ig, péntek: 9⁰⁰ – 12⁰⁰-ig

7. A bontási során az elérhető legjobb technikán alapuló műszaki intézkedések végrehajtásával az építetűnek megfelelő intézkedéseket kell tennie a diffúz levegőterhelés minimalizálása érdekében (pl. poros felületek nedvesítése, porfogó háló alkalmazása, porelszívó használata).
 8. A diffúz levegőterhelés elkerülése érdekében a terület és a szállítási útvonalak rendszeres karbantartásáról és tisztántartásáról kell gondoskodni.
 9. A hulladék szállítását zárt konténerben vagy a kiporzást és kiszóródást megakadályozó ideiglenes takarású konténerben, vagy e feltételeket biztosító célgéppel, szállítójárművel, levegőterhelést kizáró módon kell végezni.
 10. A földtani közeg és a felszín alatti vizek minősége nem veszélyeztethető. Fokozottan kell ügyelni arra, hogy a kivitelezés során talaj, és felszín alatti vízszennyezés ne következhesen be.
 11. A földmunkák végzése alatt esetlegesen tapasztalt talaj- és/vagy talajvíz szennyeződés esetén a szükséges környezetvédelmi lépéseket haladéktalanul meg kell tenni, amelyeket a Felügyelőséggel kell jóváhagyatni, illetve engedélyeztetni.
 12. A felszín alatti építményeket (pillérek, aljzatok, alapok) is el kell bontani.
 13. Az épületek és kapcsolódó épületrészek alatti térrészből (épületenként minimum 2-2 ponton) a talajból és talajvízből átlagmintát kell venni és meg kell vizsgálni TPH-, PAH-, és BTEX-tartalmát. A vizsgálati eredményeket kiértékelve a Felügyelőség részére meg kell küldeni. Az esetleges talaj-, és felszín alatti vízszennyezést a fentiekben előírt vizsgálatok adataira támaszkodva kell bemutatni, ill. értékelni kell a környezet jelenlegi állapotát.
- Benyújtási határidő:** A határozat jogerőre emelkedését követő 120 napon belül.
14. A minőségvizsgálatokat, illetőleg a mintavételeket csak arra jogosultsággal rendelkező, akkreditált szervezet végezheti. A mintavételi- és laboratóriumi jegyzőkönyveket a vizsgálati eredményekhez mellékelni kell.
 15. A mintavételeket a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 4. számú melléklete alapján kell elvégezni.
 16. Szennyezés észlelése esetén, annak megszüntetéséről a terület tulajdonosának, illetve a szennyezés okozójának a Felügyelőség jóváhagyásával intézkednie kell.
 17. Bármilyen, a környezetet érintő rendkívüli eseményt jelenteni kell a Felügyelőségnek.
 18. A pincészetek bontása után megmaradt munkagödörök feltöltése és a terület tereprendevezése csak hulladéknak nem minősülő, szennyeződés mentes inert anyaggal történhet.

A szakhatósági állásfoglalás ellen külön fellebbezésnek helye nincs, az ezzel kapcsolatos jogorvoslati jog az ügyben érdemi döntésre jogosult hatóság által hozott határozat ellen irányuló fellebbezés keretében gyakorolható.

Indokolás

A Bonafarm Zrt. kérelmező (1123 Budapest, Alkotás utca 53.) Budapest, IX. ker., Gubacsi u. 11-13. 38161 hrsz. alatti ingatlanon lévő épületek bontási engedélyezése tárgyában kérte a Felügyelőség előzetes szakhatósági állásfoglalását.

Ha törvény, vagy kormányrendelet azt lehetővé teszi, az ügyfélnek az eljárás megindítása előtt benyújtott kérelmére a szakhatóság a szakhatósági állásfoglalásra vonatkozó szabályok megfelelő alkalmazásával – az ügyfél meghatározott joga érvényesítésére irányuló eljárásban, törvényben, vagy kormányrendeletben meghatározott időpontig felhasználható – előzetes szakhatósági állásfoglalást ad ki.

A benyújtott előzetes szakhatósági állásfoglalás kialakítására irányuló kérelmet, a csatolt Szabadics Attila (7621 Pécs, Kazinczy utca 3.) által készített „BONTÁSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ Budapest, Gubaesi u. 11-13. (Irsz.:38161.) alatti telken lévő épületek bontási engedélyezési tervéhez” című tervdokumentációt, valamint a csatlakozó dokumentumokat átvizsgáltam.

A hatáskörömbé utalt kérdések tekintetében a rendelkezéseimre álló dokumentációt elbírálva megállapítottam, hogy a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával a tervezett tevékenység környezetvédelmi, természetvédelmi, illetve vízügyi érdeket nem sért, ezért szakhatósági hozzájárulásomat megadtam.

Felhívom a figyelmet a következőkre:

- A terület szennyeződés érzékenysége a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló, módosított 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny terület.

Hulladékgazdálkodási szempontból kikötéseimet a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény, az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet, a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet, valamint az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet alapján írtam elő.

A levegővédelmi kikötéseimet a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 26. § (2) és 28. § (2) bekezdése alapján adtam meg.

A felszín alatti vízvédelmi kikötéseimet a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján írtam elő.

A környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 35/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet (a továbbiakban: KvVM rendelet) 1. § és 6/A. § (1) bekezdése értelmében a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi szakhatósági eljárásokért a rendelet 1. számú mellékletének VI. fejezetében meghatározott igazgatási szolgáltatási díjat kell fizetni.

A KvVM rendelet 3. § (5) bekezdése értelmében az igazgatási szolgáltatási díj megfizetését igazoló befizetési bizonylatot vagy annak másolatát a kérelemhez mellékelni kell.

A KvVM rendelet 1. számú melléklet VI. fejezet 2.1. pontjában megállapított 14000 Ft igazgatási szolgáltatási díjat a kérelmező megfizette.

Előzetes szakhatósági állásfoglalásomat az építésügyi hatósági eljárásokról és építésügyi hatósági ellenőrzésekről szóló 193/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 6. § (1) és (5) bekezdése, valamint 5. sz. mellékletének 8.1.-8.8. pontja, a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Kt.) 44. § (3) bekezdése, és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kr.) 25., 28., 28/A. és 32. §-a és 1. számú mellékletének IV. 5. pontja alapján adtam meg.

A Kr. 39. § (1) bekezdése értelmében, a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi szakhatóság szakhatósági állásfoglalásának kialakítására a megkeresés beérkezését követő naptól számított harminc nap áll rendelkezésre.

A Ket. 44. § (9) bekezdése értelmében a szakhatósági állásfoglalás ellen külön fellebbezésnek nincs helye, az ügyfél az engedélyező hatóság által hozott határozat - vagy az eljárást megszüntető végzés - ellen nyújthat be jogorvoslati kérelmet.

Kérem a Tisztelt Engedélyező Hatóságot, hogy határozatát a Kct. 78. § (1) bekezdése értelmében szíveskedjék a Felügyelőségre megküldeni.

Budapest, 2011. október 25.

Dolla Eszter
igazgató
megbízásából:

Handwritten signature: *Szűcs Péter*
 Printed text: Szűcs Péter
 osztályvezető
 Circular stamp: Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Erdőgazdálkodási Igazgatóság
 Budapest
 Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

II. MELLÉKLET

TULAJDONI LAP ÉS TÉRKÉP MÁSOLAT



Hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám:8000004/412891/2014

2014.10.14

BUDAPEST IX.KER.

Szektor: 34

Belterület 38161 helyrajzi szám

1097 BUDAPEST IX.KER. Gubacsi út 11-13.

Szálljegy: 147347/ 2014.09.04

Tulajdonjog bejegyzés iránti kérelem, FRESNO INGATLANHASZNOSÍTÓ KFT. 1037 BUDAPEST III.KER.
Seregély utca 3-5.

I. RÉSZ

Földrészlet területe változás előtt:	20457 (m2) törlő határozat:				
Földrészlet területe változás előtt:	20454 (m2) törlő határozat:	119/1/2012/12.01.16			
1. Az ingatlan adatai:					
alrészlet adatok		terület	kat.t.jöv.	alosztály	adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	ha m2	k.fill.	ter.	kat.jöv
				ha m2	k.fill

- Kivett beépítetlen terület	0	2.0454	0.00
------------------------------	---	--------	------

1. bejegyző határozat: 14760/1904 törlő határozat: 185350/1/1997/97.11.10
Illetti a BUDAPEST IX.KER. Belterület 38165 HRSZ-t terhelő Egyéb szolgalmi jog

2. bejegyző határozat: 14760/1904 törlő határozat: 185350/1/1997/97.11.10
Illetti a BUDAPEST IX.KER. Belterület 38165 HRSZ-t terhelő Egyéb szolgalmi jog

3. bejegyző határozat: 14760/1904 törlő határozat: 185350/1/1997/97.11.10
Illetti a BUDAPEST IX.KER. Belterület 38165 HRSZ-t terhelő Egyéb szolgalmi jog

4. bejegyző határozat: 14760/1904 törlő határozat: 185350/1/1997/97.11.10
Illetti a BUDAPEST IX.KER. Belterület 38165 HRSZ-t terhelő Egyéb szolgalmi jog

II. RÉSZ

5. tulajdoni hányad: 1/1 törlő határozat: 43936/1/1998/94.05.02
bejegyző határozat, érkezési idő: 109603/2/1994 (IV.25.)
törlő határozat: 43936/1/1998/94.05.02
jogcím: jogutódlás
jogállás: tulajdonos
név: BUDAPESTI HÚSIPARI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
cím: 1097 BUDAPESTI Gubacsi út 6.

6. tulajdoni hányad: 1/1 törlő határozat: 35106/1/2005/05.01.06
bejegyző határozat, érkezési idő: 43936/1/1998/94.05.02
törlő határozat: 35106/1/2005/05.01.06
jogcím: adásvétel
jogállás: tulajdonos
név: PICK SZEGED SZALÁMIGYÁR ÉS HÚSÜZEM RT.
cím: 6725 SZEGED Szabadkai út 18.

Folytatás a következő lapon

Hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám: 8000004/412891/2014

2014.10.14

BUDAPEST IX.KER.

Szektor: 34

Belterület 38161 helyrajzi szám

**Folytatás az előző lapról
II. RÉSZ**

5. tulajdoni hányad: 1/1 törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26
bejegyző határozat, érkezési idő: 35106/1/2005/05.01.06
törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26
jogcím: adásvétel
jogállás: tulajdonos
név: HERZ SZALÁMIGYÁR RT.
cím: 1097 BUDAPEST Gubacsi utca 13.
törzsszám: 10933293

6. tulajdoni hányad: 1/1
bejegyző határozat, érkezési idő: 103932/1/2010/10.04.26
jogcím: vétel
jogállás: tulajdonos
név: BONAFARM ZRT.
cím: 1123 BUDAPEST XII.KER. Alkotás utca 53.

III. RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 136916/1/1994/94.06.20
törlő határozat: 129761/1/2003/03.04.09
Keretbiztosítéki jelzálogjog 250 000 000 FT, azaz kétszázötvenmillió FT erejéig.
jogosult:
név: KERESKEDELMi BANK RT.
cím : 0 SZEGED Deák F. utca 17.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 186312/1/2004/04.05.19
törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26
Jelzálogjog 68 141 520 FT, azaz hatvannyolcmillió-száznegyvenegyezer-ötszázhusz FT támogatás és járulékaik erejéig.
Kedvezményezett: HERZ Szalámigyár Rt. 1097 Bp., Gubacsi u.13.
jogosult:
név: MEZŐGAZDASÁGI ÉS VIDÉKFEJL.HIVATAL
cím : 1054 BUDAPEST V.KER. Alkotmány utca 29

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 186319/1/2004/04.05.19
törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26
Jelzálogjog 3 964 800 FT, azaz hárommillió-kilencszázhatvannégyezer-nyolcszáz FT támogatás és járulékaik erejéig.
Kedvezményezett: HERZ Szalámigyár Rt. 1097 Bp. Gubacsi u.13.
jogosult:
név: MEZŐGAZDASÁGI ÉS VIDÉKFEJL.HIVATAL
cím : 1054 BUDAPEST V.KER. Alkotmány utca 29

Folytatás a következő lapon

Hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám:8000004/412891/2014

2014.10.14

BUDAPEST IX.KER.

Szektor: 34

Belterület 38161 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról

III. RÉSZ

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 186325/1/2004/04.05.19

törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26

Jelzálogjog 147 767 135 FT, azaz száznegyvenhétmillió-hétszázhatvanhétezer-százharmincöt FT támogatás és járulékal erejéig.

kedvezményezett: HERZ Szalámigyár Rt. 1097 Bp, Gubacsi u.13.

jogosult:

név: MEZŐGAZDASÁGI ÉS VIDÉKFEJL.HIVATAL

cím : 1054 BUDAPEST V.KER. Alkotmány utca 29

5. bejegyző határozat, érkezési idő: 372678/1/2004/04.11.22

törlő határozat: 35106/1/2005/05.01.06

Tulajdonjog fenntartással történt eladás

jogosult:

név: HERZ SZALÁMIGYÁR RT. törzsszám: 10933293

cím : 1097 BUDAPEST Gubacsi utca 13.

6. bejegyző határozat, érkezési idő: 64735/2/2005/05.02.02

törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26

Keretbiztosítéki jelzálogjog 560 000 000 FT, azaz ötszázhatvanmillió FT erejéig.

utalás: II /5.

jogosult:

név: CIB KÖZÉP-EURÓPAI NEMZETKÖZI BANK RT.

cím : 1027 BUDAPEST II.KER. Medve utca 4-14.

7. bejegyző határozat, érkezési idő: 336295/1/2005/05.11.04

törlő határozat: 234074/1/2006/06.09.11

Jelzálogjog 27 500 000 FT, azaz huszonhétmillió-ötszázézer FT és járulékal erejéig.

utalás: II /5.

jogosult:

név: BUDAPEST FŐVÁROS FŐPOLGÁRMESTERI HIVATAL FŐVÁROSI ILLETÉKHIVATALA

cím : 1141 BUDAPEST XIV.KER. Hungária körút 179-187.

8. bejegyző határozat, érkezési idő: 166244/1/2006/06.06.16

törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26

Keretbiztosítéki jelzálogjog 5 500 000 000 FT, azaz ötmilliárd-ötszázmillió FT erejéig.

legmagasabb összeg erejéig, jogviszony az okiratban foglalt tartalommal.

jogosult:

név: CIB KÖZÉP-EURÓPAI NEMZETKÖZI BANK ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RT. törzsszám: 41410270

cím : 1027 BUDAPEST II.KER. Medve utca 4-14.

9. bejegyző határozat, érkezési idő: 83157/1/2009/09.03.23

törlő határozat: 103932/1/2010/10.04.26

Jelzálogjog 21 981 834 FT, azaz

huszonegymillió-kilencszáznyolcvanegyezer-nyolcszázharmincnégy FT főkövetelés és járulékal erejéig.

ügyiratszám: III-512/1/2009.

jogosult:

név: BUDAPEST FŐVÁROS IX.KERÜLET FERENCVÁROSI ÖNKORMÁNYZAT

cím : 1092 BUDAPEST IX.KER. Bakáts tér 14

Folytatás a következő lapon



Hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat
Megrendelés szám: 8000004/412891/2014
2014.10.14

BUDAPEST IX.KER.

Szektor: 34

Belterület 38161 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. RÉSZ

10. bejegyző határozat, érkezési idő: 80650/1/2011/10.10.08

Vezetékjog

1 m2 területre.

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST Váci út 72-74.

11. bejegyző határozat, érkezési idő: 98134/1/2011/10.11.25

Vezetékjog

38161-I: 0 m2 területre, 38161-II: 0 m2 területre, 38161-III: 2 m2 területre.

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT.

cím : 1132 BUDAPEST Váci út 72-74.

12. bejegyző határozat, érkezési idő: 47976/1/2013/12.07.13

Vezetékjog

47m2 területre, VMB-122/2012.

jogosult:

név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT

cím : 1132 BUDAPEST XIII.KER. Váci út 72-74.

13. bejegyző határozat, érkezési idő: 116429/1/2014/14.06.20

törlő határozat: 116429/2/2014/14.09.02

Elutasítás

A tulajdonjog bejegyzése iránti kérelemre vonatkozóan.

jogosult:

név: FRESNO INGATLANHASZNOSÍTÓ KFT.

cím : 1037 BUDAPEST Seregély utca 3-5.

A hiteles tulajdoni lap-másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza.

... .. B. P., 2014.10.14



..... B. P.
Baranyiné Jobbágy Margit



Térképmásolat - Szemle

Helyrajzi szám: **38161**
Terület: **20454 m²**

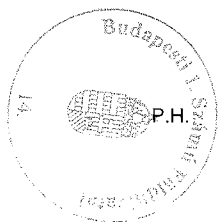
Méretarány = 1:1000
Vetület : EO V



A térképmásolat a kiadást megelőző napig megegyező az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmával.

Méretetek levételére nem használható!

Budapest, 2014. szeptember 3. 7:41



Megrendelés száma: **7205/1953/2014**
Adatszolgáltató: **Baranyiné Jobbágy Margit**
Aláírás:

Bu



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

III. MELLÉKLET

FÚRÁSI SZELVÉNYEK ÉS RÉTEGSOROK



Földtani szelvények

R3 mintavételi furat 2014

M=1:2000



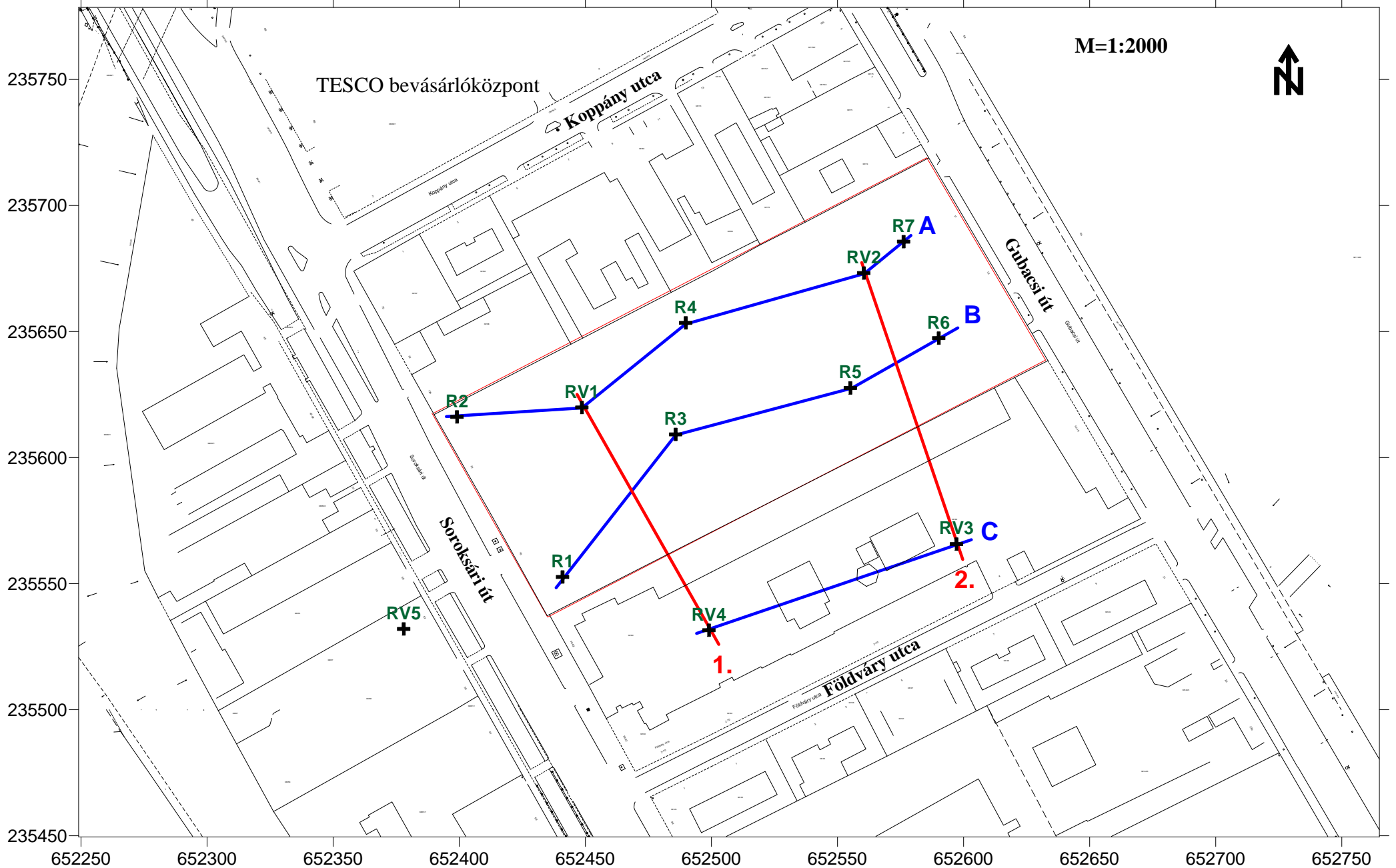
TESCO bevásárlóközpont

Koppány utca

Gubacsi út

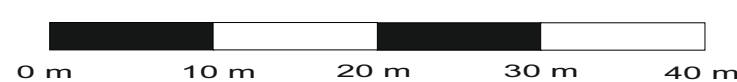
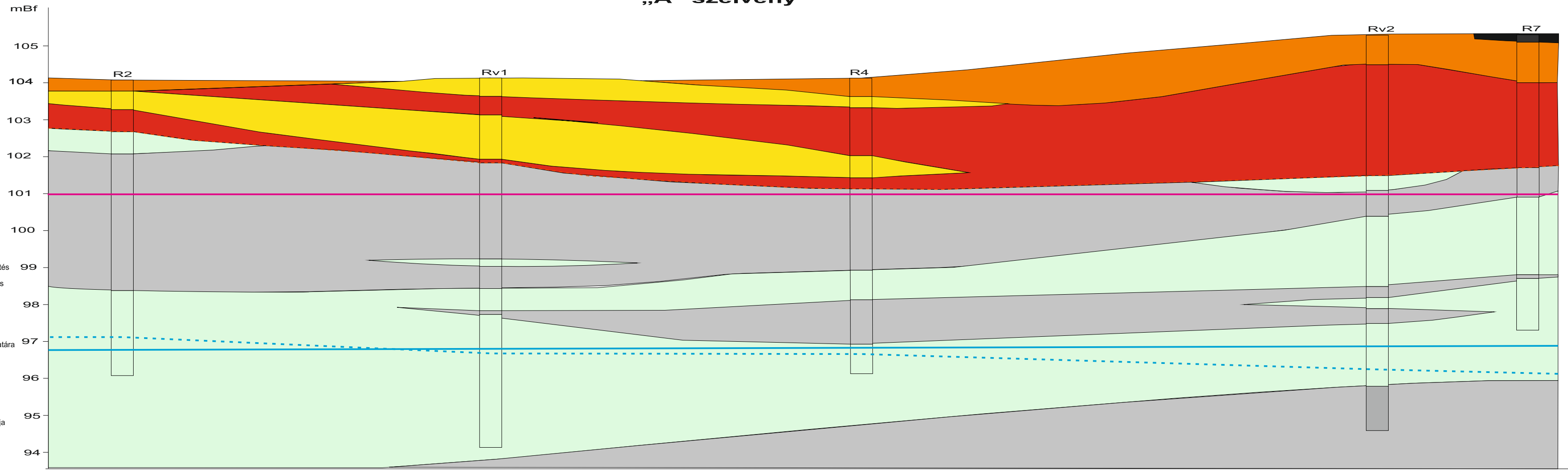
Soroksári út

Földváry utca

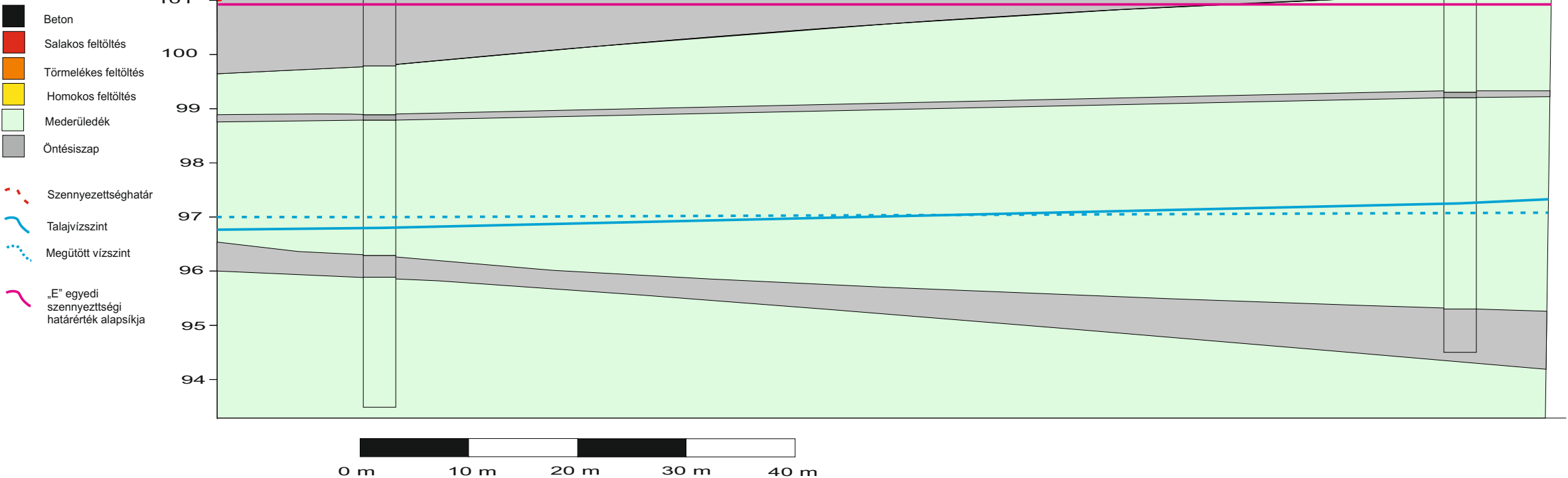


„A” szelvény

- Beton
- Salakos feltöltés
- Törmelékes feltöltés
- Homokos feltöltés
- Mederüledék
- Öntésiszap
- Szennyezettség határa
- Talajvízszint
- Megütött vízszint
- „E” egyedi szennyezettségi határérték alapsíkja



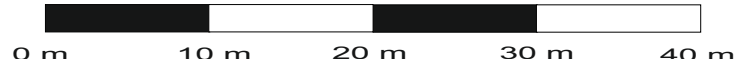
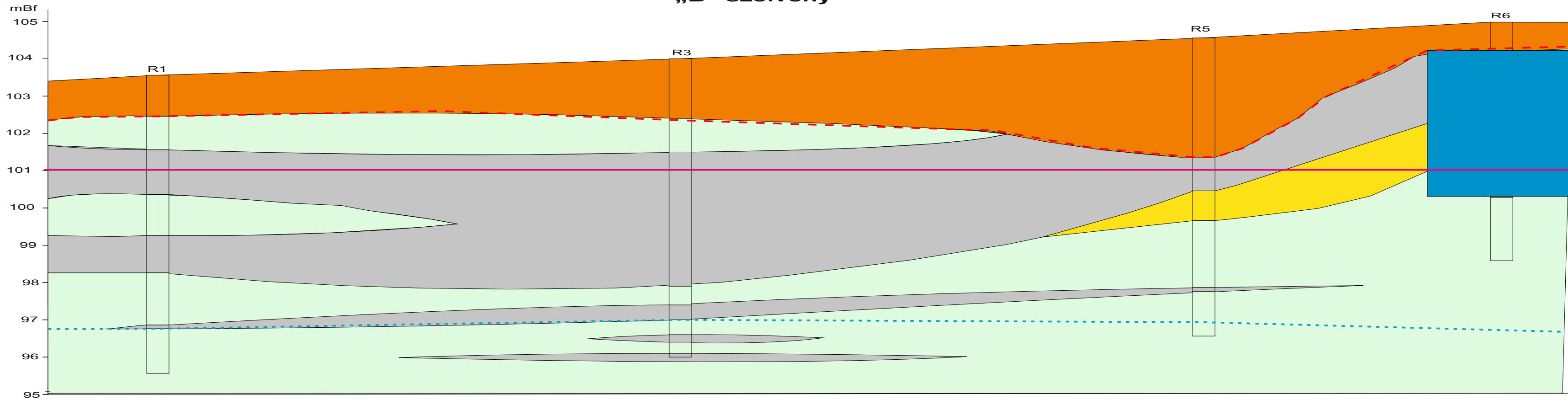
„C” szelvény



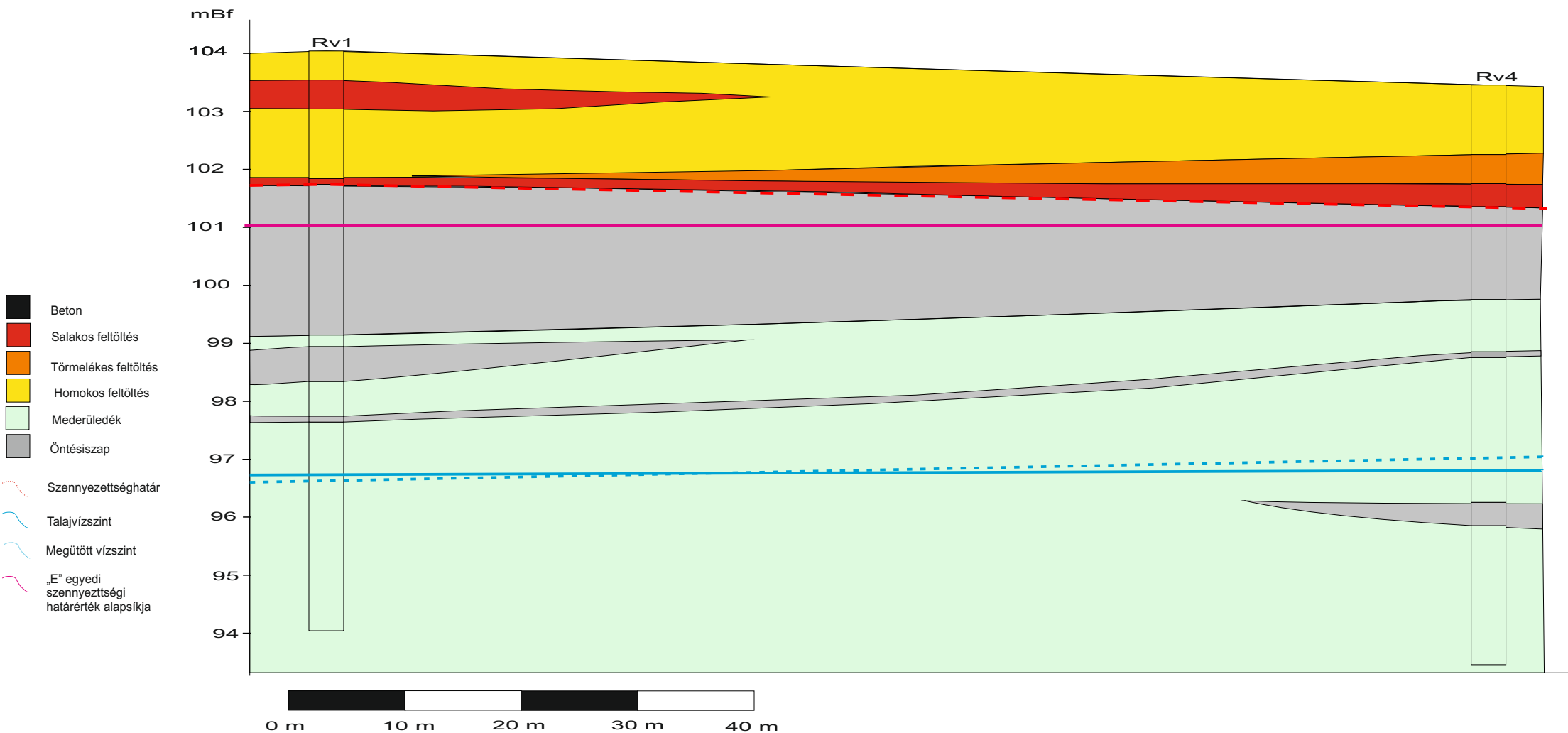
30kos

„B” szelvény

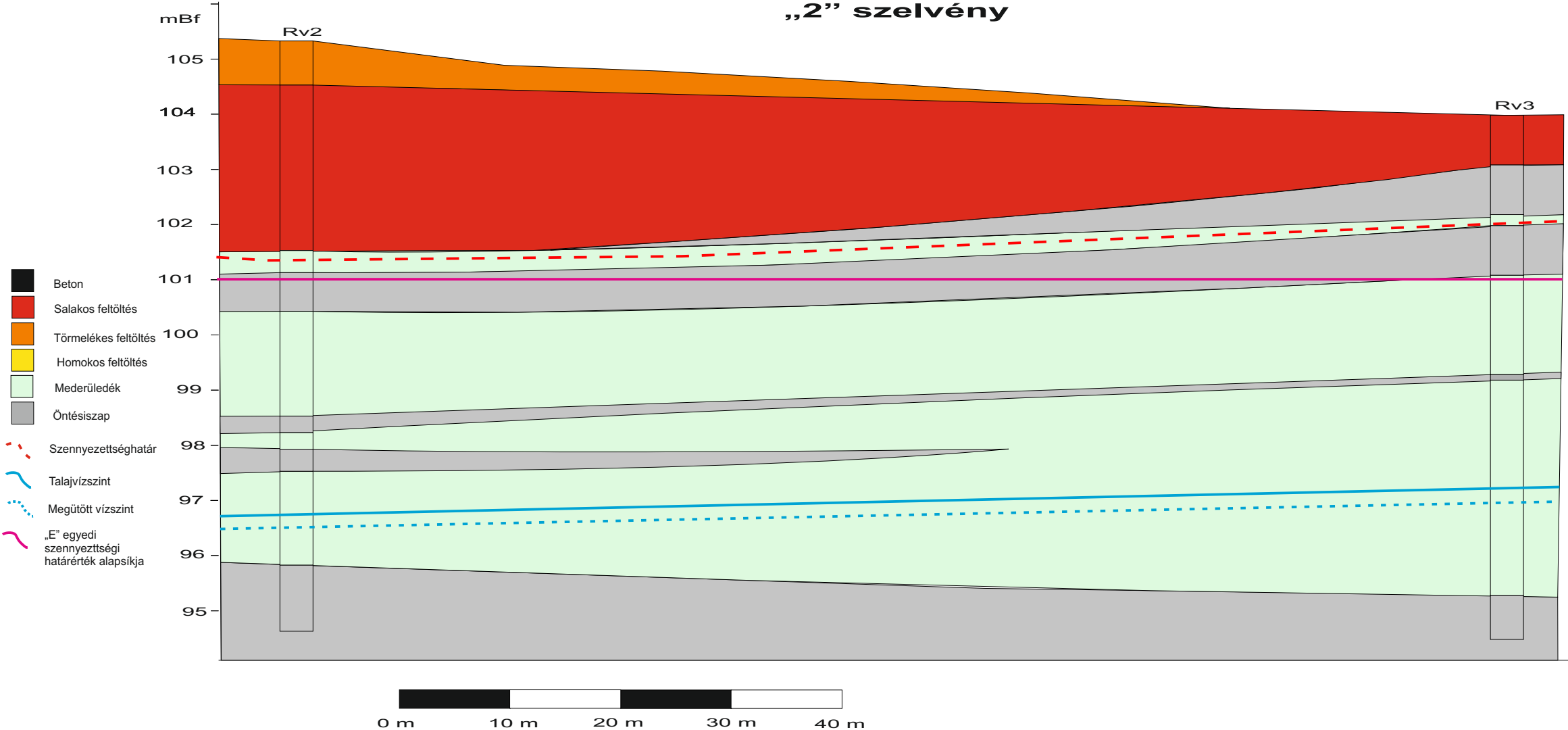
- Beton
- Salakos feltöltés
- Törmelékes feltöltés
- Homokos feltöltés
- Mederüledék
- Öntésiszap
- Pince
- Szennyezettséghatár
- Talajvízszint
- Megütött vízszint
- „E” egyedi szennyezettségi határérték alapsíkja

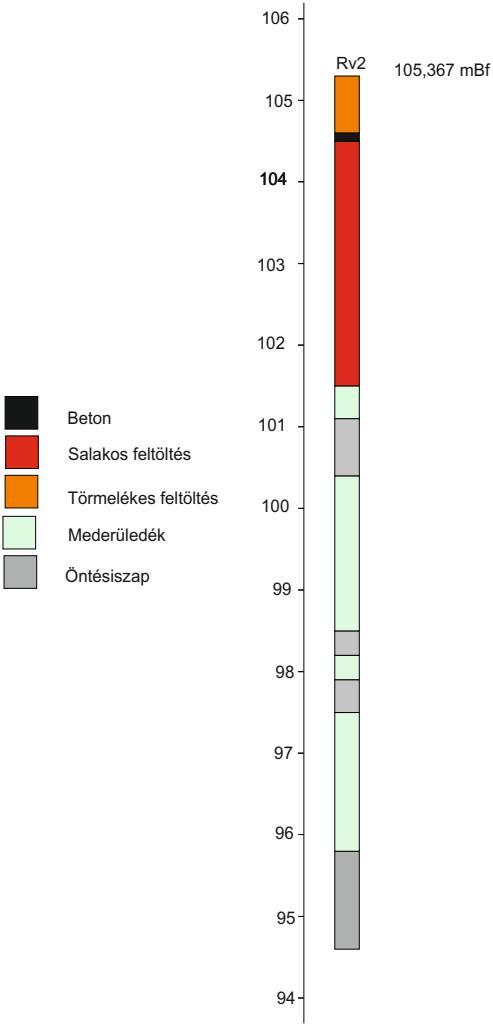


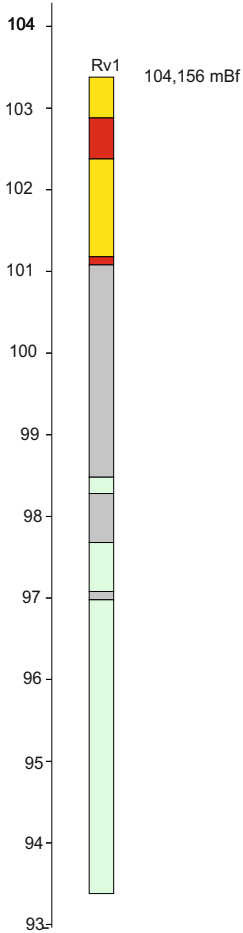
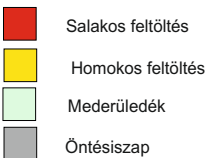
„1” szelvény

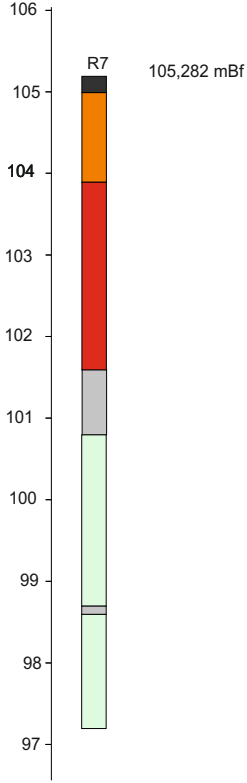
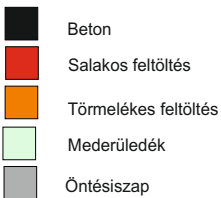


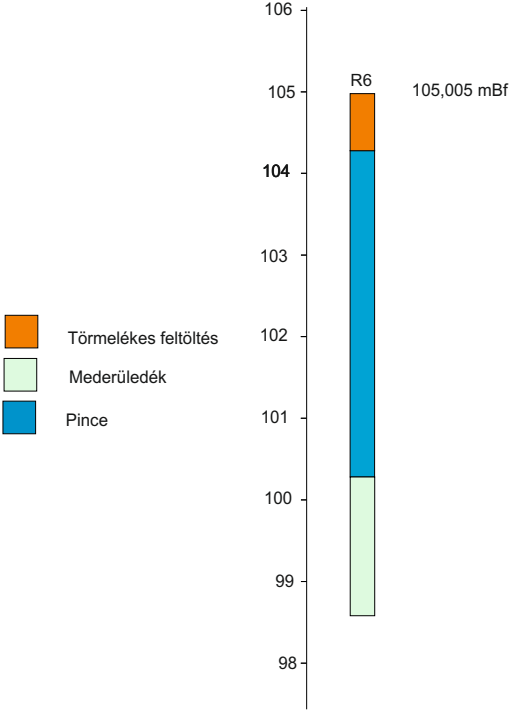
„2” szelvény

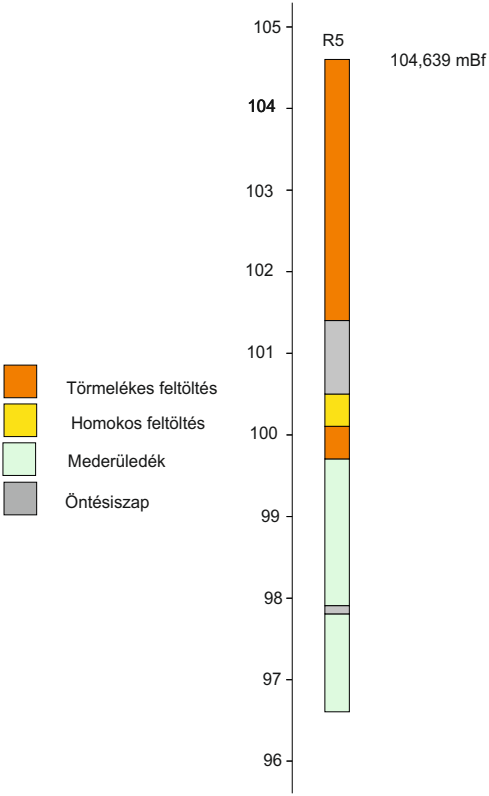


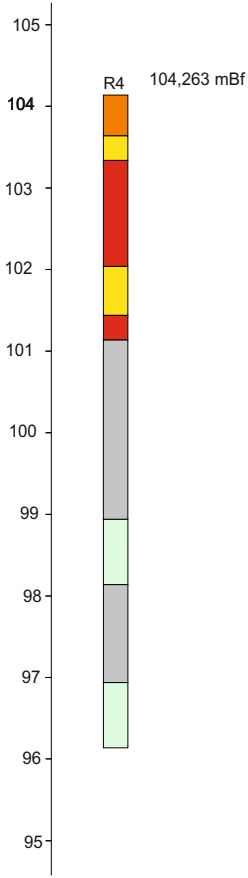
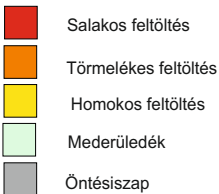


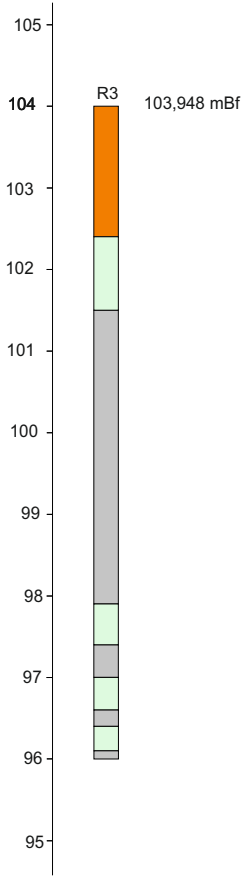
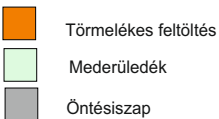


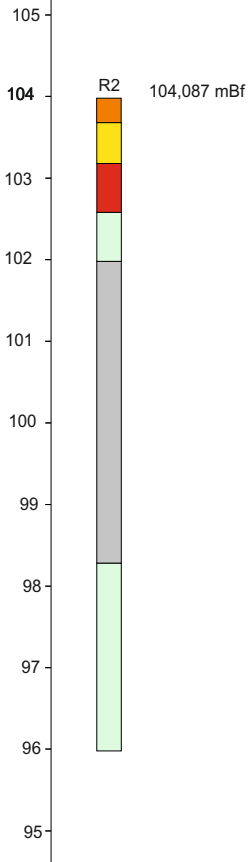
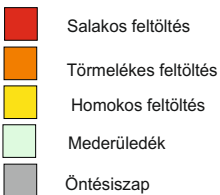


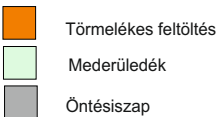












104

103

102

101

100

99

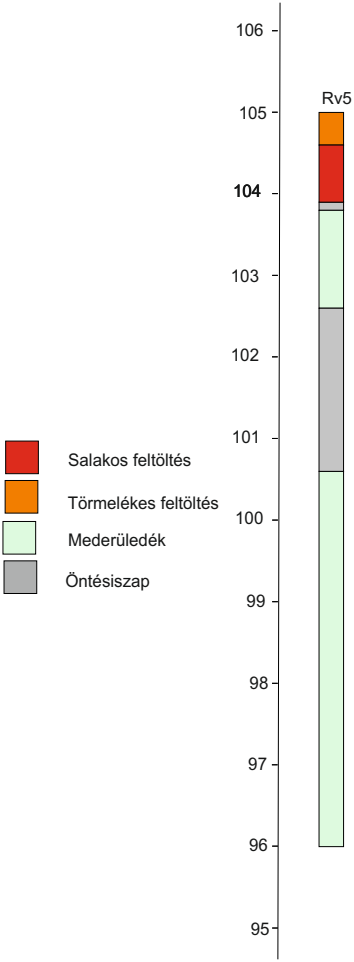
98

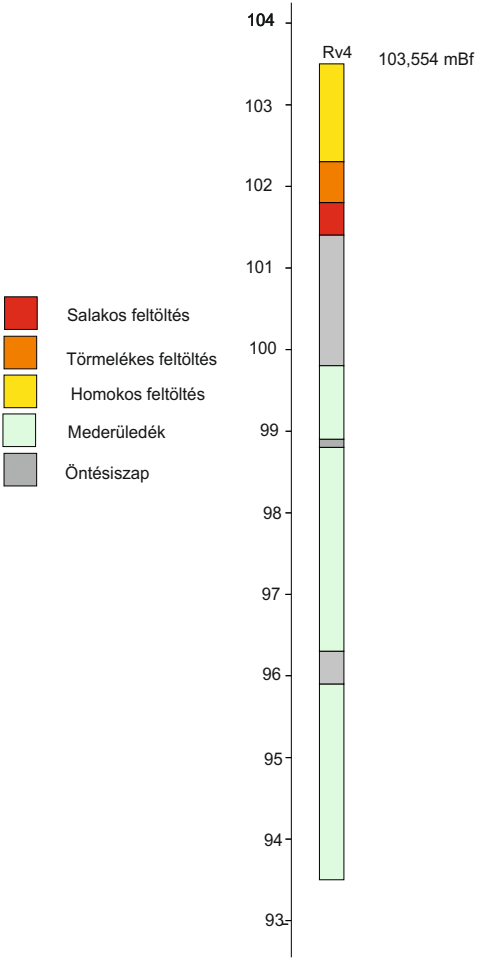
97

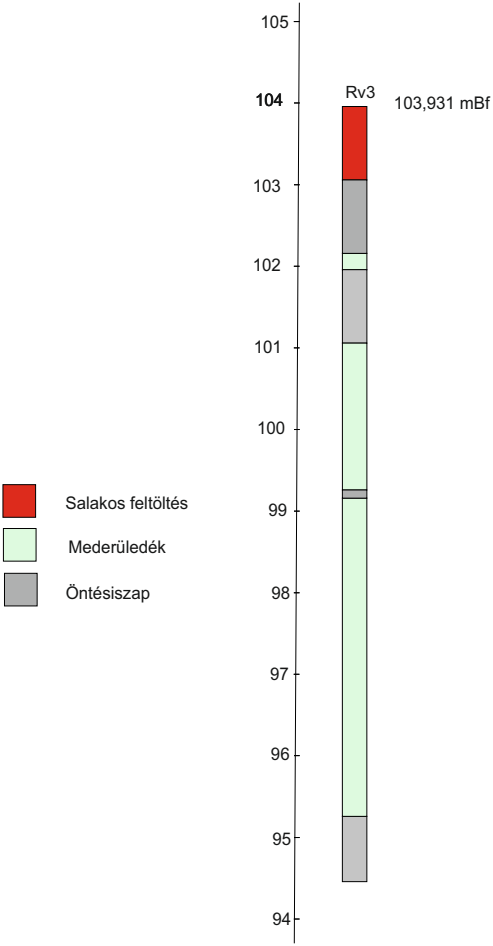
96

95

R1









REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

IV. MELLÉKLET

TALAJMECHANIKAI JEGYZŐKÖNYVEK



Megrendelő: Repét Kft
Munkahely: Bp. IX. Gubacsi út 11-13

Munkaszám

L 37 / 2014

Műszer jele

012L

Fúrás száma	Mélység	Anyag leírása	Vizsgálat		
			Edény	Mérés	W %
	1.		466	49,62 113,02	15,3
	2.		926	34,07 31,32	8,7
	3.		741	51,69 48,52	6,5
	4.		840	38,99 32,62	19,5
	5.		633	39,71 33,85	17,3
	6.		975	48,90 43,29	12,9
	7.		881	49,90 42,38	17,7
	8.		862	46,37 42,05	10,3
	9.		752	32,29 26,66	21,1
	10.		298	43,66 39,74	9,8

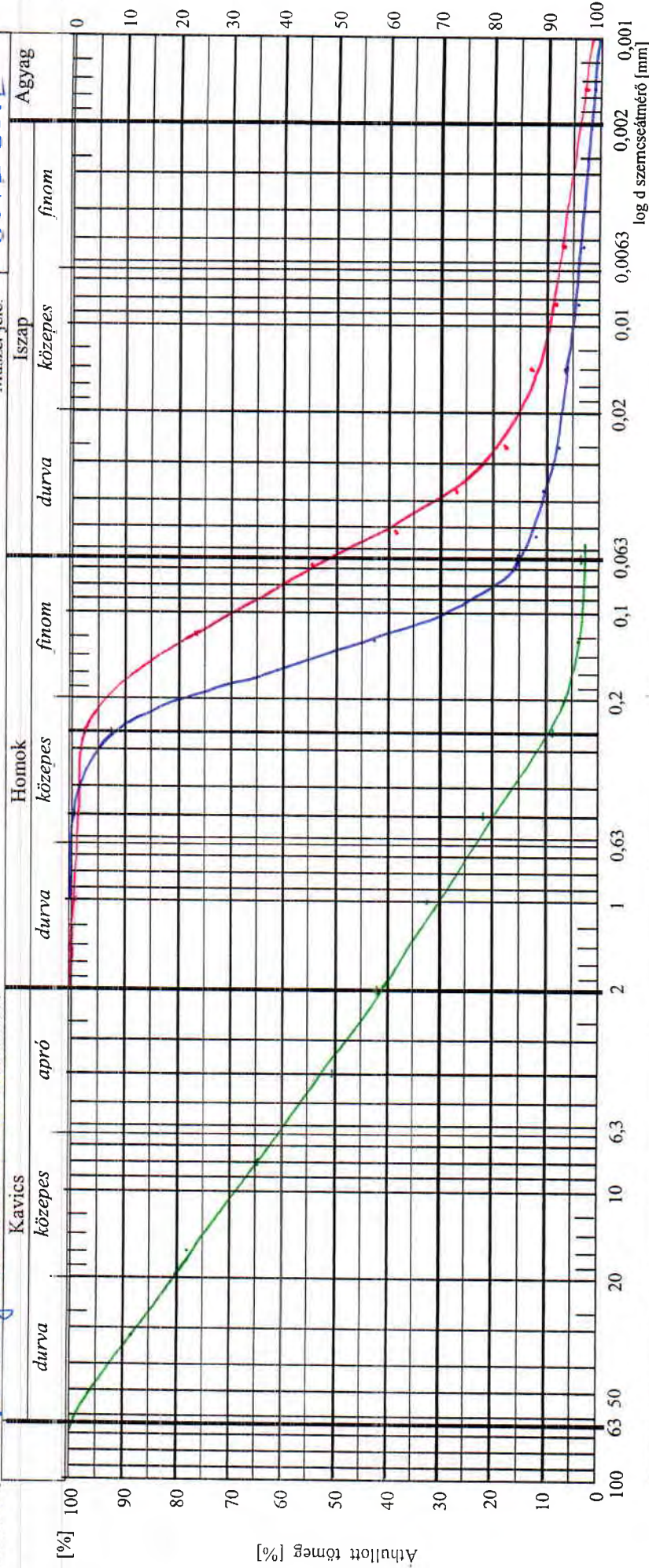
Budapest, 2014. 09. 23.


VIRÁG ANDREA
Laboráns

Megrendelő: Zepet Kft
Munkahely: 3p IX. Gubacsi út 11-13.

Munkaszám: L 37/2014

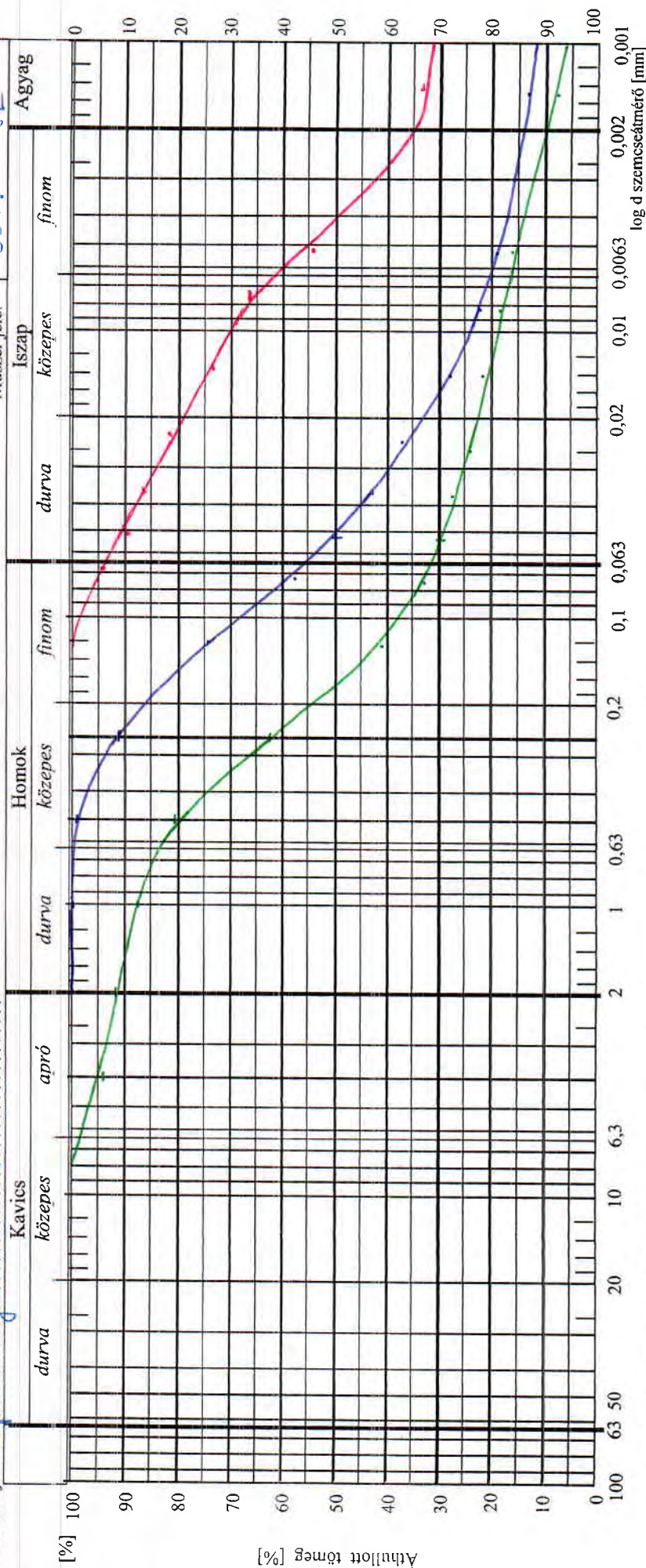
Műszer jele: 007 L 008 L



Jele	Fúrás száma, mélysége	U	Kavics % (Gr)	Homok % (Sa)	Iszap % (Si)	Agyag % (Cl)	(Dm) Ø mm
1.		7,2	0	49	47	4	0,07
2.		4,2	0	85	15	2	0,15
3.		24,0	59	38	3	0	4,0

Budapest, 2014. 09. 25.

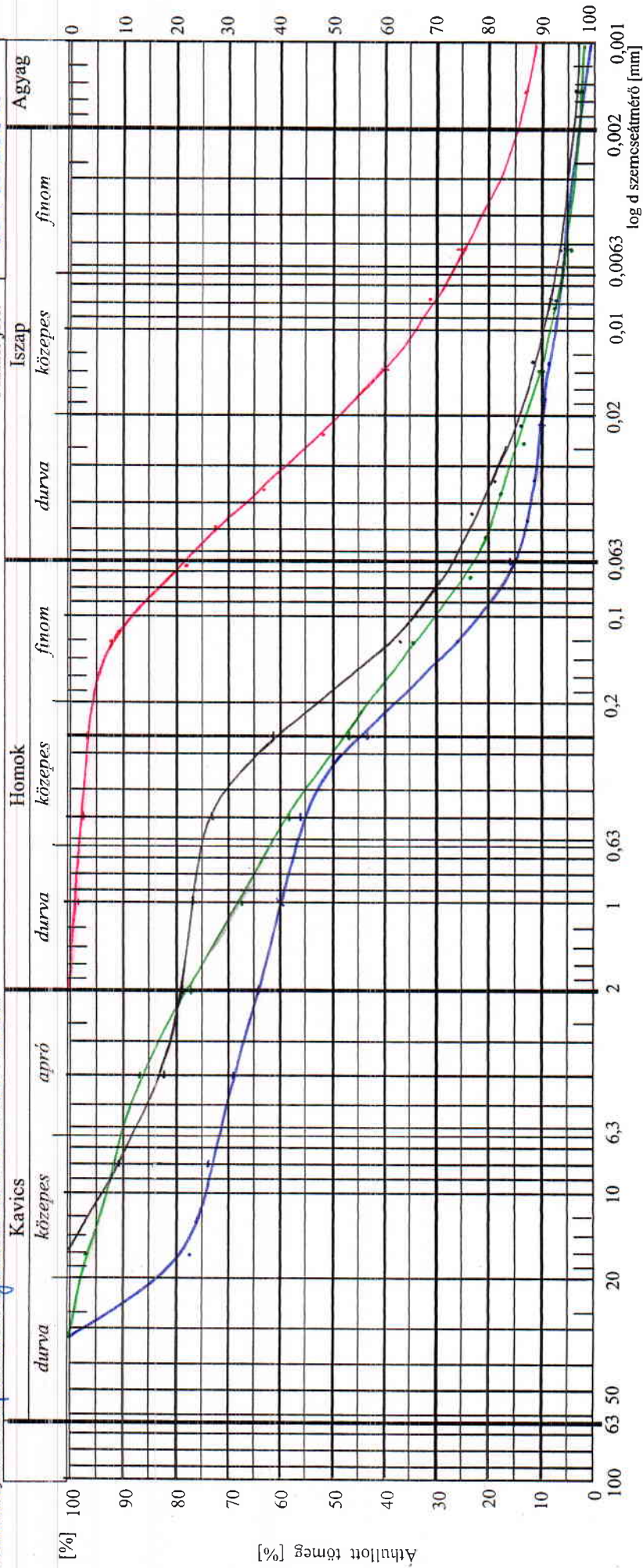
Laboráns

Megrendelő: *Repét kft.*Munkahely: *3p. IX. Gubacsi út 11-13*Munkaszám: *L 37/2014*Műszer jele: *0071 0081*

Jele	Fűrész száma, mélysége	U	Kavics % (Gr)	Homok % (Sa)	Iszap % (Si)	Aggag % (Cl)	(Dm) Ø mm
4.		—	0	6	59	35	0,0057
5.		—	0	44	42	14	0,1
6.		1290	8	60	22	10	0,24

Budapest, 2014. 09. 25. *#*

Laboráns

Megrendelő: 2. pént. KFT.
Munkahely: Bp. IX. Gubachy út 11-13.Munkaszám: L 87 / 2014Műszer jele: 007 L 008 L

Jele	Fúrás száma, mélysége	U	Kavics % (Gr)	Homok % (Sa)	Iszap % (Si)	Agzag % (Cl)	(Dm) Ø mm
7.		-	0	22	64	14	0,053
8.		50,0	36	49	12	3	0,15
9.		38,5	22	55	20	3	szalagos 0,4
10.		25,0	21	53	22	4	0,18

Budapest, 2014. 09. 25.

VIRÁG ANDREA
Laboráns

Megrendelő:

Repit Kft

Munkahely:

3p IX. Gubacsi út 11-13

Fúrás száma:

1.

Munkaszám:

L 37 / 2014

Dátum:

2014. 09. 25

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m_d % súly	A	$B = A \cdot m_d / 100$
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	3,5	1330,0	4655
0,001 – 0,002	2,5	660,0	1650
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	2,5	165,0	412,5
0,007 – 0,01	4,5	116,0	522
0,01 – 0,02	4,5	66,0	297
0,02 – 0,03	9	40,0	360
0,03 – 0,05	12	25,0	300
0,05 – 0,07	38	16,9	642,2
0,07 – 0,1		11,7	
0,1 – 0,2	21	7,0	147
0,2 – 0,4	1	3,5	3,5
0,4 – 1,0	1,5	1,0	1,5
1,0 – 3,0		0,5	
3,0 – 6,0		0,22	
6 - 10		0,122	
10 – 20		0,060	
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			89,9

$K = 2,8 \cdot 10^{-5}$ cm / sec

Munkaszám:

L37/2014

Megrendelő: Depét Kft

Munkahely: Bp IX. Gubacs út 11-13

Dátum: 2014. 09. 25.

Fúrás száma: 2

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	1,5	1330,0	1995
0,001 – 0,002	2	660,0	1320
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	1	165,0	165
0,007 – 0,01	1,5	116,0	174
0,01 – 0,02	1,5	66,0	99
0,02 – 0,03	3	40,0	120
0,03 – 0,05	1,5	25,0	37,5
0,05 – 0,07	30,5	16,9	515,45
0,07 – 0,1	50	11,7	585
0,1 – 0,2	7	7,0	49
0,2 – 0,4	0,5	3,5	17,5
0,4 – 1,0		1,0	
1,0 – 3,0		0,5	
3,0 – 6,0		0,22	
6 – 10		0,122	
10 – 20		0,060	
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			50,6

K = 9,0 · 10⁻⁵ cm / sec

VIRÁG ANDREA

Laboráns

Munkaszám:

L37/2014

Megrendelő:

Repét Kft

Munkahely:

Bp IX. Gubacsi út 11-13

Dátum:

2014. 08. 25.

Fúrás száma:

3

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001		1330,0	
0,001 – 0,002		660,0	
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007		165,0	
0,007 – 0,01		116,0	
0,01 – 0,02		66,0	
0,02 – 0,03		40,0	
0,03 – 0,05	3	25,0	75
0,05 – 0,07	1	16,9	16,9
0,07 – 0,1		11,7	
0,1 – 0,2	4,5	7,0	31,5
0,2 – 0,4	13,5	3,5	47,25
0,4 – 1,0	19,5	1,0	19,5
1,0 – 3,0	9,5	0,5	4,75
3,0 – 6,0	13,5	0,22	2,97
6 – 10	13,5	0,122	1,65
10 – 20	10	0,060	0,6
20 – 40	12	0,036	0,43
> 40		0,014	
>>			
			2,0

K =

57 · 10⁻²

cm / sec

VIRÁG ANDREA

Laboráns

Munkaszám:

L 37/2014

Megrendelő:

Repét Kyr

Munkahely:

3p IX. Gubacsi út 11-13

Dátum:

2014. 09. 25

Fúrás száma:

4

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	34	1330,0	45220
0,001 – 0,002	20	660,0	13200
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	12	165,0	1980
0,007 – 0,01	8	116,0	928
0,01 – 0,02	8	66,0	528
0,02 – 0,03	4	40,0	160
0,03 – 0,05	4	25,0	100
0,05 – 0,07	10	16,9	169
0,07 – 0,1		11,7	
0,1 – 0,2		7,0	
0,2 – 0,4		3,5	
0,4 – 1,0		1,0	
1,0 – 3,0		0,5	
3,0 – 6,0		0,22	
6 – 10		0,122	
10 – 20		0,060	
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			622,8

K = 5,9 · 10⁻⁷ cm / sec

VIRÁG ANDREA

Laboráns

Munkaszám:

L 37 / 2014

Megrendelő:

Repét kft

Munkahely:

Bp IX. Gubacsi út 11-13

Dátum:

2014. 09. 25.

Fúrás száma:

5

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	13,5	1330,0	17955
0,001 – 0,002	6	660,0	3960
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	2,5	165,0	412,5
0,007 – 0,01	6	116,0	696
0,01 – 0,02	9	66,0	594
0,02 – 0,03	6	40,0	240
0,03 – 0,05	7	25,0	175
0,05 – 0,07	7,5	16,9	126,75
0,07 – 0,1	17	11,7	198,9
0,1 – 0,2	17,5	7,0	122,5
0,2 – 0,4	7	3,5	24,5
0,4 – 1,0	1	1,0	1
1,0 – 3,0		0,5	
3,0 – 6,0		0,22	
6 - 10		0,122	
10 – 20		0,060	
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			245,0

K =

3,8 · 10⁻⁶

cm / sec

VIRÁG ANDREA

Laboráns

Munkaszám:

L37/2014

Megrendelő:

2.épít. kft.

Munkahely:

Bp IX. Gubacs út 11-13

Dátum:

2014. 09. 25.

Fúrás száma:

6

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	7,5	1330,0	9975
0,001 – 0,002	8,5	660,0	5610
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	2,5	165,0	412,5
0,007 – 0,01	3	116,0	348
0,01 – 0,02	2,5	66,0	165
0,02 – 0,03	3	40,0	120
0,03 – 0,05	3	25,0	75
0,05 – 0,07	2,5	16,9	42,2
0,07 – 0,1	8,5	11,7	99,4
0,1 – 0,2	21,5	7,0	150,5
0,2 – 0,4	18	3,5	63
0,4 – 1,0	11	1,0	11
1,0 – 3,0	2,5	0,5	1,25
3,0 – 6,0	6	0,22	1,32
6 - 10		0,122	
10 - 20		0,060	
20 - 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			174,5

K = 7,6 · 10⁻⁶ cm / sec

Munkaszám:

L 37 / 2014

Megrendelő:

2.épít. 4. yr

Munkahely:

3p IX. Gubacsi út 11-13

Dátum:

2014. 09. 25.

Fúrás száma:

7.

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	13,5	1330,0	17955
0,001 – 0,002	11,5	660,0	7590
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	6	165,0	990
0,007 – 0,01	9	116,0	1044
0,01 – 0,02	11,5	66,0	759
0,02 – 0,03	12	40,0	480
0,03 – 0,05	9	25,0	225
0,05 – 0,07	20	16,9	338
0,07 – 0,1		11,7	
0,1 – 0,2	4,5	7,0	315
0,2 – 0,4	0,5	3,5	1,75
0,4 – 1,0	2,5	1,0	2,5
1,0 – 3,0		0,5	
3,0 – 6,0		0,22	
6 – 10		0,122	
10 – 20		0,060	
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			294,1

K = 2,6 · 10⁻⁶ cm / sec

VIRÁG ANDREA

Laboráns

Munkaszám:

L 37/2014

Megrendelő: ...

2.épít. kvt

Munkahely: ...

Bp. IX. Gubacs út 11-13

Dátum: ...

2014. 09. 25

Fúrás száma: ...

8

mélység: ...

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	2,5	1330,0	3325
0,001 – 0,002	2,5	660,0	1650
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	1,5	165,0	247,5
0,007 – 0,01	1,5	116,0	174
0,01 – 0,02	2	66,0	132
0,02 – 0,03	2	40,0	80
0,03 – 0,05	4	25,0	100
0,05 – 0,07	9,5	16,9	160,55
0,07 – 0,1		11,7	
0,1 – 0,2	17,5	7,0	122,5
0,2 – 0,4	13	3,5	45,5
0,4 – 1,0	8	1,0	8
1,0 – 3,0	5	0,5	2,5
3,0 – 6,0	5	0,22	1,1
6 – 10	3	0,122	0,366
10 – 20	23	0,060	1,38
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			60,5

K = 6,3 · 10⁻⁵ ... cm / sec

Munkaszám:

L37/2014

Megrendelő: Repét Kyr

Munkahely: Bp. IX. Gubacsi út 11-13

Dátum: 2014. 09. 25.

Fúrás száma: 9. (sárgas)

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	25	1330,0	3325
0,001 – 0,002	2	660,0	1320
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	25	165,0	4125
0,007 – 0,01	3	116,0	348
0,01 – 0,02	35	66,0	231
0,02 – 0,03	4	40,0	160
0,03 – 0,05	3	25,0	75
0,05 – 0,07	3	16,9	507
0,07 – 0,1	11	11,7	1287
0,1 – 0,2	12,5	7,0	875
0,2 – 0,4	11	3,5	385
0,4 – 1,0	19,5	1,0	195
1,0 – 3,0	9	0,5	45
3,0 – 6,0	5	0,22	11
6 - 10	5	0,122	0,61
10 – 20	35	0,060	0,21
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			62,0

K = 6,0 · 10⁻⁵ cm / sec

VIRÁG ANDREA

Laboráns

Munkaszám:

L 37/2014

Megrendelő:

2. lépés K_h

Munkahely:

3p IX. Gubacs út 11-13

Dátum:

2014. 09. 25

Fúrás száma:

10.

mélység:

$$K = 200 \cdot \left(\frac{1}{B} \right)^2 \cdot \frac{1}{864} \text{ cm/sec}$$

K-tényező számítása Zamarin módszerrel

Frakció [mm]	m _d % súly	A	B=A · m _d / 100
0,0002 – 0,0005		2700,0	
0,0005 – 0,001	3	1330,0	3990
0,001 – 0,002	3	660,0	1980
0,002 – 0,003		395,0	
0,003 – 0,005		245,0	
0,005 – 0,007	25	165,0	4125
0,007 – 0,01	3	116,0	348
0,01 – 0,02	3	66,0	198
0,02 – 0,03	4,5	40,0	180
0,03 – 0,05	7,0	25,0	175
0,05 – 0,07	10,5	16,9	177,4
0,07 – 0,1		11,7	
0,1 – 0,2	25,5	7,0	178,5
0,2 – 0,4	11,5	3,5	40,25
0,4 – 1,0	5,5	1,0	5,5
1,0 – 3,0	3,5	0,5	1,75
3,0 – 6,0	8,5	0,22	1,87
6 - 10	9	0,122	1,09
10 – 20		0,060	
20 – 40		0,036	
> 40		0,014	
>>			
			7689

K = $3,9 \cdot 10^{-5}$ cm / sec

VIRÁG ANDREA

Laboráns



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

V. MELLÉKLET

MINTAVÉTELI ÉS LABORVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.**

1143 Budapest, Ilka utca 2-4. fszt. 1.

**Munka azonosító jele: Gubacsi út 1113
(2014/K/06317)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 238619/1

A NAT által NAT-1-1398/2012 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2014.09.30

Analitika vége: 2014.10.13

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: REPÉT Kft. Beszállítás dátuma: 2014/09/29 15:00 Megrendelőlap száma: 2014/018597

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
8. Téglatorrmelék feltöltés	2014/09/26	Szilárd hulladék (egyéb)	0001950039	1000 g	Műanyag tasak	Nem tartósított	Nem akkreditált	REPÉT Kft.	
8. Téglatorrmelék feltöltés /A	2014/09/26	Szilárd hulladék (egyéb)	0001950041	1000 g	Műanyag tasak	Nem tartósított	Nem akkreditált	REPÉT Kft.	
8. Téglatorrmelék feltöltés /B	2014/09/26	Szilárd hulladék (egyéb)	0001950042	1000 g	Műanyag tasak	Nem tartósított	Nem akkreditált	REPÉT Kft.	
9. Salakos feltöltés	2014/09/26	Szilárd hulladék (egyéb)	0001950040	1000 g	Műanyag tasak	Nem tartósított	Nem akkreditált	REPÉT Kft.	
9. Salakos feltöltés /A	2014/09/26	Szilárd hulladék (egyéb)	0001950043	1000 g	Műanyag tasak	Nem tartósított	Nem akkreditált	REPÉT Kft.	
9. Salakos feltöltés /B	2014/09/26	Szilárd hulladék (egyéb)	0001950044	1000 g	Műanyag tasak	Nem tartósított	Nem akkreditált	REPÉT Kft.	

Szilárdhulladék-lerakóba (B1b, B3) lerakni kívánt hulladék kioldási vizsgálata (L/S=10 l/kg, desztillált víz) 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint

Minta jellege: Szilárd hulladék (egyéb)

Mintaelőkészítő:

MSZ EN 12457-2:2003 (1)

Vizsgálati:

MSZ ISO 10523:2003 (visszavont szabvány) (2)

MSZE 21420-21:2005 (3)

MSZ EN ISO 17294-2:2005 (4)

MSZ EN 12506:2003 (visszavont szabvány) (5)

MSZ EN ISO 10304-1:2009 (6)

MSZ EN 13370:2003 (visszavont szabvány) (7)

MSZ EN 1484:1998 (8)

MSZE 21420-26:2005 (9)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		8. Téglatörmelék feltöltés	9. Salákos feltöltés
pH ^{1, 2, 3}		8,60	8,33
Arzén ^{1, 4}	mg/kg	0,07	0,04
Bárium ^{1, 4}	mg/kg	0,25	0,26
Kadmium ^{1, 4}	mg/kg	<0,01	<0,01
Króm ^{1, 4}	mg/kg	0,07	<0,03
Réz ^{1, 4}	mg/kg	0,03	<0,03
Higany ^{1, 4}	mg/kg	<0,005	<0,005
Molibdén ^{1, 4}	mg/kg	0,10	0,18
Nikkel ^{1, 4}	mg/kg	<0,03	<0,03
Ólom ^{1, 4}	mg/kg	<0,03	<0,03
Antimon ^{1, 4}	mg/kg	<0,03	0,03
Szelén ^{1, 4}	mg/kg	<0,05	<0,05
Cink ^{1, 4}	mg/kg	0,17	0,22
Klorid ^{1, 5, 6}	mg/kg	<50	<50
Fluorid ^{1, 6}	mg/kg	<5	6
Szulfát ^{1, 5, 6}	mg/kg	400	500
DOC (kivonható TOC) ^{1, 7, 8}	mg/kg	<400	<400
TDS (összes kioldható szilárd anyag) ⁹	mg/kg	1500	1600

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; PE NexION 300D ICP-MS 01; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Shimadzu TOC-L TNM-L CSN

Veszélyeshulladék-lerakóba (C) lerakni kívánt hulladék kioldási vizsgálata (L/S=10 l/kg, desztillált víz) 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint

Minta jellege: Szilárd hulladék (egyéb)

Mintaelőkészítő:

MSZ EN 12457-2:2003 (1)

Vizsgálati:

MSZ ISO 10523:2003 (visszavont szabvány) (2)

MSZE 21420-21:2005 (3)

MSZ EN ISO 17294-2:2005 (4)

MSZ EN 12506:2003 (visszavont szabvány) (5)

MSZ EN ISO 10304-1:2009 (6)

MSZ EN 13370:2003 (visszavont szabvány) (7)

MSZ EN 1484:1998 (8)

MSZE 21420-26:2005 (9)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		8. Téglatörmelék feltöltés	9. Salakos feltöltés
pH ^{1, 2, 3}		8,60	8,33
Arzén ^{1, 4}	mg/kg	0,07	0,04
Bárium ^{1, 4}	mg/kg	0,25	0,26
Kadmium ^{1, 4}	mg/kg	<0,01	<0,01
Króm ^{1, 4}	mg/kg	0,07	<0,03
Réz ^{1, 4}	mg/kg	0,03	<0,03
Higany ^{1, 4}	mg/kg	<0,005	<0,005
Molibdén ^{1, 4}	mg/kg	0,10	0,18
Nikkel ^{1, 4}	mg/kg	<0,03	<0,03
Ólom ^{1, 4}	mg/kg	<0,03	<0,03
Antimon ^{1, 4}	mg/kg	<0,03	0,03
Szelén ^{1, 4}	mg/kg	<0,05	<0,05
Cink ^{1, 4}	mg/kg	0,17	0,22
Klorid ^{1, 5, 6}	mg/kg	<50	<50
Fluorid ^{1, 6}	mg/kg	<5	6
Szulfát ^{1, 5, 6}	mg/kg	400	500
DOC (kivonható TOC) ^{1, 7, 8}	mg/kg	<400	<400
TDS (összes kioldható szilárd anyag) ⁹	mg/kg	1500	1600

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; PE NexION 300D ICP-MS 01; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Shimadzu TOC-L TNM-L CSN

Sav- és lúgsemlegesítési kapacitás, izzítási veszteség meghatározása

Minta jellege: Szilárd hulladék (egyéb)

Mintaelőkészítő:

CEN/TS 14429:2005 (1)
MSZ EN 12457-1:2003 (2)

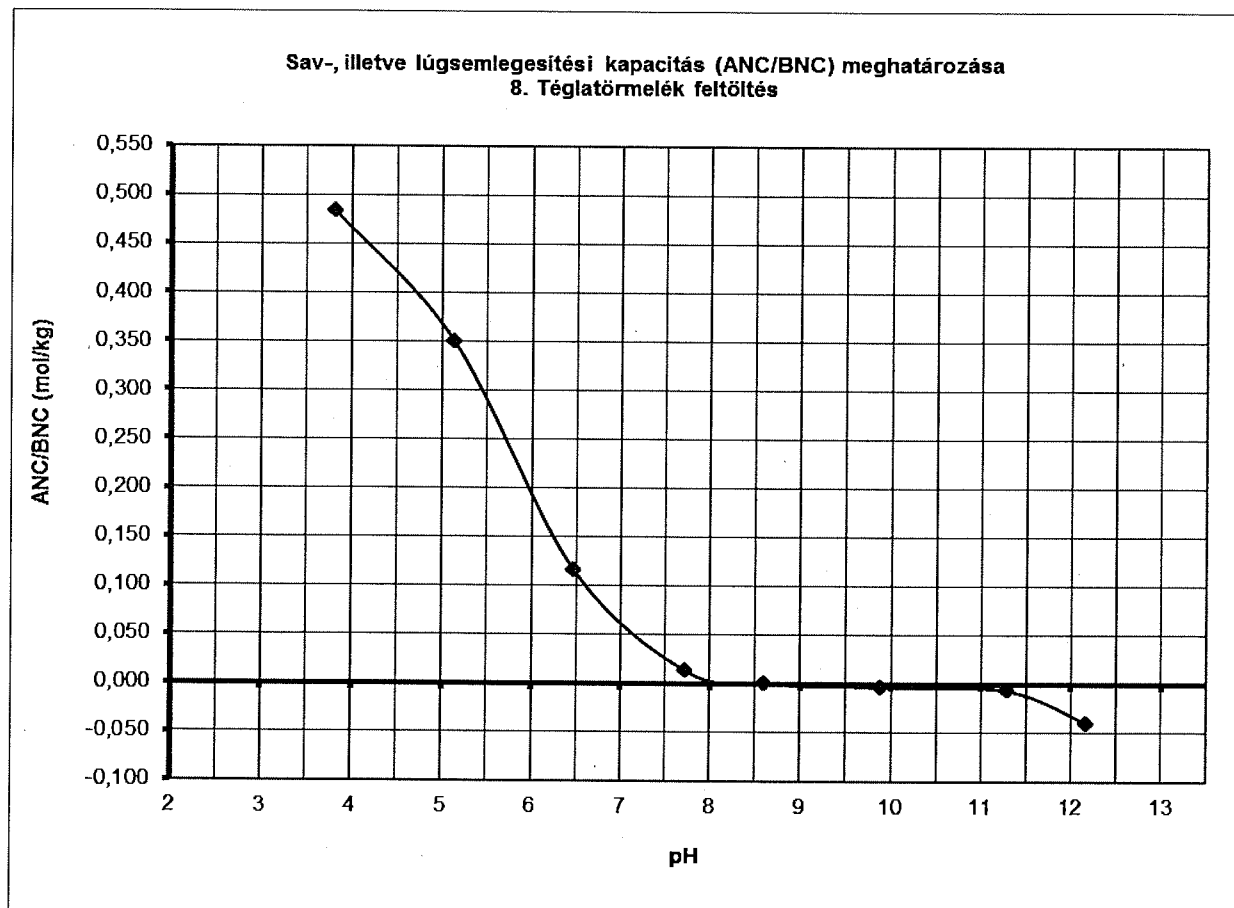
Vizsgálati:

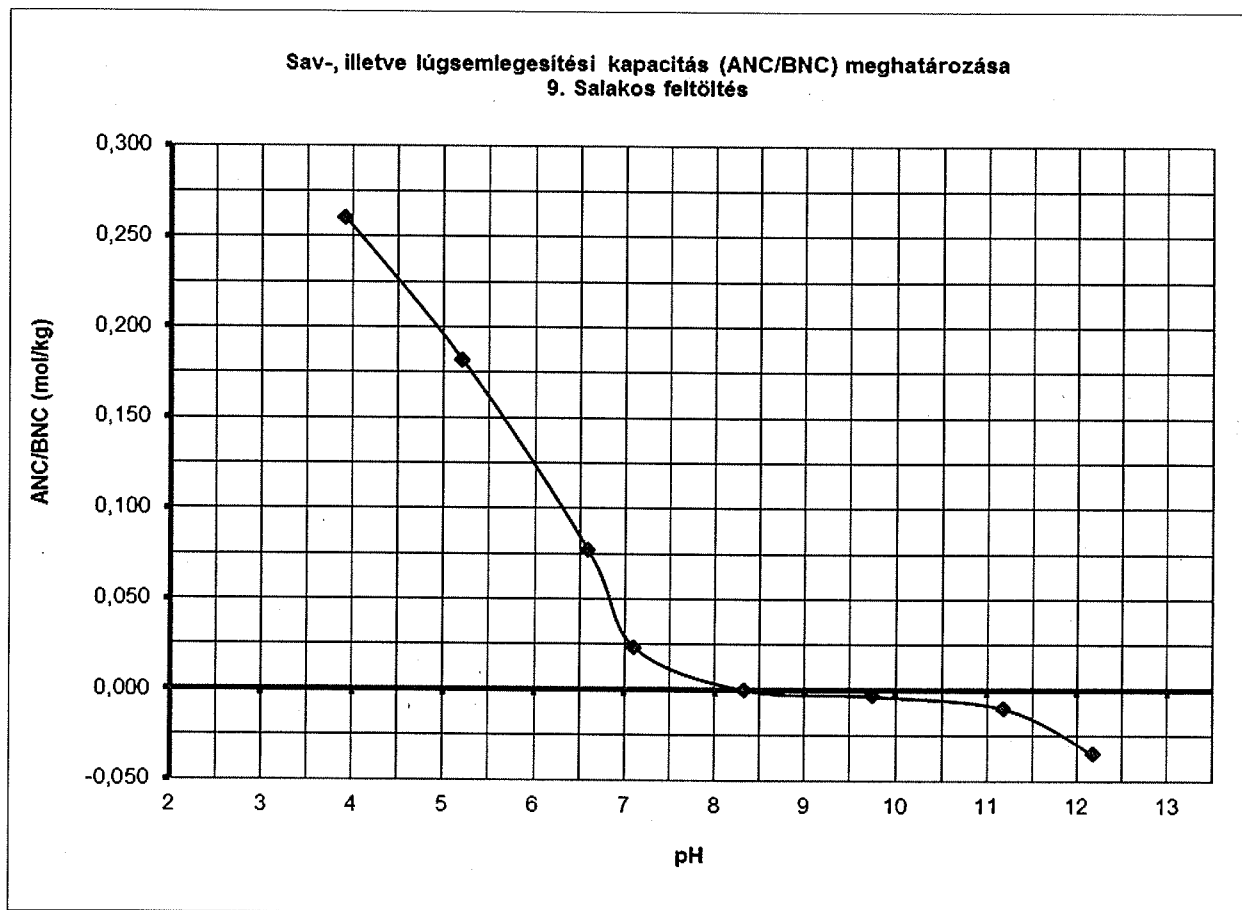
MSZE 21420-18:2005 (3)
MSZ EN 15169:2007 (4)
ISO 10694 (5)

Minta jele	Szárazanyag ³ %	Izzítási veszteség ⁴ %	TOC ^{** 5} %
8. Téglatörmelék feltöltés	85,19	4,46	5,5
9. Salakos feltöltés	80,07	8,90	11,5

Az eredmény szárazanyagra vonatkozik.

** A vizsgálatot a DakkS által D-PL-14162-01-00 számon akkreditált szervezet, a WESSLING GmbH oppini vizsgáló laboratóriuma végezte.





A vizsgálatok során használt készülékek: PB-11 pH mérő

**L/S = 10 l/kg arány mellett meghatározott pH-n kioldható szervesetlen
összetevők (ANC/BNC vizsgálat alapján)**

Minta jellege: Szilárd hulladék (egyéb)

Mintaelőkészítő:

MSZ EN 12457-2:2003 (1)

Vizsgálati:

MSZ ISO 10523:2003 (visszavont szabvány) (2)

MSZE 21420-21:2005 (3)

MSZ EN ISO 17294-2:2005 (4)

MSZ EN 12506:2003 (visszavont szabvány) (5)

MSZ EN ISO 10304-1:2009 (6)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		8. Téglatörmelék feltöltés /A	8. Téglatörmelék feltöltés /B	9. Salakos feltöltés /A	9. Salakos feltöltés /B
pH ^{1, 2, 3}		3,82	12,2	3,93	12,2
Arzén ^{1, 4}	mg/kg	0,33	2,00	0,16	3,60
Bárium ^{1, 4}	mg/kg	38,4	0,85	32,3	1,45
Kadmium ^{1, 4}	mg/kg	0,10	<0,01	0,13	<0,01
Króm ^{1, 4}	mg/kg	0,10	0,14	0,06	0,26
Réz ^{1, 4}	mg/kg	4,05	4,57	0,70	5,97
Higany ^{1, 4}	mg/kg	<0,005	0,039	<0,005	0,049
Molibdén ^{1, 4}	mg/kg	<0,03	0,38	<0,03	0,69
Nikkel ^{1, 4}	mg/kg	1,81	0,11	2,24	0,39
Ólom ^{1, 4}	mg/kg	1,87	1,08	3,37	4,16
Antimon ^{1, 4}	mg/kg	0,05	0,15	0,04	0,24
Szelén ^{1, 4}	mg/kg	<0,05	0,08	<0,05	0,14
Cink ^{1, 4}	mg/kg	31,8	1,63	66,8	3,31
Klorid ^{1, 5, 6}	mg/kg	<50	<50	270	<50
Fluorid ^{1, 6}	mg/kg	31	10	17	21
Szulfát ^{1, 5, 6}	mg/kg	1000	700	700	600

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; PE NexION 300D ICP-MS 01; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő

2014. október 13.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető



BIOKÖR kft.
Technológiai és
Környezetvédelmi

1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.
Telefon: 303-9179
Telefax: 299-0010
E-mail: biokor@biokor.hu

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talaj- és talajvízminták vizsgálata

1095 Budapest, Soroksári út

Megrendelő: **REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.**
1143 Budapest, Ilka u. 2-4.

A vizsgálatok a NAT által NAT-I-1227/2010. számon akkreditált
BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
vizsgálólaboratóriumában készültek.

Témaszám: 2014/Int-13

Témafelelős: Mester Noémi

Budapest, 2014. október 30.

Témaszám: 2014/Int-13

2. oldal

Mintavétel időpontja: 2014. 10.22.

Helye: 1095 Budapest, Soroksári út

Mintavevő szervezet: BOKÖR Kft.

Mintavétel típusa: akkreditált nem akkreditált

Talajminták gázkromatográfiás vizsgálata
Policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)							
	Naftalinok	Ace-naftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén
RV5/1	0,05	0,01	0,02	0,01	0,11	0,02	0,22	0,18
RV5/2	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV5/3	0,02	<0,01	0,05	0,03	0,14	0,04	0,20	0,14
RV5/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV5/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV5/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV5/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV5/8	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,01	0,12	0,11
RV5/9	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)									
	Benz(a) antracén	Krizén	Benz(b) flourantén	Benz(k) flourantén	Benz(e) pirén	Benz(a) pirén	Indeno (1,2,3-cd) pirén	Dibenz (a,h) antracén	Benz(g,h,i) perilén	Összes
RV5/1	0,17	0,19	0,27	0,24	0,20	0,30	0,34	0,08	0,30	2,71
RV5/2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV5/3	0,12	0,10	0,11	0,10	0,08	0,14	0,10	0,02	0,09	1,48
RV5/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV5/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV5/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV5/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV5/8	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,07	0,05	<0,01	0,06	0,80
RV5/9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

Alkalmazott szabvány:

MSZ 21470-84: 2002

Alkalmazott mérőeszköz:

Agilent Technologies 7820A, Agilent Technologies 5975 inert MSD

Vizsgálat időpontja:

2014. X. 28.

Minta előkészítést végezte:

Rábl Zsolt, Sulák Mariann

Vizsgálatot végezte:

Havas-Horváth György

Talajvíz minták gázkromatográfiás vizsgálata
Policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)


Minta jele	Policiklusos aromás komponensek ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)							
	Naftalinok	Ace-naftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén
RV5	d.h.a.	<0,02	<0,01	<0,01	0,03	0,01	<0,01	<0,01


Minta jele	Policiklusos aromás komponensek ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)									
	Benz(a)antracén	Krizén	Benz(b)flourantén	Benz(k)flourantén	Benz(e)pirén	Benz(a)pirén	Indeno (1,2,3-cd)pirén	Dibenz (a,h)antracén	Benz(g,h,i)perilén	Összes (naftalinok nélkül)
RV5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05

Alkalmazott szabvány: MSZ 1484-6: 2003
Alkalmazott mérőeszköz: Agilent Technologies 7820A, Agilent Technologies 5975 inert MSD
Vizsgálat időpontja: 2014. X. 28.
Minta előkészítést végezte: Rábl Zsolt, Sulák Mariann
Vizsgálatot végezte: Havas-Horváth György

Megjegyzés:

A mérési eredmények csak a vizsgált mintákra vonatkoznak.


Katona Istvánné
laboratórium vezető


Vály László
igazgató

BIOKÖR Technológiai
és Környezetvédelmi Kft.
1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.
10102086-02559302-00000002
Adószám: 10524048-2-42 IV

Mellékletek: Mintavételi jegyzőkönyvek

A vizsgálati jegyzőkönyvet, amely 3 számozott oldalt tartalmaz, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni!

Telefon: (06-1-) 3039-179, (06-1-) 324-8338

Fax: (06-1-) 299-0010

E-mail: biokor@biokor.hu

Weboldal: www.biokor.hu

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Savokszerve ut.

Fúrás száma, jele: RVS

Fúrás kezdete: 2014. 10. 22.

vége: 2014. 10. 22.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0-0,1m	barna, téglafüvelletes homokos csapadékos	
0,1-1,1m	barna, kavicsos szikes, homokos réteg	1,0m - 1 csav
1,1-1,2	vil. barna szp	
1,2-1,9	barna, iszapos gúrn - közep homok	
1,9-2,4m	barna, agyagos homok	2,0m - 1 csav
2,4-3,5	vil. barna, sárgászöld meszes, dűgyagos iszap	3,0m - 1 csav
3,5-4,4m	vil. barna, iszapos, gúrn homokos iszap	4,0m - 1 csav
4,4-5,8	vil. sárga, barna, iszapos, gúrn - közep homok	5,0m - 1 csav
5,8-7,1m	barna, gúrn - közep nemrhad föld szark	6,0m - 1 csav 7,0m - 1 csav
7,1-9,0m	sárga, kegyetlen barna pites, kavicsos, gúrn - közep nemrhad	8,0m - 1 csav 9,0m - 1 csav

Átázottság jelentkezett: 16,7 m. Megütött vízszint: 7,06 m.

Talajvízszint: — m. — órával a fúrás után.

Fúróátmáró: 63 mm.

Csővezés: 2 m szűrő, 4 m toldó 0,18 m csőkiállítás 8,55 m - 1,0 m talaj

Fúrást végezte: Dávid Tamás
Tuska Anna
Mester András

aláírás

ECV : X 235532
Y 652378

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talajvíz, (összevont)

Témaszám: 2014/Int-13

1. Minta típusa: Talajvíz (tisztító szivattyúzással), laboratóriumi, szennyezettségi vizsgálatához

2. Mintavételi szabvány száma: MSZ 21464 :1998

MSZ ISO 5667-1 :1993 „V”

MSZ ISO 5667-2 :1993 „V”

MSZ EN ISO 5667-3:2004

MSZ 448-46: 1982

3. Megbízó: Repét Kft.

4. Mintavétel helye: Bp, Soroksári út

5. Mintavétel ideje: 2014.10.21

6. Minták jele: RV5

7. Mintavevő szervezet megnevezése: BOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.

8. Mintavétel típusa:

Talajvíz, tisztító szivattyúzással

9. Előre felvett adatok

A vizsgálandó komponensek: PAH

Tartósítás és szűrés módja: mintavétel után hűtő, szűrővel
laboratóriumban szűrés

Mintavétel természeti körülményei: kissé esős felhős idő, +12°C

10. Vizsgáló laboratórium megnevezése: BOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talajvíz, (összevont)

Témaszám: 2014/Int-13

11. Helyszínen kitöltendő adatok:

Minta jele	Talajvíz-szint (m)	Talpmélység (m)	Csőkiállás (m)	Vízoszlop magasság (m)	Csőátmérő (mm)	3 x víztérfogat (dm ³)	Vízhozam (l/óra)
RVS	7,06	3,55	9,13	1,49	50	8,94	1200

Helyszíni mérések

Minta jele	pH	Hőmérséklet (C°)	Vezetőképesség (mS/cm)
RVS	7,27	14,1	1,995

12. A mintavételnél jelenlevő személyek neve, beosztása, a képviselt szervezet

Hester István, munkos, BOKOR Kft.
Atkai Ágota, megbízó Repül Kft.

A mintavevő neve és aláírása:

Hester István



BIOKÖR kft.
Technológiai és
Környezetvédelmi

1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.
Telefon: 303-9179
Telefax: 299-0010
E-mail: biokor@biokor.hu

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talaj- és talajvízminták vizsgálata

1097 Budapest, Gubacsi út 11-13.
Hrsz.: 38161

Megrendelő: REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
1143 Budapest, Ilka u. 2-4.

A vizsgálatok a NAT által NAT-1-1227/2010. számon akkreditált
BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
vizsgálólaboratóriumában készültek.

Témaszám: 2014/Int-13
Témafelelős: Mester Noémi

Budapest, 2014. október 01.

Témaszám: 2014/Int-13

2. oldal

Mintavétel időpontja: 2014. 09. 11. - 2014.09.22.

Helye: 1097 Budapest, Gubacsi út 11-13.

Hrsz.: 38161

Mintavevő szervezet: BIOKÖR Kft.

Mintavétel típusa: akkreditált nem akkreditált

Talajminták gázkromatográfiás vizsgálata
Policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)							
	Naftalinok	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén
R1/1	0,05	0,07	0,08	0,10	1,00	0,24	1,70	1,36
R1/2	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,02	0,01
R1/3	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R1/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R1/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R1/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R1/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R1/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R2/1	0,05	0,04	<0,01	<0,01	0,14	0,03	0,46	0,44
R2/2	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	0,09	0,07
R2/3	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R2/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R2/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R2/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R2/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R2/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R3/1	0,04	0,03	0,02	0,01	0,20	0,03	0,48	0,45
R3/2	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
R3/3	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R3/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R3/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R3/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R3/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R3/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R4/1	0,16	0,52	0,10	0,15	2,29	0,51	5,97	5,29
R4/2	0,91	0,27	0,26	0,26	3,55	1,09	8,67	6,97
R4/3	0,12	0,02	0,02	0,03	0,36	0,07	0,81	0,69
R4/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R4/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R4/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R4/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R4/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)									
	Benz(a) antracén	Krizén	Benz(b) flourantén	Benz(k) flourantén	Benz(e) pirén	Benz(a) pirén	Indeno (1,2,3-cd) pirén	Dibenz (a,h) antracén	Benz(g,h,i) perilén	Összes
R1/1	0,72	0,74	0,68	0,58	0,47	0,80	0,49	0,09	0,42	9,59
R1/2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
R1/3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R1/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R1/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R1/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R1/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R1/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R2/1	0,16	0,34	0,34	0,30	0,25	0,31	0,25	0,04	0,19	3,34
R2/2	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	<0,01	0,02	0,45
R2/3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R2/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R2/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R2/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R2/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R2/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R3/1	0,21	0,27	0,27	0,27	0,21	0,34	0,22	0,04	0,21	3,30
R3/2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
R3/3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R3/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R3/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R3/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R3/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R3/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R4/1	2,75	3,28	3,41	2,98	2,44	3,85	2,90	0,52	2,47	39,59
R4/2	4,14	3,99	3,63	3,44	2,56	4,68	3,02	0,54	2,44	50,42
R4/3	0,30	0,37	0,33	0,32	0,26	0,41	0,30	0,05	0,25	4,71
R4/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R4/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R4/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R4/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R4/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)							
	Naftalinok	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén
R5/1	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	0,08	0,07
R5/2	0,63	0,14	0,25	0,48	1,93	0,24	2,04	1,79
R5/3	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
R5/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R5/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R5/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R5/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R5/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
R6/0,5	0,27	0,14	0,42	0,28	2,43	0,59	4,98	4,05
R6/5,0	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,02	0,01
R6/6,0	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,03	0,03
R7/1	0,15	0,08	0,33	0,27	2,73	0,69	4,35	3,78
R7/2	0,65	0,08	0,23	0,32	1,67	0,41	2,59	2,42
R7/3	0,13	0,04	0,04	0,05	0,59	0,09	1,14	1,03
R7/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R7/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R7/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R7/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
R7/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV1/1	0,89	0,23	0,15	0,27	3,11	0,56	4,48	3,85
RV1/2	0,07	0,02	<0,01	<0,01	0,11	0,02	0,26	0,22
RV1/3	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
RV1/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV1/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV1/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV1/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
RV1/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV1/9	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV1/10	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV2/1	0,09	0,04	0,06	0,06	0,90	0,16	1,87	1,45
RV2/2	0,11	0,68	0,11	0,15	2,78	0,77	7,43	6,39
RV2/3	0,05	0,05	0,01	0,02	0,20	0,05	0,59	0,59
RV2/4	0,02	0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,02	0,19	0,20
RV2/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,01	<0,01
RV2/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
RV2/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
RV2/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
RV2/9	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,01	<0,01
RV2/10	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)									
	Benz(a) antracén	Krizén	Benz(b) flourantén	Benz(k) flourantén	Benz(e) pirén	Benz(a) pirén	Indeno (1,2,3-cd) pirén	Dibenz (a,h) antracén	Benz(g,h,i) perilén	Összes
R5/1	0,05	0,06	0,08	0,07	0,06	0,08	0,08	0,02	0,08	0,76
R5/2	0,82	0,94	1,23	1,10	1,01	1,20	1,21	0,15	1,06	16,22
R5/3	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,08
R5/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R5/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R5/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R5/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
R5/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
R6/0,5	2,86	2,76	2,88	2,80	2,06	3,65	2,41	0,49	2,10	35,17
R6/5,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
R6/6,0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	<0,01	0,01	0,21
R7/1	2,24	2,17	1,81	1,78	1,30	1,91	1,23	0,24	1,17	26,23
R7/2	1,26	1,38	1,00	1,09	0,98	1,30	0,92	0,14	0,83	17,27
R7/3	0,70	0,76	1,12	1,01	0,88	1,22	1,42	0,23	1,42	11,87
R7/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
R7/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
R7/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
R7/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
R7/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
RV1/1	2,30	2,80	4,65	3,39	3,80	5,21	5,98	0,83	6,52	49,02
RV1/2	0,12	0,15	0,19	0,18	0,17	0,21	0,23	0,04	0,24	2,23
RV1/3	0,01	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	<0,01	0,03	0,25
RV1/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV1/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV1/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV1/7	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,05	0,03	<0,01	0,03	0,25
RV1/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV1/9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV1/10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV2/1	0,81	0,98	0,99	0,86	0,74	1,11	0,76	0,15	0,76	11,79
RV2/2	5,07	5,23	5,49	5,03	3,75	6,18	4,51	0,99	3,72	58,39
RV2/3	0,43	0,41	0,48	0,41	0,32	0,52	0,40	0,08	0,35	4,96
RV2/4	0,14	0,14	0,16	0,15	0,12	0,22	0,17	0,03	0,17	1,80
RV2/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
RV2/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
RV2/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
RV2/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
RV2/9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
RV2/10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02

Alkalmazott szabvány: MSZ 21470-84: 2002
 Alkalmazott mérőeszköz: Agilent Technologies 7820A, Agilent Technologies 5975 inert MSD
 Vizsgálat időpontja: 2014. IX. 17.-30.
 Minta előkészítést végezte: Rábl Zsolt, Sulák Mariann
 Vizsgálatot végezte: Havas-Horváth György

Telefon: (06-1-) 3039-179, (06-1-) 324-8338

Fax: (06-1-) 299-0010

E-mail: biokor@biokor.hu

Weboldal: www.biokor.hu

Talajvíz minták gázkromatográfiás vizsgálata
Policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)

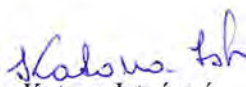
Minta jele	Policiklusos aromás komponensek ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)							
	Naftalinok	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén
RV1	d.h.a.	0,02	0,02	0,04	0,16	0,04	0,17	0,16
RV2	0,13	<0,02	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	0,03	0,02

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)									
	Benz(a) antracén	Krizén	Benz(b) flourantén	Benz(k) flourantén	Benz(e) pirén	Benz(a) pirén	Indeno (1,2,3-cd) pirén	Dibenz (a,h) antracén	Benz(g,h,i) perilén	Összes
RV1	0,07	0,09	0,12	0,10	0,11	0,14	0,20	0,02	0,23	1,69
RV2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,09

Alkalmazott szabvány: MSZ 1484-6: 2003
Alkalmazott mérőeszköz: Agilent Technologies 7820A, Agilent Technologies 5975 inert MSD
Vizsgálat időpontja: 2014. IX. 19.
Minta előkészítést végezte: Rábl Zsolt, Sulák Mariann
Vizsgálatot végezte: Havas-Horváth György

Megjegyzés:

A mérési eredmények csak a vizsgált mintákra vonatkoznak.


Katona Istvánné
laboratórium vezető


BIOKÖR Technológiai
és Környezetvédelmi Kft.
1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.
10102086-02559302-00000002
Adószám: 10534046-2-42 IV

Vály László
igazgató

Mellékletek: Mintavételi jegyzőkönyvek

A vizsgálati jegyzőkönyvet, amely 6 számozott oldalt tartalmaz, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni!

aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp., IX. Gubacs úti M-13.

Fúrás száma, jele: R1

Fúrás kezdete: 2014. 09. 11.

vége: 2014. 09. 11.

Mélység	Rétegleírás	Minta
6,2-6,7	barra, oszállyozatlan kvarek kade	
6,7-6,8	barra, kadekás csap	7,0 - lcsav
6,8-7,1	barra, oszállyozatlan kvarek kade	
7,1-8,0	világos szürke, rozsdabarna kavicsos, darabkavicsos, oszálly, kvarek kade	8,0 - lcsav

Átázottság jelentkezett:m.

Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.óraval a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrás végezte:

Csék Mihály
Csék Ferenc
Mester Róbert

aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp., Gubacsú. úd. M-13.

Fúrás száma, jele: R2

Fúrás kezdete: 2014. 09. 11.

vége: 2014. 09. 11.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0-0,3m	baromsszűke, agyagos földaltes	
0,3-0,8m	barma, kavicsos, bedolmányos felaltes	
0,8-1,4m	feleke, salak felaltes	1,0 - 1,5m
1,4-2,0m	barma, kavicsos fonalu kvarc kovek	2,0 - 1,5m
2,0-2,4m	vildgossbarma uszop	
2,4-3,0m	szurkesbarma, agyagos uszop	3,0 - 1,5m
3,0-4,5m	sargasbarma uszop	4,0 - 1,5m
4,5-5,7m	vildgossbarma fonalu kvarchomok, uszop	5,0 - 1,5m
5,7-6,5m	barma, fonalu korep kvarc kovek	6,0 - 1,5m
6,5-7,0m	vildgosszűke, korep-durva kvarc kovek	

7,0-8,0m barma, szurkesbarma, kavicsos, derék kavicsos ordalyozatlan kvarchomok 7,0m 1,5m
8,0m 1,5m

Átázottság jelentkezett: 7,0m. Megütött vízszint: m.

Talajvízszint: m. órával a fúrás után.

Fúróátmáró: 63 mm.

Csővezés: m szűrő, m toldó m csőkiállítás

Fúrás végezte: Csábi Mihály
Cseh Ferenc
Mester Norbert


aláírás

BIÓKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gyúrócsó út 11-13.

Fúrás száma, jele: R-3

Fúrás kezdete: 2014. 09. 11.

vége: 2014. 09. 11.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0-0,8	barna, kavicsos, téglá-, cseréptörmény, homokos agyag felt.	
0,8-1,6	barna, kőszel, cseréptörményekkel, iszapos finom-közep hom. réteg.	1,0 - 1 csav
1,6-2,5	barna, finom-közep hom. meszkővek törmelék	2,0 - 1 csav
2,5-3,1	barna, iszapos agyag	3,0 - 1 csav
3,1-4,0	vil. barna, iszapos, kissé finom homok	4,0 - 1 csav
4,0-6,1	vil. barna, iszapos finom homok	5,0 - 1 csav 6,0 - 1 csav
6,1-6,6	sötét, rozsdabarna, finom-közep kavicsok	
6,6-7,0	sötét, iszapos finom homok	
7,0-7,4	kavicsos, darabkavicsos, iszapos homok	7,0 - 1 csav
7,4-7,6	vil. barna agyag	

7,6-7,9 vil. barna iszapos finom homok
7,9-8,0 vil. barna agyag

Átázottság jelentkezett: 7,0 m. Megütött vízszint: 8,9 m.

Talajvízszint: — m. — órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés: — m szűrő, — m toldó — m csőkiállítás

Fúrást végezte: Csákvai Mihály
Cséh Ferenc
Mester Nóra

—
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gyúrcso út 11-13.

Fúrás száma, jele: 2-4

Fúrás kezdete: 2014. 09. 11.

vége: 2014. 09. 11.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0-0,5m	szürke, barna, homokos iszap felt.	
0,5-0,8m	barna, fekete, melles, iszapos, agyagos, homok felt.	
0,8-2,1m	fehér, csomós, fekete, fehérelv - melles, szürk, kockos, zavaros	1,0-1,5m 2,0-2,5m
2,1-2,7m	szürke, iszapos finom homok	2,3m 1 csav
2,7-3,0m	fehér, szelatos, homok felt.?	3,2-1 csav
3,0-3,5m	barna, agyagos iszap	
3,5-4,6m	vil. barna, iszap	4,0-1 csav
4,6-5,2m	vil. barna, iszapos finom homok	5,0-1 csav
5,2-6,0m	vil. barna, szürk, finom homok	6,0-1 csav
6,0-6,6m	vil. barna, rozsdabarna, finom homokos iszap	

2 csav
2 csav
3,0-3,2m
CH 520g

Átázottság jelentkezett:m.

Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: Csáb Mihály
Cseh Ferenc
Mester Norbert

M
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gubacsi út 11-13.

Fúrás száma, jele: 24

Fúrás kezdete: 2014.09.11.

vége: 2014.09.11.

Mélység	Rétegleírás	Minta
6,6-7,2	szürke, szepes fűves homok	7,0 - 1 csav
7,2-7,5	szürke, fűves - közepes homok	
7,5-7,6	bermés, derekavicsos, szedélyezett homok	
7,6-8,0	szürke, fűves - közepes kieső homok	8,0 - 1 csav

Átázottság jelentkezett: ~7,5 m. Megütött vízszint: - m.

Talajvízszint: - m. - órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés: - m szűrő, - m toldó - m csőkiállítás

Fúrást végezte:

Csábi Miklós
Cseh Ferenc
Nesler Attila

[Signature]

aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám:2014/Int-13

Mintavétel helye:.....Bp.).....Gubacso ud M-13.....

Fúrás száma, jele:.....RS.....

Fúrás kezdete: 2014.09.19.

vége: 2014.09.19.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0-0,3m	fehér, lúmos, kavicsos iszap feltöltés	
0,3-1,4m	barna, tégladörnyöléses, kavicsos, homokos iszap felt.	1,0 - 1csav
1,4-3,2m	barna, beton-, tégladörnyöléses, kavicsos, iszapos homok felt.	1,6m 1csav 2,0m 1csav 3,0m 1csav
3,2-4,1m	sötétszürkebarna, világosbarna, iszapos, aggyagos finom homok	4,0 - 1csav
4,1-4,5m	barna, kavicsos, homokos iszap feltöltés	4
4,5-4,9m	beton, tégl	
4,9-6,7	világosbarna kavicsos, összehozatlan kvarchomok	5,0 - 1csav 6,0 - 1csav
6,7-6,8m	barna finom homokos iszap	
6,8-8,9	vál.barna, kavicsos, összehozatlan kvarchomok	7,0 - 1csav 8,9 - 1csav

1,5-dm
szürke iszap
felt.
CH?
3,2-4,1

Átázottság jelentkezett:.....07,8.....m. Megütött vízszint:.....-.....m.

Talajvízszint:.....-.....m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő:.....63.....mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: Balut Tamas
 Cseh Ferenc
 Kester Andras

.....
 aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp., Gubacs: 11-13.

Fúrás száma, jele: RG.....

Fúrás kezdete: 2014. 09. 22

vége: 2014. 09. 22

Mélység	Rétegleírás	Minta
0-0,1m	barra, kő, téglák, beton, fadönnyeltek, homokos feltöltés	0,5m csav
0,1-0,7m	beton, kő, pince	
0,7-1,9m	vil. barra, kavicsos pince	
1,9-6,4m	vil. barra, kő, duna, kőse kavicsos kvarchord	5,0 — csav 6,0 — csav

Átázottság jelentkezett:m. Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: Csibó Mihály
Cseh Ferenc
Mester Adrián

.....
aláírás

652 5 90
235 6 51

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: 3p, Gubacso ud 11-13.

Fúrás száma, jele: R7

Fúrás kezdete: 2014.08.22

vége: 2014.08.22.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0 - 0,2	Beton (törés)	
0,2 - 1,3	Barna sűrűs barna téglátörés, beton-törés, feketes, téglátörés és salak felbukkanás	1,0 — 1 csav 2,0 — 1 csav
1,3 - 2,0		
2,0 - 3,6	harka, salakos, téglátörés, kavic, cseréptörés, kavic, szagos, barna, szagos, szagos	3,0 — 1 csav
3,6 - 4,4	füvön homok	4,0 — 1 csav
4,4 - 4,9	barna, szagos, kavic	
4,9 - 6,5	vil. barna, kavic, szagos, szagos, kavic	5,0 — 1 csav
6,5 - 6,6	barna, szagos, füvön homok	
6,6 - 8,0	barna, szagos, kavic, darvakavicsos kavic	7,0 — 1 csav 8,0 — 1 csav

Átázottság jelentkezett:m. Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: Csaba Mihály
Cseh Péter
Mester Noémi

.....
aláírás

652576
235685

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gubacs út 11-13.

Fúrás száma, jele: PV1

Fúrás kezdete: 2014. 09. 15.

vége: 2014. 09. 15.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0-0,5	sötétbarna, humuszos, iszapos, kavicsos, finomk. lelt.	
0,5-1,0	sötétbarna, iszapos, cseréplavabos, salakdarabos, homok feltöltés	1,0 - 10SA
1,0-2,2	barna, kavicsos, iszapos lelt.	2,0 - 10SA
2,2-2,3	vörös, fekete cseréplavabos lelt. kly.	
2,3-3,0	barna, iszapos finom lelt.	3,0 - 10SA
3,0-3,4	barna ^{sötét} iszap	
3,4-4,9	vil. barna iszap	4,0 - 10SA
4,9-5,1	vil. barna finom - kőp. kavics lelt.	5,0 - 10SA
5,1-5,4	vil. barna, vil. sötét, kissé kavicsos iszap, cseréplavabos	
5,4-5,7	vil. barna, finom lelt. iszap	

Átázottság jelentkezett:m. Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: Balint Tamas

Gesz Ferenc
Nester Abdu

[Signature]
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp, Gubacs ut 11-13.

Fúrás száma, jele: RV1

Fúrás kezdete: 2014.09.15.

vége: 2014.09.15

Mélység	Rétegleírás	Minta
5,7-6,3m	barra finom - közép kvarc homok	6,0 - 1csav
6,3-6,4m	sűrű kavics	
6,4-6,8m	barra, kissé kavicsos finom - közép kvarc homok	
6,8-8,5m	barra, sűrű kavicsos kvarc homok	7,0 - 1csav 8,0 - 1csav
8,5-9,2m	barra, sűrű kavicsos finom - közép kvarc homok	9,0 - 1csav
9,2-10,0m	barra, sűrű kavicsos sűrű kavicsos kvarc homok	10,0 - 1csav

Átázottság jelentkezett: 7,4 m. Megütött vízszint: 7,58 m.

Talajvízszint: - m. - órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés: 4 m szűrő, 8 m toldó 9,11 m csőkiállítás 10,00

Fúrást végezte: Bálint Tamás
csel. Fűrész
Miskolc

✓
 aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrási)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gubacsi út 11-13

Fúrás száma, jele: RU2

Fúrás kezdete: 2014. 09. 16.

vége: 2014. 09. 16.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0-0,1	öntv., barnesszürke, kavicsos, üveg, teglaföldmellékes, laza szeg. föld.	
0,1-0,8	bedom	
0,8-2,9	fehére, sötétbarna, teglaföldmellékes, kavicsos, szeg. föld.	1,0 — 2,0 —
3,0-3,5	barna, szagos, kavicsos, cserepeltetéses, szeg. földtörés	3,2 —
3,5-3,8	barna, kavicsos, teglaföldmellékes, szeg. föld.	
3,8-4,2	barna, finom-közep laza	4,0 —
4,2-4,9	barna, agyagos szeg.	
4,9-5,6	barna, omlékossá vált laza kavics	5,0 —
5,6-6,5	vil. barna, finom-közep laza kavics	6,0 —
6,5-6,8	vil. barna, omlékossá vált laza kavics	

Átázottság jelentkezett:m.

Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: 3d-kind Tancs
Cseh Ferenc
Mesfr. Adám

.....
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp., Gubacs új 11-13.

Fúrás száma, jele: 202

Fúrás kezdete: 2014. 09. 16.

vége: 2014. 09. 16.

Mélység	Rétegleírás	Minta
6,8 - 7,1	barra, finom homokos iszap	7,0 —
7,1 - 7,4	ulédos barra, kissé kavicsos finom-közp. homok	
7,4 - 7,8	barra egyet	
7,8 - 8,1	vil. barra, kissé kavicsos finom-közp. homok	8,0 —
8,1 - 9,5	barra, szabályzatlan homokos kavics	9,0 —
9,5 - 9,8	barra, iszapos finom homok	
9,8 - 10,3	sárgásbarra, homokos, kavicsos aggreg	10,0 —
10,3 - 10,7	szürk, iszapos (mész?) homok	10,7 —

Átázottság jelentkezett: 8,8 m. Megütött vízszint: 8,72 m.

Talajvízszint: — m. — órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés: 3 m szűrő, 4 m toldó 9,18 m csőkiállítás 10,16

Fúrást végezte: Balint Tamas
Cseh Ferenc
Mester Nabil

aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talajvíz, ivóvíz (összevont)

Témaszám: 2014/Int-13

1. **Minta típusa:** Talajvíz (tisztító szivattyúzással), laboratóriumi, szennyezettségi vizsgálatához
Ivóvíz

2. **Mintavételi szabvány száma:** MSZ 21464 :1998

MSZ ISO 5667-1 :1993 „V”

MSZ ISO 5667-2 :1993 „V”

MSZ EN ISO 5667-3:2004

MSZ 448-46: 1982

3. **Megbízó:** REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.

1143 Budapest, Ilka u. 2-4.

4. **Mintavétel helye:** 1097 Budapest, Gubacsi út 11-13.

5. **Mintavétel ideje:** 2014. 09. 17.

6. **Minták jele:** RV1, RV2

7. **Mintavevő szervezet megnevezése:** BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.

8. **Mintavétel típusa:**

Talajvíz, tisztító szivattyúzással

Ivóvíz:

9. **Előre felvett adatok**

A vizsgálandó komponensek: PAH

Tartósítás és szűrés módja: mintavétel követően 8 óra belül, hűtve
laboratóriumba szállítva

Mintavétel természeti körülményei: felhős idő, ~ 20°C

10. **Vizsgáló laboratórium megnevezése:** BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talajvíz, ivóvíz (összevont)

Témaszám: 2014/Int-13

11. Helyszínen kitöltendő adatok:

Minta jele	Talajvíz-szint (m)	Talpmélység (m)	Csőkiállás (m)	Vízoszlop magasság (m)	Csőátmérő (mm)	3 x víztérfogát (dm ³)	Vízhozam (l/óra)
EV1	7,56	10,98	0,22	2,52	50	12,6	1200
EV2	8,66	10,08	0,10	1,42	50	8,52	1200

Helyszíni mérések

Minta jele	pH	Hőmérséklet (C°)	Vezetőképesség (mS/cm)
EV1	7,44	16,9	1,858
EV2	7,12	17,3	2,035

12. A mintavételnél jelenlevő személyek neve, beosztása, a képviselt szervezet

Mester Abelw, mintavevő, BIOKÖR Kft.

A mintavevő neve és aláírása:





BOKOR kft.
Technológiai és
Környezetvédelmi

1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.
Telefon: 303-9179
Telefax: 299-0010
E-mail: bokor@bokor.hu

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Talaj- és talajvízminták vizsgálata

1097 Budapest, Földváry utca 2-10.

Megrendelő: REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
1143 Budapest, Ilka u. 2-4.

A vizsgálatok a NAT által NAT-1-1227/2010. számon akkreditált
BOKOR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
vizsgálólaboratóriumában készültek.

Témaszám: 2014/Int-13

Témafelelős: Mester Noémi

Budapest, 2014. október 01.

Témaszám: 2014/Int-13

2. oldal

Mintavétel időpontja: 2014. 09. 15., 2014.09.17.

Helye: 1097 Budapest, Földváry u. 2-10..

Hrsz.: 38161

Mintavevő szervezet: BOKÖR Kft.

Mintavétel típusa: akkreditált nem akkreditált

Talajminták gázkromatográfiás vizsgálata
Policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)							
	Naftalinok	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén
RV3/1	0,05	0,02	0,01	0,02	0,12	0,02	0,42	0,41
RV3/2	d.h.a.	0,09	<0,01	<0,01	0,15	0,04	1,34	1,48
RV3/3	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV3/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV3/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV3/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV3/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV3/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV3/9	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV4/1	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	0,09	<0,01	0,28	0,24
RV4/2	0,25	0,07	0,07	0,06	1,12	0,18	2,21	1,65
RV4/3	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV4/4	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV4/5	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV4/6	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV4/7	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV4/8	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,04	0,04
RV4/9	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
RV4/10	d.h.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)									
	Benz(a) antracén	Krizén	Benz(b) flourantén	Benz(k) flourantén	Benz(e) pirén	Benz(a) pirén	Indeno (1,2,3-cd) pirén	Dibenz (a,h) antracén	Benz(g,h,i) perilén	Összes
RV3/1	0,18	0,23	0,29	0,21	0,20	0,27	0,27	0,04	0,26	3,02
RV3/2	0,75	0,84	0,94	0,73	0,61	1,06	0,99	0,16	0,79	9,97
RV3/3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
RV3/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV3/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV3/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV3/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV3/8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV3/9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV4/1	0,13	0,15	0,16	0,14	0,38	0,18	0,14	0,02	0,12	2,10
RV4/2	1,04	1,20	1,02	0,81	0,32	1,04	0,73	0,17	0,64	12,58
RV4/3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV4/4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV4/5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV4/6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV4/7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV4/8	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	0,01	0,25
RV4/9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
RV4/10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

Alkalmazott szabvány:
Alkalmazott mérőeszköz:
Vizsgálat időpontja:
Minta előkészítést végezte:
Vizsgálatot végezte:

MSZ 21470-84: 2002
Agilent Technologies 7820A, Agilent Technologies 5975 inert MSD
2014. IX. 22-24.
Rábl Zsolt, Sulák Mariann
Havas-Horváth György

Talajvíz minták gázkromatográfiás vizsgálata
Policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)


Minta jele	Policiklusos aromás komponensek ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)							
	Naftalinok	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantrén	Antracén	Fluorantén	Pirén
RV3	0,23	<0,02	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
RV4	d.h.a.	<0,02	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,01	0,01

Minta jele	Policiklusos aromás komponensek (mg/kg sz. a.)									
	Benz(a) antracén	Krizén	Benz(b) fluorantén	Benz(k) fluorantén	Benz(e) pirén	Benz(a) pirén	Indeno (1,2,3-cd) pirén	Dibenz (a,h) antracén	Benz(g,h,i) perilén	Összes
RV3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
RV4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04

Alkalmazott szabvány: MSZ 1484-6: 2003
Alkalmazott mérőeszköz: Agilent Technologies 7820A, Agilent Technologies 5975 inert MSD
Vizsgálat időpontja: 2014. IX. 19.
Minta előkészítést végezte: Rábl Zsolt, Sulák Mariann
Vizsgálatot végezte: Havas-Horváth György

Megjegyzés:

A mérési eredmények csak a vizsgált mintákra vonatkoznak.


Katona Istvánné
laboratórium vezető


BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.
10102086-02559302-00000002
Adószám: 10524046-7-42 IV
Vály László
igazgató

Mellékletek: Mintavételi jegyzőkönyvek

A vizsgálati jegyzőkönyvet, amely 4 számozott oldalt tartalmaz, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni!

Telefon: (06-1-) 3039-179, (06-1-) 324-8338

Fax: (06-1-) 299-0010

E-mail: biokor@biokor.hu

Weboldal: www.biokor.hu

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Gubacs i. sz.

Fúrás száma, jele: RV3

Fúrás kezdete: 2014. 09. 15.

vége: 2014. 09. 15.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0-0,02 m	aszfalt	
0,02-0,1 m	beton	
0,1-0,9 m	sötétbarna, fekete, tejszín árnyalatú, kavicsos, szelvényezett	
0,9-1,35 m	vil. barna, fehéres barna, iszapos agyag	1,0 - csav
1,35-1,4 m	barna, iszapos finom homok	
1,4-1,5 m	vil. sötétbarna iszapos iszap	
1,5-1,6 m	vil. barna, finom kvarchomok	
1,6-1,8 m	vil. barna, kissé iszapos iszap	
1,8-2,0 m	sötétbarna, kavicsos, szelvényezett, homok	2,0 - csav
2,0-2,5 m	barna, kissé homokos, iszapos agyag	

Átázottság jelentkezett:m.

Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: Bálint Tamas

Sch. Tamas
Mester

.....
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gyúcsói út

Fúrás száma, jele: RVS

Fúrás kezdete: 2014. 09. 15.

vége: 2014. 09. 15.

Mélység	Rétegleírás	Minta
2,5-2,9	vil. barna, homokos, kavicsos lössz	
2,9-3,5	vil. barna, oszálgyozatlan kvarcos, darakavics, kavics	3,0 - 150
3,5-4,7	vil. barna, kavicsos, oszál kvarcos	4,0 - 150
4,7-4,8	sötét agyag, barna színű csillkokkal	
4,8-5,1	barna, vöröses barna, oszálgyozot- lan lester kavics	5,0 - 150
5,1-5,8	vil. barna, kavicsos, oszál kvarcos	
5,8-6,2	barna, vöröses barna kvarcos, kavics	6,0 - 150
6,2-8,7	vil. sötét, barna, sötét, darakavicsos, lössz, finom-közép homok (lössz homok?)	7,0 - 150, 8,0 - 150
8,7-9,5	barna, erős darakavicsos lössz	9,0 - 150 9,5 - 150

Átázottság jelentkezett: 7,1 m. Megütött vízszint: 7,66 m.

Talajvízszint: — m. — órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés: 3 m szűrő, 4 m toldó 0,79 m csőkiállítás 10,12 m

Fúrást végezte: Balud Tamás
Cséh Ferenc
Mesker Noémi

—
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrási)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gyúrócsúti út

Fúrás száma, jele: 204

Fúrás kezdete: 2014. 09. 15.

vége: 2014. 09. 15.

Mélység	Rétegleírás	Minta
0,0-0,05m	beton	
0,05-0,1m	bartha, szagos, kavicsos, isz. al. réteget	
0,1-0,2m	bartha, homokos bartha, iszapos, puha, lehelet fel.	
0,2-0,3m	szürke, iszapos, kis okos kavicsok	40-100
0,3-0,4m	sötétbartha, sötét, homokos, kalciumtartó, isz. fel.	
0,4-0,5m	fehér, salakos, homokos fel.	40-100
0,5-0,6m	szürkebartha, iszapos, lehelet	
0,6-0,7m	bartha, szagos, isz. fel.	
0,7-0,8m	bartha, szürke, isz. fel.	
0,8-0,9m	bartha, iszapos, puha, lehelet	30-100

Átázottság jelentkezett:m.

Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte:

Bálint Tamas
Csik Ferenc
Mester Andras

.....
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gubacsi út 11-13.

Fúrás száma, jele: RU4

Fúrás kezdete: 2014. 08. 15.

vége: 2014. 09. 15.

Mélység	Rétegleírás	Minta
3,6-3,7	barna - vöröses, kissé homokos	
3,7-4,6	barna - sárga - közepes szemű	4,0 - 1csa
4,6-4,7	barna, sárga - kissé kavicsos	
4,7-5,6	barna, sárga - közepes szemű	5,0 - 1csa
5,6-6,2	vil. barna, sárga - közepes szemű	6,0 - 1csa
6,2-7,2	vil. barna, sárga - közepes szemű	7,0 - 1csa
7,2-7,6	vil. barna, sárga - közepes szemű	
7,6-9,2	vil. barna, sárga - közepes szemű	8,0 - 1csa 9,0 - 1csa
9,2-9,5	barna, sárga - közepes szemű	9,5 - 1csa
9,5-10,0	világosbarna, sárga - közepes szemű	

Átázottság jelentkezett: 96,5 m. Megütött vízszint: 96,9 m.

Talajvízszint: m. órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés: m szűrő, m toldó m csőkiállítás 9,82

Fúrást végezte: Bálint Tamás
Csikó Ferenc
Mester Wadim

.....
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talaj (fúrás)

Témaszám: 2014/Int-13

Mintavétel helye: Bp. Gubecsu út

Fúrás száma, jele: RU4

Fúrás kezdete: 2014.09.15.

vége: 2014.09.15.

Mélység	Rétegleírás	Minta
100-101	osztatlan homokos kavics	100-105
101-103	kavicsos szilke agyag	
103-105	szilke agyag	

Átázottság jelentkezett:m. Megütött vízszint:m.

Talajvízszint:m.órával a fúrás után.

Fúróátmérő: 63 mm.

Csővezés:m szűrő,m toldóm csőkiállítás

Fúrást végezte: Bálint Tamás
Cseh Ferenc
Mester Norbert


.....
aláírás

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talajvíz, ivóvíz (összevont)

Témaszám: 2014/Int-13

1. **Minta típusa:** Talajvíz (tisztító szivattyúzással), laboratóriumi, szennyezettségi vizsgálatához
Ivóvíz

2. **Mintavételi szabvány száma:** MSZ 21464 :1998

MSZ ISO 5667-1 :1993 „V”

MSZ ISO 5667-2 :1993 „V”

MSZ EN ISO 5667-3:2004

MSZ 448-46: 1982

3. **Megbízó:** REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
1143 Budapest, Ilka u. 2-4.

4. **Mintavétel helye:** 1097 Budapest, Földvár utca 2-10.

5. **Mintavétel ideje:** 2014.09.17.

6. **Minták jele:** RU3, RU4

7. **Mintavevő szervezet megnevezése:** BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.

8. **Mintavétel típusa:**

Talajvíz, tisztító szivattyúzással

Ivóvíz:.....

9. **Előre felvett adatok**

A vizsgálandó komponensek: PAH

Tartósítás és szűrés módja: mintavételt követően 8 órán belül, hűtve
laboratóriumba szállítva

Mintavétel természeti körülményei: felhős idő, ~20°C

10. **Vizsgáló laboratórium megnevezése:** BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.

BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.
A NAT által NAT-1-1227/2010 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV
Talajvíz, ivóvíz (összevont)

Témaszám: 2014/Int-13

11. Helyszínen kitöltendő adatok:

Minta jele	Talajvíz-szint (m)	Talpmélység (m)	Csőkiállítás (m)	Vízoszlop magasság (m)	Csőátmérő (mm)	3 x víztérfogat (dm ³)	Vízhozam (l/óra)
EV3	7,51	10,14	0,79	2,63	50	15,78	1200
EV4	6,90	10,09	0,15	3,19	50	13,14	1200

Helyszíni mérések

Minta jele	pH	Hőmérséklet (C°)	Vezetőképesség (mS/cm)
EV3	7,16	16,6	1,460
EV4	7,06	16,2	1,637

12. A mintavételnél jelenlevő személyek neve, beosztása, a képviselt szervezet

Mester Nori, mintavevő, BIOKÖR Kft.

A mintavevő neve és aláírása:





REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

VI. MELLÉKLET

DTG VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK



Jelentés

GUBACS ÚTI TALAJMINTÁK DERIVATOGRÁFIÁS ÁSVÁNYTANI VIZSGÁLATA



A jelentést készítette: Dr. Németh Tibor, geológus

A méréseket végezte: Keresztes Mária, környezeti mérés technikus

Németh Tibor

Érd, 2014. október 3.

Feladat

A kapott talajmintákban a környezetileg aktív fázisok mennyiségi meghatározása.

Módszer

A termoanalitikai vizsgálatok (DTA, TG, DTG) hitelesen kalibrált MOM Derivatograph Q készülékkel történtek 1000°C-ig történő 10 °C/perces sebességű felfűtéssel, korund referencia anyagot használva, korund tégelyben, levegő atmoszférán, 150-200 mg mintán. A mintákat megszárítottuk, homogenizáltuk és egyenlő finomságúra porítottuk. A nagyon heterogén szemeloszlású minták (kavicsos, törmelékes) esetében a mérést az 1 mm alatti frakción végeztük el, mivel a környezetileg aktív anyagok ebben találhatók. A mintákat a mérések előtt 40-45% relatív páratartalom alatt tároltuk. A színre kétféle Rep-5 mintát homogenizálva és szín szerint szétválasztva is megvizsgáltuk.

Eredmények

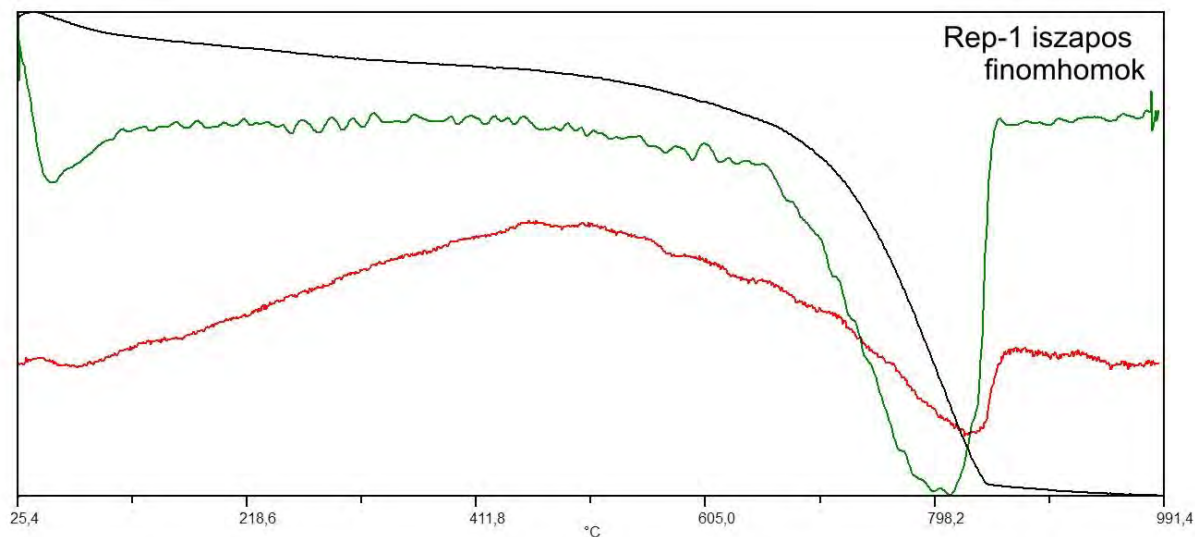
Az 1. táblázatban adjuk meg a minták termikusan aktív fázisainak mennyiségét tömegszázalékban. A minták mindegyikében uralkodó mennyiségben van jelen a kvarc, amelyet endoterm csúcs jelez 573°C körül. A többi, inaktív fázisról nincs információnk, de földpát minden bizonnyal van a mintákban, tapasztalat alapján 5-10 % körüli mennyiségben. A továbbiakban összegezzük az egyes minták fontosabb jellemzői, makroszkópos leírást adunk róluk és közöljük a hozzájuk tartozó derivatogramokat.

1. táblázat: A Gubacsi úti talajminták környezetileg aktív fázisainak mennyisége (tömeg%)

	szmektit	klorit + illit	muszkovit	amorf vas-oxid + szervesanyag	kalcit	dolomit
Rep-1	3,5	23	7	<1	13	7
Rep-2	2	10	2	<0,5	7	5
Rep-3	<1	7	1	ny	3	5
Rep-4	11	20	4	1	25	11
Rep-5	7	24	7	1	3	-
Rep-6	2	15	1	<0,5	27	10
Rep-7	4	30	5	0,5	20	9
Rep-8	2	14	-	0,5	5	5
Rep-9	-	13	5	20 szerves	3	8
Rep-10	2	15	4	0,35 szerves	7	8

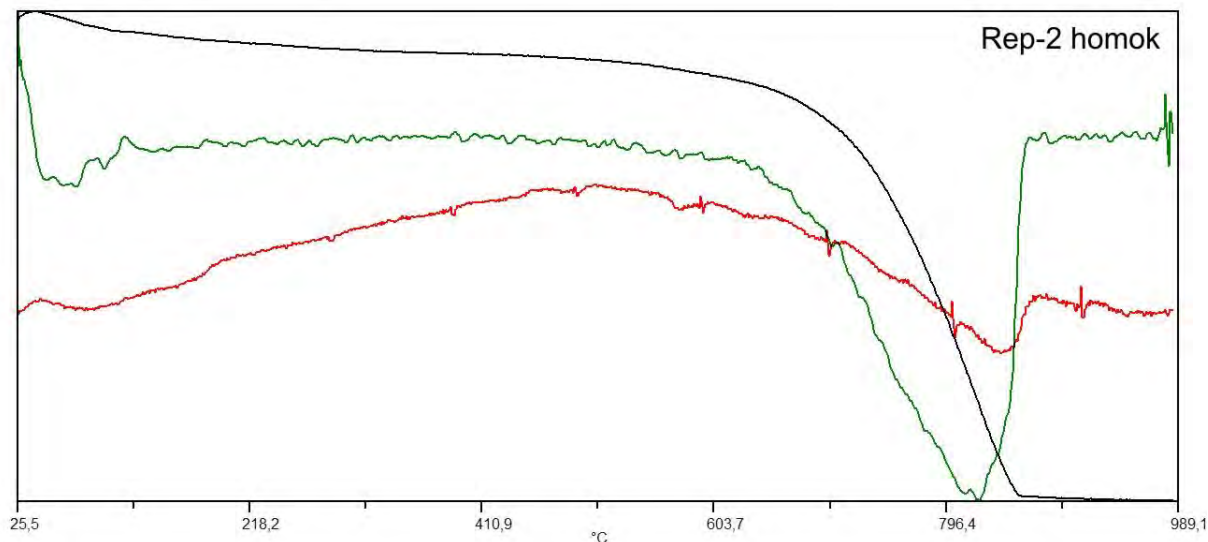
Rep-1. iszapos finomhomok

Szárazon világos sárgás drapp, de finomabb szemcseméretű részében nem homogén aleuritos (agyagos) finomhomok. A 2-3 cm-es összeálló agyagosabb gumók belsejében 1-3 mm-es vöröses barna és szürke részek különíthetők el. Sok néhány tized mm-es max. 1 mm-es szintelen muszkovitlemez. Karbonátos minta sok, valószínűleg durvább szemcseméretű rétegszilikáttal, de kevés szmekttittel.



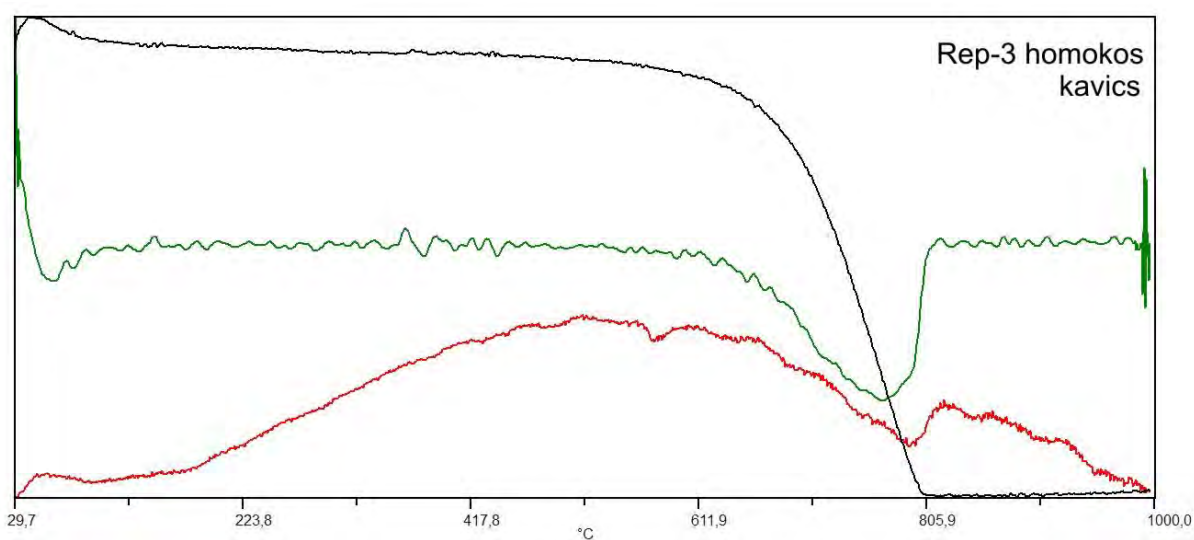
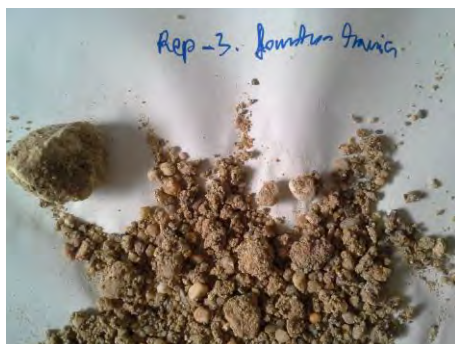
Rep-2. homok

Világosbarna, drapp homogén szemeloszlású finomhomok, sok 0,5-1 mm körüli szintelen muszkovitlemezzel, vörös vasas és fekete (opakásvány, szervesanyag) szemcsékkel. Kvarc-földpát homok kevés karbonáttal és nagyon kevés agyagásvánnyal.



Rep-3. homokos kavics

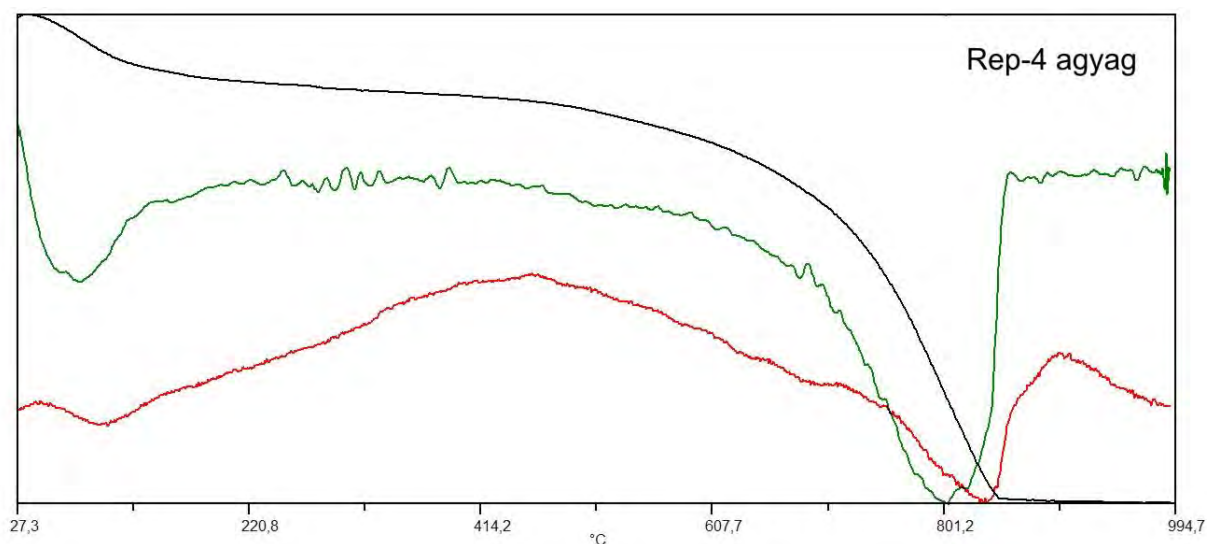
Helyenként nagyon gyengén összeálló, laza homokos kavics. Szemcsemérete osztályozatlan, változatos alakú, anyagú és méretű kavicsokkal (pl. kvarcit), ásványtöredékekkel (pl. 0,1 mm-es magnetit), kevés tized mm-es muszkovitlemez. Ez a legkevesebb aktív fázist tartalmazó minta.



Rep-4. agyag

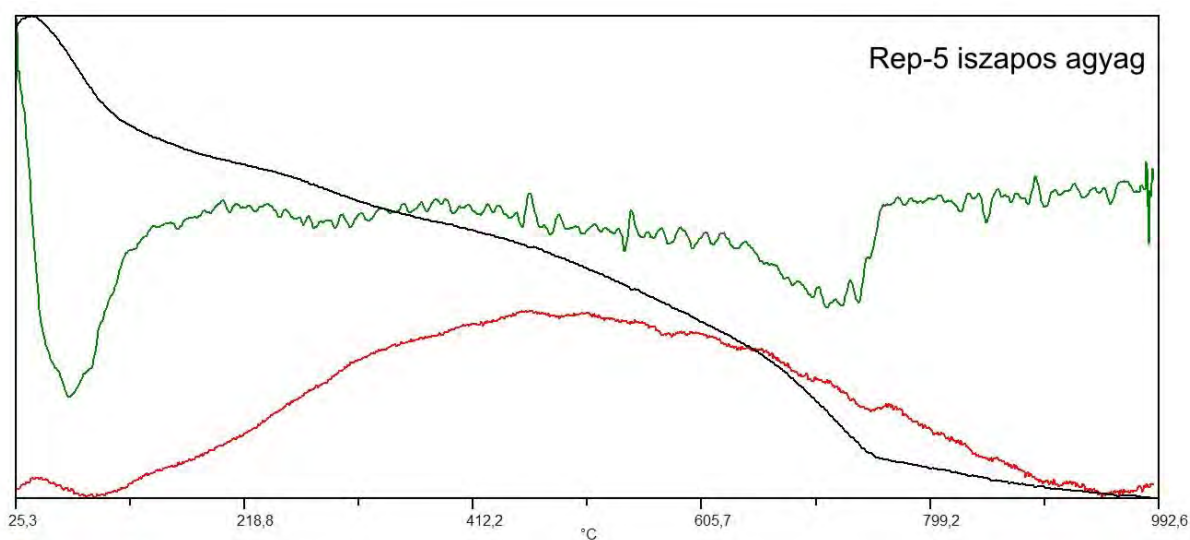
Szárazon világos sárgás drapp homogén agyag, aleuritos agyag, kevés tized mm-es vagy kisebb csillámlemezkek felfedezhetők benne. Nedvesen barna. Nagy szmektit- és karbonáttartalmú, környezeti szempontból nagyon aktív agyagos minta.





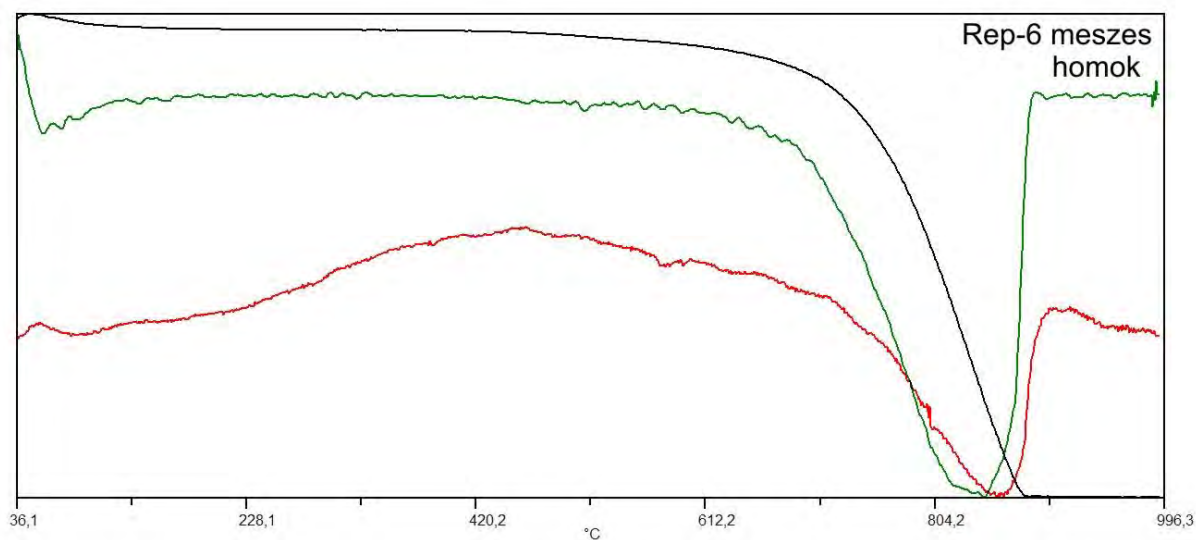
Rep-5. iszapos agyag

Szárazon kemény göbecsekké összeálló tarka (kétféle) színű: világosbarna-bézs (meszesebb) és szürkésbarna (helyenként szürke) agyagos aleurit. 0,1 mm-es muszkovit lemezek. Agyagásványokban, szmektitben is viszonylag dús, ellenben a legkevesebb karbonátot (és a többitől eltérően csak kalcitot) tartalmazó minta. A világos részben több a szmektit és a kalcit.



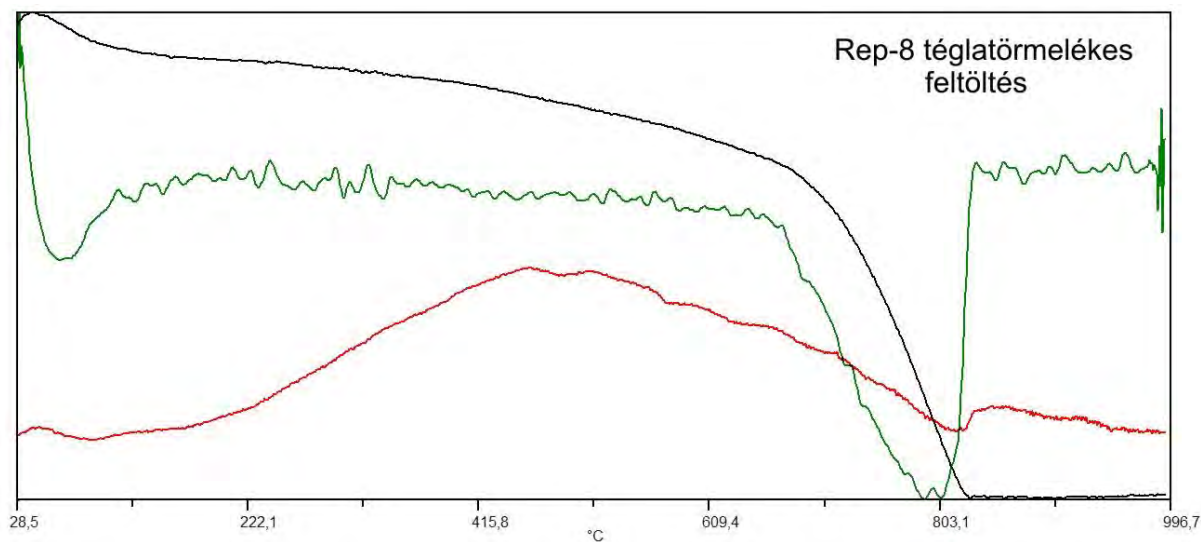
Rep-6. mésziszapos homok

Bézs színű, világos, de eléggé heterogén anyag, uralkodóan meszes, finomhomokos aleurit, találhatók benne max 5 mm-es szürke kvarckavicsok, illetve 5-8 mm-es kemény mészkonkréciók. Szabad szemmel is felismerhetőek szintelen csillámlemezek. A finom szemcseméretű részben található vöröses szemcsék vas-oxidos bevonatra utalnak. Ez a karbonátásványban leggazdagabb minta, nagyon sok kalcittal, közepes mennyiségű rétegszilikáttal, de nagyon kevés szmekttittel.



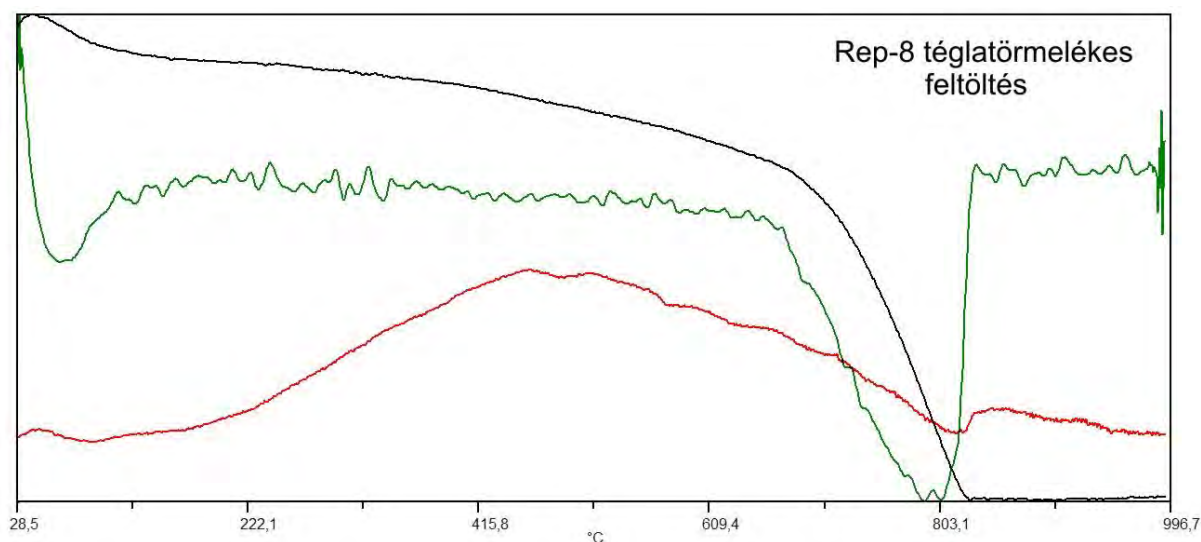
Rep-7. iszap

Szárazon világos sárgás drapp homogén finomhomokos agyagos aleurit, viszonylag sok néhány tized mm-es csillámlemezke látható benne. Nedvesen világos barna. Centiméteres agyagosabb, kicsit sötétebb csomók. Erősen meszes, karbonátos és agyagos minta.



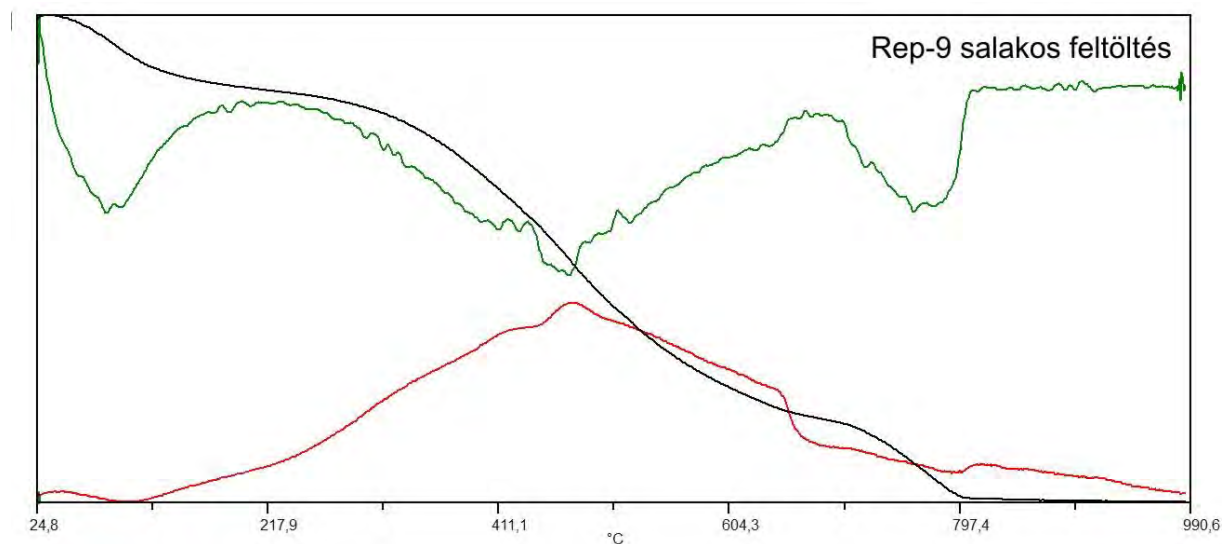
Rep-8. téglatörmelékes feltöltés

Középsötét szürkésbarna, nem összeálló, heterogén összetételű, osztályozatlan homokos kavics. Átlagosan 0,5-1 cm-es klasztok legalább kétfélék: kerekítettebb kvarcitkavicsok és szögletes salak, téglá, valamint fadarabok. Kevés karbonátot tartalmazó közepesen agyagos minta.



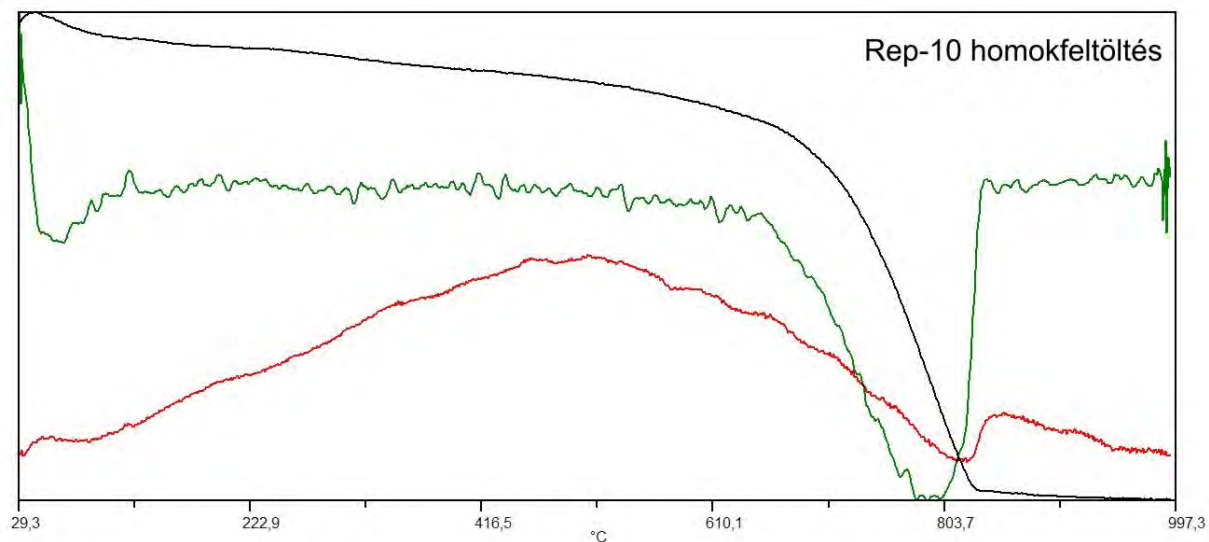
Rep-9. salakos feltöltés

Sötétszürke, nem összeálló, változó szemcseméretű. Helyenként lemezesen megjelenő vörös rozsdás bevonatok, centiméteres szögletes széndarabok. Nagyon sok mágneses szemcse. A többitől jelentősen eltérő, a (fa)széndaraboknak köszönhetően nagyon jelentős szervesanyag-tartalommal és feltehetően antropogén magnetittel.



Rep-10. homokfeltöltés

Világos szürkésbarna osztályozatlan aleuritos kavicsos homok. Lekerekített kvarckavicsok 5-10 mm, szintelen csillámlemezec 0,5 mm, és növényi maradványokkal. Közepesen karbonátos és agyagos minta, kevés szervesanyaggal.





REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

VII. MELLÉKLET

LABORVIZSGÁLATI ADATOK TÁBLÁZATOS KIÉRTÉKELÉSE



2. táblázat: Talajvíz vizsgálati eredmények kiértékelése

	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti "B" szennyezettségi határérték											
		F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10	F-10
TALAJVÍZ												
mintavétel dátuma /mértékegység		2013.05.27										
PAH komponens	µg/l	µg/l										
Naftalin	-	0.638	0.124	0.077	0.873	2.66	0.31	0.05	0.046	0.071	0.012	0.012
2-Metil-naftalin	-	0.171	0.045	0.044	0.171	0.379	0.095	0.032	0.027	0.035	0.011	0.011
1-Metil-naftalin	-	0.121	0.032	0.032	0.133	0.282	0.067	0.022	0.02	0.026	0.022	0.022
Összes naftalin	2.0	0.93	0.201	0.153	1.18	3.32	0.472	0.104	0.093	0.132	0.045	0.045
Acenaftilén	0.2	0.033	0.007	0.006	0.01	0.012	0.006	0.004	0.004	0.007	0.006	0.006
Acenaftén	0.05	0.281	0.071	0.027	0.203	0.606	0.13	0.025	0.019	0.034	0.054	0.054
Fluorén	0.05	0.238	0.069	0.042	0.108	0.292	0.083	0.03	0.022	0.04	0.043	0.043
Fenantrén	0.1	0.868	0.369	0.276	0.656	0.945	0.448	0.308	0.215	0.345	0.133	0.133
Antracén	0.05	0.138	0.039	0.011	0.057	0.07	0.047	0.014	0.01	0.018	0.014	0.014
Fluorantén	0.1	0.417	0.15	0.062	0.362	0.129	0.172	0.065	0.057	0.107	0.078	0.078
Pirén	0.1	0.302	0.109	0.041	0.274	0.092	0.124	0.048	0.042	0.072	0.068	0.068
Benz(a)antracén	0.02	0.139	0.038	0.009	0.018	0.018	0.033	0.011	0.014	0.019	0.012	0.012
Krizén	0.02	0.151	0.047	0.007	0.098	0.018	0.034	0.008	0.012	0.023	0.008	0.008
Benz(b)fluorantén+Benz(k)fluora ntén	0.03	0.183	0.046	0.003	0.167	0.014	0.036	0.008	0.015	0.019	0.003	0.003
Benz(e)pirén	0.01	0.07	0.018	0.002	0.039	0.006	0.015	0.003	0.006	0.007	0.001	0.001
Benz(a)pirén	0.01	0.098	0.023	0.001	0.054	0.007	0.019	0.004	0.008	0.009	0.001	0.001
Indeno(1,2,3-cd)pirén	0.01	0.074	0.018	0.001	0.045	0.005	0.014	0.003	0.007	0.008	0.001	0.001
Dibenz(a,h)antracén	0.02	0.015	0.003	0.002	0.007	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	<0,0005	<0,0005
Benz(g,h,i)perilén	0.02	0.093	0.026	0.002	0.061	0.008	0.018	0.005	0.01	0.011	0.001	0.001
Összes PAH nafatin nélkül	2.0	3.1	1.03	0.492	2.22	2.22	1.18	0.537	0.442	0.72	0.423	0.423
Összes PAH	-	4.03	1.23	0.645	3.4	5.54	1.65	0.641	0.535	0.852	0.468	0.468

	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti "B" szennyezettségi határérték					
Minta jele		RV1	RV2	RV3	RV4	RV5
TALAJVÍZ						
mintavétel dátuma /mértékegység		2014.09.17-10.22.				
PAH komponens	µg/l	µg/l				
Naftalinok*	2.0	nd	0.13	0.23	nd	nd
Acenaftilén	0.2	0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén	0.05	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorén	0.05	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantrén	0.1	0.16	0.04	0.03	0.02	0.03
Antracén	0.05	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	0.01
Fluorantén	0.1	0.17	0.03	<0,01	0.01	<0,01
Pirén	0.1	0.16	0.02	<0,01	0.01	<0,01
Benz(a)antracén	0.02	0.07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Krizén	0.02	0.09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(b)fluorantén	0.03	0.12	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(k)fluorantén	0.03	0.1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(e)pirén	0.01	0.11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(a)pirén	0.01	0.14	<0,01	<0,01	<0,01	0.01
Indeno(1,2,3-cd)pirén	0.01	0.2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,h)antracén	0.02	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(g,h,i)perilén	0.02	0.23	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Összes PAH naftalinok nélkül	2.0	1.69	0.09	0.03	0.04	0.05
Összes PAH	-	1.69	0.22	0.26	0.04	0.05

*Naftalin + 1-Metil-naftalin + 2-Metil-naftalin

1. táblázat: Talajvizsgálati eredmények kiértékelése

	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti "B" szennyezettségi határérték																								
Minta jele		R1/1	R1/2	R1/3	R1/4	R1/5	R1/6	R1/7	R1/8	R2/1	R2/2	R2/3	R2/4	R2/5	R2/6	R2/7	R2/8	R3/1	R3/2	R3/3	R3/4	R3/5	R3/6	R3/7	R3/8
TALAJ																									
mintavétel dátuma /mértékegység		2014.09.11								2014.09.11								2014.09.11							
PAH komponens	mg/kg	mg/kg								mg/kg								mg/kg							
Naftalinok*	-	0.05	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.05	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.04	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Acenaftilén	-	0.07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaftén	-	0.08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorén	-	0.1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantrén	-	1	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.14	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Antracén	-	0.24	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantén	-	1.7	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.46	0.09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.48	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pirén	-	1.36	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.44	0.07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.45	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(a)antracén	-	0.72	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.16	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.21	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Krizén	-	0.74	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.34	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.27	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(b)fluorantén	-	0.68	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.34	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.27	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(k)fluorantén	-	0.58	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.3	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.27	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(e)pirén	-	0.47	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.25	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.21	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(a)pirén	-	0.8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.31	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.34	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirén	-	0.49	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.25	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.22	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,h)antracén	-	0.09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(g,h,i)perilén	-	0.42	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.19	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.21	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Összes PAH	1.0	9.59	0.05							3.34	0.45							3.3	0.01						

	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti "B" szennyezettségi határérték																													
Minta jele		R4/1	R4/2	R4/3	R4/4	R4/5	R4/6	R4/7	R4/8	R5/1	R5/2	R5/3	R5/4	R5/5	R5/6	R5/7	R5/8	R6/0,5	R6/5	R6/6	R7/1	R7/2	R7/3	R7/4	R7/5	R7/6	R7/7	R7/8		
TALAJ																														
mintavétel dátuma /mértékegység		2014.09.11								2014.09.19								2014.09.22			2014.09.22									
PAH komponens	mg/kg	mg/kg								mg/kg								mg/kg			mg/kg									
Naftalinok*	-	0.16	0.91	0.12	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.63	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.27	nd	nd	0.15	0.65	0.13	nd	nd	nd	nd	nd		
Acenaftilén	-	0.52	0.27	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.14	<0,01	<0,01	0.08	0.08	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Acenaftén	-	0.1	0.26	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.25	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.42	<0,01	<0,01	0.33	0.23	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fluorén	-	0.15	0.26	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.48	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.28	<0,01	<0,01	0.27	0.32	0.05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fenantrén	-	2.29	3.55	0.36	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	1.93	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.43	0.02	0.02	2.73	1.67	0.59	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
Antracén	-	0.51	1.09	0.07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.24	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.59	<0,01	<0,01	0.69	0.41	0.09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fluorantén	-	5.97	8.67	0.81	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.08	2.04	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	4.98	0.02	0.03	4.35	2.59	1.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Pirén	-	5.29	6.97	0.69	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.07	1.79	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	4.05	0.01	0.03	3.78	2.42	1.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benz(a)antracén	-	2.75	4.14	0.3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.05	0.82	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.86	<0,01	0.02	2.24	1.26	0.7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Krizén	-	3.28	3.99	0.37	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06	0.94	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.76	<0,01	0.02	2.17	1.38	0.76	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benz(b)fluorantén	-	3.41	3.63	0.33	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.08	1.23	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.88	<0,01	0.02	1.81	1	1.12	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benz(k)fluorantén	-	2.98	3.44	0.32	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.07	1.1	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.8	<0,01	0.02	1.78	1.09	1.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benz(e)pirén	-	2.44	2.56	0.26	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06	1.01	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.06	<0,01	0.01	1.3	0.98	0.88	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benz(a)pirén	-	3.85	4.68	0.41	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.08	1.2	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	3.65	<0,01	0.02	1.91	1.3	1.22	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Indeno(1,2,3-cd)pirén	-	2.9	3.02	0.3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.08	1.21	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.41	<0,01	0.01	1.23	0.92	1.42	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Dibenz(a,h)antracén	-	0.52	0.54	0.05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	0.15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.49	<0,01	<0,01	0.24	0.14	0.23	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benz(g,h,i)perilén	-	2.47	2.44	0.25	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.08	1.06	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2.1	<0,01	0.01	1.17	0.83	1.42	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Összes PAH	1.0	39.59	50.42	4.71						0.76	16.22	0.08					0.02	35.17	0.05	0.21	26.23	17.27	11.87	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		

*Naftalin + 1-Metil-naftalin + 2-Metil-naftalin

1. táblázat: Talajvizsgálati eredmények kiértékelése

	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti "B" szennyezettségi határérték																					
Minta jele		RV1/1	RV1/2	RV1/3	RV1/4	RV1/5	RV1/6	RV1/7	RV1/8	RV1/9	RV1/10	RV2/1	RV2/2	RV2/3	RV2/4	RV2/5	RV2/6	RV2/7	RV2/8	RV2/9	RV2/10	
TALAJ																						
mintavétel dátuma /mértékegység		2014.09.15										2014.09.16										
PAH komponens	mg/kg	mg/kg										mg/kg										
Naftalinok*	-	0.89	0.07	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.09	0.11	0.05	0.02	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
Acenaftilén	-	0.23	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.04	0.68	0.05	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Acenaftén	-	0.15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06	0.11	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fluorén	-	0.27	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06	0.15	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fenantrén	-	3.11	0.11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.9	2.78	0.2	0.06	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
Antracén	-	0.56	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.16	0.77	0.05	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fluorantén	-	4.48	0.26	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	1.87	7.43	0.59	0.19	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	<0,01	
Pirén	-	3.85	0.22	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	1.45	6.39	0.59	0.2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(a)antracén	-	2.3	0.12	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	0.81	5.07	0.43	0.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Krizén	-	2.8	0.15	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	0.98	5.23	0.41	0.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(b)fluorantén	-	4.65	0.19	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.99	5.49	0.48	0.16	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(k)fluorantén	-	3.39	0.18	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.86	5.03	0.41	0.15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(e)pirén	-	3.8	0.17	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	0.74	3.75	0.32	0.12	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(a)pirén	-	5.21	0.21	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	0.05	<0,01	<0,01	<0,01	1.11	6.18	0.52	0.22	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pirén	-	5.98	0.23	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.76	4.51	0.4	0.17	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenz(a,h)antracén	-	0.83	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.15	0.99	0.08	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benz(g,h,i)perilén	-	6.52	0.24	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	0.76	3.72	0.35	0.17	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Összes PAH	1.0	49.02	2.23	0.25				0.25				11.79	58.39	4.96	1.8	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	

	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti "B" szennyezettségi határérték																												
Minta jele		RV3/1	RV3/2	RV3/3	RV3/4	RV3/5	RV3/6	RV3/7	RV3/8	RV3/9	RV4/1	RV4/2	RV4/3	RV4/4	RV4/5	RV4/6	RV4/7	RV4/8	RV4/9	RV4/10	RV5/1	RV5/2	RV5/3	RV5/4	RV5/5	RV5/6	RV5/7	RV5/8	RV5/9
TALAJ																													
mintavétel dátuma /mértékegység		2014.09.15									2014.09.15										2014.10.22								
PAH komponens	mg/kg	mg/kg									mg/kg										mg/kg								
Naftalinok*	-	0.05	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.07	0.25	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.05	nd	0.02	nd	nd	nd	nd	0.04	nd
Acenaftilén	-	0.02	0.09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaftén	-	0.01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	0.05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorén	-	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	<0,01	0.03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantrén	-	0.12	0.15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.09	1.12	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.11	<0,01	0.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Antracén	-	0.02	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.18	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	0.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantén	-	0.42	1.34	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.28	2.21	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.04	<0,01	<0,01	0.22	<0,01	0.2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pirén	-	0.41	1.48	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.24	1.65	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.04	<0,01	<0,01	0.18	<0,01	0.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(a)antracén	-	0.18	0.75	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.13	1.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.17	<0,01	0.12	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06
Krizén	-	0.23	0.84	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.15	1.2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.19	<0,01	0.1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06
Benz(b)fluorantén	-	0.29	0.94	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.16	1.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.27	<0,01	0.11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06
Benz(k)fluorantén	-	0.21	0.73	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.14	0.81	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.24	<0,01	0.1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06
Benz(e)pirén	-	0.2	0.61	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.38	0.32	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.2	<0,01	0.08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.05
Benz(a)pirén	-	0.27	1.06	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.18	1.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.3	<0,01	0.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.07
Indeno(1,2,3-cd)pirén	-	0.27	0.99	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.14	0.73	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	0.34	<0,01	0.1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenz(a,h)antracén	-	0.04	0.16	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.02	0.17	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.08	<0,01	0.02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benz(g,h,i)perilén	-	0.26	0.79	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.12	0.64	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.01	<0,01	<0,01	0.3	<0,01	0.09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.06
Összes PAH	1.0	3.02	9.97	0.02							2.1	12.58						0.25			2.71		1.48					0.8	

*Naftalin + 1-Metil-naftalin + 2-Metil-naftalin

Talajvíz minőségi adatok

Kút jele	Minta jele	Mintavétel ideje	Naftalin	2-metil-naftalin	1-metil-naftalin	Naftalinok	Acenaftilén	Acenaftén	Fluorén	Fenantren	Antracén	Fluorantén	Pirén
	"B" határérték		-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
	mértékegység		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
SVK-1	SVF-1-1	2005.02.03	0,049	0,017	0,012	0,078	0,006	0,005	0,007	0,013	0,01	0,01	na
	SVF-1-2	2005.10.24	0,08	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
	SVK-1-3	2007.01.15	0,03	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-1-4	2007.12.14	0,47	0,05	<0,03	0,52	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-1-5	2008.10.08	0,05	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-1-6	2009.06.04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
SVK-2	SVF-5-1	2005.02.03	0,038	0,02	0,017	0,075	0,003	0,002	0,004	0,01	0,006	0,009	0,041
	SVF-5-2	2005.10.24	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
	SVK-2-3	2007.01.15	0,04	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-2-4	2007.12.14	0,36	0,04	<0,03	0,40	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-2-5	2008.10.08	0,39	0,05	<0,03	0,44	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-2-6	2009.06.04	0,07	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
SVK-3	SVF-3-1	2005.02.03	0,035	0,013	0,009	0,057	0,003	0,001	0,003	0,005	0,005	0,002	0,002
	SVF-3-2	2005.10.24	0,07	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,031	0,024
	SVK-3-3	2007.01.15	<0,03	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	0,05
	SVK-3-4	2007.12.14	0,27	0,03	<0,03	0,30	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-3-5	2008.10.08	0,06	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-3-6	2009.06.04	0,05	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
SVK-4	SVF-4-1	2005.02.03	0,057	0,019	0,014	0,09	0,003	0,001	0,003	0,005	0,005	0,002	0,013
	SVF-4-2	2005.10.24	0,06	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,011	0,011
	SVK-4-3	2007.01.15	0,03	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-4-4	2007.12.14	0,37	0,04	<0,03	0,41	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-4-5	2008.10.08	0,09	<0,03	<0,03	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	SVK-4-6	2009.06.04	0,05	<0,03	<0,03	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Talajvíz minőségi adatok

Kút jele	Minta jele	Mintavétel ideje	Benz(a)antracén	Krizén	Benzo(b)fluorantén	Benzo(k)fluorantén	Benzo(e)pirén	Benzo(a)pirén	Indenol(1,2,3-cd)pirén	Dibenz(a,h)antracén	Benzo(g,h,i)perilén	Összes PAH naftalinok nélkül
	"B" határérték		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	mértékegység		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
SVK-1	SVF-1-1	2005.02.03	0,001	0,002	na	0,002	na	na	0,001	na	0,001	0,058
	SVF-1-2	2005.10.24	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,111
	SVK-1-3	2007.01.15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-1-4	2007.12.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-1-5	2008.10.08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-1-6	2009.06.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
SVK-2	SVF-5-1	2005.02.03	0,004	0,005	na	0,007	na	0,004	0,003	na	0,002	0,1
	SVF-5-2	2005.10.24	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm	nm
	SVK-2-3	2007.01.15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-2-4	2007.12.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-2-5	2008.10.08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-2-6	2009.06.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
SVK-3	SVF-3-1	2005.02.03	0,001	0,002	na	0,001	na	na	na	na	na	0,025
	SVF-3-2	2005.10.24	0,009	0,012	0,007	0,007	0,005	0,007	0,006	<0,001	0,005	0,113
	SVK-3-3	2007.01.15	0,01	0,02	<0,01	0,01	0,013	0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-3-4	2007.12.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-3-5	2008.10.08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-3-6	2009.06.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
SVK-4	SVF-4-1	2005.02.03	0,001	0,002	na	0,002	na	0,001	na	na	na	0,038
	SVF-4-2	2005.10.24	0,005	0,007	0,006	0,004	0,003	0,005	0,005	<0,001	0,004	<0,111
	SVK-4-3	2007.01.15	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,006	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-4-4	2007.12.14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-4-5	2008.10.08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3
	SVK-4-6	2009.06.04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,3



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

VIII. MELLÉKLET

SZENNYEZETT TALAJ VASTAGSÁG-ELOSZLÁS TÉRKÉPE



Részletes tényfeltárás

2014. szeptember

Földtani közeg Összes PAH szennyezettsége

Terepszint alatt

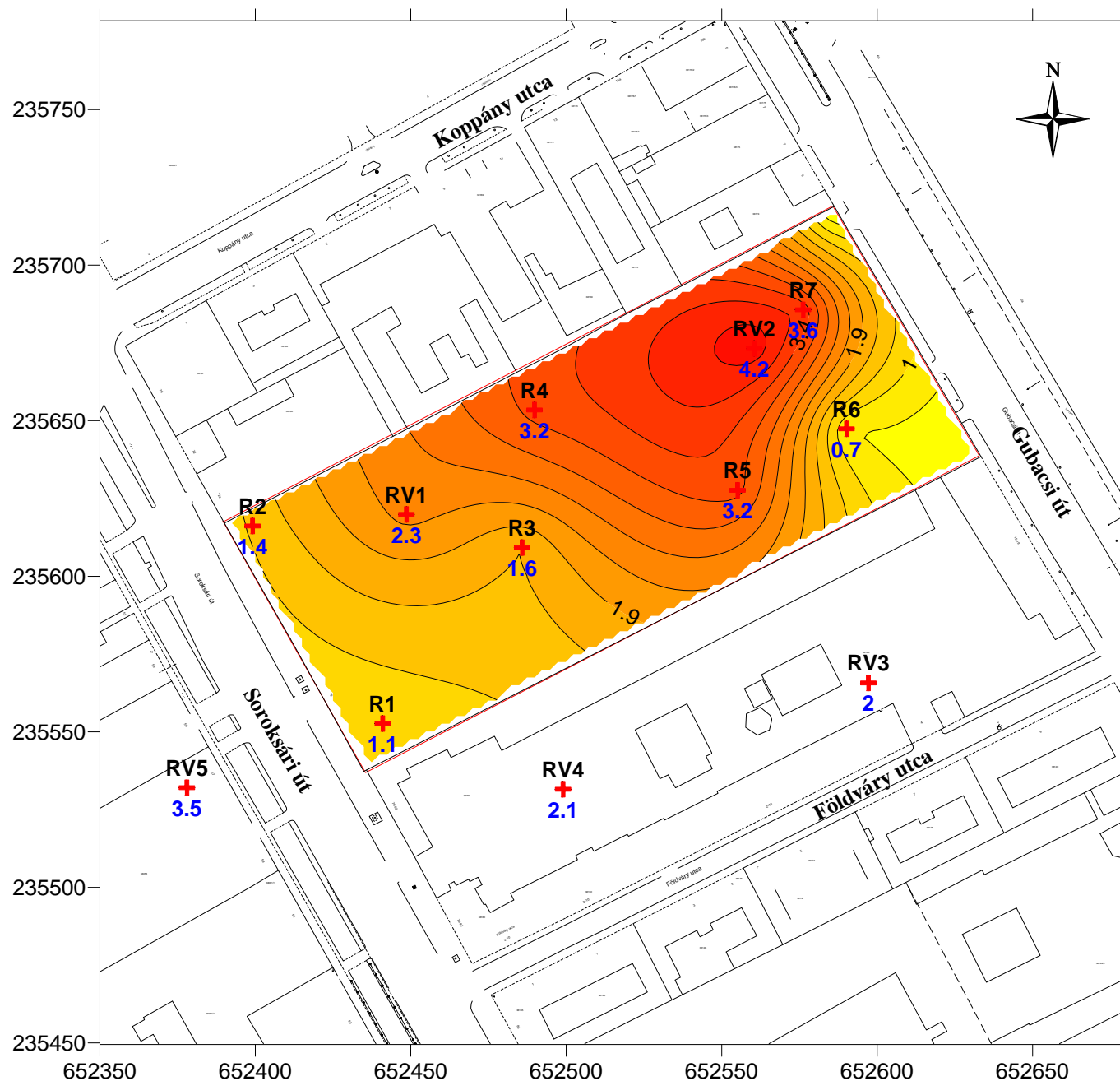
Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

B= 1 mg/kg

"B" szennyezettségi
határértéket meghaladó
feltöltéses talajréteg vastagsága [m]

RV1
+ mintavételi furat 2014
1.1



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4. Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2014. szeptember-október		
A talajszennyezettség izovonalas térképe		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014. október	Ábraszám: SZ-16



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

IX. MELLÉKLET

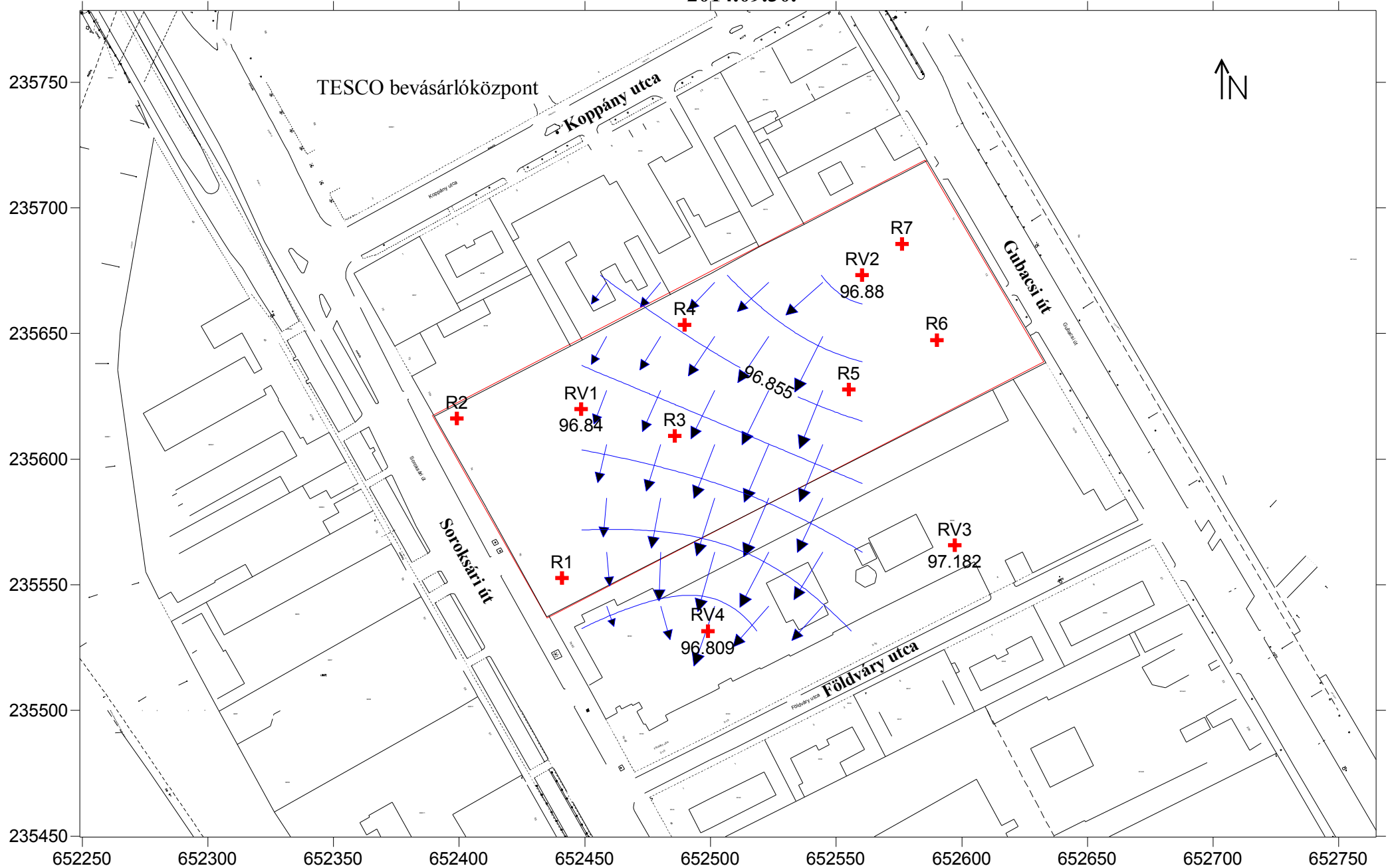
FELSZÍN ALATTI VÍZ SZENNYEZETTSÉG ELOSZLÁSI TÉRKÉPEI, VÍZSZINT TÉRKÉP



Vízszint térkép

M=1:2000

2014.09.30.



Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz Összes PAH

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

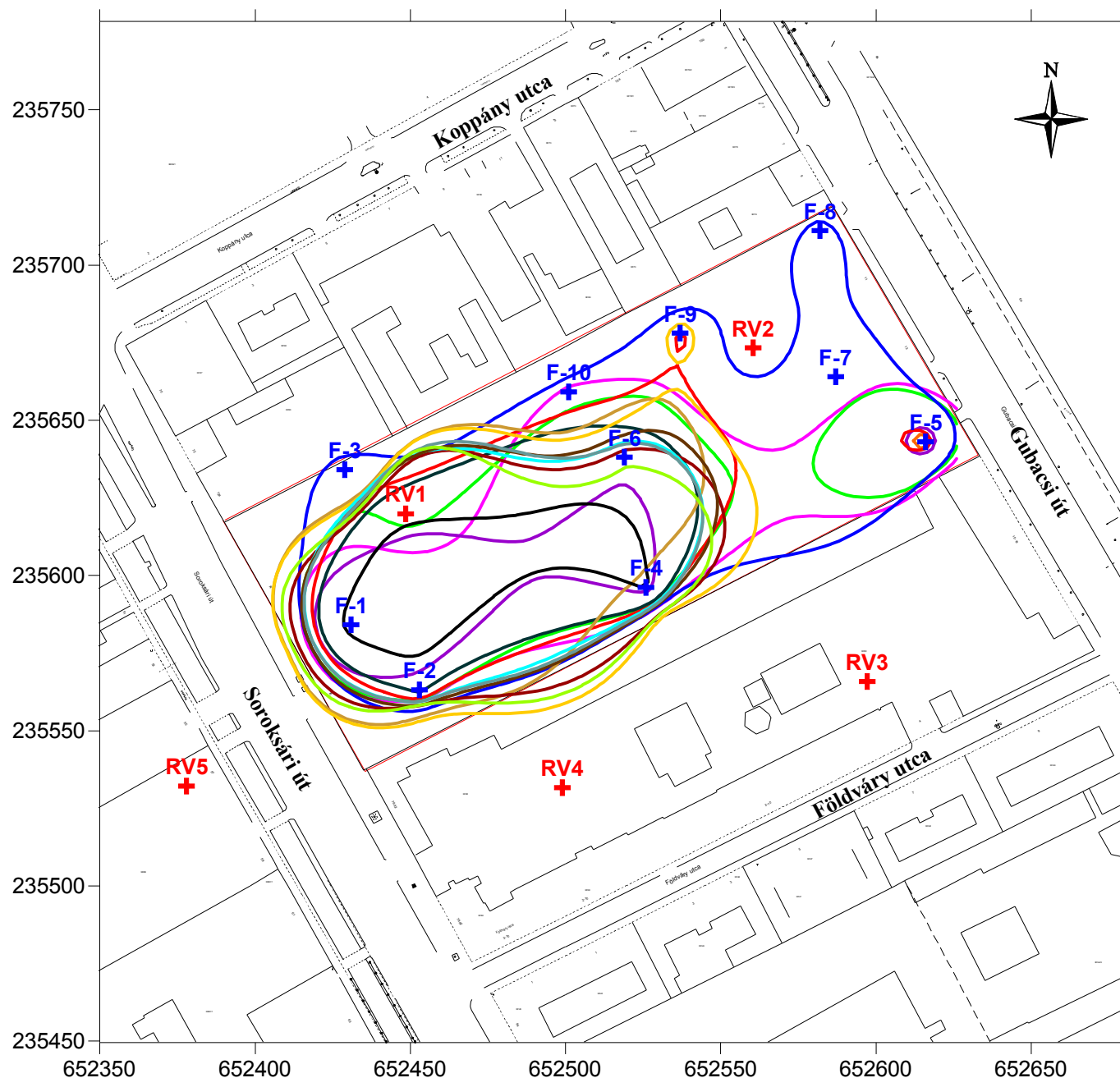
Jelmagyarázat

B= 0,01- 2,0 ug/l

"B" szennyezettségi
koncentráció határára

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| naftalinok | benz(e)pirén |
| acenaftén | benz(a)pirén |
| fluorén | összes PAH |
| fenantrén | naftalinok nélkül |
| antracén | |
| fluorantén | |
| pirén | |
| benz(a)antracén | |
| krizén | |
| benz(b) és (k)fluorantén | |
| ideno(1,2,3-cd)pirén | |
| benz(g,h,i)perilén | |

F-1 RV-1 vízmintavételi furat 2013-14



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz összes PAH szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-15

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Naftalinok

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

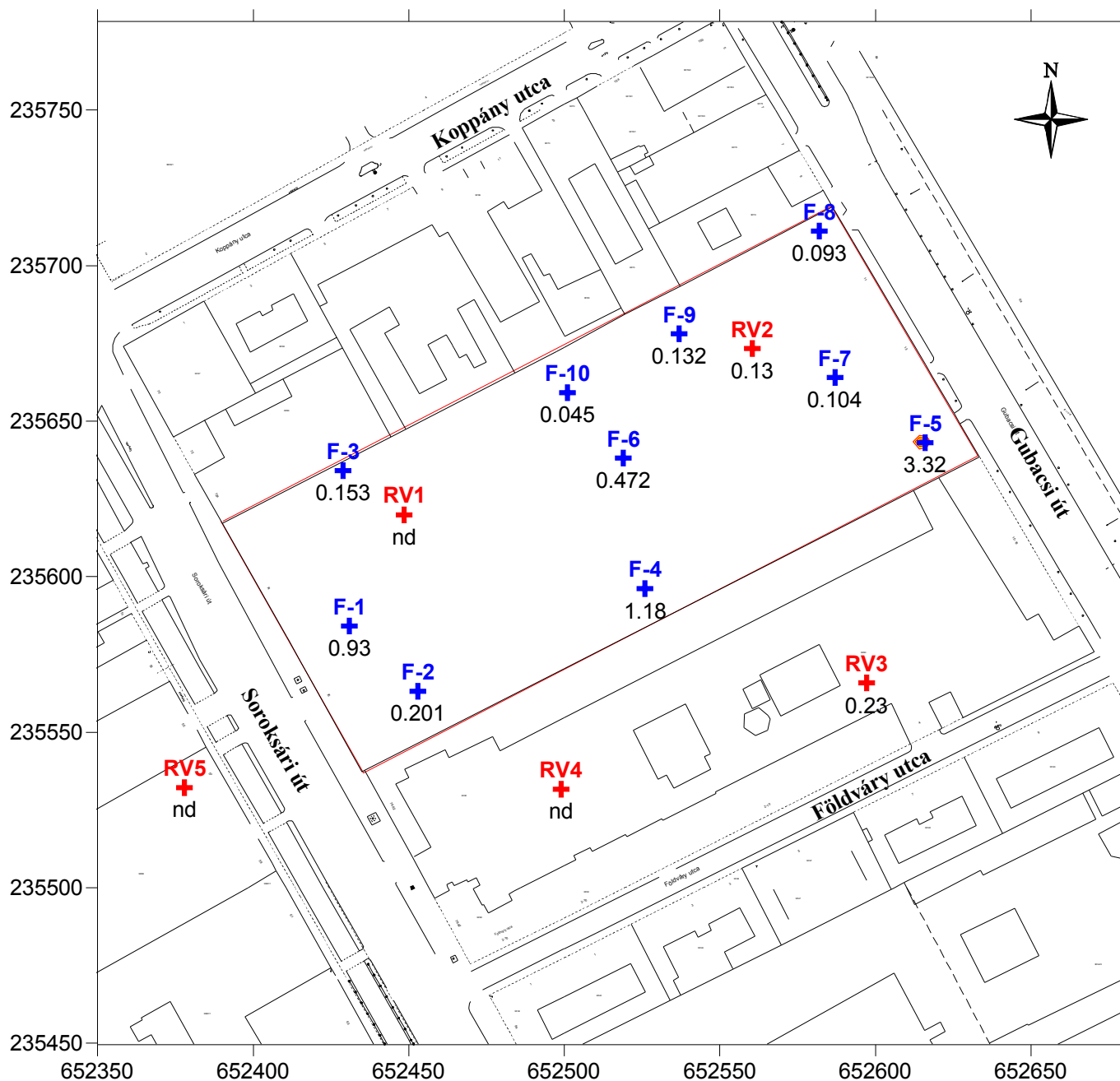
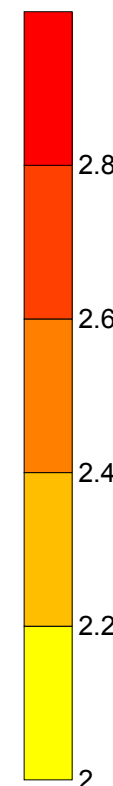
B= 2,0 ug/l

— "B" szennyezettségi koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



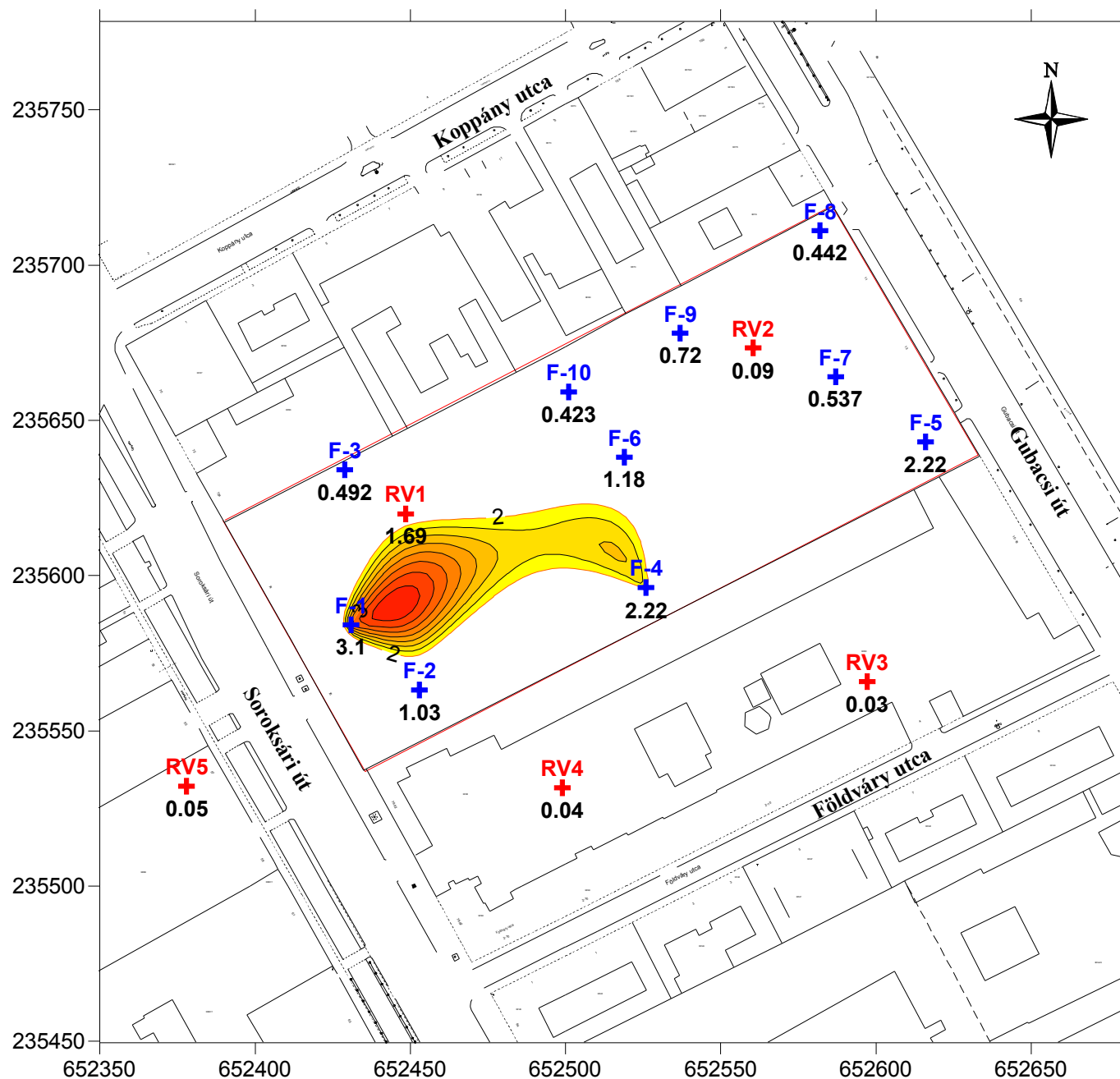
REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz naftalinok szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-1

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Összes PAH naftalinok nélkül



szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

B= 2,0 ug/l

"B" szennyezettségi koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04

REPÉT Kft.

1143 Budapest
Ilka u. 2-4.

Tel: 1/319-7563

A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása
2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz összes PAH naftalinok nélkül szennyezettsége

Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-14

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Fluorén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

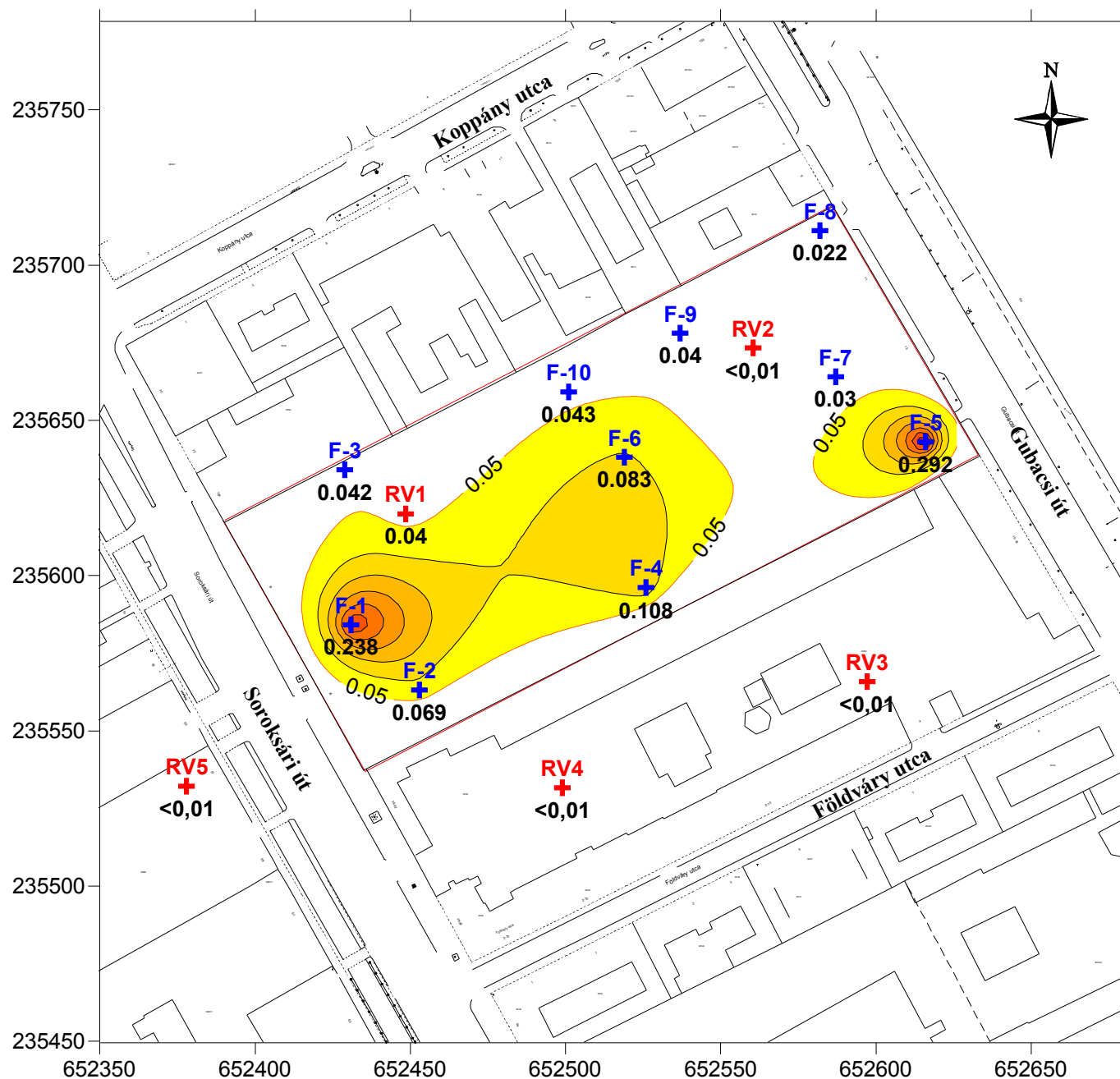
B= 0,05 ug/l

— "B" szennyezettségi koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.

1143 Budapest
Ilka u. 2-4.

Tel: 1/319-7563

A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása
2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz fluorén szennyezettsége

Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-3

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Fluorantén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

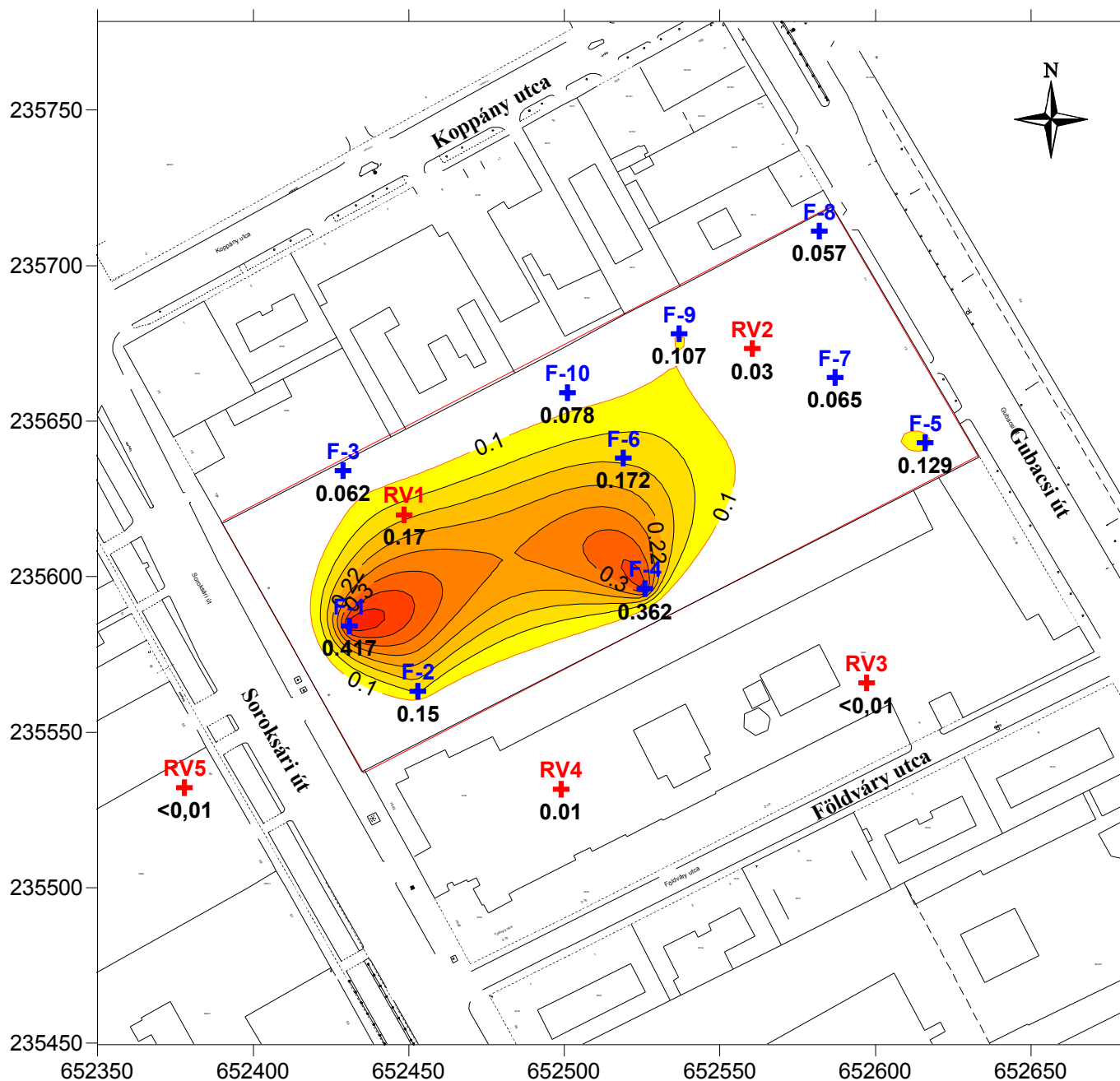
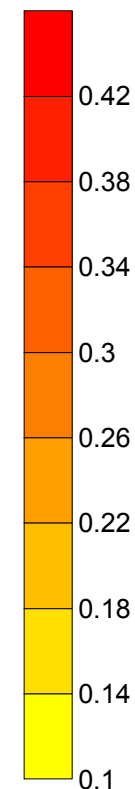
B= 0,1 ug/l

— "B" szennyezettségi
koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4. Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz fluorantén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014. október	Ábraszám: SZ-6

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Fenantrén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

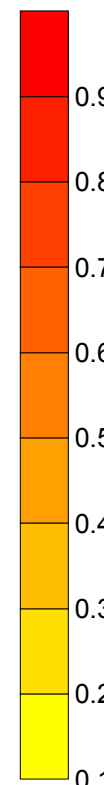
B= 0,1 ug/l

— "B" szennyezettségi
koncentráció határára

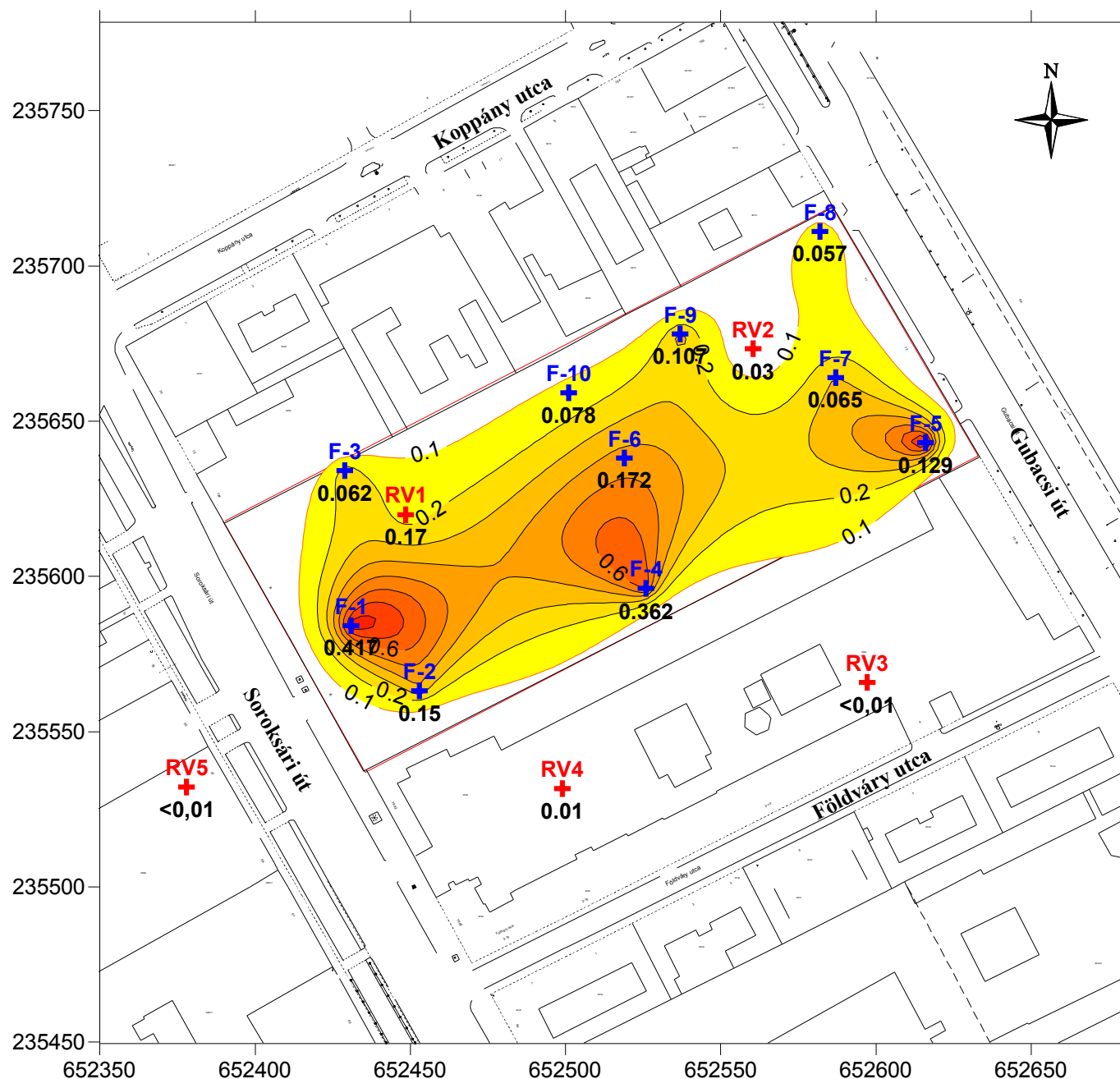
ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz fenantrén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-4



Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Benz(g,h,i)perilén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

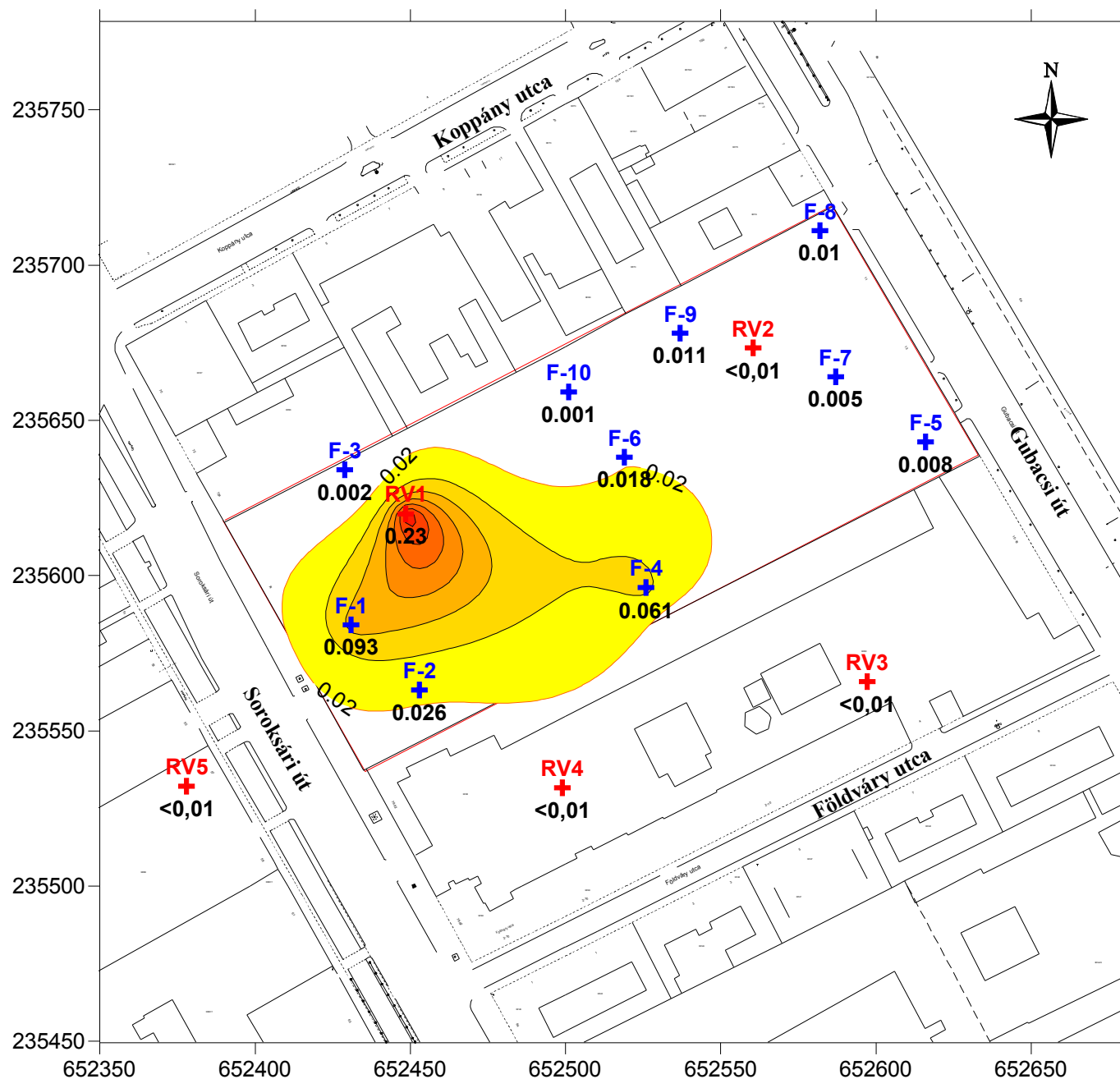
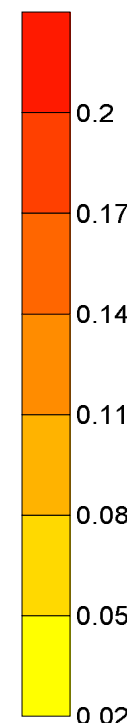
B = 0,02 ug/l

— "B" szennyezettségi koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.

1143 Budapest
Ilka u. 2-4.

Tel: 1/319-7563

A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása
2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz benz(g,h,i)perilén szennyezettsége

Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-13

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz Benz(e)pirén szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

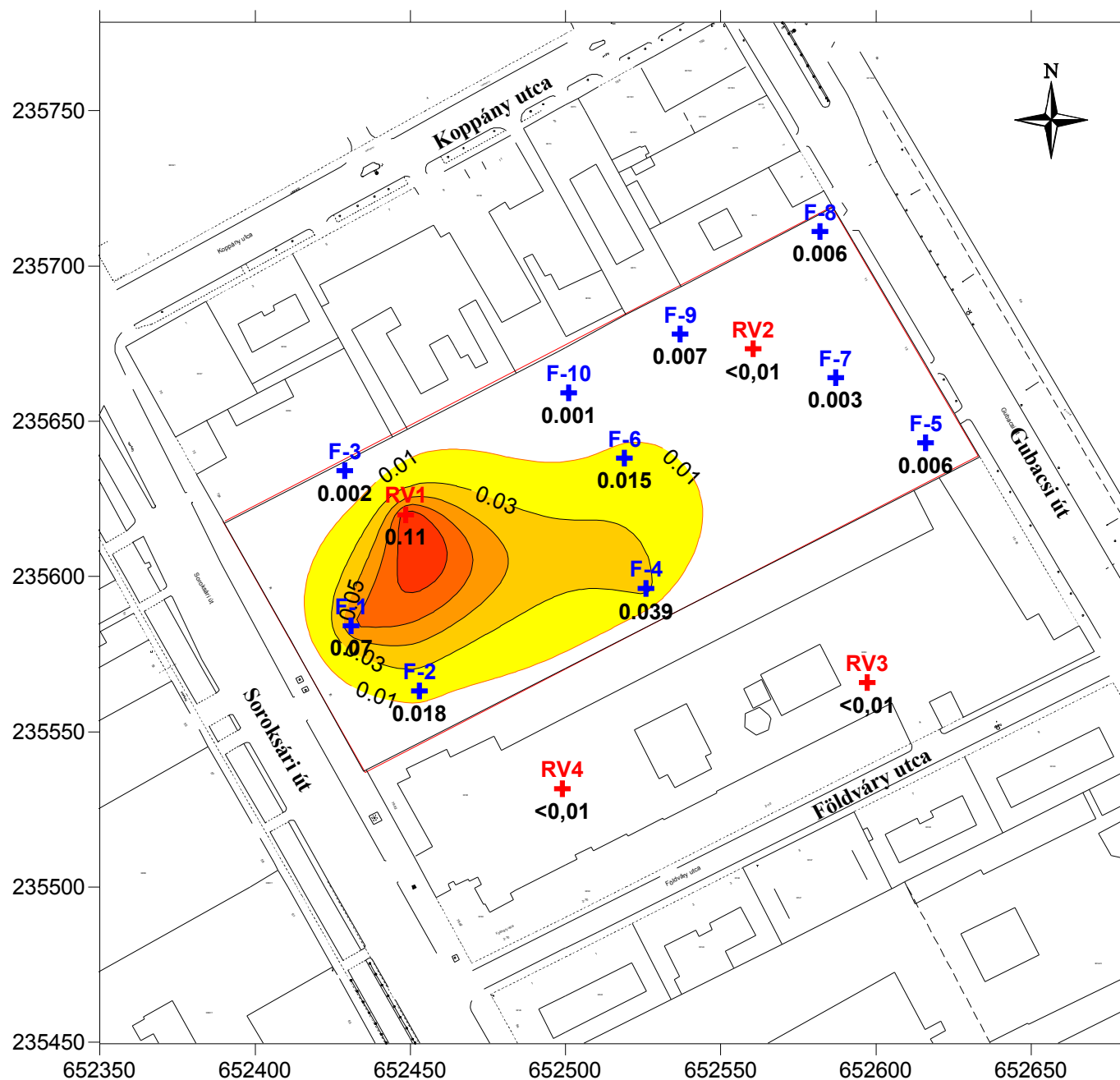
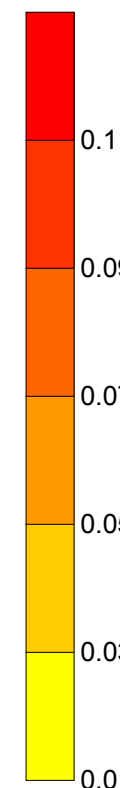
B = 0,01 ug/l

— "B" szennyezettségi
koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4. Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz benz(e)pirén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014. október	Ábraszám: SZ-10

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz Benz(e)pirén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

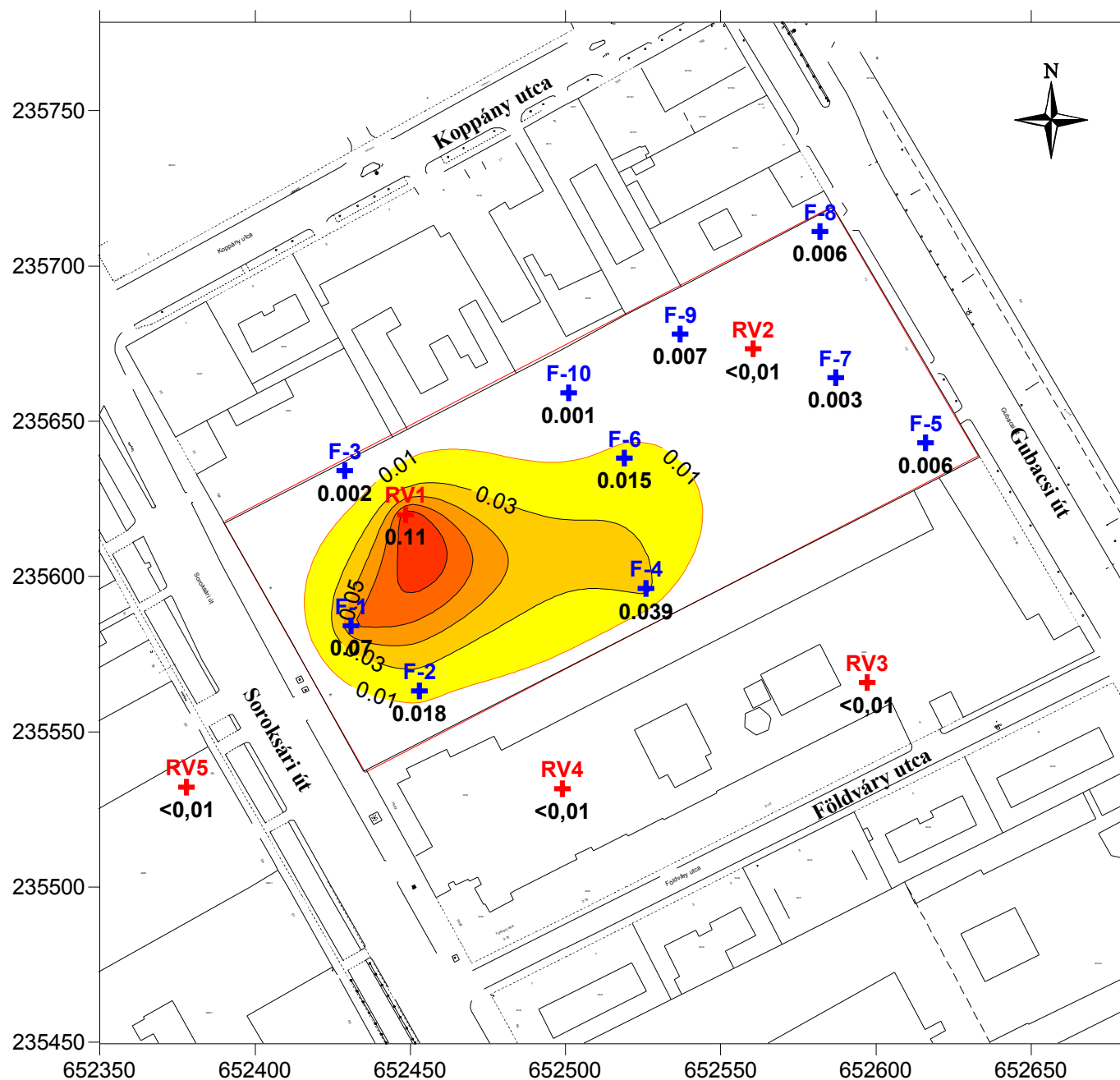
B = 0,01 ug/l

— "B" szennyezettségi
koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.

1143 Budapest
Ilka u. 2-4.

Tel: 1/319-7563

A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása
2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz benz(e)pirén szennyezettsége

Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-10

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Benz(b) és (k)fluorantén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

B= 0,03 ug/l

"B" szennyezettségi
koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04

REPÉT Kft.

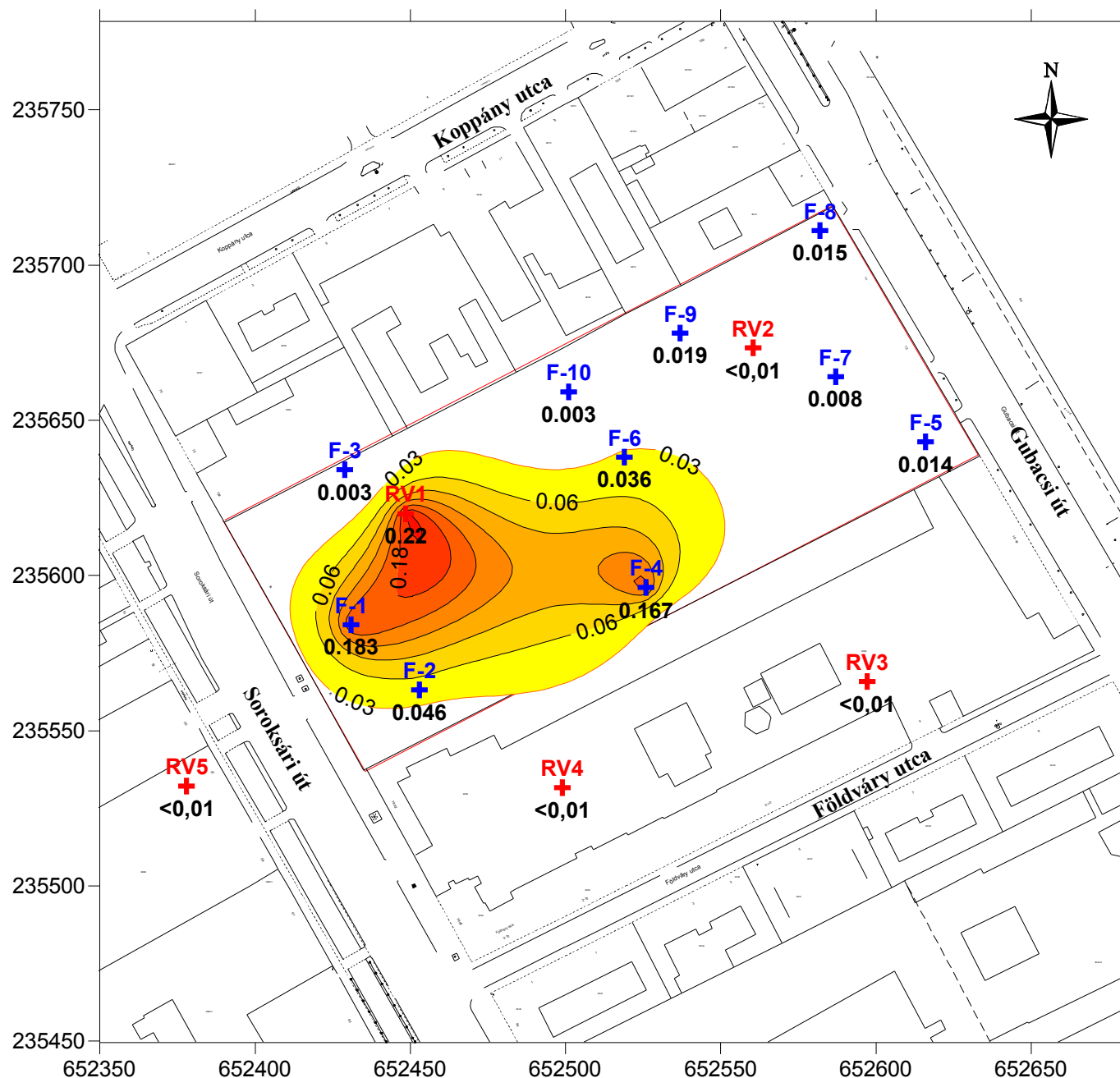
1143 Budapest
Ilka u. 2-4.

Tel: 1/319-7563

A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása
2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz benz(b) és (k)fluorantén szennyezettsége

Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-9



Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz Benz(a)pirén szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

B = 0,01 ug/l

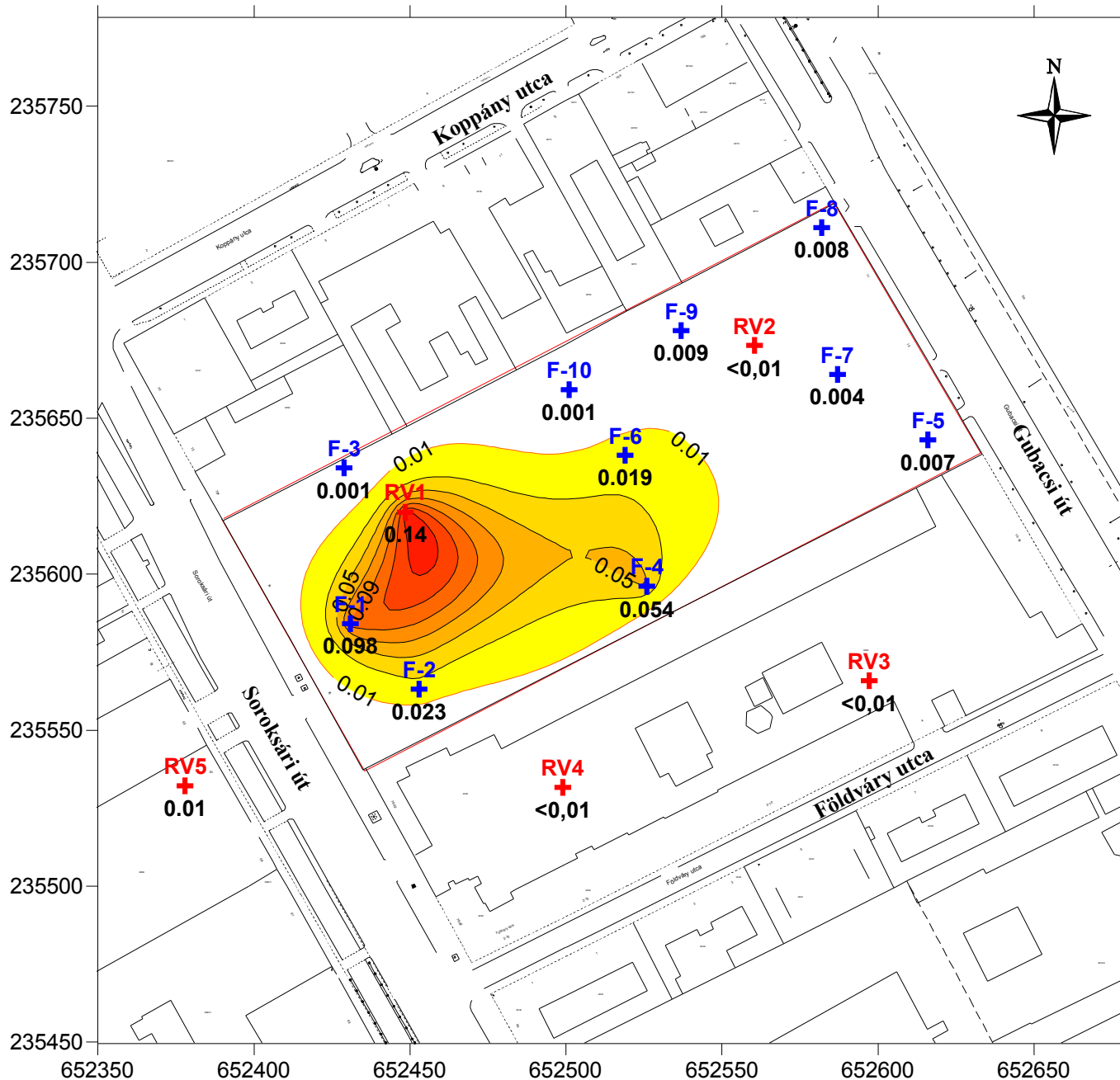
— "B" szennyezettségi
koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04

REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz benz(a)pirén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014. október	Ábraszám: SZ-11



Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Benz(a)antracén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

B= 0,02 ug/l

— "B" szennyezettségi koncentráció határára

0.14

0.12

0.1

0.08

0.06

0.04

0.02

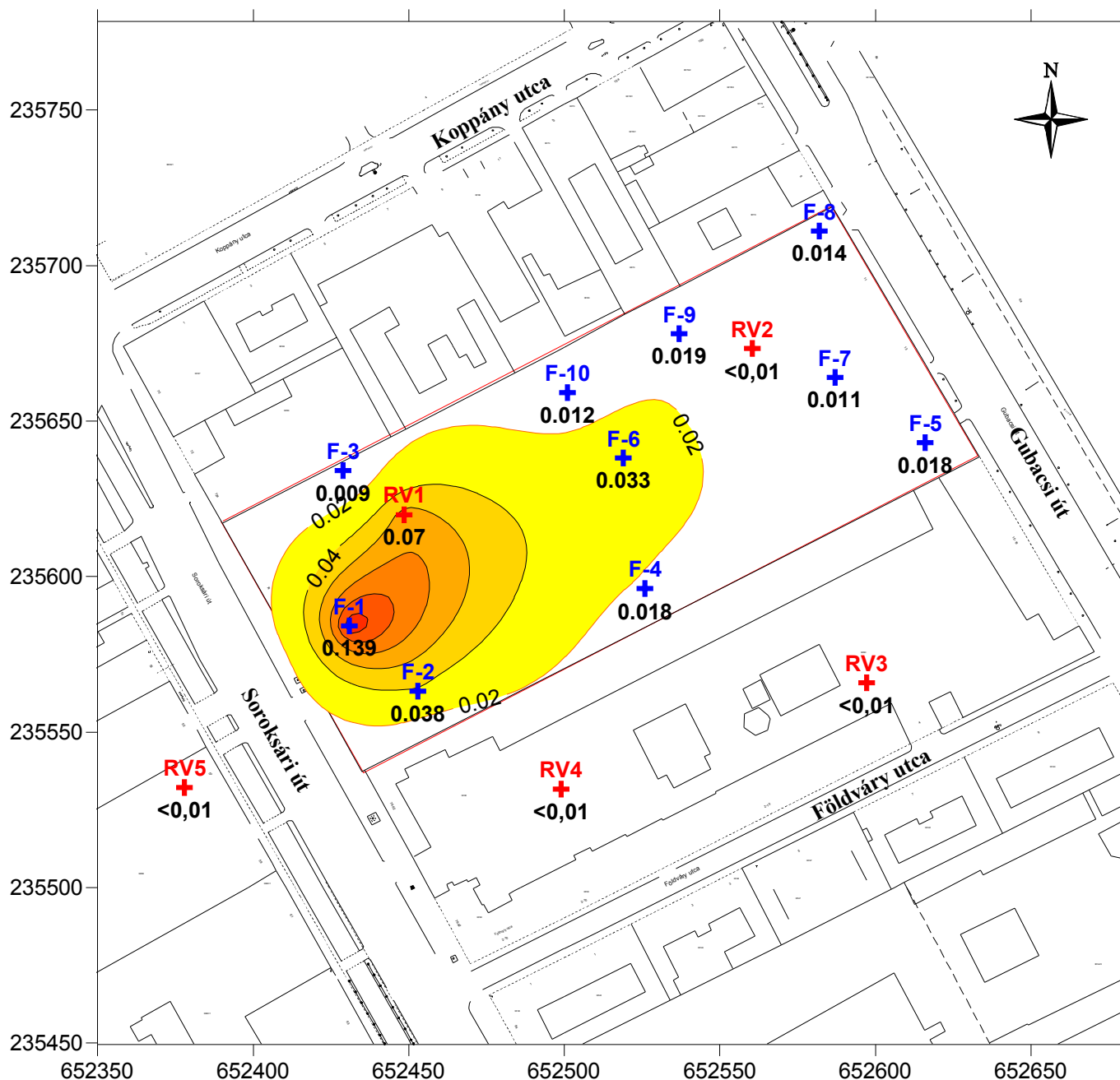
ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013

0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014

0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz benz(a)antracén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014. október	Ábraszám: SZ-8

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Antracén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

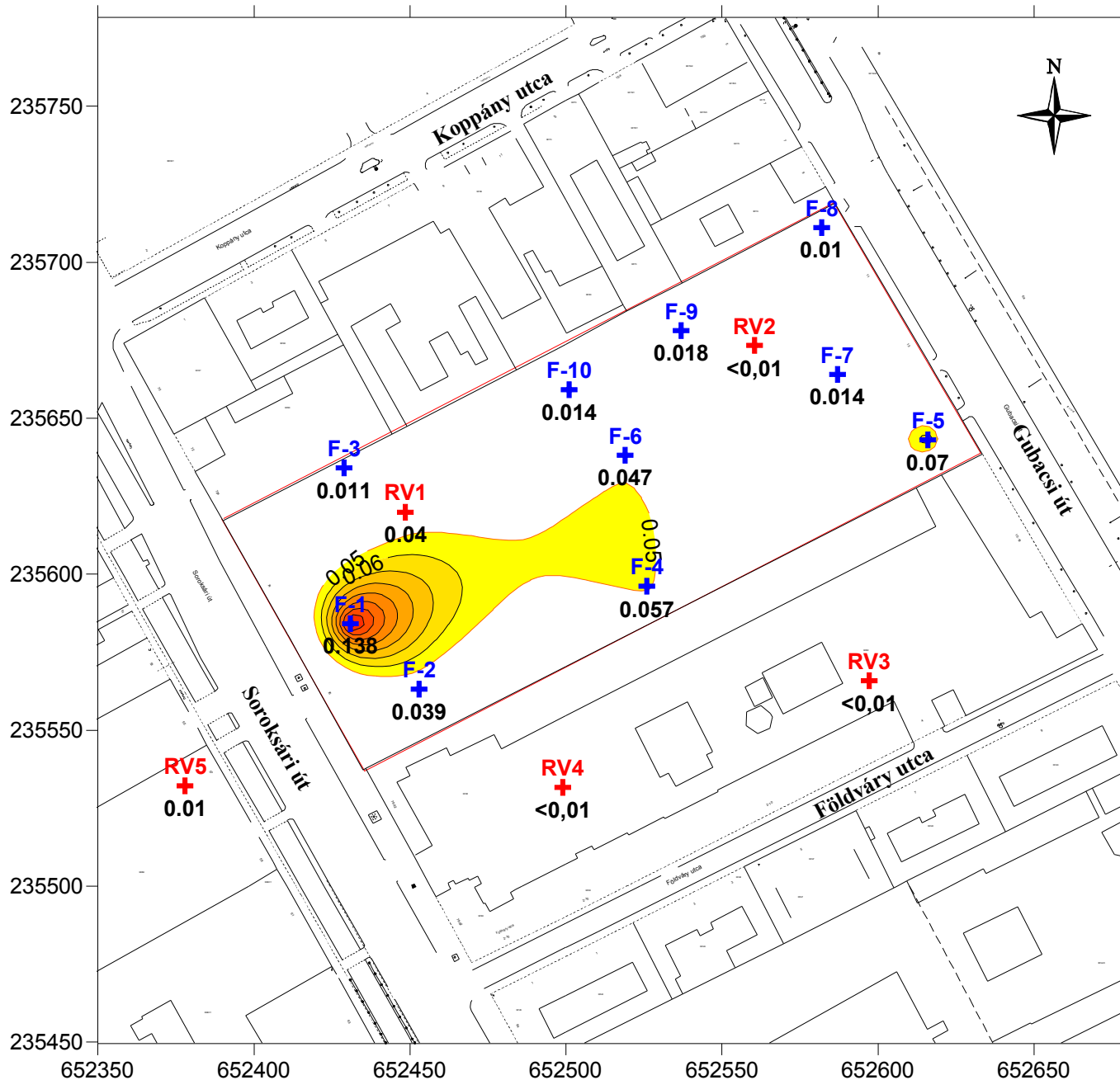
B = 0,05 ug/l

— "B" szennyezettségi koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz antracén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014. október	Ábraszám: SZ-5

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Acenaftén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

B= 0,05 ug/l

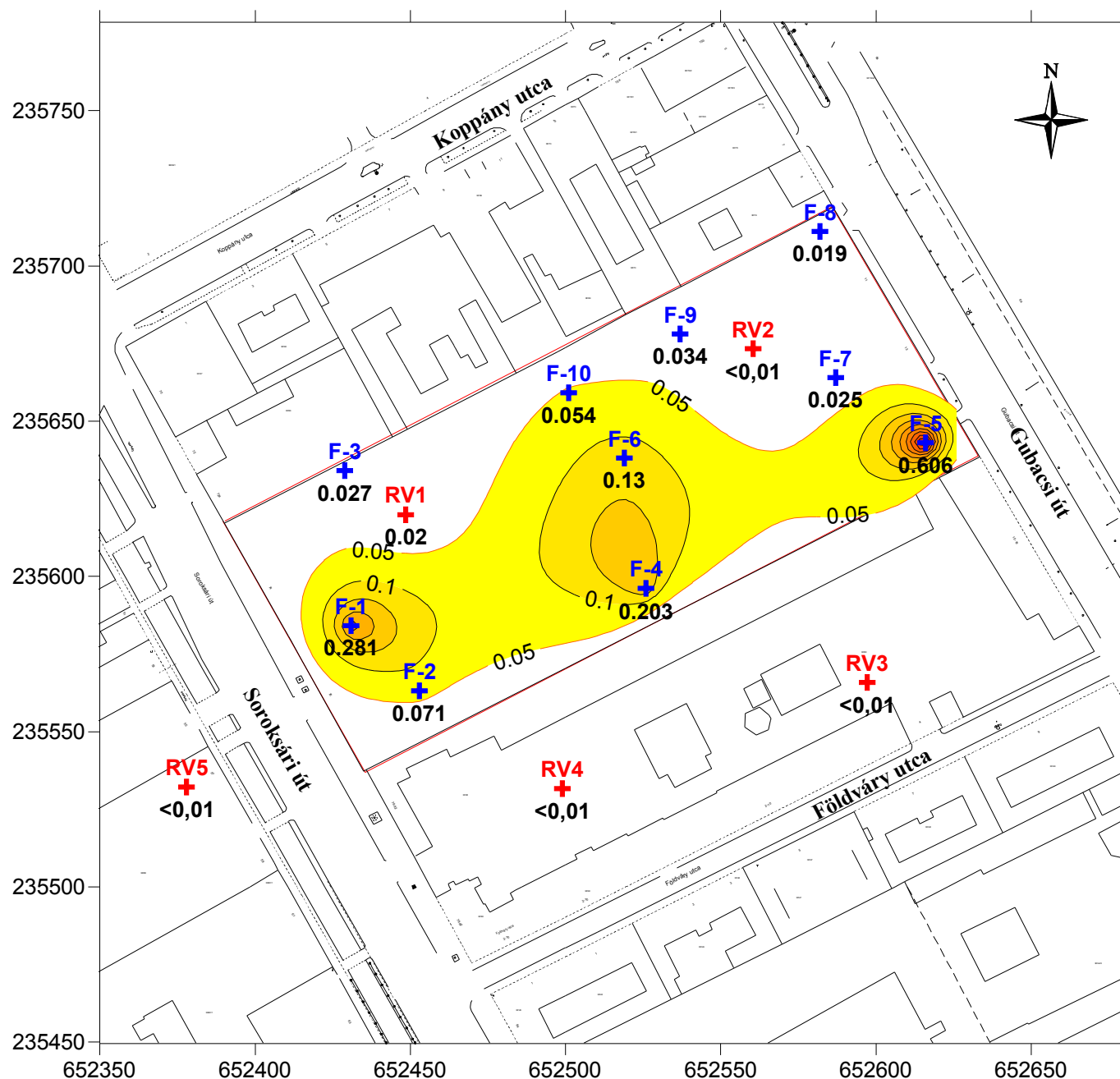
— "B" szennyezettségi koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04

REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz acenaftén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-2



Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Krizén

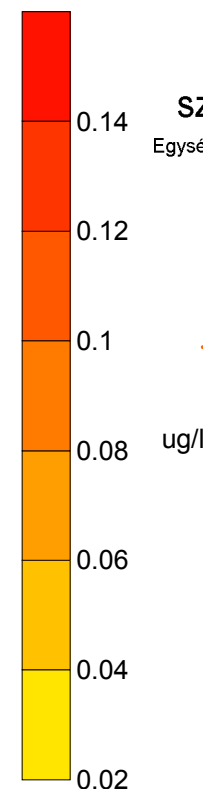
szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

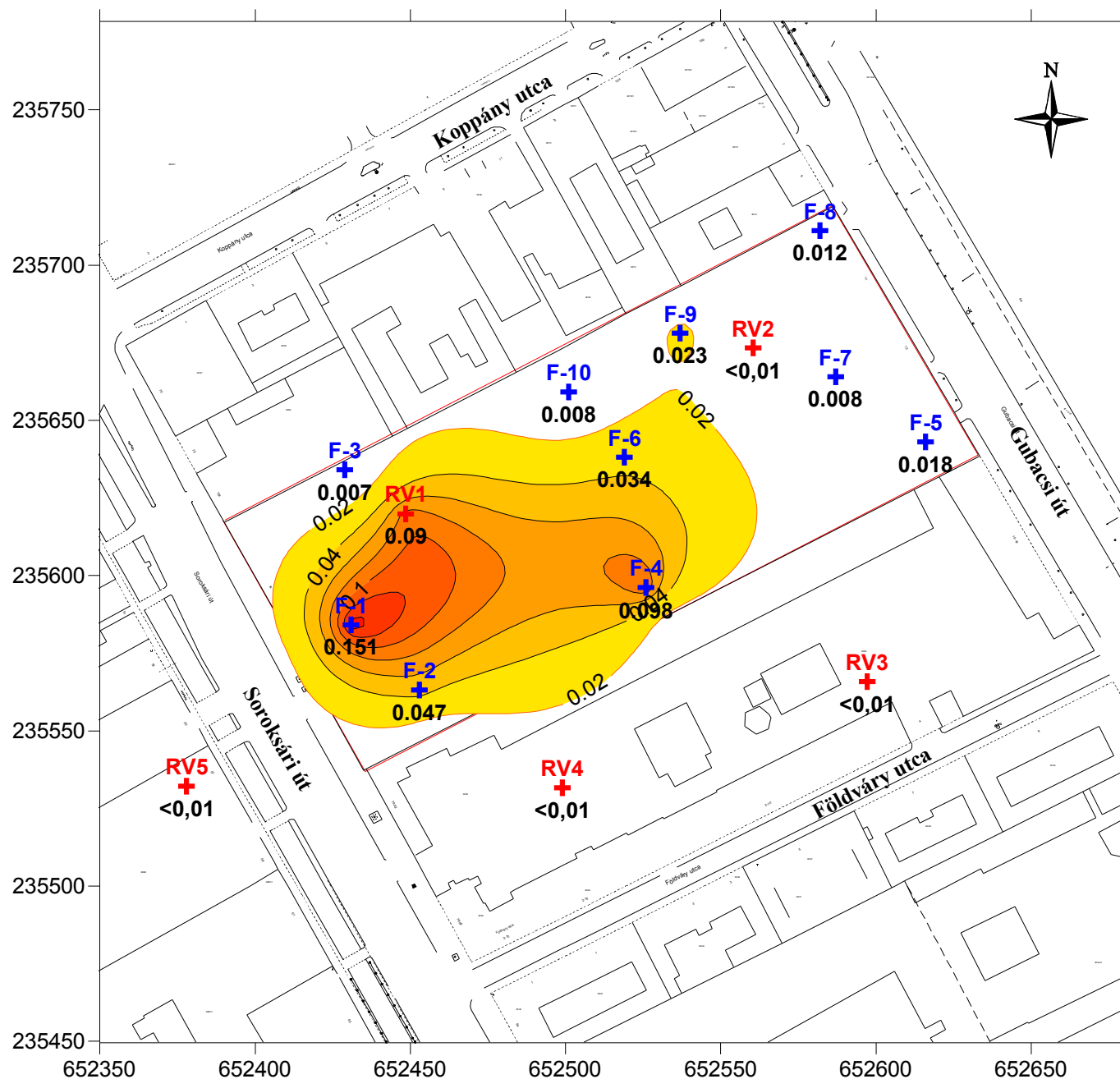
B = 0,02 ug/l

— "B" szennyezettségi koncentráció határára



F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4. Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz krízén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014. október	Ábraszám: SZ-8

Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Ideno(1,2,3-cd)pirén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

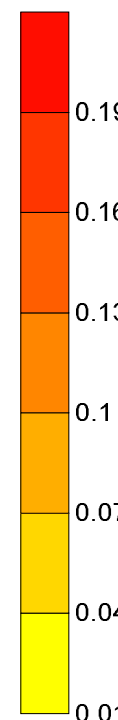
B= 0,01 ug/l

— "B" szennyezettségi koncentráció határára

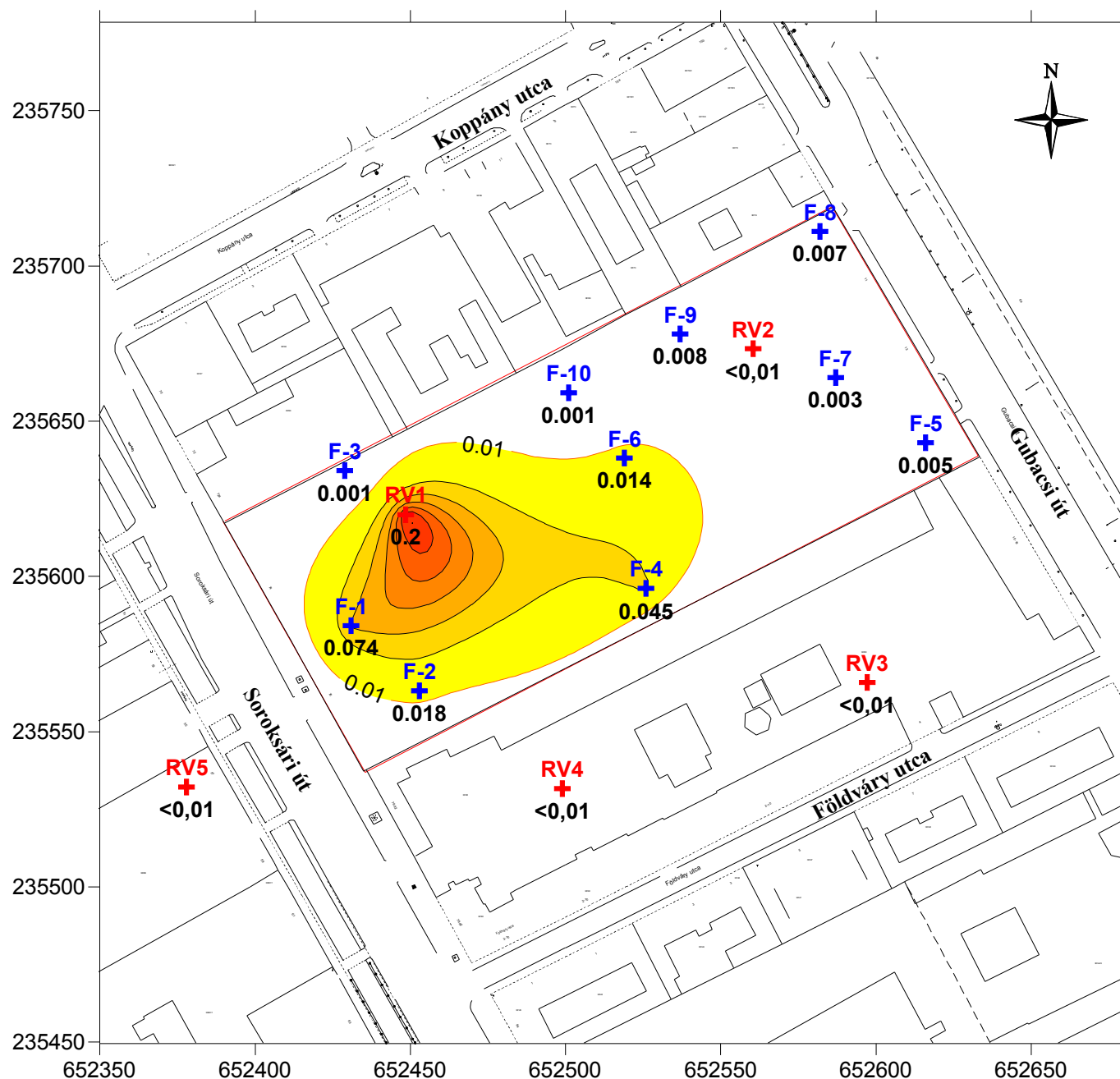
ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz ideno(1,2,3-cd)pirén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-12



Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Felszín alatti víz

Pirén

szennyezettsége

Egységes Országos Vetületi rendszer

Jelmagyarázat

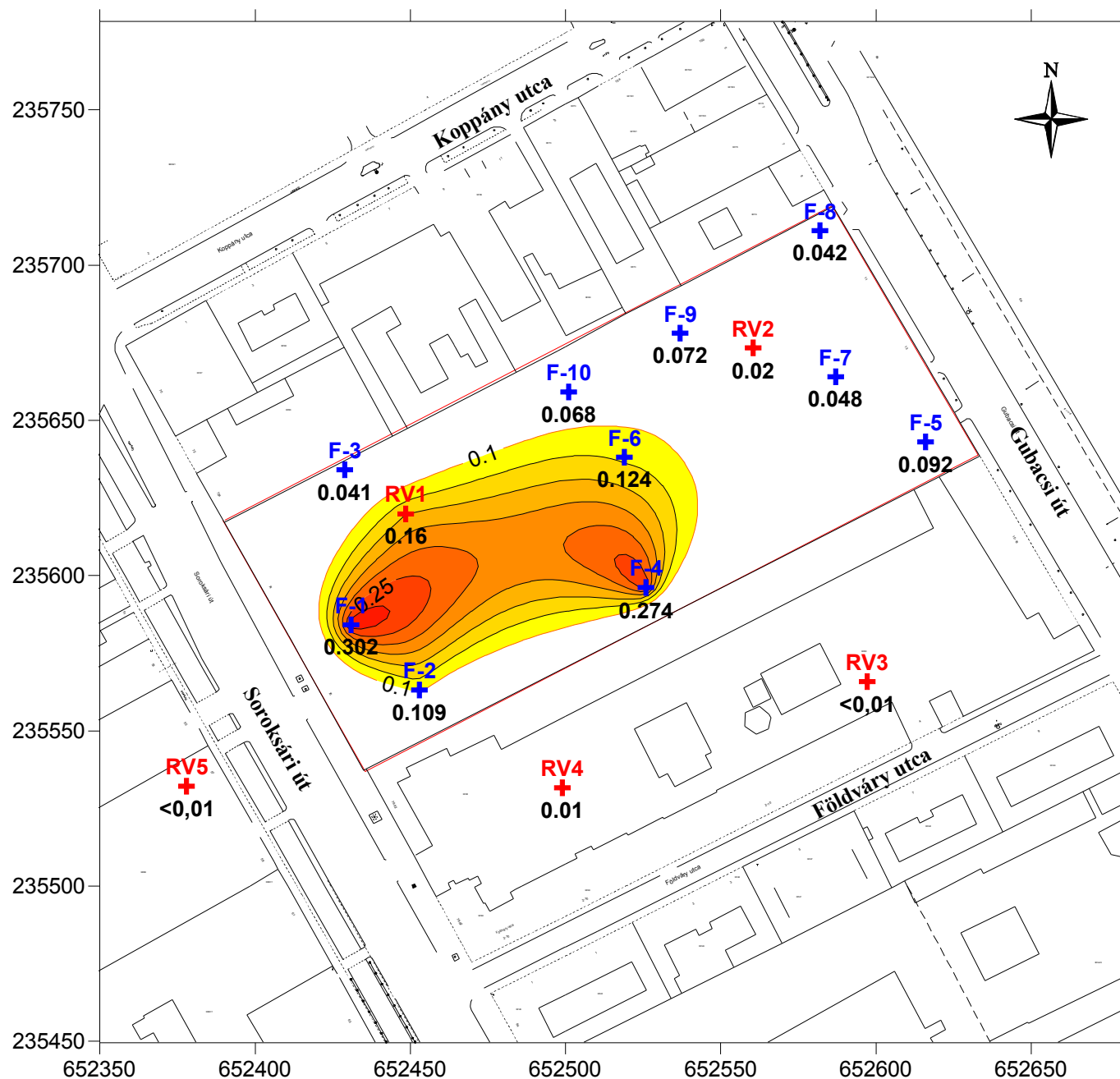
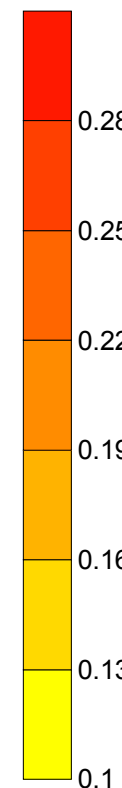
B= 0,1 ug/l

— "B" szennyezettségi
koncentráció határára

ug/l

F-1
+ vízmintavételi furat 2013
0.01

RV-1
+ vízmintavételi furat 2014
0.04



REPÉT Kft.		1143 Budapest Ilka u. 2-4.
		Tel: 1/319-7563
A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása 2013. május - 2014. október		
Felszín alatti víz pirén szennyezettsége		
Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-7



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

X. MELLÉKLET

A HUMÁNEGÉSZSÉGÜGYI KOCZKÁZATBECSLÉS EREDMÉNYLAPJAI



RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

SUMMARY OF CARCINOGENIC RISK
For Surface Soil

CASE 1:
Worker - RME

	Ingestion of Soil	Dermal Contact Soil	TOTAL
Benzo (a) pyrene	1.5E-07	0.0E+00	1.5E-07
Benzo (a) anthracene	1.2E-08	1.1E-09	1.4E-08
Benzo (b) fluoranthene	1.3E-08	1.2E-09	1.5E-08
Benzo (k) fluoranthene	1.2E-09	1.1E-10	1.3E-09
Chrysene	1.3E-10	1.2E-11	1.4E-10
Dibenz (a, h) anthracene	2.4E-08	2.2E-09	2.6E-08
Indeno (1,2,3CD) pyrene	1.5E-08	1.8E-09	1.6E-08
TOTAL	2.2E-07	6.5E-09	2.2E-07

CASE 2:
Worker - Typical

	Ingestion of Soil	Dermal Contact Soil	TOTAL
Benzo (a) pyrene	6.3E-07	0.0E+00	6.3E-07
Benzo (a) anthracene	5.2E-08	2.4E-08	7.6E-08
Benzo (b) fluoranthene	5.6E-08	2.6E-08	8.2E-08
Benzo (k) fluoranthene	5.1E-09	2.4E-09	7.5E-09
Chrysene	5.3E-10	2.5E-10	7.8E-10
Dibenz (a, h) anthracene	1.0E-07	4.6E-08	1.5E-07
Indeno (1,2,3CD) pyrene	6.1E-08	3.6E-08	9.8E-08
TOTAL	9.1E-07	1.4E-07	1.0E-06

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenylapok_Dok...

HU

19:25

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

SUMMARY OF HAZARD QUOTIENTS
For Surface Soil

CASE 1:
Worker - RME

	Ingestion of Soil	Dermal Contact Soil	TOTAL
Acenaphthene	1.6E-06	1.5E-07	1.6E-06
Benzo (a) pyrene	4.8E-05	4.5E-06	5.3E-05
Benzo (e) pyrene	3.0E-05	3.6E-06	3.3E-05
Acenaphthylene	2.7E-06	2.4E-07	2.9E-06
Anthracene	8.5E-07	7.8E-08	9.3E-07
Benzo (g, h, i) perylene	5.1E-05	4.7E-06	5.6E-05
Fluoranthene	5.1E-05	4.7E-06	5.6E-05
Fluorene	2.8E-06	2.6E-07	3.1E-06
Naphthalene	1.1E-05	9.8E-07	1.2E-05
Phenanthrene	1.2E-04	1.5E-05	1.3E-04
Pyrene	5.5E-05	5.0E-06	6.0E-05
TOTAL	3.7E-04	3.9E-05	4.1E-04

CASE 2:
Worker - Typical

	Ingestion of Soil	Dermal Contact Soil	TOTAL
Acenaphthene	5.8E-07	3.2E-07	1.0E-06
Benzo (a) pyrene	2.0E-05	9.3E-06	2.9E-05
Benzo (e) pyrene	1.2E-05	7.4E-06	2.0E-05
Acenaphthylene	1.1E-06	5.1E-07	1.6E-06
Anthracene	3.6E-07	1.6E-07	5.2E-07
Benzo (g, h, i) perylene	2.1E-05	9.8E-06	3.1E-05
Fluoranthene	2.1E-05	9.8E-06	3.1E-05
Fluorene	1.2E-06	5.4E-07	1.7E-06
Naphthalene	4.5E-06	2.0E-06	6.5E-06
Phenanthrene	4.9E-05	3.1E-05	8.0E-05
Pyrene	2.3E-05	1.0E-05	3.3E-05
TOTAL	1.5E-04	8.1E-05	2.4E-04

NOTE:

A zero hazard index may indicate that a RfD was not entered for that chemical.

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenyapids_Dol...

HU

19:26

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

Title:
Gubacsi út
10/14/14 14:22

Scenarios:
Worker - RME
Worker - Typical

Routes:
INGESTION OF SOIL
DERMAL CONTACT WITH SOIL

Chemicals:
Acenaphthene
Benzo (a) pyrene
Benzo (e) pyrene
Acenaphthylene
Anthracene
Benz (a) anthracene
Benzo (b) fluoranthene
Benzo (g, h, i) perylene
Benzo (k) fluoranthene
Chrysene
Dibenz (a, h) anthracene
Fluoranthene
Fluorene
Indeno (1,2,3-CD) pyrene
Naphthalene
Phenanthrene
Pyrene

SUMMARY OF INPUT PARAMETERS

SCENARIO:
12

LIFETIME AND BODY WEIGHT		
Body Weight (kg)	70.0	70.0
Lifetime (years)	70.0	70.0
INGESTION OF SOIL		
Soil Ingestion Rate (mg/day)	1.000E+03	100.
Exp. Frequency Soil (events/year)	60.0	250.
Exp. Duration Soil (years)	1.00	10.0
Absorption Adjustment Factor for Ingestion of Soil (-)		
Acenaphthene	1.0	1.0
Benzo (a) pyrene	1.0	1.0
Benzo (e) pyrene	1.0	1.0
Acenaphthylene	1.0	1.0
Anthracene	1.0	1.0
Benz (a) anthracene	1.0	1.0
Benzo (b) fluoranthene	1.0	1.0
Benzo (g, h, i) perylene	1.0	1.0
Benzo (k) fluoranthene	1.0	1.0
Chrysene	1.0	1.0
Dibenz (a, h) anthracene	1.0	1.0
Fluoranthene	1.0	1.0
Fluorene	1.0	1.0
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	1.0	1.0
Naphthalene	1.0	1.0
Phenanthrene	1.0	1.0
Pyrene	1.0	1.0
Soil Bioavailability (-)		

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenylapok_Dok...

HU

19:26

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

Soil Bioavailability (-)

Acenaphthene	0.10	0.10
Benzo(a)pyrene	0.10	0.10
Benzo(e)pyrene	0.10	0.10
Acenaphthylene	0.10	0.10
Anthracene	0.10	0.10
Benz(a)anthracene	0.10	0.10
Benzo(b)fluoranthene	0.10	0.10
Benzo(g,h,i)perylene	0.10	0.10
Benzo(k)fluoranthene	0.10	0.10
Chrysene	0.10	0.10
Dibenz(a,h)anthracene	0.10	0.10
Fluoranthene	0.10	0.10
Fluorene	0.10	0.10
Indeno(1,2,3CD)pyrene	0.10	0.10
Naphthalene	0.10	0.10
Phenanthrene	0.10	0.10
Pyrene	0.10	0.10

DERMAL CONTACT WITH SOIL

Total Skin Surface Area (cm ²)	2.300E+04	2.300E+04
Fraction Skin Exposed to Soil (-)	0.200	0.100
Adherence Factor for Soil (mg/cm ²)	0.200	0.200
Exposure Freq. Soil (events/year)	60.0	250.
Exposure Duration Soil (years)	1.00	10.0
Absorption Adjustment Factor for Dermal Exposure to Soil (-)		
Acenaphthene	0.10	0.10
Benzo(a)pyrene	0.10	0.10
Benzo(e)pyrene	0.13	0.13
Acenaphthylene	0.10	0.10
Anthracene	0.10	0.10
Benz(a)anthracene	0.10	0.10
Benzo(b)fluoranthene	0.10	0.10
Benzo(g,h,i)perylene	0.10	0.10
Benzo(k)fluoranthene	0.10	0.10
Chrysene	0.10	0.10
Dibenz(a,h)anthracene	0.10	0.10
Fluoranthene	0.10	0.10
Fluorene	0.10	0.10
Indeno(1,2,3CD)pyrene	0.13	0.13
Naphthalene	0.10	0.10
Phenanthrene	0.10	0.10
Pyrene	0.10	0.10

Soil Bioavailability (-)

Acenaphthene	0.10	0.10
Benzo(a)pyrene	0.10	0.10
Benzo(e)pyrene	0.10	0.10
Acenaphthylene	0.10	0.10
Anthracene	0.10	0.10
Benz(a)anthracene	0.10	0.10
Benzo(b)fluoranthene	0.10	0.10
Benzo(g,h,i)perylene	0.10	0.10
Benzo(k)fluoranthene	0.10	0.10
Chrysene	0.10	0.10
Dibenz(a,h)anthracene	0.10	0.10
Fluoranthene	0.10	0.10
Fluorene	0.10	0.10
Indeno(1,2,3CD)pyrene	0.10	0.10
Naphthalene	0.10	0.10
Phenanthrene	0.10	0.10
Pyrene	0.10	0.10

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmenyapds_Dol...

HU

19:26

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

MEDIA CONCENTRATIONS

Concentration in Surficial Soil (mg/kg)

Used to calculate risk and hazard index.

Acenaphthene	0.42	0.42
Benzo (a) pyrene	5.2	5.2
Benzo (e) pyrene	3.8	3.8
Acenaphthylene	0.68	0.68
Anthracene	1.1	1.1
Benzo (a) anthracene	5.1	5.1
Benzo (b) fluoranthene	5.5	5.5
Benzo (g, h, i) perylene	6.5	6.5
Benzo (k) fluoranthene	5.0	5.0
Chrysene	5.2	5.2
Dibenz (a, h) anthracene	0.99	0.99
Fluoranthene	8.7	8.7
Fluorene	0.48	0.48
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	6.0	6.0
Naphthalene	0.91	0.91
Phenanthrene	3.5	3.5
Pyrene	7.0	7.0

SLOPE FACTORS AND REFERENCE DOSES

Ingestion Slope Factor [1/(mg/kg-day)]

Acenaphthene	ND	ND
Benzo (a) pyrene	7.3	7.3
Benzo (e) pyrene	ND	ND
Acenaphthylene	ND	ND
Anthracene	ND	ND
Benzo (a) anthracene	0.73	0.73
Benzo (b) fluoranthene	0.73	0.73
Benzo (g, h, i) perylene	ND	ND
Benzo (k) fluoranthene	7.30E-02	7.30E-02
Chrysene	7.30E-03	7.30E-03
Dibenz (a, h) anthracene	7.3	7.3
Fluoranthene	ND	ND
Fluorene	ND	ND
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	0.73	0.73
Naphthalene	ND	ND
Phenanthrene	ND	ND
Pyrene	ND	ND

Ingestion Reference Dose (mg/kg-day)

Acenaphthene	6.00E-02	6.00E-02
Benzo (a) pyrene	3.00E-02	3.00E-02
Benzo (e) pyrene	3.00E-02	3.00E-02
Acenaphthylene	6.00E-02	6.00E-02
Anthracene	0.30	0.30
Benzo (a) anthracene	ND	ND
Benzo (b) fluoranthene	ND	ND
Benzo (g, h, i) perylene	3.00E-02	3.00E-02
Benzo (k) fluoranthene	ND	ND
Chrysene	ND	ND
Dibenz (a, h) anthracene	ND	ND
Fluoranthene	4.00E-02	4.00E-02
Fluorene	4.00E-02	4.00E-02
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	ND	ND
Naphthalene	2.00E-02	2.00E-02
Phenanthrene	7.10E-03	7.10E-03
Pyrene	3.00E-02	3.00E-02

Dermal Slope Factor [1/(mg/kg-day)]

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

Dermal Slope Factor [1/(mg/kg-day)]

Acenaphthene	ND	ND
Benzo (a) pyrene	ND	ND
Benzo (e) pyrene	ND	ND
Acenaphthylene	ND	ND
Anthracene	ND	ND
Benzo (a) anthracene	0.73	0.73
Benzo (b) fluoranthene	0.73	0.73
Benzo (g,h,i) perylene	ND	ND
Benzo (k) fluoranthene	7.30E-02	7.30E-02
Chrysene	7.30E-03	7.30E-03
Dibenz (a,h) anthracene	7.3	7.3
Fluoranthene	ND	ND
Fluorene	ND	ND
Indeno (1,2,3CD) pyrene	0.73	0.73
Naphthalene	ND	ND
Phenanthrene	ND	ND
Pyrene	ND	ND

Dermal Reference Dose (mg/kg-day)

Acenaphthene	6.00E-02	6.00E-02
Benzo (a) pyrene	3.00E-02	3.00E-02
Benzo (e) pyrene	3.00E-02	3.00E-02
Acenaphthylene	6.00E-02	6.00E-02
Anthracene	0.30	0.30
Benzo (a) anthracene	ND	ND
Benzo (b) fluoranthene	ND	ND
Benzo (g,h,i) perylene	3.00E-02	3.00E-02
Benzo (k) fluoranthene	ND	ND
Chrysene	ND	ND
Dibenz (a,h) anthracene	ND	ND
Fluoranthene	4.00E-02	4.00E-02
Fluorene	4.00E-02	4.00E-02
Indeno (1,2,3CD) pyrene	ND	ND
Naphthalene	2.00E-02	2.00E-02
Phenanthrene	5.18E-03	5.18E-03
Pyrene	3.00E-02	3.00E-02

SUMMARY OF RESULTS

SCENARIO: 1 2

INGESTION OF SOIL

Daily Doses and Risk for : Acenaphthene

CADD (mg/kg-day)	9.86E-08	4.11E-08
LADD (mg/kg-day)	1.41E-09	5.87E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.644E-06	6.849E-07

Daily Doses and Risk for : Benzo (a) pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.45E-06	6.05E-07
LADD (mg/kg-day)	2.07E-08	8.64E-08
Cancer Risk (-)	1.513E-07	6.306E-07
Hazard Index (-)	4.838E-05	2.016E-05

Daily Doses and Risk for : Benzo (e) pyrene

CADD (mg/kg-day)	8.92E-07	3.72E-07
LADD (mg/kg-day)	1.27E-08	5.31E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.978E-05	1.239E-05

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmeny\ajapoli_Dol...

19:27

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

Daily Doses and Risk for : Acenaphthylene

CADD (mg/kg-day)	1.60E-07	6.65E-08
LADD (mg/kg-day)	2.28E-09	9.51E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.661E-06	1.109E-06

Daily Doses and Risk for : Anthracene

CADD (mg/kg-day)	2.56E-07	1.07E-07
LADD (mg/kg-day)	3.66E-09	1.52E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	8.532E-07	3.555E-07

Daily Doses and Risk for : Benz(a)anthracene

CADD (mg/kg-day)	1.18E-06	4.96E-07
LADD (mg/kg-day)	1.70E-08	7.09E-08
Cancer Risk (-)	1.242E-08	5.173E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(b)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.29E-06	5.37E-07
LADD (mg/kg-day)	1.84E-08	7.67E-08
Cancer Risk (-)	1.344E-08	5.602E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(g,h,i)perylene

CADD (mg/kg-day)	1.53E-06	6.36E-07
LADD (mg/kg-day)	2.19E-08	9.11E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	5.104E-05	2.127E-05

Daily Doses and Risk for : Benzo(k)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.16E-06	4.92E-07
LADD (mg/kg-day)	1.69E-08	7.03E-08
Cancer Risk (-)	1.232E-09	5.133E-09
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Chrysene

CADD (mg/kg-day)	1.23E-06	5.12E-07
LADD (mg/kg-day)	1.75E-08	7.31E-08
Cancer Risk (-)	1.281E-10	5.337E-10
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Dibenz(a,h)anthracene

CADD (mg/kg-day)	2.32E-07	9.69E-08
LADD (mg/kg-day)	3.32E-09	1.38E-08
Cancer Risk (-)	2.424E-08	1.010E-07
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	2.04E-06	8.48E-07
LADD (mg/kg-day)	2.91E-08	1.21E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	5.090E-05	2.121E-05

Daily Doses and Risk for : Fluorene

CADD (mg/kg-day)	1.13E-07	4.70E-08
LADD (mg/kg-day)	1.61E-09	6.71E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.818E-06	1.174E-06

Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3-CD)pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.40E-06	5.85E-07
LADD (mg/kg-day)	2.01E-08	8.36E-08
Cancer Risk (-)	1.447E-09	6.133E-09
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Start

Windows Commande...

19/22

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3-CD)pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.40E-06	5.85E-07
LADD (mg/kg-day)	2.01E-08	8.36E-08
Cancer Risk (-)	1.464E-06	6.102E-06
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Naphthalene

CADD (mg/kg-day)	2.14E-07	8.90E-08
LADD (mg/kg-day)	3.05E-09	1.27E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.068E-05	4.452E-06

Daily Doses and Risk for : Phenanthrene

CADD (mg/kg-day)	8.34E-07	3.47E-07
LADD (mg/kg-day)	1.19E-08	4.36E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.174E-04	4.892E-05

Daily Doses and Risk for : Pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.64E-06	6.82E-07
LADD (mg/kg-day)	2.34E-08	9.74E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	5.456E-05	2.273E-05

DERMAL CONTACT WITH SOIL

Daily Doses and Risk for : Acenaphthene

CADD (mg/kg-day)	9.07E-09	1.89E-08
LADD (mg/kg-day)	1.30E-10	2.70E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.512E-07	3.151E-07

Daily Doses and Risk for : Benzo(a)pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.34E-07	2.78E-07
LADD (mg/kg-day)	1.91E-09	3.97E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	4.451E-06	9.272E-06

Daily Doses and Risk for : Benzo(e)pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.07E-07	2.22E-07
LADD (mg/kg-day)	1.52E-09	3.18E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	3.558E-06	7.412E-06

Daily Doses and Risk for : Acenaphthylene

CADD (mg/kg-day)	1.47E-08	3.06E-08
LADD (mg/kg-day)	2.10E-10	4.37E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.449E-07	5.101E-07

Daily Doses and Risk for : Anthracene

CADD (mg/kg-day)	2.35E-08	4.91E-08
LADD (mg/kg-day)	3.36E-10	7.01E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.850E-06	1.635E-07

Daily Doses and Risk for : Benz(a)anthracene

CADD (mg/kg-day)	1.10E-07	2.26E-07
LADD (mg/kg-day)	1.56E-09	3.26E-08
Cancer Risk (-)	1.142E-09	2.380E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Start

knowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commande...

eredmenyajapl...Dok...

19/22

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 1. és 2. eset

Save Date: 10/16/14 14:25

Daily Doses and Risk for : Benzo(b)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.19E-07	2.47E-07
LADD (mg/kg-day)	1.69E-09	3.53E-08
Cancer Risk (-)	1.237E-09	2.577E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(g,h,i)perylene

CADD (mg/kg-day)	1.41E-07	2.93E-07
LADD (mg/kg-day)	2.01E-09	4.19E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	4.695E-06	9.782E-06

Daily Doses and Risk for : Benzo(k)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.09E-07	2.26E-07
LADD (mg/kg-day)	1.55E-09	3.23E-08
Cancer Risk (-)	1.133E-10	2.361E-09
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Chrysene

CADD (mg/kg-day)	1.12E-07	2.35E-07
LADD (mg/kg-day)	1.61E-09	3.36E-08
Cancer Risk (-)	1.178E-11	2.455E-10
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Dibenz(a,h)anthracene

CADD (mg/kg-day)	2.14E-08	4.46E-08
LADD (mg/kg-day)	3.06E-10	6.37E-09
Cancer Risk (-)	2.231E-09	4.647E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.87E-07	3.90E-07
LADD (mg/kg-day)	2.68E-09	5.57E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	4.683E-06	9.756E-06

Daily Doses and Risk for : Fluorene

CADD (mg/kg-day)	1.04E-08	2.16E-08
LADD (mg/kg-day)	1.46E-10	3.09E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.593E-07	5.401E-07

Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3CD)pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.68E-07	3.50E-07
LADD (mg/kg-day)	2.40E-09	5.00E-08
Cancer Risk (-)	1.752E-09	3.649E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Naphthalene

CADD (mg/kg-day)	1.97E-08	4.10E-08
LADD (mg/kg-day)	2.81E-10	5.85E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	9.830E-07	2.048E-06

Daily Doses and Risk for : Phenanthrene

CADD (mg/kg-day)	7.67E-08	1.60E-07
LADD (mg/kg-day)	1.10E-09	2.28E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.461E-05	3.085E-05

Daily Doses and Risk for : Pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.51E-07	3.14E-07
LADD (mg/kg-day)	2.15E-09	4.48E-08

Start

Windows Commande...

19/20

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

SUMMARY OF CARCINOGENIC RISK
For Groundwater

CASE 1:
Worker - Typical

	Ingestion of Irrig. Spray	Inhalation of Irrig. Water	Dermal Contact with Irrig. Water	TOTAL
Benzo (a) pyrene	1.0E-08	1.0E-12	0.0E+00	1.0E-08
Benz (a) anthracene	1.0E-09	3.1E-13	7.6E-08	7.7E-08
Benzo (b) fluoranthene	8.8E-10	5.8E-12	9.7E-08	9.8E-08
Benzo (k) fluoranthene	7.3E-11	5.3E-15	7.4E-09	7.5E-09
Chrysene	1.1E-11	6.9E-14	8.3E-10	8.4E-10
Dibenz (a, h) anthracene	1.5E-09	1.8E-15	3.6E-07	3.7E-07
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	1.5E-09	4.6E-13	2.6E-07	2.6E-07
TOTAL	1.5E-08	7.7E-12	8.0E-07	8.2E-07

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmenylapok_Dok...

19:30

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

SUMMARY OF HAZARD QUOTIENTS
For Groundwater

CASE 1:
Worker - Typical

	Ingestion of Irrig. Spray	Inhalation of Irrig. Water	Dermal Contact with Irrig. Water	TOTAL
Acenaphthene	7.1E-07	1.8E-08	9.6E-06	1.1E-05
Benzo (a) pyrene	3.3E-07	4.3E-11	3.6E-05	3.7E-05
Benzo (e) pyrene	2.6E-07	3.3E-11	3.1E-06	3.3E-06
Acenaphthylene	3.9E-08	7.9E-10	3.4E-07	3.8E-07
Anthracene	3.2E-08	4.0E-10	6.6E-07	6.9E-07
Benzo (g,h,i) perylene	5.4E-07	2.8E-11	8.4E-05	8.5E-05
Fluoranthene	7.3E-07	2.5E-09	2.4E-05	2.5E-05
Fluorene	5.1E-07	6.5E-09	1.7E-05	1.8E-05
Naphthalene	1.2E-05	1.2E-05	7.4E-05	9.8E-05
Phenanthrene	9.4E-06	7.7E-08	3.2E-04	3.3E-04
Pyrene	7.1E-07	1.7E-09	2.1E-05	2.2E-05
TOTAL	2.5E-05	1.3E-05	5.9E-04	6.3E-04

NOTE: A zero hazard index may indicate that a RfD
was not entered for that chemical.

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenylapok_Dok...

19:30

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Title:
Gubacsi út
10/16/14 10:21

Scenarios:
Worker - Typical

Routes:
INGESTION OF IRRIGATION WATER
INHALATION OF GW SPRAY
DERMAL CONTACT WITH IRRIG. WATER

Chemicals:
Acenaphthene
Benzo (a) pyrene
Benzo (e) pyrene
Acenaphthylene
Anthracene
Benz (a) anthracene
Benzo (b) fluoranthene
Benzo (g, h, i) perylene
Benzo (k) fluoranthene
Chrysene
Dibenz (a, h) anthracene
Fluoranthene
Fluorene
Indeno (1,2,3CD) pyrene
Naphthalene
Phenanthrene
Pyrene

SUMMARY OF INPUT PARAMETERS

SCENARIO:
1

LIFETIME AND BODY WEIGHT

Body Weight (kg)70.0
Lifetime (years)70.0

INGESTION OF IRRIGATION WATER

Ingestion rate (ml/hr)20.0
Exp. Freq Irrigation (events/year)90.0
Exp. Duration Groundwater (years)10.0
Absorption Adjustment Factor for
Ingestion of water (-)
Acenaphthene1.0
Benzo (a) pyrene1.0
Benzo (e) pyrene1.0
Acenaphthylene1.0
Anthracene1.0
Benz (a) anthracene1.0
Benzo (b) fluoranthene1.0
Benzo (g, h, i) perylene1.0
Benzo (k) fluoranthene1.0
Chrysene1.0
Dibenz (a, h) anthracene1.0
Fluoranthene1.0
Fluorene1.0
Indeno (1,2,3CD) pyrene1.0
Naphthalene1.0
Phenanthrene1.0
Pyrene1.0

INHALATION OF GW SPRAY

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenyapoch_Dok...

HU

14:30

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

INHALATION OF GW SPRAY

Width of Sprinkler Spray (m)	6.00
Height of Breathing Zone (m)	1.60
Average Windspeed (m/s)	2.50
Temperature of Irrigation Water (C)	18.0
Sprinkler Flow Rate (l/min)	20.0
Droplet Diameter Sprinkler (cm)	0.300
Droplet Droptime for Sprinkler (s)	2.00
Time in Sprinkler (hour/day)	1.00
Inhal. Rate Outdoors (m³/hr)	0.620
Lung Retention Factor (-)	1.00
Exp. Freq Irrigation (events/year)	90.0
Exp. Duration Groundwater (years)	10.0
Absorption Adjustment Factor for Inhalation (-)	
Acenaphthene	1.0
Benzo (a) pyrene	1.0
Benzo (e) pyrene	1.0
Acenaphthylene	1.0
Anthracene	1.0
Benzo (a) anthracene	1.0
Benzo (b) fluoranthene	1.0
Benzo (g,h,i) perylene	1.0
Benzo (k) fluoranthene	1.0
Chrysene	1.0
Dibenz (a,h) anthracene	1.0
Fluoranthene	1.0
Fluorene	1.0
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	1.0
Naphthalene	1.0
Phenanthrene	1.0
Pyrene	1.0

Henry's Law Constant (-)

Acenaphthene	6.36E-03
Benzo (a) pyrene	4.63E-05
Benzo (e) pyrene	4.63E-05
Acenaphthylene	4.67E-03
Anthracene	2.67E-03
Benzo (a) anthracene	1.37E-04
Benzo (b) fluoranthene	4.55E-03
Benzo (g,h,i) perylene	1.09E-05
Benzo (k) fluoranthene	3.40E-05
Chrysene	3.88E-03
Dibenz (a,h) anthracene	6.03E-07
Fluoranthene	6.60E-04
Fluorene	2.61E-03
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	6.56E-05
Naphthalene	1.98E-02
Phenanthrene	1.60E-03
Pyrene	4.51E-04

Molecular Weight (g/mole)

Acenaphthene	1.54E+02
Benzo (a) pyrene	2.52E+02
Benzo (e) pyrene	2.52E+02
Acenaphthylene	1.52E+02
Anthracene	1.78E+02
Benzo (a) anthracene	2.28E+02
Benzo (b) fluoranthene	2.52E+02
Benzo (g,h,i) perylene	2.76E+02
Benzo (k) fluoranthene	2.52E+02
Chrysene	2.28E+02
Dibenz (a,h) anthracene	2.78E+02

Start

knowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenyapids_Dol...

HU

19:31

RISC - C:\REPET2\GUBACS12.PRJ

File Information

GoBack
Copy
Print

Description: Gubacsi út 3. eset
Save Date: 10/16/14 10:34

Fluoranthene	2.02E+02
Fluorene	1.66E+02
Indeno(1,2,3-CD)pyrene	2.76E+02
Naphthalene	1.28E+02
Phenanthrene	1.78E+02
Pyrene	2.02E+02

DERMAL CONTACT WITH IRRIG. WATER

Total Skin Surface Area (cm ²)	1.640E+04
Fraction Skin Exposed to Water (-)	0.100
Time in Irrigation Water (hour/day)	1.00
Exp. Freq Irrigation (events/year)	90.0
Exp. Duration Groundwater (years)	10.0
Dermal Permeability Coefficient (cm/hour)	

Acenaphthene	0.15
Benzo(a)pyrene	1.2
Benzo(e)pyrene	1.0
Acenaphthylene	9.60E-02
Anthracene	0.22
Benz(a)anthracene	0.01
Benzo(b)fluoranthene	1.2
Benzo(g,h,i)perylene	1.7
Benzo(k)fluoranthene	1.1
Chrysene	0.01
Dibenz(a,h)anthracene	2.7
Fluoranthene	0.36
Fluorene	0.36
Indeno(1,2,3-CD)pyrene	1.9
Naphthalene	6.90E-02
Phenanthrene	0.27
Pyrene	0.32

Absorption Adjustment Factor for Dermal Exposure to Water (-)

Acenaphthene	1.0
Benzo(a)pyrene	1.0
Benzo(e)pyrene	0.12
Acenaphthylene	1.0
Anthracene	1.0
Benz(a)anthracene	1.0
Benzo(b)fluoranthene	1.0
Benzo(g,h,i)perylene	1.0
Benzo(k)fluoranthene	1.0
Chrysene	1.0
Dibenz(a,h)anthracene	1.0
Fluoranthene	1.0
Fluorene	1.0
Indeno(1,2,3-CD)pyrene	1.0
Naphthalene	1.0
Phenanthrene	1.0
Pyrene	1.0

MEDIA CONCENTRATIONS

Conc. in Irrigation Water (mg/L)

- This will be the same as groundwater conc.

- Used to calculate risk and hazard index.

Acenaphthene	6.06E-04
Benzo(a)pyrene	1.40E-04
Benzo(e)pyrene	1.10E-04
Acenaphthylene	3.30E-05
Anthracene	1.38E-04
Benz(a)anthracene	1.39E-04

Start
KnowledgePro
RISC - C:\REPET2\GU...
Windows Commander...
eredmenyapds_Dol...
19:31

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Benzo (b) fluoranthene	1.20E-04
Benzo (g,h,i) perylene	2.30E-04
Benzo (k) fluoranthene	1.00E-04
Chrysene	1.51E-04
Dibenz (a,h) anthracene	2.00E-05
Fluoranthene	4.17E-04
Fluorene	2.92E-04
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	2.00E-04
Naphthalene	3.32E-03
Phenanthrene	9.45E-04
Pyrene	3.02E-04

SLOPE FACTORS AND REFERENCE DOSES

Ingestion Slope Factor [1/(mg/kg-day)]

Acenaphthene	ND
Benzo (a) pyrene	7.3
Benzo (e) pyrene	ND
Acenaphthylene	ND
Anthracene	ND
Benzo (a) anthracene	0.73
Benzo (b) fluoranthene	0.73
Benzo (g,h,i) perylene	ND
Benzo (k) fluoranthene	7.30E-02
Chrysene	7.30E-03
Dibenz (a,h) anthracene	7.3
Fluoranthene	ND
Fluorene	ND
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	0.73
Naphthalene	ND
Phenanthrene	ND
Pyrene	ND

Ingestion Reference Dose (mg/kg-day)

Acenaphthene	6.00E-02
Benzo (a) pyrene	3.00E-02
Benzo (e) pyrene	3.00E-02
Acenaphthylene	6.00E-02
Anthracene	0.30
Benzo (a) anthracene	ND
Benzo (b) fluoranthene	ND
Benzo (g,h,i) perylene	3.00E-02
Benzo (k) fluoranthene	ND
Chrysene	ND
Dibenz (a,h) anthracene	ND
Fluoranthene	4.00E-02
Fluorene	4.00E-02
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	ND
Naphthalene	2.00E-02
Phenanthrene	7.10E-03
Pyrene	3.00E-02

Inhalation Slope Factor [1/(mg/kg-day)]

Acenaphthene	ND
Benzo (a) pyrene	3.1
Benzo (e) pyrene	ND
Acenaphthylene	ND
Anthracene	ND
Benzo (a) anthracene	0.31
Benzo (b) fluoranthene	0.31
Benzo (g,h,i) perylene	ND
Benzo (k) fluoranthene	3.10E-02
Chrysene	3.10E-03

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenyapds_Dol...

HU

19:32

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Dibenz (a, h) anthracene	3.1
Fluoranthene	ND
Fluorene	ND
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	0.73
Naphthalene	ND
Phenanthrene	ND
Pyrene	ND
Inhalation Reference Dose (mg/kg-day)	
Acenaphthene	6.00E-02
Benzo (a) pyrene	5.32E-02
Benzo (e) pyrene	5.32E-02
Acenaphthylene	6.00E-02
Anthracene	0.30
Benzo (a) anthracene	ND
Benzo (b) fluoranthene	ND
Benzo (g, h, i) perylene	2.00E-02
Benzo (k) fluoranthene	ND
Chrysene	ND
Dibenz (a, h) anthracene	ND
Fluoranthene	4.00E-02
Fluorene	4.00E-02
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	ND
Naphthalene	6.60E-04
Phenanthrene	7.10E-03
Pyrene	2.00E-02
Dermal Slope Factor [1/(mg/kg-day)]	
Acenaphthene	ND
Benzo (a) pyrene	ND
Benzo (e) pyrene	ND
Acenaphthylene	ND
Anthracene	ND
Benzo (a) anthracene	0.73
Benzo (b) fluoranthene	0.73
Benzo (g, h, i) perylene	ND
Benzo (k) fluoranthene	7.30E-02
Chrysene	7.30E-03
Dibenz (a, h) anthracene	7.3
Fluoranthene	ND
Fluorene	ND
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	0.73
Naphthalene	ND
Phenanthrene	ND
Pyrene	ND
Dermal Reference Dose (mg/kg-day)	
Acenaphthene	6.00E-02
Benzo (a) pyrene	2.00E-02
Benzo (e) pyrene	2.00E-02
Acenaphthylene	6.00E-02
Anthracene	0.30
Benzo (a) anthracene	ND
Benzo (b) fluoranthene	ND
Benzo (g, h, i) perylene	2.00E-02
Benzo (k) fluoranthene	ND
Chrysene	ND
Dibenz (a, h) anthracene	ND
Fluoranthene	4.00E-02
Fluorene	4.00E-02
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	ND
Naphthalene	2.00E-02
Phenanthrene	5.16E-03
Pyrene	2.00E-02

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenyapds_Dol...

HU

14:32

RISC - C:\REPET2\GUBACS12.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

SUMMARY OF RESULTS

INGESTION OF IRRIGATION WATER

Daily Doses and Risk for : Acenaphthene

CADD (mg/kg-day)	4.27E-08
LADD (mg/kg-day)	6.10E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.115E-07

Daily Doses and Risk for : Benzo(a)pyrene

CADD (mg/kg-day)	9.86E-09
LADD (mg/kg-day)	1.41E-09
Cancer Risk (-)	1.029E-08
Hazard Index (-)	3.288E-07

Daily Doses and Risk for : Benzo(e)pyrene

CADD (mg/kg-day)	7.75E-09
LADD (mg/kg-day)	1.11E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.583E-07

Daily Doses and Risk for : Acenaphthylene

CADD (mg/kg-day)	2.32E-09
LADD (mg/kg-day)	3.32E-10
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	3.675E-08

Daily Doses and Risk for : Anthracene

CADD (mg/kg-day)	9.72E-09
LADD (mg/kg-day)	1.39E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	3.241E-08

Daily Doses and Risk for : Benz(a)anthracene

CADD (mg/kg-day)	9.79E-09
LADD (mg/kg-day)	1.40E-09
Cancer Risk (-)	1.021E-09
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(b)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	8.45E-09
LADD (mg/kg-day)	1.21E-09
Cancer Risk (-)	8.816E-10
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(g,h,i)perylene

CADD (mg/kg-day)	1.62E-08
LADD (mg/kg-day)	2.31E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	5.401E-07

Daily Doses and Risk for : Benzo(k)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	7.05E-09
LADD (mg/kg-day)	1.01E-09
Cancer Risk (-)	7.347E-11
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Chrysene

CADD (mg/kg-day)	1.06E-08
LADD (mg/kg-day)	1.52E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	0.000E+00

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmeny\apod..._Dol...

HU

14:32

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Daily Doses and Risk for : Chrysene

CADD (mg/kg-day)	1.06E-08
LADD (mg/kg-day)	1.52E-09
Cancer Risk (-)	1.109E-11
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Dibenz(a,h)anthracene

CADD (mg/kg-day)	1.41E-09
LADD (mg/kg-day)	2.01E-10
Cancer Risk (-)	1.469E-09
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	2.94E-08
LADD (mg/kg-day)	4.20E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.344E-07

Daily Doses and Risk for : Fluorene

CADD (mg/kg-day)	2.06E-08
LADD (mg/kg-day)	2.94E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	5.143E-07

Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3CD)pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.41E-08
LADD (mg/kg-day)	2.01E-09
Cancer Risk (-)	1.469E-09
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Naphthalene

CADD (mg/kg-day)	2.34E-07
LADD (mg/kg-day)	3.34E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.169E-05

Daily Doses and Risk for : Phenanthrene

CADD (mg/kg-day)	6.66E-08
LADD (mg/kg-day)	9.51E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	9.377E-06

Daily Doses and Risk for : Pyrene

CADD (mg/kg-day)	2.13E-08
LADD (mg/kg-day)	3.04E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.092E-07

INHALATION OF GW SPRAY

Conc. in Outdoor Air from GW Spray(mg/m^3)

- For carcinogenic risk:

Acenaphthene	3.60E-07
Benzo(a)pyrene	7.76E-10
Benzo(e)pyrene	6.09E-10
Acenaphthylene	1.62E-08
Anthracene	4.15E-08
Benzo(a)anthracene	2.38E-09
Benzo(b)fluoranthene	4.51E-08
Benzo(g,h,i)perylene	2.88E-10
Benzo(k)fluoranthene	4.07E-10
Chrysene	5.33E-08
Dibenz(a,h)anthracene	1.38E-12
...	...

Start

knowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmenyajapl...Dol...

19:33

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Dibenz (a, h) anthracene	1.38E-12
Fluoranthene	3.46E-08
Fluorene	8.93E-08
Indeno (1, 2, 3CD) pyrene	1.50E-09
Naphthalene	3.67E-06
Phenanthrene	1.86E-07
Pyrene	1.75E-08
- For hazard index:	
Acenaphthene	3.60E-07
Benzo (a) pyrene	7.76E-10
Benzo (e) pyrene	6.09E-10
Acenaphthylene	1.62E-08
Anthracene	4.15E-08
Benz (a) anthracene	2.38E-09
Benzo (b) fluoranthene	4.51E-08
Benzo (g, h, i) perylene	2.88E-10
Benzo (k) fluoranthene	4.07E-10
Chrysene	5.33E-08
Dibenz (a, h) anthracene	1.38E-12
Fluoranthene	3.46E-08
Fluorene	8.93E-08
Indeno (1, 2, 3CD) pyrene	1.50E-09
Naphthalene	3.67E-06
Phenanthrene	1.86E-07
Pyrene	1.75E-08
Fraction Volatilized from Irrig. Water (-)	
Acenaphthene	4.28E-02
Benzo (a) pyrene	3.99E-04
Benzo (e) pyrene	3.99E-04
Acenaphthylene	3.53E-02
Anthracene	2.17E-02
Benz (a) anthracene	1.23E-03
Benzo (b) fluoranthene	2.70E-02
Benzo (g, h, i) perylene	9.00E-05
Benzo (k) fluoranthene	2.93E-04
Chrysene	2.54E-02
Dibenz (a, h) anthracene	4.97E-06
Fluoranthene	5.98E-02
Fluorene	2.20E-02
Indeno (1, 2, 3CD) pyrene	5.39E-04
Naphthalene	7.96E-02
Phenanthrene	1.42E-02
Pyrene	4.17E-03
Daily Doses and Risk for : Acenaphthene	
CADD (mg/kg-day)	1.05E-09
LADD (mg/kg-day)	1.50E-10
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.755E-08
Daily Doses and Risk for : Benzo (a) pyrene	
CADD (mg/kg-day)	2.27E-12
LADD (mg/kg-day)	3.24E-13
Cancer Risk (-)	1.004E-12
Hazard Index (-)	4.262E-11
Daily Doses and Risk for : Benzo (e) pyrene	
CADD (mg/kg-day)	1.78E-12
LADD (mg/kg-day)	2.54E-13
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	3.349E-11
Daily Doses and Risk for : Acenaphthylene	
CADD (mg/kg-day)	4.72E-11

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmeny\ajapd_Dol...

19:33

RISC - C:\REPET2\GUBACS12.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Daily Doses and Risk for : Acenaphthylene

CADD (mg/kg-day)	4.73E-11
LADD (mg/kg-day)	6.76E-12
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.883E-10

Daily Doses and Risk for : Anthracene

CADD (mg/kg-day)	1.21E-10
LADD (mg/kg-day)	1.73E-11
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	4.044E-10

Daily Doses and Risk for : Benz(a)anthracene

CADD (mg/kg-day)	6.94E-12
LADD (mg/kg-day)	9.92E-13
Cancer Risk (-)	3.075E-13
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(b)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.32E-10
LADD (mg/kg-day)	1.86E-11
Cancer Risk (-)	5.825E-12
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(g,h,i)perylene

CADD (mg/kg-day)	8.41E-13
LADD (mg/kg-day)	1.20E-13
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.802E-11

Daily Doses and Risk for : Benzo(k)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.19E-12
LADD (mg/kg-day)	1.70E-13
Cancer Risk (-)	5.273E-15
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Chrysene

CADD (mg/kg-day)	1.56E-10
LADD (mg/kg-day)	2.22E-11
Cancer Risk (-)	6.896E-14
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Dibenz(a,h)anthracene

CADD (mg/kg-day)	4.03E-15
LADD (mg/kg-day)	5.76E-16
Cancer Risk (-)	1.787E-15
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	1.01E-10
LADD (mg/kg-day)	1.45E-11
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.522E-09

Daily Doses and Risk for : Fluorene

CADD (mg/kg-day)	2.61E-10
LADD (mg/kg-day)	3.73E-11
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	6.525E-09

Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3CD)pyrene

CADD (mg/kg-day)	4.38E-12
LADD (mg/kg-day)	6.25E-13
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	0.000E+00

Start

knowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmeny\ajaplo_Dol...

19:34

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3CD)pyrene

CADD (mg/kg-day)	4.38E-12
LADD (mg/kg-day)	6.25E-13
Cancer Risk (-)	4.565E-13
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Naphthalene

CADD (mg/kg-day)	1.07E-08
LADD (mg/kg-day)	1.59E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.247E-05

Daily Doses and Risk for : Phenanthrene

CADD (mg/kg-day)	5.44E-10
LADD (mg/kg-day)	7.77E-11
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.665E-08

Daily Doses and Risk for : Pyrene

CADD (mg/kg-day)	5.11E-11
LADD (mg/kg-day)	7.30E-12
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.704E-09

DERMAL CONTACT WITH IRRIG. WATER

Daily Doses and Risk for : Acenaphthene

CADD (mg/kg-day)	5.89E-07
LADD (mg/kg-day)	8.42E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	9.819E-06

Daily Doses and Risk for : Benzo(a)pyrene

CADD (mg/kg-day)	1.09E-06
LADD (mg/kg-day)	1.56E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.620E-05

Daily Doses and Risk for : Benzo(e)pyrene

CADD (mg/kg-day)	9.27E-08
LADD (mg/kg-day)	1.32E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.089E-06

Daily Doses and Risk for : Acenaphthylene

CADD (mg/kg-day)	2.05E-08
LADD (mg/kg-day)	2.92E-09
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	3.422E-07

Daily Doses and Risk for : Anthracene

CADD (mg/kg-day)	1.97E-07
LADD (mg/kg-day)	2.81E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	6.559E-07

Daily Doses and Risk for : Benz(a)anthracene

CADD (mg/kg-day)	7.30E-07
LADD (mg/kg-day)	1.04E-07
Cancer Risk (-)	7.610E-06
Hazard Index (-)	0.000E+00

Start

knowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmeny\ajaplo_Dol...

HU

19:34

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Daily Doses and Risk for : Benzo(b)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	9.33E-07
LADD (mg/kg-day)	1.33E-07
Cancer Risk (-)	9.733E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Benzo(g,h,i)perylene

CADD (mg/kg-day)	2.52E-06
LADD (mg/kg-day)	3.62E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	8.447E-05

Daily Doses and Risk for : Benzo(k)fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	7.13E-07
LADD (mg/kg-day)	1.02E-07
Cancer Risk (-)	7.435E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Chrysene

CADD (mg/kg-day)	7.92E-07
LADD (mg/kg-day)	1.13E-07
Cancer Risk (-)	8.267E-10
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Dibenz(a,h)anthracene

CADD (mg/kg-day)	3.50E-07
LADD (mg/kg-day)	5.00E-08
Cancer Risk (-)	3.650E-07
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Fluoranthene

CADD (mg/kg-day)	3.73E-07
LADD (mg/kg-day)	1.39E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.432E-05

Daily Doses and Risk for : Fluorene

CADD (mg/kg-day)	6.81E-07
LADD (mg/kg-day)	9.72E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.703E-05

Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3CD)pyrene

CADD (mg/kg-day)	2.46E-06
LADD (mg/kg-day)	3.52E-07
Cancer Risk (-)	2.568E-07
Hazard Index (-)	0.000E+00

Daily Doses and Risk for : Naphthalene

CADD (mg/kg-day)	1.46E-06
LADD (mg/kg-day)	2.12E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.424E-05

Daily Doses and Risk for : Phenanthrene

CADD (mg/kg-day)	1.65E-06
LADD (mg/kg-day)	2.36E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	3.193E-04

Daily Doses and Risk for : Pyrene

CADD (mg/kg-day)	6.26E-07
LADD (mg/kg-day)	8.95E-08

Start

knowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmenyajapl...Dok...

HU

19:34

RISC - C:\REPET2\GUBACSI2.PRJ

File Information

GoBack Copy Print

Description: Gubacsi út 3. eset

Save Date: 10/16/14 10:34

Cancer Risk (-)	9.733E-08
Hazard Index (-)	0.000E+00
Daily Doses and Risk for : Benzo(g,h,i)perylene	
CADD (mg/kg-day)	2.53E-06
LADD (mg/kg-day)	3.62E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	8.447E-05
Daily Doses and Risk for : Benzo(k)fluoranthene	
CADD (mg/kg-day)	7.13E-07
LADD (mg/kg-day)	1.02E-07
Cancer Risk (-)	7.435E-09
Hazard Index (-)	0.000E+00
Daily Doses and Risk for : Chrysene	
CADD (mg/kg-day)	7.93E-07
LADD (mg/kg-day)	1.13E-07
Cancer Risk (-)	8.267E-10
Hazard Index (-)	0.000E+00
Daily Doses and Risk for : Dibenzo(a,h)anthracene	
CADD (mg/kg-day)	3.50E-07
LADD (mg/kg-day)	5.00E-08
Cancer Risk (-)	3.650E-07
Hazard Index (-)	0.000E+00
Daily Doses and Risk for : Fluoranthene	
CADD (mg/kg-day)	9.73E-07
LADD (mg/kg-day)	1.39E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.432E-05
Daily Doses and Risk for : Fluorene	
CADD (mg/kg-day)	6.81E-07
LADD (mg/kg-day)	9.73E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	1.703E-05
Daily Doses and Risk for : Indeno(1,2,3CD)pyrene	
CADD (mg/kg-day)	2.46E-06
LADD (mg/kg-day)	3.52E-07
Cancer Risk (-)	2.568E-07
Hazard Index (-)	0.000E+00
Daily Doses and Risk for : Naphthalene	
CADD (mg/kg-day)	1.46E-06
LADD (mg/kg-day)	2.12E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	7.424E-05
Daily Doses and Risk for : Phenanthrene	
CADD (mg/kg-day)	1.65E-06
LADD (mg/kg-day)	2.36E-07
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	3.193E-04
Daily Doses and Risk for : Pyrene	
CADD (mg/kg-day)	6.26E-07
LADD (mg/kg-day)	8.95E-08
Cancer Risk (-)	0.000E+00
Hazard Index (-)	2.068E-05

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander...

eredmeny\ajapdi_Dol...

HU

19:35

RISC - C:\REPET2\GUBACSI.E.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út "E" értékek

Save Date: 10/16/14 12:02

SUMMARY OF CLEAN-UP LEVELS

Clean-up Levels in Surface Soil

Receptor: Worker - RME

	SSTLs [mg/kg]
Acenaphthene	1.2E+05
Benzo (a) pyrene	4.1E+02
Benzo (e) pyrene	5.7E+04
Acenaphthylene	1.2E+05
Anthracene	5.8E+05
Benzo (a) anthracene	3.7E+03
Benzo (b) fluoranthene	3.7E+03
Benzo (g, h, i) perylene	5.8E+04
Benzo (k) fluoranthene	3.7E+04
Chrysene	3.7E+05
Dibenz (a, h) anthracene	3.7E+02
Fluoranthene	7.8E+04
Fluorene	7.8E+04
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	3.6E+03
Naphthalene	3.9E+04
Phenanthrene	1.3E+04
Pyrene	5.8E+04

The exposure routes that depend on this source are:

Ingestion of soil

Dermal contact with soil

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenylapch_Dok...

HU

19:35

RISC - C:\REPET2\GUBACS.ID.PRJ

File Information

GoBack

Copy

Print

Description: Gubacsi út "D" értékek

Save Date: 10/16/14 14:24

SUMMARY OF CLEAN-UP LEVELS

Clean-up Levels in Groundwater
Receptor: Worker - Typical

	SSTLs [mg/l]	Solubility [mg/l]	
Acenaphthene	2.9E+01	4.2E+00	**
Benzo (a) pyrene	1.4E-01	1.6E-03	**
Benzo (e) pyrene	1.6E+01	1.6E-03	**
Acenaphthylene	4.3E+01	3.9E+00	**
Anthracene	1.0E+02	4.3E-02	**
Benzo (a) anthracene	1.6E-02	9.4E-03	**
Benzo (b) fluoranthene	1.2E-02	1.5E-03	**
Benzo (g, h, i) perylene	1.4E+00	2.6E-04	**
Benzo (k) fluoranthene	1.3E-01	6.0E-04	**
Chrysene	1.6E+00	1.6E-03	**
Dibenz (a, h) anthracene	5.5E-04	2.5E-03	**
Fluoranthene	6.3E+00	2.1E-01	**
Fluorene	6.3E+00	2.0E+00	**
Indeno (1,2,3-CD) pyrene	7.7E-03	2.2E-05	**
Naphthalene	1.7E+01	3.1E+01	**
Phenanthrene	1.4E+00	1.3E+00	**
Pyrene	7.0E+00	1.4E-01	**

** SSTL exceeds the chemical's solubility.

The exposure routes that depend on this source are:
Ingestion of irrigation water
Inhalation of irrigation water spray
Dermal contact with irrigation water

Start

KnowledgePro

RISC - C:\REPET2\GU...

Windows Commander ...

eredmenylapok_Dok...

19:35



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

XI. MELLÉKLET

HIDROGEOLOGIAI ÉS TRANSZPORTMODELLEZÉS



Tsz.: NW-18/2014

BUDAPEST, GUBACSI ÚT 11-13.
területen és környezetében
feltárt felszín alatti szennyeződés (PAH)

Hidrogeológiai és transzportmodellezés

Megrendelő által a szerződéshez rendelt munkaszám: RE 32-14.

2014. szeptember

Tartalomjegyzék

1. A MEGBÍZÁS TÁRGYA, ELŐZMÉNYEK.....	6
2. A VIZSGÁLAT CÉLJA	6
2.1 A modellezéssel vizsgált területi.....	6
A modell sarokponti koordinátái.....	6
3. A VIZSGÁLT TERÜLET TERMÉSZETI VISZONYAI.....	6
3.1 Területhasználat	8
3.2 Morfológia	8
3.3 Földtani felépítés.....	8
3.4 Vízrajz.....	8
3.5 Talajvíz	9
3.6 Vízhasználatok.....	11
3.7 Védendő természeti és épített értékek.....	11
4. HIDRAULIKAI VIZSGÁLATOK	11
4.1. Hidraulikai paraméterek analitikus meghatározása.....	11
4.1.1 Szivárgási tényező.....	11
4.1.2. Vízszállító képesség (Transzmisszivitás).....	11
4.1.3. Effektív feszültségmentes hézagterfogat (Porozitás)	12
4.1.4 Beszivárgás	12
4.2 A szivárgáshidraulikai modell bemenő adatai.....	12
5. HIDRAULIKAI MODELLEZÉS	12
5.1 Az alkalmazott szoftver bemutatása.....	13
5.2 A modell geometriája.....	13
5.3 Peremfeltételek.....	14
5.4 Futtatások	14
5.5 Az eredmények ismertetése.....	15
6. TRANSPORTMODELLEZÉS.....	15
6.1. A szennyezőanyag jellemzése.....	15
6.2. A transportmodell felépítése.....	17
ÖSSZEFOGLALÁS.....	20

Fölhasznált irodalom

1. *H.-R. Langguth – R. Voigt: Hydrogeologische Methoden* (Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1980)
2. *Juhász József: Hidrogeológia* (Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976)
3. *VITUKI Rt.: Kavicsbánya tavak talajvízháztartásra gyakorolt hatása — 2. rész: Hatásvizsgálat Délegyháza-Bugyi-Ócsa környezetére* (tanulmány, 1995)
4. *VITUKI Rt.: A Pioneer Kavics Ócsa Kft. Ócsa térségében lévő kavicsbánya tavának hatásvizsgálata szivárgáshidraulikai modellezéssel* (tanulmány, 1996)
5. *VITUKI Rt.: Vízrajzi Évkönyvek*
6. *RPM Kft.: Bugyi III. – kavics védnevű kavicsbánya kitermelési volumenbővítésének előzetes vizsgálati dokumentációja* (tanulmány, 2006)
7. *KDV VÍZIG: Kavicsbánya kataszter* (dokumentáció, 1995)
8. *KSZI Kft.: A Délegyháza III. – külműveléses kavicsbánya bővítés részletes környezeti hatásvizsgálata* (tanulmány, 2002)
9. *GEOHIDROTERV Kft.: Bugyi III. — Bányatelek bővítő kutatás* (jelentés, 1996)
10. *WEPROT KKT.: A Bugyi III., Kiskunlacháza, Délegyháza kavics bányaiüzemek kitermelésnövelésének vizsgálata— Részletes Környezeti Hatásvizsgálat* (Hidraulikai, vízminőségi és rekultivációs jelentés, 2007-2011)
11. *KÁRMENTESÍTÉSI KÉZIKÖNYV 5. BIOREMEDIÁCIÓ: MIKROBIOLÓGIAI KÁRMENTESÍTÉSI ELJÁRÁSOK* Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium 20
12. *Szabó- Mészáros Marcell (BME Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék), 2010: Budapesti talajvízkutak idősorainak hidrológiai elemzése*
13. *Szabó István (PhD értekezés, Gödöllő, 2011): Szénhidrogénnel szennyezett területek mikroba populációjának jellemzése*
14. *Zákányi Balázs (PhD értekezés, Miskolc, 2013) DNAPL típusú szennyeződések felszín alatti transzportfolyamatainak szimulációja*
15. *Telítetlen közegben történő szivárgás és anyagtranszport numerikus vizsgálata*
a. T037667 OTKA kutatás szakmai zárójelentése
16. *Policiklusos aromás szénhidrogének megoszlása nemionos felületaktív anyagot tartalmazó talaj-víz rendszerben, Vízgazdálkodás és szennyvizek 3.4 6.1*

- 17. Importance of Black Carbon to Sorption of Native PAHs, PCBs, and PCDDs in Boston and New York Harbor Sediments (R. L O H M A N N , * , † J . K . M A C F A R L A N E , A N D P . M . G S C H W E N D Ralph M. Parsons Laboratory, Department of Civil and Environmental Engineering, Massachusetts Institute of Technology, 48-415, Cambridge, Massachusetts 02139*

ALÁÍRÓLAP

A dokumentáció címe

**BUDAPEST, GUBACSI ÚT 11-13. területen és környezetében feltárt
felszín alatti szennyeződés (PAH) hidraulikai és transzport
modellezése**

Megrendelő : **REPÉT Kft. 1143 Budapest, Ilka u. 2-4. fsz. 1.**

A dokumentációt összeállította : **NEW WEPROT Kft. (1201 Budapest, Attila u. 2.)**

Tervszám : **NW-18/2014**

Tervező

Váradi Tamás hidrogeológus mérnök,
térinformatikai szakmérnök
vezető tervező
(MMK 01-7283)

1. A MEGBÍZÁS TÁRGYA, ELŐZMÉNYEK

A Gubacsi út 11-13. számú ingatlannal kapcsolatos tényfeltárási és műszaki beavatkozási terv elkészítéséhez szükséges hidraulikai és szennyeződés terjedési (PAH) modell készítése, dokumentáció összeállítása.

Megrendelő által a szerződéshez rendelt munkaszám: RE 32-14.

2. A VIZSGÁLAT CÉLJA

Jelen dokumentáció a talajban és talajvízben feltárt PAH szennyezés mozgásának lehetőségeit vizsgálja.

2.1 A modellezéssel vizsgált területi

A modell sarokponti koordinátái

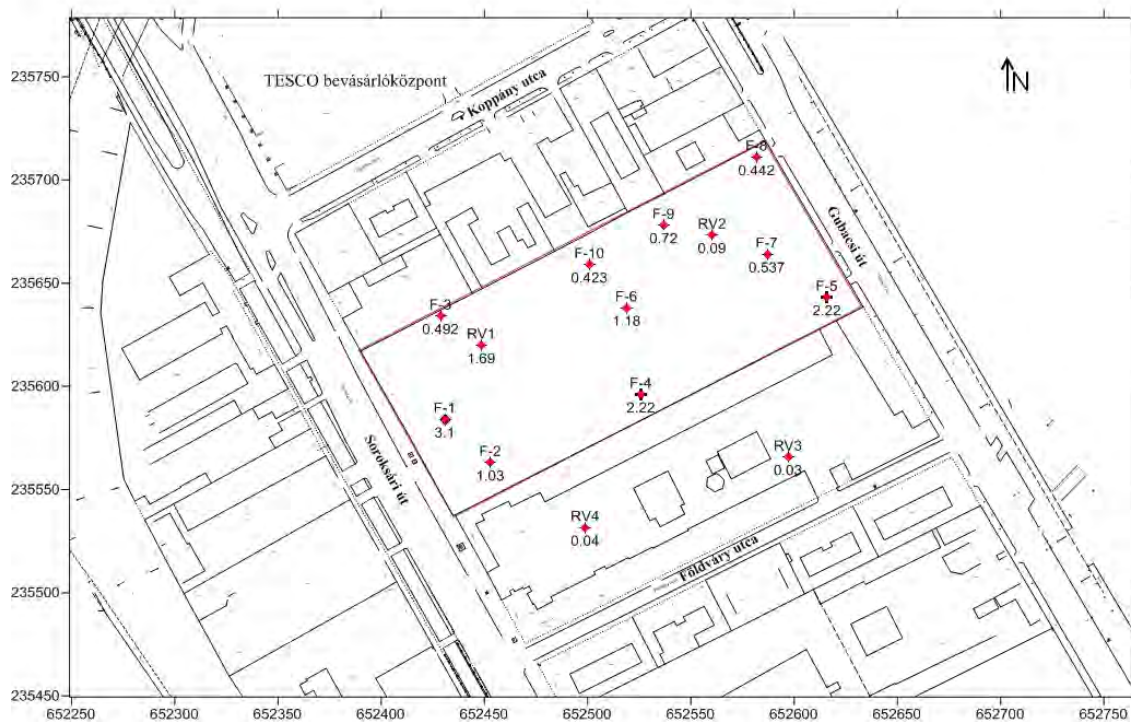
No.	EOV(Y)	EOV(X)
1.	650680	234263
2.	650680	235965
3.	653983	234263
4.	653983	235965

3. A VIZSGÁLT TERÜLET TERMÉSZETI VISZONYAI

A vizsgált területet DNy felől a Soroksári út, ÉK felől a Gubacsi út határolja.



1. ábra A vizsgálati terület légifotója



2. ábra A vizsgálati területen a talajvíz összesített PAH szennyezettsége ($\mu\text{g/l}$)

3.1 Területhasználat

A vizsgált terület Budapesten, beépített területen, nagyforgalmú közutakkal határolt, ipari jellegű övezet. Kiemelendő a Soroksári-dunaág közvetlen közelsége. A telek jelenleg beépítetlen, a felszínen 3-4 m vastagságú, a II. világháborút követően idehordott, rendkívül heterogén feltöltés borítja.

3.2 Morfológia

A vizsgált terület az Alföld nagytájon belül, a Dunamenti síkságon, a Pesti-síkság kistájának a Pesti hordalékkút-síkság régiójában található. A kistájra jellemző domborzati formák fluviális és deráziós úton képződtek, de a vizsgált területen mesterségs felszín-alakítással elvesztette eredeti morfológiai jellegét. A terepszint 103-105 mBf körül alakul.

3.3 Földtani felépítés

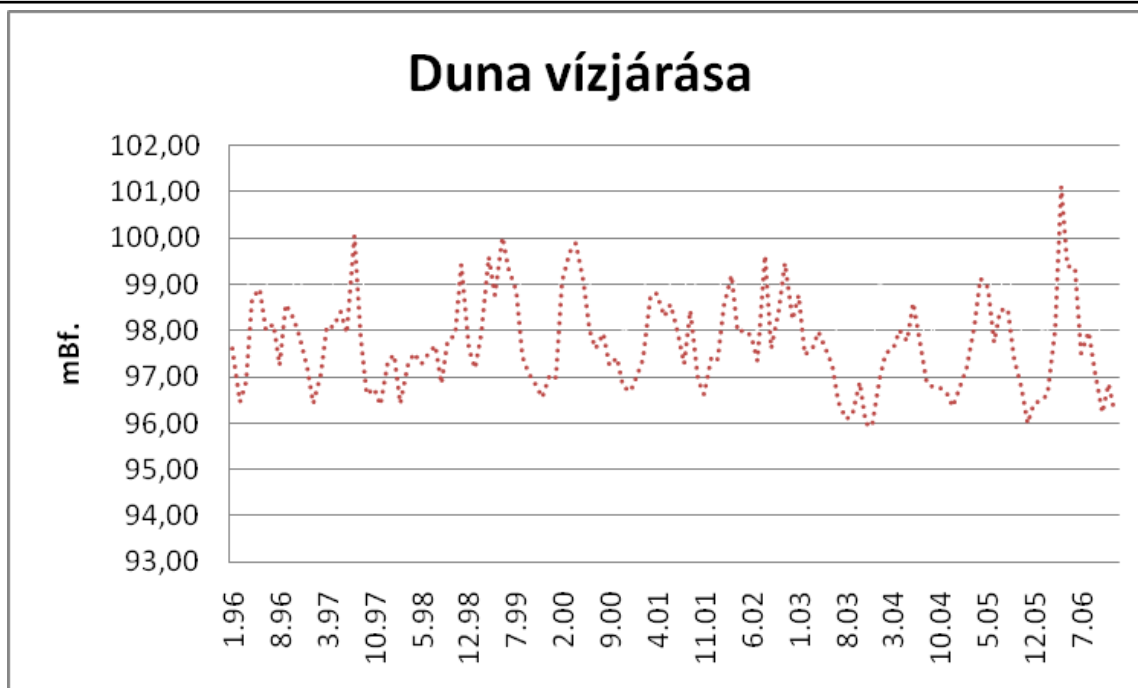
A területen a felszín közelében harmad- és negyedidőszaki képződmények találhatók.

A jellemző rétegsor a környékbeli fúrások alapján:

1 – 5 m	bontási törmelék, salakos feltöltés, homok , száraz
5 – 6 m	közetliszt, finomhomok, homok, száraz
6 – (14) m	kavicsos homok, durva homok – A Duna kavicsos teraszának képződménye, vízzel telített, lefelé növekvő kavicsmérettel
(14) m alatt	iszap, agyagos-iszapos homok

3.4 Vízrajz

A vizsgált terület erózióbázisa az Ráckeve-Soroksári-Dunaág, amelynek szabályozott voltából adódóan a vízszintje viszonylag stabilnak mondható, megegyezőnek vehető a Duna sokéves középvízszintjének. ezen érték a vizsgált adatsorok alapján 97.73 mBf.

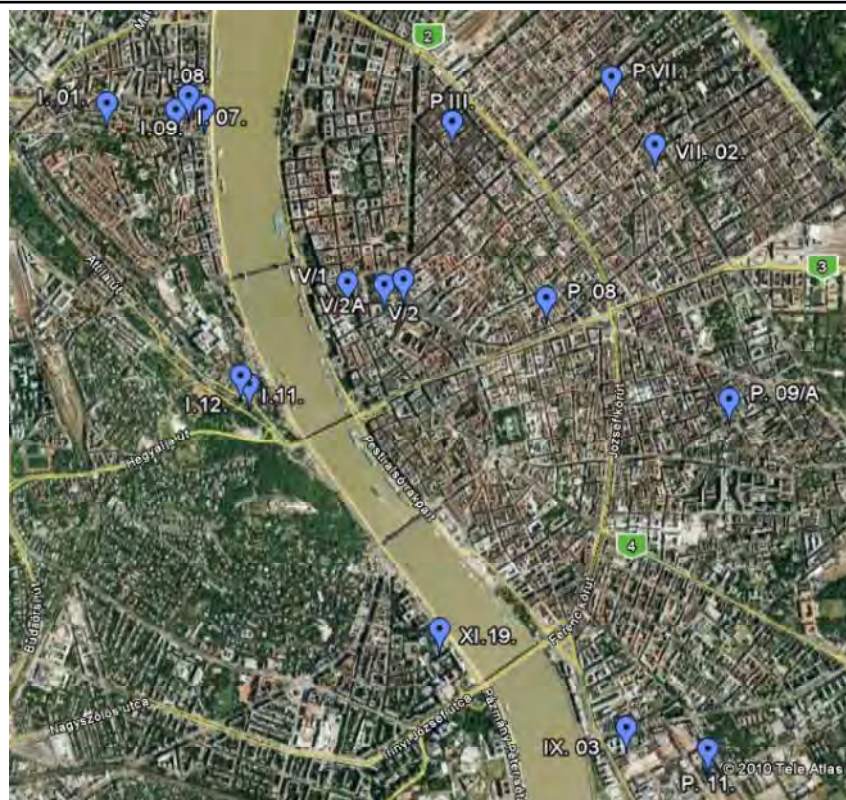


3. ábra A folyó vízállás-változása 1996 és 2006 között (Állomás kód: 001026)
(http://www.hydroinfo.hu/Html/archivum/archiv_tabla.html)

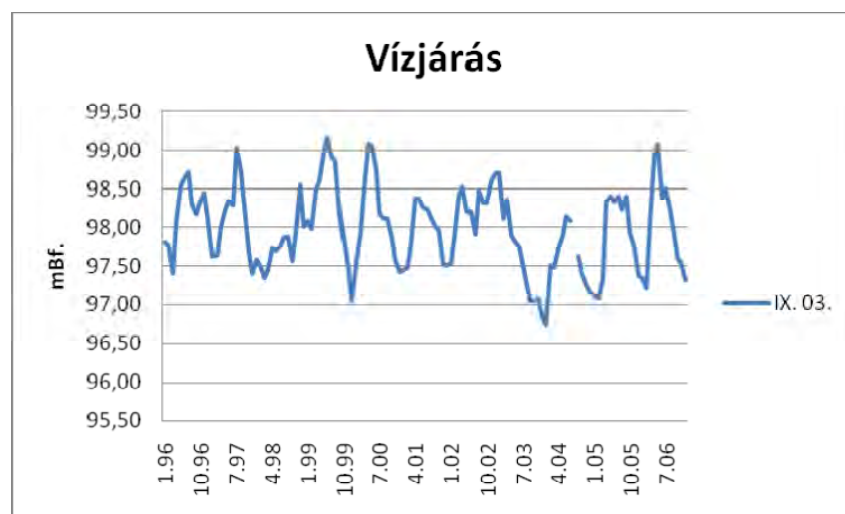
3.5 Talajvíz

A talajvíz mélysége 6 m alatt van, sokéves átlagos talajvízszint 97.9 mBf. Mennyisége jelentős, kémiai jellege kalcium-magnéziu-hidrogénkarbonátos .

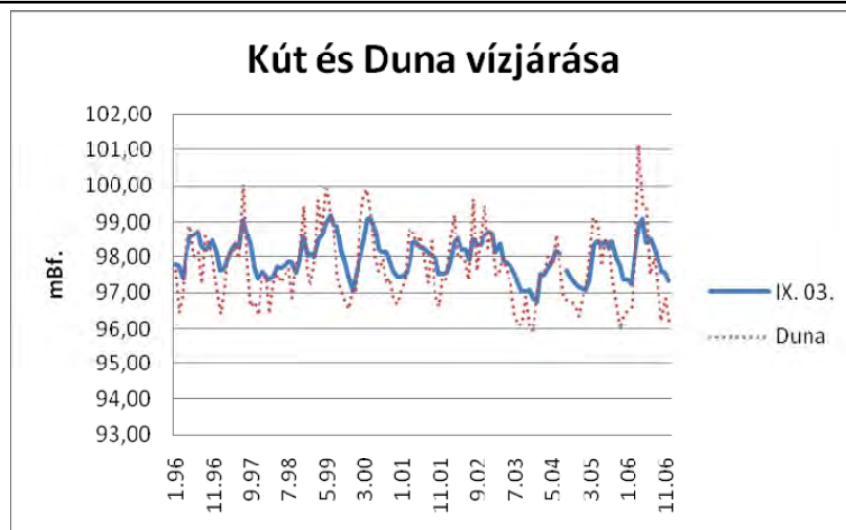
A talajvíz mélysége a beépítettség, a csapadék közvetlen hatásai miatt igen változó, de a Soroksári-dunaág közelsége miatt csillapítottan fluktuál. A talajvíz áramlási iránya Ny - DNy, az Ráckeve-Soroksári-Dunaág felé mutat, A hidraulikus gradiens igen kicsim a vízmozgás sebessége 0.05 m/d, ~ 20 m/év.



4. ábra A IX/03 talajvízszint megfigyelő-kút elhelyezkedése



5. ábra IX. 03-as kút vízjárása



6. ábra IX. 03-as kút és Duna vízjárása

Forrás : Szabó- Mészáros Marcell (BME Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék), 2010:
Budapesti talajvízkutak idősorainak hidrológiai elemzése

3.6 Vízhasználatok

A vizsgált terület közműellátottsága teljes, felszín alatti vízkivétel ismereteink szerint nincs.
Lásd **Melléklet!**

3.7 Védendő természeti és épített értékek

Az érintett terület közelében nem találhatók védendő természeti értékek, továbbá nem érintenek régészeti védőövezetet, valamint műemléki területet sem.

4. HIDRAULIKAI VIZSGÁLATOK

4.1. Hidraulikai paraméterek analitikus meghatározása

A szivárgáshidraulikai rétegparaméterek (transzmisszivitás, szivárgási tényező, stb) előállítása rendkívül fontos része a modellezésnek. A modell paramétereinek meghatározásához alapvetően a korábbi években, valamint a jelen vizsgálati szakaszban létesített fúrások, adatait használtuk fel.

4.1.1 Szivárgási tényező

A fedő finomszemcsés, feltöltéses összlet szivárgási tényezőjét $4 \cdot 10^{-7}$ m/s, a víztartó durvaszemcsés réteg esetében pedig $5 \cdot 10^{-4}$ m/s értékeket vettünk figyelembe.

4.1.2. Vízszállító képesség (Transzmisszivitás)

Ez a paraméter voltaképpen egy összevont szivárgáshidraulikai jellemző; egyszerűen a szivárgási tényező és a rétegvastagság szorzataként származtatható.

4.1.3. Effektív feszültségmentes hézagterfogat (Porozitás)

Az elvégzett geotechnikai vizsgálatok alapján (Megbízói adatszolgáltatás) a fedő rétegekre 0.05 (5 %), a víztartó homokos kavics összletre 0.1 (10 %) gravitációs hézagtényezőt állapítottunk meg.

4.1.4 Beszivárgás

Esetünkben a felszínről érkező beszivárgás nagyságát 20 mm/év értékkel építettük be a modellbe.

4.2 A szivárgáshidraulikai modell bemenő adatai

Az elvégzett vizsgálatok alapján a felállításra kerülő szivárgáshidraulikai modell bemenő adataiként az alábbiakat javasoljuk alkalmazni, melyek a modell bearányosítása során természetesen valamelyest módosulhatnak:

- szivárgási tényező: **0.05 m/nap;**
- hézagterfogat: **20 %;**
- feszültségmentes hézagterfogat: **10 %;**

5. HIDRAULIKAI MODELLEZÉS

A hidraulikai modell felépítésekor messzemenőig támaszkodtunk a hasonló területeken eddig végzett hasonló munkák, illetve a VITUKI által készített módszertani kutatások eredményeire.

A modellezett térrész meghatározásánál abból indultunk ki, hogy a terület nagysága alkalmas legyen a tárgyi, viszonylag kis területen a tervezett kutas vízkivételek hatásainak lehető legrészletesebb nyomon követésére.

A modellezésnél a korábban ismertett földtani és vízföldtani képből indultunk ki, mely alapján az alábbi koncepcionális modell fogalmazható meg:

- A modell méretéből adódóan **háromréteges modellt építettünk fel**
- Az egyes **rétegek határfelületeit síkokkal közelítettük**
- A **víztartó átlagos vastagsága 8 m**
- A **fekü irányából érdemi utánpótlódás nincs**
- A víztartó vízmérlegét a **csapadék, a párolgás, az oldalirányú utánpótlódás** határozza meg.

A felállított koncepcionális modell matematikai leképezésére alkalmas az USGS (Egyesült Államok Geológiai Szolgálat) által kifejlesztett 3 dimenziós, véges differencia elven működő MODFLOW 2000 szoftver.

5.1 Az alkalmazott szoftver bemutatása

Az alkalmazott szoftver véges differencia módszeren alapul, melynek alapgondolata az, hogy a szivárgás alapegyenletét, amely parciális differenciálegyenlet differencia egyenletté alakítjuk.

A számítási eljárás alkalmazott lépései:

A modellezett terület síkban tetszőleges darabszámú, de azonos eloszlású, egymással hézagmentesen érintkező téglalap alakú elemekre bontjuk egyenletes, vagy változó osztású rácsháló segítségével.

A szivárgás alapegyenletét (véges differenciál-egyenlet) véges differencia egyenletté alakítjuk.

Meghatározzuk az egyes hasábelemek és az azokkal közvetlenül érintkező elemek között vízhozamokat a Darcy törvény és a kontinuitási tétel felhasználásával.

Meghatározzuk az egyes kutak, galériák és egyéb létesítmények által az adott elemekbe betáplált és/vagy onnan kivett hozamokat, valamint a rendszer vízmérlegét befolyásoló egyéb objektumok vízmérlegre gyakorolt hatását.

Összegezzük minden egyes elemre a vízmérleg elemeit. A hiányzó (a modellből kihagyott) elemek pótlására a modell szélein peremfeltételeket alkalmazunk. Felírva az összes elemre a vízmérleg elemeket, felállítjuk a modellezett tér vízforgalmát az adott időlépcsőben leíró lineáris egyenletrendszert, majd numerikus iteratív eljárásokkal megoldjuk.

Az egyes elemekre felírt vízmérleg aktívum, vagy passzívum, azaz az elembe tárolt vízkészlet növekedés vagy csökkenés alapján meghatározzuk az elembe bekövetkező vízszint (nyílt tükrű rendszer) vagy nyomásszint (zárt tükrű rendszer) változásokat. Nem permanens rendszerben a következő időlépcsőre újra felírjuk a Darcy-törvényen alapuló, elemek közötti vízhozamokat, és a számítás fázisait – a szükség szerinti időlépcsőkre – megismételjük.

A kapott eredmények az egyes téglalapokra kapott átlag eredmények lesznek, ezért csak kellően nagy sűrűségű háló esetén lehetnek az eredmények kellően reprezentatívak.

5.2 A modell geometriája

A modellterület lehatárolásánál az alábbi feltételeknek kell teljesülniük:

- A vizsgált jelenség hatása a modell peremén már elhanyagolható legyen,
- Ne tartalmazzon a modellezés szempontjából érdektelen területeket,
- A modell peremfeltételei könnyen definiálhatóak legyenek.

A modellezett térrész	EOV X	650 680 – 653 987
	EOV Y	234 263 – 235 965

A modell É-D-i tájolású.

A területet vertikálisan a földtani felépítésnek megfelelően 3 rétegre osztottuk. A modell felszínét a terepszint alkotja, melyet a topográfiai térkép alapján határoztunk meg 104 mBf értékkel.

A fedőréteg vastagságát a rendelkezésre álló adatok alapján határoztuk meg. A fedőréteg esetében azonban számolnunk kell az esetleges alacsonyabb vízszint miatti ún. cellaleürüléssel, amely esetben a szoftver nem szerkeszt szintvonalas térképet.

A fedőréteg vastagsága tehát 5,0 m, feküszintjét 98,0 mBf értékkel építettük be a modellbe.

A kavicsos víztartó átlagos, a vizsgált területre jellemző vastagsága 8 m, feküszintje 90,0 mBf.

A víztartó feküje vízzáró, rajta függőleges vízforgalom nem jelentkezik. A modell legalsó szintjét 90 mBf szinten határoztuk meg.

A rétegek paramétereinek megadásakor a **4. fejezetben** ismertetett értékeket vettük figyelembe, hozzáátve a fedő illetve fekü hidraulikai sajátosságait.

Az egyes rétegek jellemzői táblázatosan

	$k_x=k_y$ (m/s)	k_z (m/s)	effektív porozitás
Fedő	4E-7	4E-8	0.05
Kavicsos homok	4E-4	8E-4	0.1
Fekü	1E-8	1E-8	0.1

5.3 Peremfeltételek

A peremfeltételekkel a modellezett terület és a modellből kihagyott térrész közötti kapcsolat, valamint a felszíni vizek, a csapadék és az evapotranspiráció hatásai vizsgálatának lehetőségét teremtik meg.

A modell határain „puha” CHB (Constans Head Boundary) peremfeltételt alkalmaztunk, a peremeket a talajvízszint térképek alapján, illetve a Duna vízjárása alapján határoztuk meg.

A területen a talajvízszint alakulását alapvetően a beszivárgás és az Ráckeve-Soroksári-Dunaág szintjének viszonya határozza meg.

5.4 Futtatások

A lineáris egyenletrendszer megoldásához a WHS megoldási algoritmust alkalmaztuk. A belső iterációk konvergencia határa 0.01; a külső iterációk konvergencia határa 0.01 volt. A számításokat helyességét ellenőriztük a vízmérleg kiszámításával is, a vízmérleg hibája minden futtatás esetében 0,02 % alatt volt.

A futtatások meghatározásakor a vizsgált területen a korábbi években végzett vízszintmérések eredményeiből indultunk ki.

Megállapítottuk, hogy a területen a gyakorlatilag mindenkor kimutatható áramlási irány Ny DNy-i, a gradiens 0.004 körül alakul.

5.5 Az eredmények ismertetése

A futtatások során igen jó egyezéssel kaptuk vissza a kezdeti peremfeltételként használt talajvízszint értékeket, illetve az előrebecsült áramlási irányokat és sebességeket.

A számított áramlási sebességek 0.05 m/d értékkel jellemezhetőek.

A következő ábrán bemutatjuk a 30 éves elérési idővel jellemezhető áramvonalakat, ráhelyezve a telephely részletes helyszínrajzára.



7. ábra 30 éves elérési idejű áramvonalak

6. TRANSPORTMODELLEZÉS

6.1. A szennyezőanyag jellemzése

A korábbi feltárások alapján a modellezés tárgya a felszín alatti vízbe került szennyezőanyag – PAH vegyületek – mozgásának, elmozdulásának vizsgálata.

Policiklusos aromás szénhidrogének találhatók többek között a kátrányokban, a nyersolaj és ásványolaj termékekben. A földtani közeg PAH szennyezése gyakran a kőszénfeldolgozó üzemekből, mint például koksizálóművekből, vagy gázgyárakból származik. Ezek legtöbbször összetett szennyezések, melyek a vizeket nagymértékben veszélyeztethetik.

A PAH vegyületcsoport nagyszámú kettő, vagy több kondenzált aromás gyűrűt tartalmazó vegyületet foglal magába. A benzolgyűrűk és a többnyire metil csoport szubsztituensek számából és térbeli elrendeződéséből adódóan a lehetséges vegyületek száma óriási, ezekből néhány száz amely ismeretes.

A PAH-ok szobahőmérsékleten szilárd halmazállapotú, kristályos vegyületek. Legtöbbször azonban keverékekben fordulnak elő (tiszt PAH keverék formájában, vagy alifás, aromás szénhidrogénnel és heterociklusos szénhidrogénnel együtt), melyek fagyáspontja olyan alacsony, hogy a keverék szobahőmérsékleten folyékony (PAH olajok, kátrányolajok).

A hosszabb szénláncú alifás vegyületekhez hasonlóan a PAH vegyületek hidrofóbok, szerves oldószerekben könnyen oldódnak, de kissé vízben is oldhatók. Az alacsony kondenzációjú PAH vegyületek (2-3 kondenzált benzolgyűrű) még hajlamosak a kipárolgásra. A naftalin (két benzolgyűrű) esetében az illékonyaság lényeges tényező, a fenantrént (3 benzolgyűrű) már közepesen illékonynak nevezik.

A PAH vegyületek általában vízben csak kismértékben oldhatók. A naftalin mintegy 30 mg/dm³ értékkel viszonylag jól oldható, a benzo(a)pirén oldhatósága azonban már csak 2 µg/dm³, azaz a molekulatömeg növekedésével az oldhatóság nagymértékben csökken. Ugyanakkor a szorpciós hajlam növekszik. Amennyiben a PAH vegyületek más szennyezőkkel együtt jelennek meg, akkor immobilizálódnak a kátrányrészecskékben, vagy a kátrányolaj, illetve talajrészecskékben, melyeket kátrányolaj, vagy mesterséges aszfalt ragaszt össze. A kármentesítési technológiák gyakorlati alkalmazásakor az ilyen aggregátumokba nehéz bejuttatni anyagokat, például az oxigént. Nagymértékben akadályozva van ezen kívül a szilárd - folyadékfázis (oldat) anyagátmenet.

Általában a PAH vegyületeket 3 benzolgyűrűig tekintjük jól lebonthatónak, ezután a lebonthatóság csökken a biológiai hozzáférhetőség csökkenése következtében. Ennek tulajdonítható, hogy a kármentesítés során a magasabb atomszámú PAH vegyületek viszonylagos feldúsulása következik be. Az alacsony oldhatóság miatt a kármentesítés S_{min} határkoncentrációja nem érhető el, és a többszörösen kondenzált PAH vegyületek szénforrásként, vagy energiaforrásként alig működnek. Ebben az esetben a kometabolikus lebomlási reakciók kerülnek túlsúlyba. Ez az, ami miatt például komposzt bevitelét követően gyorsabb lebomlás észlelhető.

A PAH vegyületek lebomlása az egyetlen gyűrűt tartalmazó aromás vegyületek lebomlásával analóg módon megy végbe, az egyes benzolgyűrűk egymás után bomlanak fel. Ugyanúgy katekol köztes anyagcsere-termék képződik, amelynek a benzolgyűrűje aztán felhasad, és ezt követően szervesetlen vegyületekre bomlik (ásványosodik). A PAH vegyületek lebontásában az ásványosítás mellett fontos szerepet játszik a humifikáció. A két folyamat egymással párhuzamosan és egymással versenyezve megy végbe.

Az extrahálható PAH vegyületek hosszabb időtartamon keresztül kimutathatók maradnak, és fogyásuk nagyon lassú. Ez olyan PAH frakcióra érvényes, amely a koncentrációcsökkenést eredményező lebomlás előtt nagyon lassú folyamatok, mint például a talajpórusokból, vagy a kátrányrészecskéből való kidiffundálás révén válik biológiailag elérhetővé. A visszamaradó PAH frakciónak a kármentesítés meghatározott időpontjában mérhető mennyisége ezért legfőképpen a biológiai elérhetőségtől függ (így például közvetve a kátrányrészecskék, a szerves szén, stb. mennyiségétől). A megkötött visszamaradó szennyező mennyisége is csökken időben, CO₂ képződést előidézve. Ez azt mutatja, hogy a megkötött visszamaradó

szennyező a humuszanyagokkal együtt egy természetes átalakulási folyamatban lassan ásványosodik (mineralizálódik). A megkötött visszamaradó szennyező felszabadulása azonban nem volt megfigyelhető, sem a nagyszámú befolyást gyakorló tényező hatására, sem pedig a humuszanyagot lebontó gombáknál.

A komposzt hozzáadása elősegíti az ásványosítást és a humifikációt is. Amennyiben az ásványosítás nagyon lassan megy végbe, mint a nagy atomszámú PAH vegyületek esetében, akkor a humifikáció folyamata kerül előnybe. Kometabolikus úton a PAH vegyületek a fehér rothasztó gombákkal bonthatók le. A lignitbontó (lignolitikus) rendszer gyökeit létrehozó enzimek segítségével (ezek az enzimek a fa lebontásakor képződnek) a PAH vegyületek egy kiinduló lépésben oxidálódnak, majd további átalakuláson mennek át. Mivel ezek az enzimek extracelluláris, sejten kívüli enzimek, ezért a mikroorganizmusoknak nem kell felvenniük a szennyezőt. Ennélfogva szinte oldhatatlan anyagok is átalakíthatók lehetnek.

Összegezve: a PAH szennyezés mikrobiológiai úton kezelhető lehet, amennyiben a következő előfeltételek adóttak:

- a szervesszén-tartalom (C_{org}) alacsony a közegben,
- mérsékelt PAH szennyezés,
- inkább alacsony molekulásúlyú PAH vegyületet tartalmazó összetétel,
- a kísérő szennyezők kis koncentrációja.

Egyes kis molekulatömegű PAH vegyületek lebomlása (többek között a naftalin és az acenaftalin) anareob feltételek mellett is végbemegy. Minthogy erről az anaerob lebomlási folyamatról mindeztideig nem sokat tudunk, ez az aktív biológiai kármentesítésben alig kapott szerepet.

6.2. A transzportmodell felépítése

A transzport szimulációk az MT3D háromdimenziós, moduláris felépítésű programcsomag MODFLOW környezetben való felhasználásával készültek el.

Az MT3D az alábbi transzport számításokra alkalmas:

- Advekción, diszperzió, adszorpción (lineáris, Langmuir- és Freundlich-izoterma), elsőrendű lebomlás
- Transzport-peremfeltételek: adott koncentráció, a peremi áramlás irányától függő koncentráció
- Időben változó szennyezőanyag forrás
- A vízmozgással kapcsolatos források koncentrációja, nyelők esetén a számított koncentráció módosítási lehetőségei
- Automatikus időlépcső-változtatás

- Eredmények: koncentráció eloszlás, koncentráció idősorok

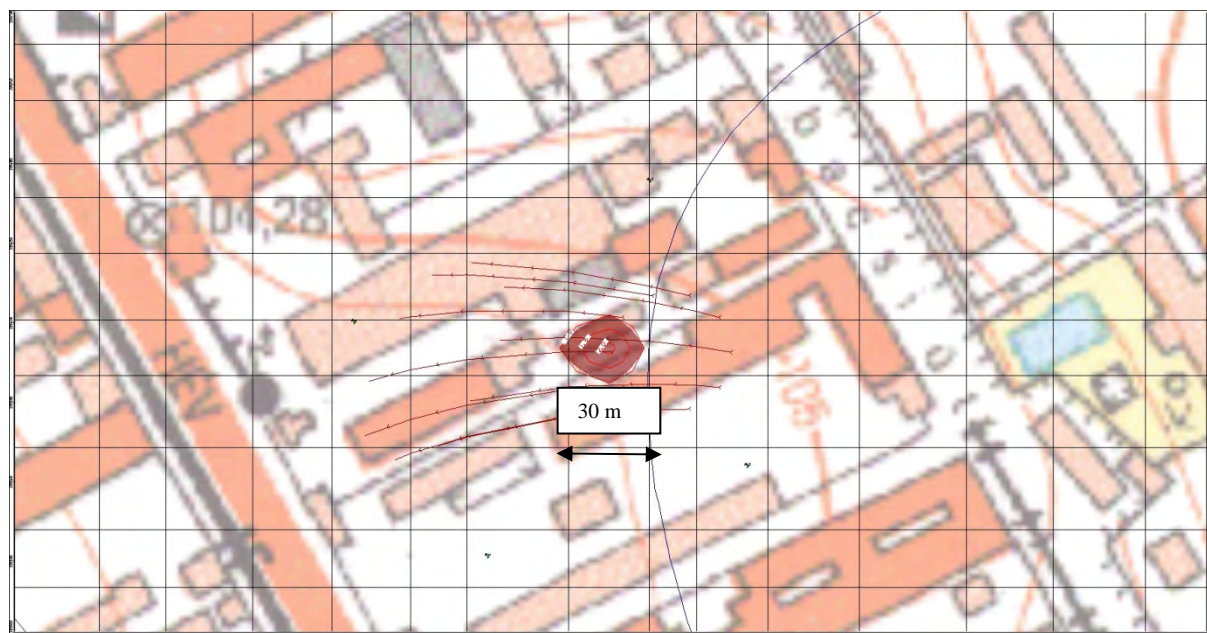
A transzportmodell alapját a hidraulikai modell képezi. Az abban előállított áramlási viszonyokra ültetjük egy (vagy több) forráson keresztül a vizsgált szennyezőanyagot. Jelen esetben a vizsgálatok során kimutatott legnagyobb koncentráció értéket $3.1 \mu\text{g/l}$ (F1 jelű fúrás-2013, összes PAH naftalinok nélkül). A szennyezőanyag forrását a vizsgált terület súlypontjába tettük, tekintettel a korábban, s a jelen vizsgálati szakaszban talajvízben mért szennyezőanyag koncentrációk rendkívül változatos, de súlyponti elhelyezést indokló eloszlására.

Ezt követően kerül megadásra a szennyezőanyagra vonatkozó különböző paraméterek anyagjellemző diszperziós, szorpciós paramétereinek megadása. Jelen esetünkben irodalmi adatok, korábbi - igen szórványos - vizsgálati eredmények alapján a PAH vegyületek transzportációjára alapvetően jellemző (és paraméterezhető) longitudinális diszperziót és a talajrészecskéken történő szorpciót feltételezve jártunk el.

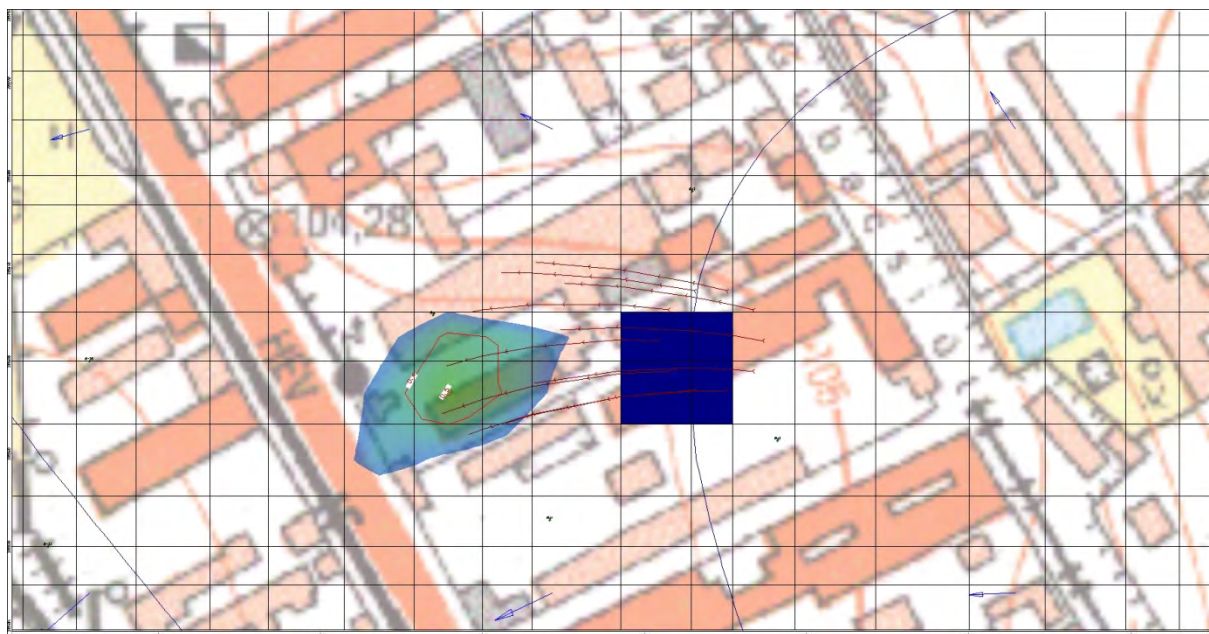
Ezen paraméterek a jelen modellben

- D_l (longitudinális diszperzió) : 10 – 50 m
- $\log K_d$ (talaj-víz megoszlási tényező (17.)) : 5 $\mu\text{g/l}$

A harminc múlva várható szennyezőanyag eloszlást az alábbi ábrán mutatjuk be.



8. ábra A PAH szennyező-anyag eloszlása 30 év múlva, diszperzió és adszorpció feltételezésével, az $1 \mu\text{g/l}$ szennyezettségi határérték feltüntetésével



9. ábra A PAH szennyező-anyag eloszlása 30 év múlva, diszperzió feltételezésével

ÖSSZEFOGLALÁS

Az irodalmi adatok, a helyszíni feltárások alapján az alábbiakban összegezhetőek az elvégzett modellezési munka eredményei.

- A vizsgált területen feltárt PAH szennyezés (talaj, talajvíz) alapvetően a telken belül van és marad.
- A talajvízszint feletti feltöltés gyakorlatilag a talajvízjárás felett marad, s az alapvetően ehhez köthető szennyeződés talajvízbe történő beoldódása a csapadékból származó beszivárgás függvénye (20 mm/év).
- Az szakirodalmi adatok alapján a talajvíz PAH szennyezése esetén a problémát éppen az okozza, hogy miképpen lehet azt oldhatóvá tenni.
- A szennyezés forrása véleményünk szerint az igen heterogén feltöltéshez köthető.
- A talajvízben kimutatott egyes kiugró „B” szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációk lokális jellegűek, s a felettük található feltöltés anyagához köthetőek.
- A korábbi vizsgálatokkal összehasonlítva az is kimondható, hogy az egyes pontokon kimutatott koncentrációk időben változnak, a mindenkor lokális beszivárgáshoz, a feltöltésben lezajló különböző fizikokémiai, biológiai folyamatoknak köszönhetően.
- A szennyezőanyag – a tároló közeg hidraulikai jellemzőinek, valamint az anyagjellemző szorpciós és diszperziós paramétereknek köszönhetően – a talajból igen lassan kerül le a talajvízig, ezt követően pedig amint lehet néhány méteren belül), ismét csapadékosodik, s innen már nem mozdul tovább.

Kijelenthető hogy az elvégzett hidraulikai vizsgálatok alapján aktív kármentesítésre a talajvíz vonatkozásában nincs szükség.

Váradi Tamás

(okl. hidrogeológus mérnök,

okl. térinformatikai szakmérnök,

vízimérnöki tervező és vízügyi szakértő

VZ-T, valamint W-V-12; W-V-13; W-V-17

SZVV-3.1 Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás

nagytérsegi vízgazdálkodási rendszerek szakértő

SZ.V.V-3.9 Vízfeltárás, kútúrás, vízföldtani, vízbázisvédelmi szakértő

MMK nyilvántartási szám: 01-7283)

vízgazdálkodási szakterület korlátozás nélküli

műszaki ellenőr,

MMK nyilvántartási szám: ME-VZ/I.-01-63.875/2015)

Budapest, 2014 szeptember

MELLÉKLETEK



BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Határozat száma: 4108/2010

Ügyintézőnk: Hujbert-Biró Olga

Az 1996. évi LVIII. törvény, illetve a 244/2006. (XII. 5.) Korm. rend. felhatalmazása alapján, a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara az Ön jogosultság iránti kérelmét elbírálta, és az alábbi határozatot hozta:

HATÁROZAT

A 24/1971. (VI. 8.), a 104/2006. (IV. 8.), a 244/2006. (XII. 5.) és a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet, valamint a miniszteri rendeletek felhatalmazása, és a Magyar Mérnöki Kamara Jogosultság Elbírálási Szabályzata előírásainak megfelelően

Várad Tamás részére, akinek

mérnöki kamarai nyilvántartási száma: **01-7283**

születési helye: _____

lakcíme: _____

oklevél: **okl. bányamérnök**, száma: **253/1990**, kelte: **1990. 06. 27.**

kiállítója: **Nehézipari Műszaki Egyetem, Bányamérnöki Kar**

ENGEDÉLYEZI a(z)

VZ-T	kamarai kóddal jelzett	Vizimérnöki tervezést
VZ-Sz	kamarai kóddal jelzett	Vizimérnöki szakértést
SZVV-3.1.	kamarai kóddal jelzett	Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagytérségi vízgazdálkodási rendszerek szakértést
SZVV-3.9.	kamarai kóddal jelzett	Vízfeltárás, kútúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem szakértést

Kiemelten gyakorlott területek:

- Hidrogeológia
- Vízgazdálkodási környezet- és vízminőségvédelmi létesítmények

Az engedély megújítási/továbbképzési határideje: 2015. 11. 02., de az engedélyezett tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel. A képzettségének megfelelő szakterületen rendelkezik illetékességgel, ezt nem lépheti túl; e tekintetben is be kell tartania a Magyar Mérnöki Kamara Etikai-fegyelmi Kódexében megfogalmazottakat. Amennyiben jogszabály a jelen engedély mellett, további követelményt (pl. vizsgát, továbbképzést, stb.) is előír, akkor kérelmező feladata, hogy ennek is eleget tegyen.


INDOKLÁS

A kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályban a jogosultság megadásához meghatározott követelményeket kielégítette, így az engedély fenti feltételekkel megadható.

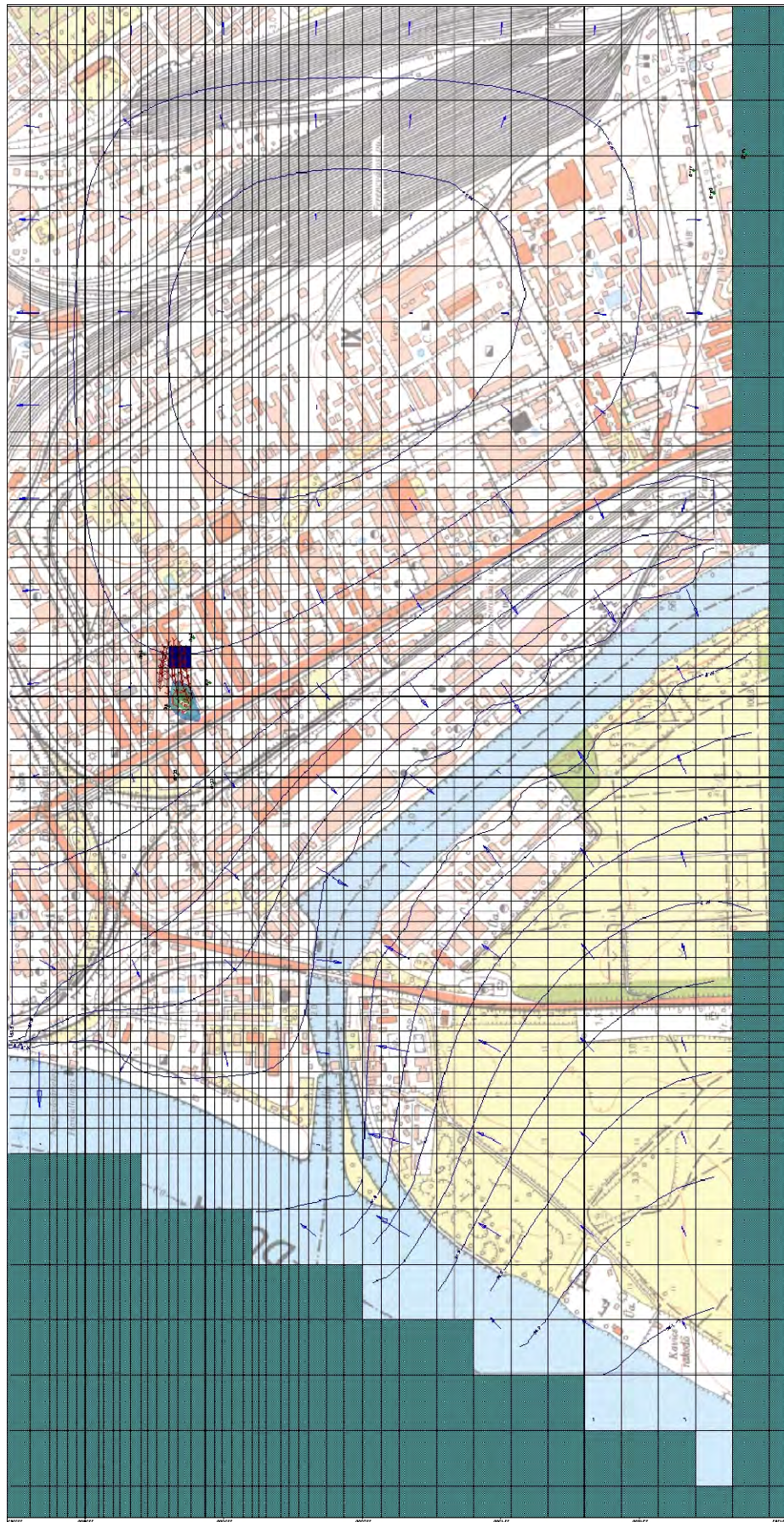
Budapest, 2010. 11. 02.


Kassai Ferenc
(elnök)



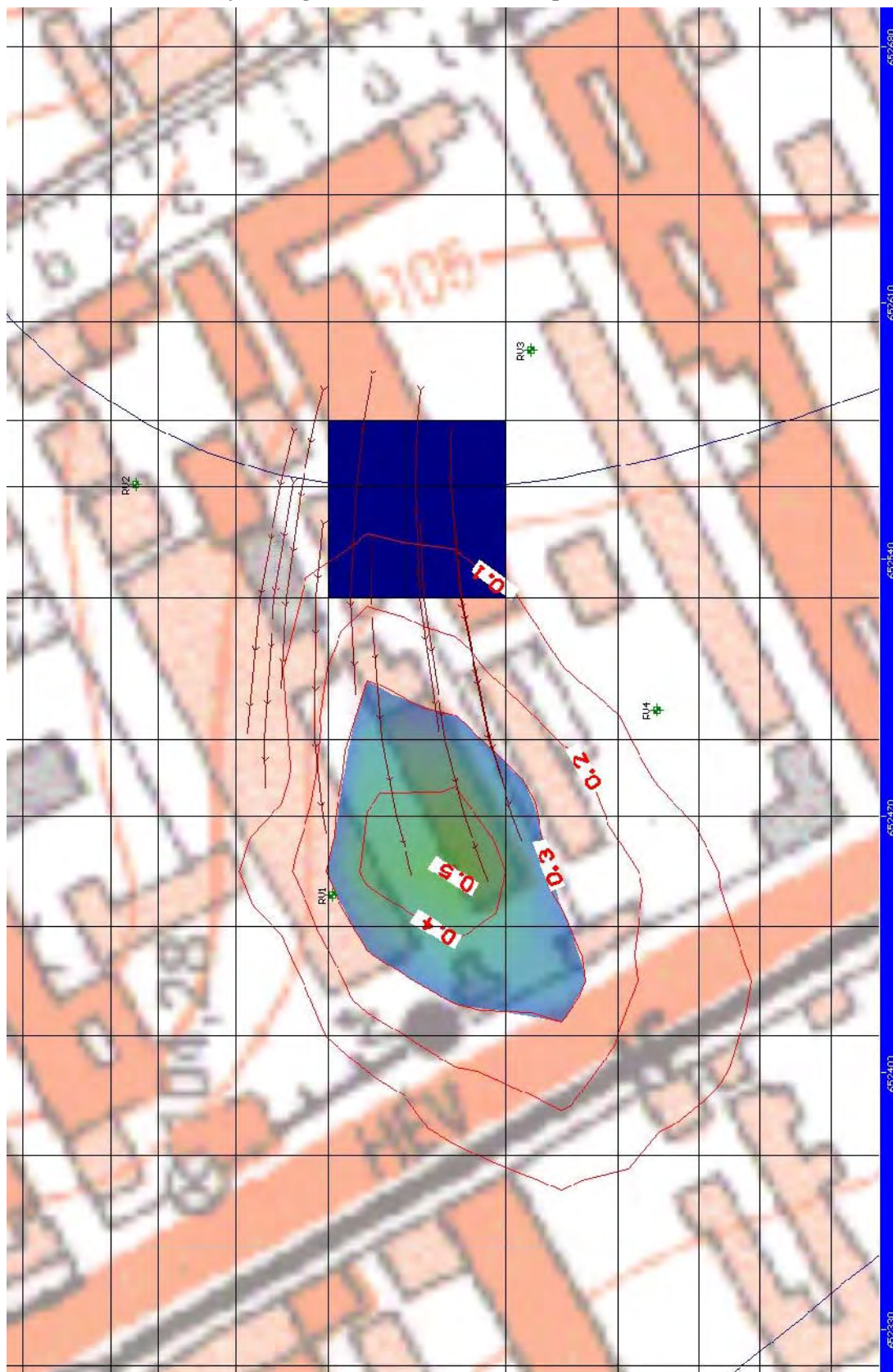

Dr. Ronkay Ferenc
(titkár)

Kapják: 1. címzett, 2. irattár

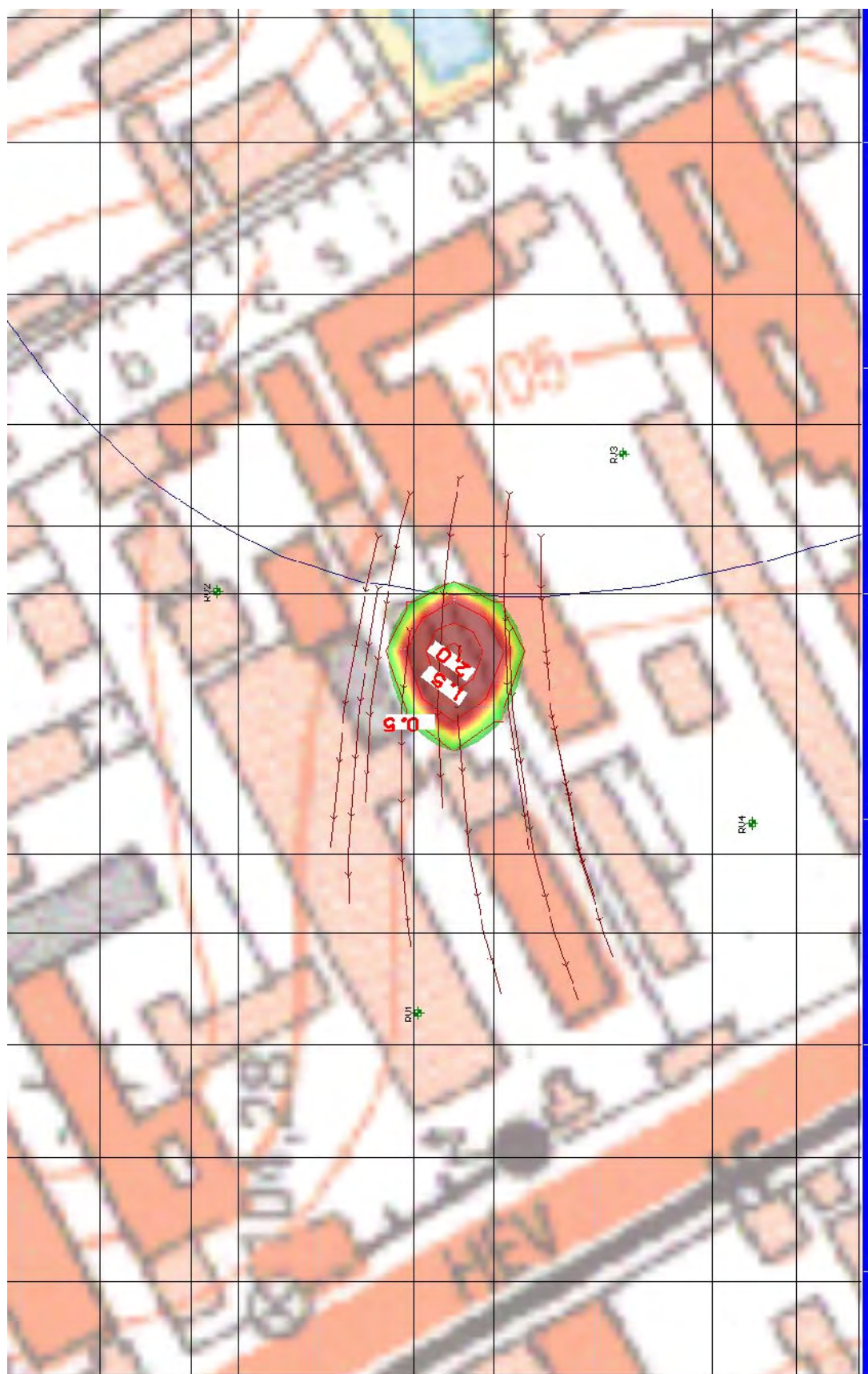


A modellezett terület

A Szennyezettség eloszlás 30 év múlva, diszperzió feltételezésével



Szennyezettség eloszlás 30 év múlva, diszperzió és szorpció feltételezésével



Well name	EOV Y	EOV X		Talp (m tsza)	Szűrő (m-m)	Anyag
RV1	652448	235620	REPÉT (2014)		6.4 - 10.0	Homokos kavics
RV2	652560	235673			6.8 - 10.7	Homokos kavics
RV3	652597	235566			4.8 - 9.5	Homokos kavics
RV4	652499	235532			5.6 - 10.0	Homokos kavics
B-48	653772	233940	Gubacsi út 24. figyelőkút - 2006	6.0	2.5 - 6.0	Homokos kavics
B-49	654034	233983	Gubacsi út 24. figyelőkút - 2006	6.0	3.5 - 5.5	Homokos kavics
B-44	653607	234484	Illator út 8. Öntözőkút - 2006	15.0	4.0 - 8.0	Homokos kavics
B-41	653645	234370	Illatos út 7. figyelőkút - 1992	8.2	3.4 - 6.0	Homokos kavics
B-40	653560	234440	Illatos út 7. figyelőkút - 1992	9.0	3.0 - 5.6	Homokos kavics
B-33	652282	235520	Soroksári út 47-49. GANZ - 1972	14.5	8.5 - 12.5	Homokos kavics
B-29	652300	235600	Csont u.3 EVI - 1965	13.3	7.0 - 12.5	Homokos kavics

A modellezéshez felhasznált fúrások adatai

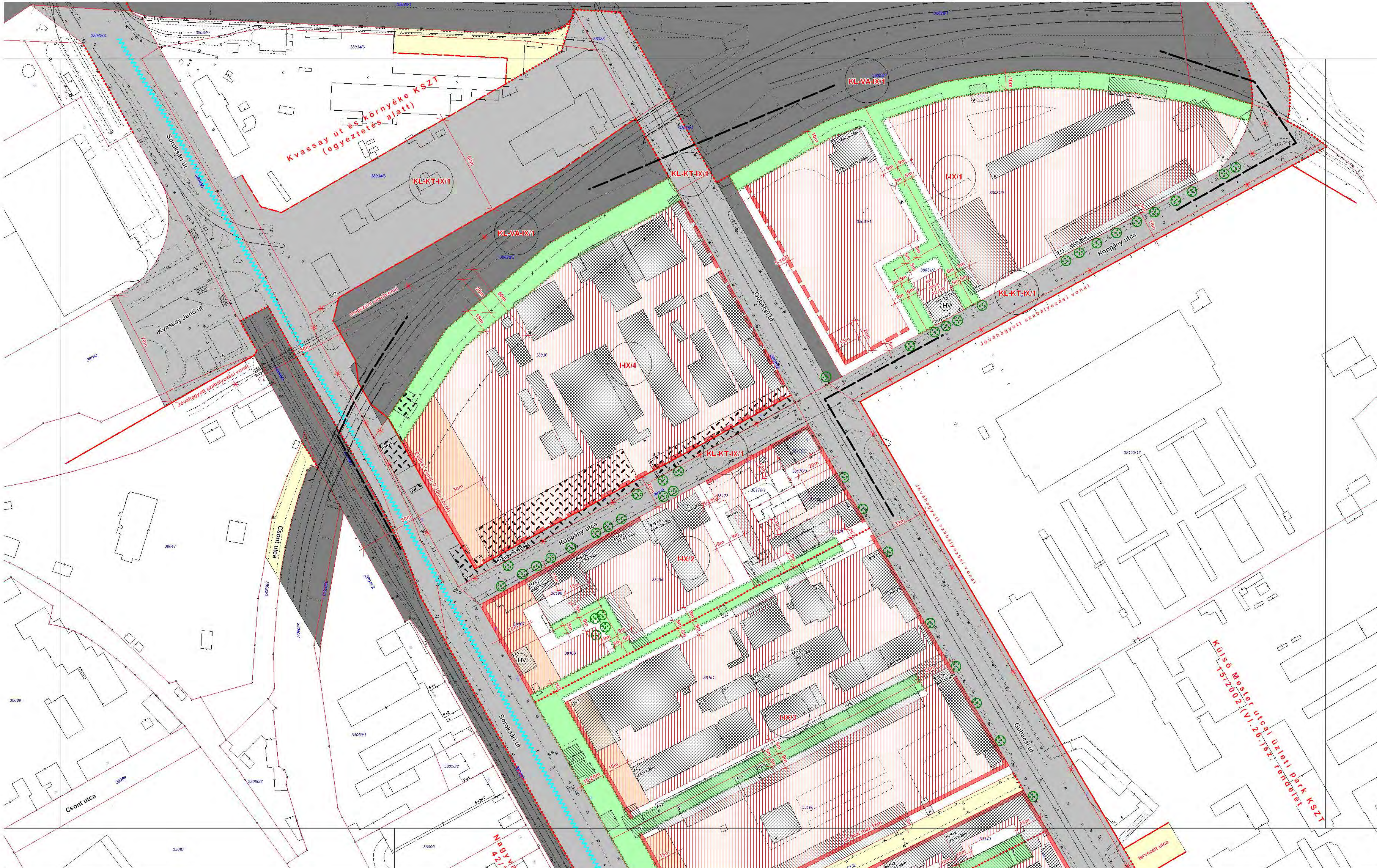


REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

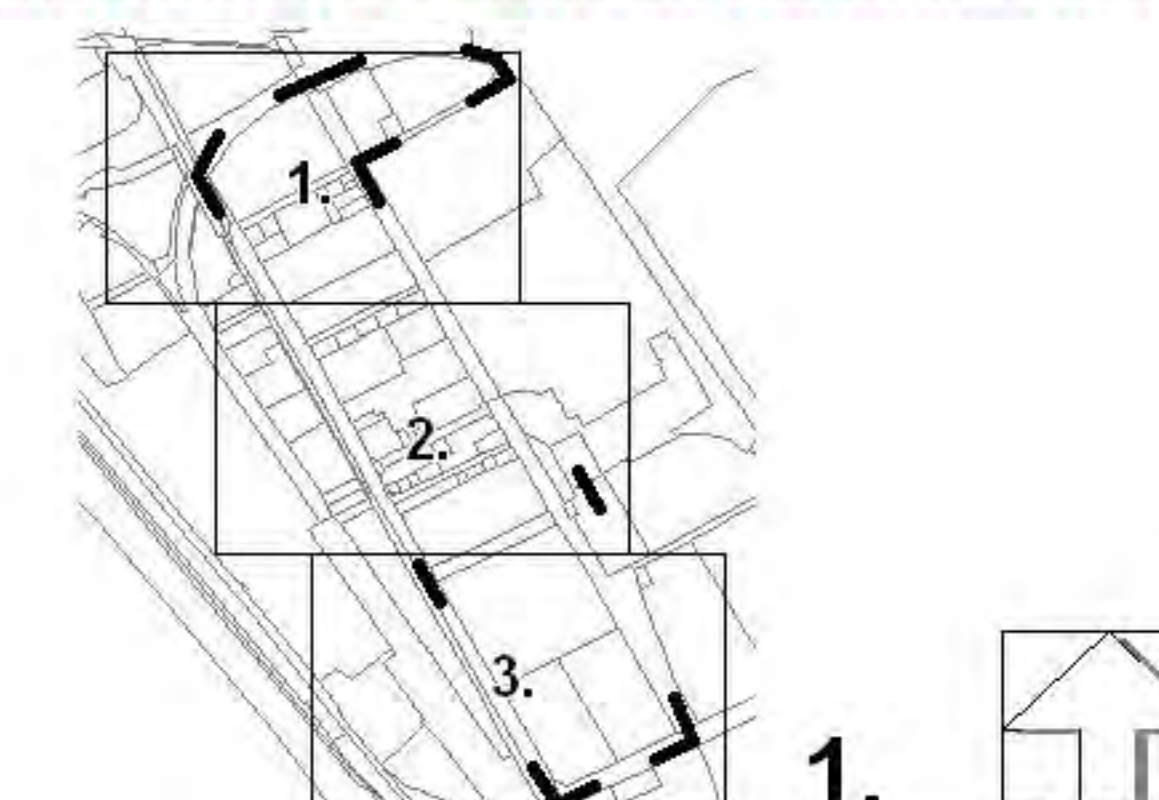
XII. MELLÉKLET

KERÜLETI SZABÁLYOZÁSI TERV TÉRKÉPMELLÉKLETE





Budapest, IX. ker. Alsó - Bikaaré
(Soroksári út - MÁV Budapest - Kelebia vasút - Koppány u.
Gubacsi út - Kén utca által határolt terület)
Kerületi Szabályozási Terve



A Terv A 38/2004. (XI. 17.) RENDELETTEL EGYÜTT ÉRVÉNYESI

 TERVEZŐ ÉS TANÁCSADÓ KFT. Cím: 1111. Budapest, ... Tel: +36-1-450-4200 E-mail: info@urbanitas.hu		BP. IX. KER. FERENCVÁROS ÖNKORMÁNYZATA Budapest, IX. ker. Alsó - Bikaaré Kerületi Szabályozási Terve	Figyelem: T-1/1. Dokumentáció: 1065 Művelet: 1:1000
Készítette: ... Ellátott: ...		Szabályozási terv Készítette: ... Ellátott: ...	

A tervezési alaptérkép az állami alapadatok felhasználásával készült.
A terv az URBANITAS Kft. szellemi tulajdona, minden jog fenntartva!

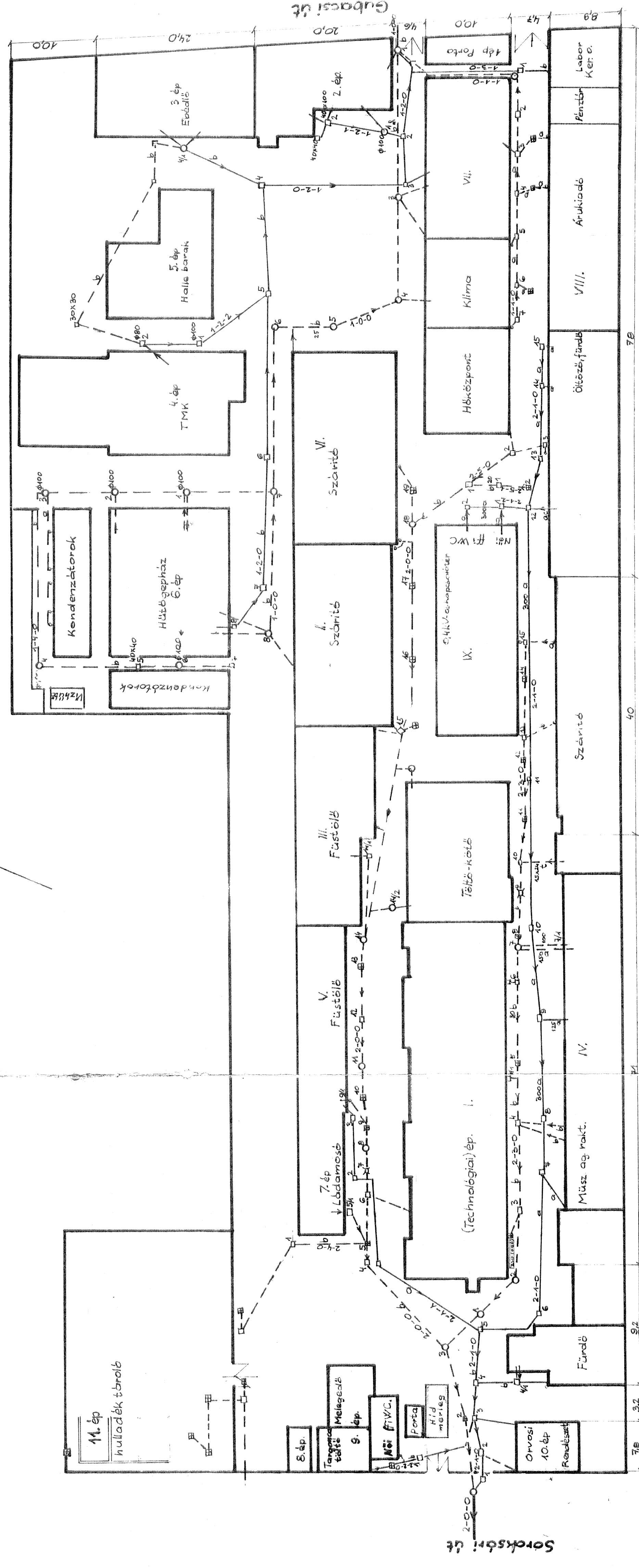


REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

XIII. MELLÉKLET

A SZALÁMIGYÁR KORÁBBI HELYSZÍNRAJZAI





Jelmagyarázat
szennyvízcsatorna
csapadékvízcsatorna
akna száma és csatl. jele
tetőlefolyó
víznyelő
csatornatörtek
acél
beton
azbesztcement
tégla

BTV SZALÁMIGYÁR IX. GUBACSI ÚT 13
Csatornahálózat helyszínrajza
Főmérnök Mosonyi Imre
Vez. mérnök Vez. mérnök Lajos
Építész mérnök Építész mérnök
Építész mérnök Építész mérnök



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

XIV. MELLÉKLET

FOTÓDOKUMENTÁCIÓ



Salakos-törmelékes rétegváltás láthatósága a fúrásoknál



1. fotó: RV5 ideiglenes mintavételi pont fúrási szelvénye (0,9-2,7 m között)



2. fotó: salakos feltöltés – barna iszap, homok (0,9-2,4 m)



3. fotó: barna agyagos homok – világosbarna agyagos iszap (2,4-2,7 m)

Salakos-törmelékes rétegváltás láthatósága kutatóárokknál



4. fotó: az R4 talajfeltáró fúrás helyén létesített kutatóárok, salakos-törmelékes feltöltés(3,0 m-ig) – barna agyagos iszap(3-3,5 m) – világosbarna iszap(3,5 m-től)



5. fotó: az R4 feltáró fúrás helyén 3,8 m-es mélységgel létesült a kutatóárok



6. fotó: az R4 feltáró fúrás helyén 3,8 m-es mélységgel létesült a kutatóárok



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

XV. MELLÉKLET

KÁRMENTESÍTÉSI MONITORING KUTAK ELHELYEZKEDÉSE




Részletes tényfeltárás

2013. május - 2014. október

Kármentesítési monitoring javaslat

Jelmagyarázat

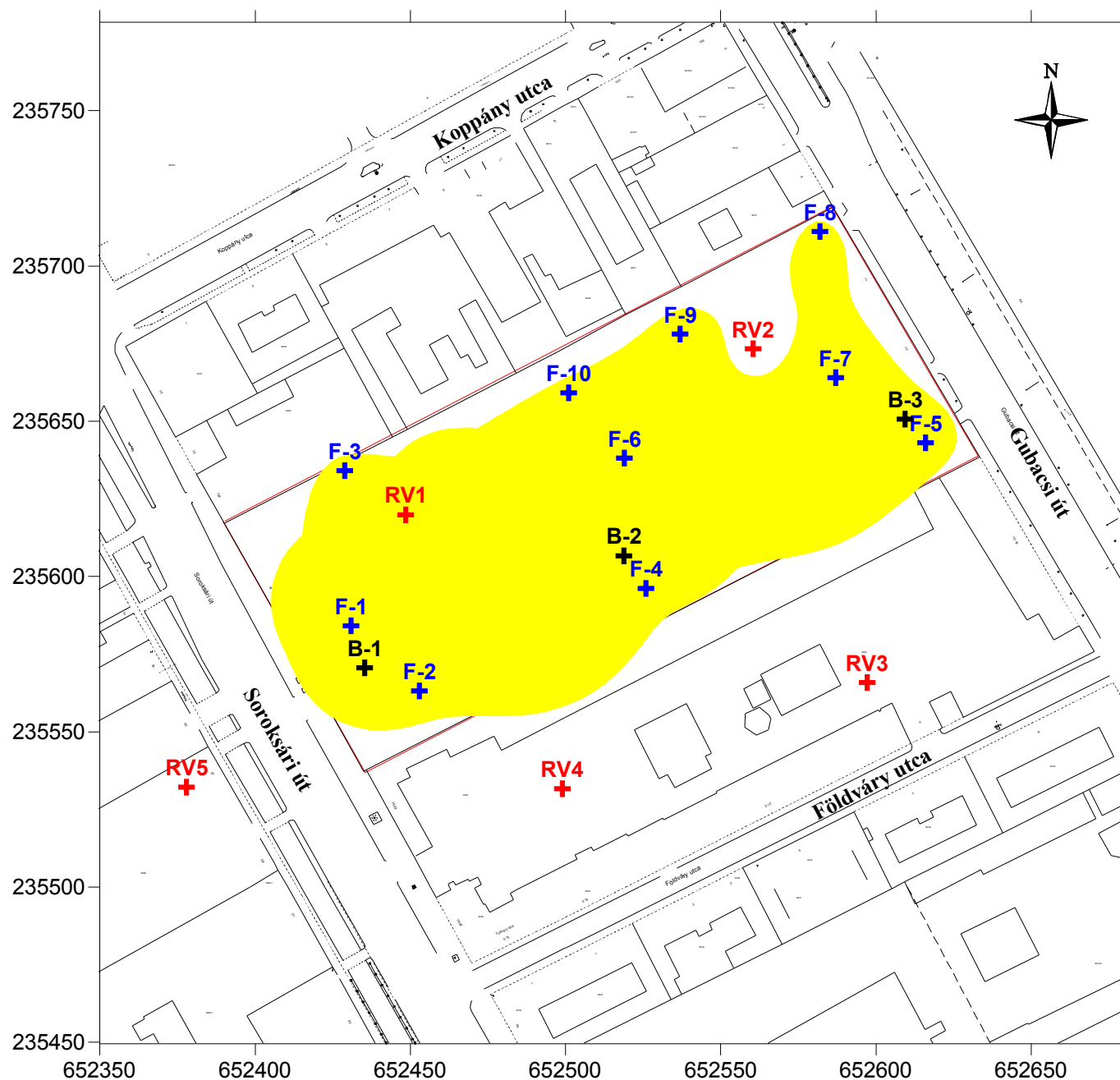
B= 0,01- 2,0 ug/l

 "B" szennyezettségi koncentráció határa

 F-1 vízmintavételi furat 2013

 RV-1 vízmintavételi furat 2014

 B-2 javasolt monitoringkutak



REPÉT Kft.

1143 Budapest
Ilka u. 2-4.

Tel: 1/319-7563

A volt Herz Szalámigyár Zrt. - Részletes tényfeltárása
2013. május - 2014. október

Kármentesítési monitoring javaslat

Témavezető: Atkári Ágota	Méretarány: 1 : 2 000	Munkaszám: RE 32-14
Szerkesztette: Atkári Ágota	Dátum: 2014.október	Ábraszám: SZ-15



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

XVI. MELLÉKLET

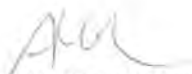
TULAJDONOSI MEGHATALMAZÁS



Meghatalmazás

Alulírott Ábrahám Péter, mint a Bonafarm Zrt. (Cg.01-10-046467; 1123 Budapest, Alkotás u. 53) cégvezetője ezúton meghatalmazom a **REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaságot** (1143 Budapest, Ilka utca 2-4. fszt. 1. Cg 01 09 919972), hogy a Közép-Duna-Völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség által 47137/2013 számon indított vizsgálat (Budapest IX.kerület, Gubacsi út 11-13, 38161 hrsz. alatti ingatlanon előírt kivizsgálás) ügyében a Felügyelőség előtt a társaságot teljes körűen képviselje, a nevében eljárjon, a szükséges nyilatkozatokat megtegye.

Budapest, 2014.08.29.



Ábrahám Péter
Bonafarm Zrt.
Cégvezető



REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

XVII. MELLÉKLET

TERÜLETI VÍZÜGYI HATÓSÁG NYILATKOZATA A VÍZBÁZIS ÉRINTETTSÉGRŐL





Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság

Igazgató-helyettesi Szervezet

Területi Vízügyi Hatóság

H-1081 Budapest, Dologház u. 1. ☒: 1428 Budapest, Pf.:13.

Tel:(36-1)459-2476,459-2477,fax:(36-1)459-2459, e-mail: fki.tvh@katved.gov.hu



503/0976(3)-900(3)

Szám: FKI-VH: 6208-1/2014.

Tárgy: Budapest IX. kerület,
Gubacsi út 11-13., 38161 hrsz. alatti
ingatlanl kapcsolatos nyilatkozat
Hiv.szám: K-1469/2014.
Ügyintéző: Csipes Judit

Telefon: 459-2476

E-mail: judit.csipes@katved.gov.hu

REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.

1143 Budapest

Ilka u. 2-4.

Tisztelt Címzett!

Hivatkozott számú, 2014. szeptember 24. napján kelt kérelmére nyilatkozom, hogy a tárgyi ingatlan a *vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről* szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet szerint kijelölt vízbázis védőterületet nem érint.

Budapest, 2014. október 3.

Tisztelettel:

Varga Ferenc tű. dandártábornok
igazgató
nevében és megbízásából


dr. Zentai Gergely
hatósági és jogi osztályvezető

Készült: 2 példányban

Egy példány: 1 lap

Kapja: 1. Irattár

2. REPÉT Környezetvédelmi, Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
1143 Budapest, Ilka u. 2-4.

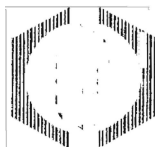


REPÉT Környezetvédelmi,
Vegyipari Termelő, Szolgáltató Kft.
Cím: 1143 Budapest, Ilka u. 2-4.
Tel.: +36-1-319-75-63
Fax.: +36-1-309-50-64
E-mail: admin@repet.hu
Web: www.repet.hu

XVIII. MELLÉKLET

JOGOSULTSÁG IGAZOLÁS





BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Határozat száma: 3124/2012

Ügyintézőnk: Hujbert-Bíró Olga

Az 1996. évi LVIII. törvény, illetve a 244/2006. (XII. 5.) Korm. rend. felhatalmazása alapján, a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara az Ön jogosultság iránti kérelmét elbírálta, és az alábbi határozatot hozta:

HATÁROZAT

A 24/1971. (VI. 8.), a 104/2006. (IV. 8.), a 244/2006. (XII. 5.) és a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet, valamint a miniszteri rendeletek felhatalmazása, és a Magyar Mérnöki Kamara Jogosultság Elbírálási Szabályzata előírásainak megfelelően

Atkári Ágota részére, akinek

mérnöki kamarai nyilvántartási száma: **01-13223**

születési helye:

lakcíme:

oklevél: **okl. környezetmérnök**, száma: **106/2006**, kelte: **2006. 06. 22.**

kiállítója: **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyészmérnöki Kar**

ENGEDÉLYEZI a(z)

KB-T	kamarai kóddal jelzett	Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai) tervezést
SZKV-1.3.	kamarai kóddal jelzett	Víz- és földtani közeg védelem szakértést

Az engedély megújítási/továbbképzési határideje: 2017. 09. 07., de az engedélyezett tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékében szerepel. A képzettségének megfelelő szakterületen rendelkezik illetékességgel, ezt nem lépheti túl; e tekintetben is be kell tartania a Magyar Mérnöki Kamara Etikai-fegyelmi Kódexében megfogalmazottakat. Amennyiben jogszabály a jelen engedély mellett, további követelményt (pl. vizsgát, továbbképzést, stb.) is előír, akkor kérelmező feladata, hogy ennek is eleget tegyen.

INDOKLÁS

A kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályban a jogosultság megadásához meghatározott követelményeket kielégítette, így az engedély fenti feltételekkel megadható.

Budapest, 2012. 09. 07.

Kassai Ferenc
(elnök)

Dr. Ronkay Ferenc
(titkár)

Kapják: 1. címzett, 2. irattár



BUDAPESTI ÉS PEST MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

1094 Budapest, Angyal u. 1-3.

Telefon: 455-8860, fax: 455-8869, honlap: www.bpmk.hu

Budapest, 2013. április 26.

Ügyintéző: Hujbert-Bíró Olga

Kamarai (nyilvántartási) szám: 01-12974

Csányi Viktor

1082 Budapest, Futó u. 8. I/12.

IGAZOLÁS

Hatósági, szakhatósági, engedélyeztetési, egyeztetési stb. eljárásokhoz igazoljuk, hogy Ön (lakcíme: 1082 Budapest, Futó u. 8. I/12.) a fenti nyilvántartási számon:

a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara tagja.

Érvényes engedélye(i) alapján Ön a Kamara által vezetett

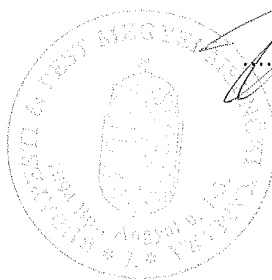
2013/2014. évi Névjegyzékben


az alábbi szakterület(ek)en szerepel:

Megújítási/továbbképzési idő

KB-T	Környezetmérnöki (létesítményi és technológiai) tervező	2014. 04. 16.
SZKV-hu	Hulladékgazdálkodás környezetvédelmi szakértő	2014. 04. 16.
SZKV-vf	Víz- és földtaniközeg-védelem szakértő	2014. 04. 16.

2014. április 30-ig szakterületén jogosultságát ezen igazolással bizonyíthatja.




Kassai Ferenc
(elnök)