

WESSLING Hungary Kft.

Környezetbiztonsági  
Szaktanácsadás

1047 Budapest, Fóti út 56.

1325 Budapest, Újpest Pf. 211

Tel. +36 1 872 3600 Fax +36 1 872 3801

info@wessling.hu

# SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

**Megrendelő: Budapest Főváros IX. Kerület  
Ferencváros Önkormányzata**

1092 Budapest, Bakáts tér 14.

**Munka azonosító jele: Budapest IX. kerület  
talaj –, talajvíz, felszíni víz vizsgálat**

**IBU-15 275**

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



## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1</b>	<b>Előzmények.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Vizsgált anyagok ismertetése.....</b>	<b>3</b>
2.1	<i>Arzén.....</i>	3
2.2	<i>Higany.....</i>	4
2.3	<i>BTEX.....</i>	5
2.4	<i>PAH.....</i>	5
2.5	<i>Halogénezett aromás szénhidrogének.....</i>	6
2.6	<i>Halogénezett alifás szénhidrogének.....</i>	8
2.7	<i>Fenolok.....</i>	10
2.8	<i>Klórfenolok.....</i>	11
2.9	<i>Növényvédőszer.....</i>	12
<b>3</b>	<b>Mintavételek.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Eredmények.....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Értékelés.....</b>	<b>27</b>
5.1	<i>Talaj.....</i>	27
5.2	<i>Talajvíz.....</i>	27
5.3	<i>Felszíni víz.....</i>	28
<b>6</b>	<b>Összefoglaló.....</b>	<b>31</b>

### Mellékletek

**Melléklet 1. Mintavételi helyszínrajz**

**Melléklet 2. Vizsgálati jegyzőkönyv (2015/K/04932 282891)**

**Melléklet 3. Mintavételi jegyzőkönyvek (2015/K/04932)**

## 1 Előzmények

Budapest Főváros IX. kerület Ferencvárosi Önkormányzat Képviselő-testületének 223/2015. (V.21.) sz. határozata 2. pontja alapján az Önkormányzat vizsgálatot kívánt végeztetni a Budapesti Vegyiművek Zrt. „f.a.” (a továbbiakban BMV Zrt. „f.a.”) Budapest IX, Illatos út 19-23. szám alatti telephelyének lakosság által érintett hatásterületén a talaj, talajvíz valamint az Illatos árok vízminőségére, a talajban, talajvízben, illetve a felszíni vízben jelenlévő szennyező és az egészségre káros vegyi anyagok koncentrációjára vonatkozóan.

A vizsgálatok elvégzése érdekében Megbízó az Önkormányzat és a Polgármesteri Hivatal beszerzéséről szóló 7/2013.(XI. 20.) számú polgármesteri és jegyzői együttes intézkedés III. fejezet 3. pontja alapján meghívásos beszerzési eljárást folytatott le. Az eljárás eredményeképpen az Önkormányzat a kérdéses felmérés elvégzésével a WESSLING Hungary Kft-ét bízta meg.

A BVM Zrt. „f. a.” jogelődjét 1876-ban alapították. Az Illatos úti telephelyen 1912 óta folyt szerves agyag és 1916 óta szerves anyag termelés: ipari gáz gyártása, szerves vegyi alapanyag gyártása, szerves vegyi alapanyag gyártása, műtrágya és nitrogénvegyületek gyártása, műanyag alapanyag gyártása, mezőgazdasági vegyi termék gyártása, tisztítószer gyártása.

A BVM Zrt. „f. a.” a tárgyi telephelyen termelői tevékenységet 2009. január 31. óta nem végez. A területen a tevékenység felhagyását követően nem történt épület elbontás, csupán egyes technológiai berendezések elbontása történt meg.

## 2 Vizsgált anyagok ismertetése

A következőkbe bemutatásra kerülnek a felmérés során vizsgált szennyező anyagok emberi egészségre gyakorolt hatásai.

### 2.1 Arzén

Az arzén félfém. A földkéregben megtalálható mennyisége 0,1–20 mg/kg között mozog. Fémekkel és kénnel együtt számos ércben megtalálható. A Kárpát-medencében regionális arzén-anómália alakult ki. Így Magyarországon a négy geokémiai nagytájon az arzén háttérkoncentrációi (az ártéri üledékekben, hordalékokban, illetve talajokban) az 1–60, mg/kg tartományba esnek. Az érték a talaj kémhatásának függvényében jelentősen változik.

Az arzénnek egészen kis mennyiségekben esszenciális hatásai vannak, de leginkább toxikus hatásai jelentősek. Főleg az emésztőrendszert, a csontvelőt és az idegrendszert károsítja (nagyobb dózisokban gyorsan ható méreg). A legtöbb arzén a dohányfüsttel és a tengeri élőlények fogyasztásával kerül a szervezetbe. Az arzén iránti egyéni érzékenység széles skálán változhat: egyes emberekben tolerancia alakulhat ki az arzén olyan dózisaival szemben is, amelyekbe mások belehalnak.

A szervezetbe jutó arzén az enzimekhez kapcsolódva, gyomorpanaszokat, nyelőcsőfájdalmat, hányást és véres hasmenést okozva befolyásolja a sejtfolyamatokat. A mérgezés után a bőr hideg és nyirkos lesz, a vérnyomás lezuhan, a beteg görcsök között kómába esik. A krónikus arzénmérgezés hosszabb időn át tartó gyengeséget, fáradtságot idéz elő. A fokozott festékanyag-képződés a bőrt kiszárítja és erősen pigmentálja, a száj nyálkahártyája megduzzad. Végül károsodnak az idegek, ami szűró fájdalommal, zsibbadással és átmeneti bénulásokkal járhat. A halált végül szívelégtelenség, a csontvelő helytelen működése vagy fertőzés okozhatja.

Mivel az arzén kémiai elem (azaz nem bomlik tovább egyszerűbb összetevőkre), a mérgezett hajában, körmében és vizeletében az arzénnyomok a boncolás után is kimutatható.

## 2.2 Higany

Elemi állapotban ezüstös színű, folyékony, toxikus fém. Toxicitását befolyásolja, hogy milyen kémiai vegyület formájában kerül érintkezésbe az emberi szervezettel. A természetes eredetű higany leginkább a földkéregből felszabaduló gázok közvetítésével, vulkánok kibocsátásából és a természetes víztestek párolgása során kerül a környezetbe. Egyéb higany kibocsátó források a fosszilis tüzelőanyagok elégetése, a fém-szulfid ércek olvasztása, az arany kivonása, a cementgyártás, az égetés, valamint az ipari fémek előállítása. A fertőtlenítőszerekben is megtalálható a higany-klorid valamint a korábban a vetőmagok kezelésére (csávázására) használt szerves higanyvegyületek is erősen mérgezőek.

Használatos még hőmérőkben, lázmérőkben, barométerekben, vérnyomásmérőkben, higanyóglámpákban, kapcsolókban. A higany más fémekkel alkotott hideg ötvözet az amalgám; egyes országokban még ma is alkalmazzák rágófogak tömésére a fogászatban, mivel igen ellenálló, tartós anyag. A kimutatható higany kioldódás miatt ezt a felhasználás ma már fogászati, toxikológiai viták tárgya.

Legfontosabb ipari alkalmazási területe a higanykatódos NaCl-elektrolízisben. Felhasználása itt is kezd háttérbe szorulni a modernebb membrán eljárások elterjedésének köszönhetően. Az EU-ban a higanyvegyületek többségének használata jelenleg tiltott, ill. korlátozott. A higany sejt- és idegméreg, gátolja egyes enzimek működését és felhalmozódik az emberi szervezetben.

A higanyvegyületek mérgező hatása régóta ismert. A higany-sók használata a nemezzalapok gyártása során, valamint a rosszul szellőztetett helyiségekben az ezt követő szárítási folyamatban keletkező por az alkalmazottak között súlyos idegrendszeri elváltozásokat okozott. Maga a fém is toxikus, és fejfájást, remegést, húgyhólyaggyulladást, valamint emlékezetvesztést okozhat. A higany szerves vegyületei is mérgezőek, és veszélyesebbek az elemnél vagy annak szerves vegyületeinél, mivel könnyebben felszívódnak az emberi szervezetben. A környezetbe került higanyvegyületek a mikroorganizmusok hatására metiléződnek, és így a táplálékláncba kerülve az ember számára is veszélyt jelentenek. 1952-ben a japán Minamatában 52 ember halt meg, mivel a fő táplálékukként szolgáló halakban a felhalmozódás miatt szokatlanul nagy koncentrációban tartalmaztak szerves higanyvegyületeket. A kezeletlen szennyvízzel kibocsátott szerves higanyvegyületek a tengerben lévő élőlények alakították szerves higanyvegyületekké, melyek így bekerültek a táplálékláncba.

## 2.3 BTEX

Illékony, monoaromás vegyületek, melyek közül a legjelentősebbek a csoport névadói: a benzol, toluol, etil-benzol és a xilokok. A csoport vegyületei már igen kis koncentrációban toxikusak. A benzol bizonyítottan humán karcinogén hatású.

A benzol belélegezve is mérgező vegyület. Erősen kormozó lánggal ég és gőzei a levegővel robbanó elegyet alkotnak. A vegyiparban mutatott számos előnyös tulajdonsága ellenére a felhasználását korlátozzák, erős mérgező hatása miatt. Károsítja a csontvelőt, a hajszálerek falát és véralvadási zavarokat is okozhat. Jól oldódik lipidekben, ezért az olyan szövetekben halmozódhat fel, ahol nagy mennyiségű lipid található, mint a csontvelő, mellékvese, idegrendszer. Emiatt fejfájást, hányingert, eszméletlenséget is okoz. A benzol által okozott halál általában akut mérgezés során kialakult légzésbénulás miatt következik be. Az expozíció megszűnése után akár évek múlva is kialakulhatnak rosszindulatú nyirokszervi daganatok, fehérvérűség.

A toluol (metil-benzol) színtelen, benzolra emlékeztető szagú, gyúlékony, mérgező folyadék. A benzolhoz hasonlóan elsősorban ipari oldószerként használják. E mellett sokféle ipari termék kiindulási anyaga. A toluol az idegrendszerre és a bőrre izgató hatást fejt ki, de a benzollal ellentétben nem vérméreg.

Az etil-benzol esetében a benzol gyűrűhöz egy etil csoport (-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>) kapcsolódik. Jellegzetes szagú, víztiszta, éghető folyadék. Kémiai reakciói a benzol és az etán reakcióihoz hasonlóak.

A xilol (dimetil-benzol) aromás szagú, víztiszta, éghető folyadék. Kémiai szerkezete a toluolhoz nagyon hasonló, de a xilol esetében a benzol gyűrűhöz két metil csoport (-CH<sub>3</sub>) kapcsolódik. A két metil csoport egymáshoz képest három különböző gyűrűalkotó szénatomon helyezkedhet el, így három térbeli izomerje ismeretes. Ezek az orto-, meta-, és para-xilol. Az izomerek tulajdonságai kissé különböznek egymástól. Az izomerek közül elsősorban a p-xilol fejt ki izgató hatást az idegrendszerre és a bőrre.

## 2.4 PAH

A policiklusos aromás szénhidrogének, az angol „Polycyclic Aromatic Hydrocarbons”-ból eredő mozaikszó alapján a „PAH” elnevezést kapták. A csoportba több mint 100 különböző vegyület tartozik. A vegyületek összekapcsolódó aromás gyűrűkből állnak, úgy hogy nem tartalmaznak heteroatomot. Szerves anyagok – pl: szén, olaj, szemét és egyéb szerves összetevők – tökéletlen égése következtében keletkeznek. A PAH vegyületek általában nem önmagukban, hanem azok keverékeként jelennek meg az égéstermékekben. jellemzően például a koromban is. A PAH vegyületek közül néhányat iparilag állítanak elő, bár ez igen ritka. Ezek a tiszta PAH vegyületek gyakran színtelenek, fehérek vagy halvány sárgás-zöldes színűek. Megtalálhatók a kőszénkátrányban, kőolajban, karbolsavban, tetőkátrányban, de néhányat felhasználnak a gyógyszer-, műanyag-, gyomirtószer-, és festékgyártásnál. Számos PAH vegyület állatokban bizonyítottan rákkeltő (IARC 1973, 1983, 1987), emberben lehetséges rákkeltő.

A PAH vegyületek többsége súlyosan károsítja a vízi ökoszisztémákat. A felszíni vízbe jutásuk történhet ülepedéssel vagy bemosódással is. A környezetben a PAH vegyületek nagy része a talaj szerves anyag tartalmához kötődik. Innen vagy elillannak, fotolízisen mennek keresztül, oxidálódnak illetve más módon lebomlanak.

A PAH vegyületek közül a gyakran előforduló daganatkeltők az alábbiak: benzo(a)antracén, krizén, benzo(b)-fluorantén, benzo(k)fluorantén, benz(a)pirén, indeno(1,2,3-cd)-pirén, dibenzo(a,h)antracén.

A daganatkeltő hatáson kívül több PAH vegyület károsítja az immunrendszert is. Ha a születés körüli időszakban jutnak be a szervezetbe, életre szólóan megváltoztathatják az érintettnél a hormonok termelését.

## 2.5 Halogénezett aromás szénhidrogének

A klórbenzolokat többek között lakkok, rovarölő szerek, fakonzerváló anyagok és impregnálószer gyártásánál alkalmazzák. Ezen kívül közbenső terméként, vagy melléktermékként keletkeznek vegyipari- és gyógyszeripari gyártási eljárások során.

A környezetben kialakult anyagkörforgás során a klórbenzolok felhalmozódhatnak a növényi és állati szervezetekben. Az emberek klórbenzol expozíciója a klórtartalmú szerves vegyületek előállítása és felhasználása során egyaránt előfordulhat. Az expozíció az emésztőrendszeren keresztül (szennyezett élelmiszer /pl. halak, vadhús/ illetve víz fogyasztása), a tüdőn és a bőrön át valósul meg a leggyakrabban.

### *klórbenzol*

Aromás vegyület, a benzolgyűrűjén egy hidrogénatom helyett klóratom található. Színtelen, jellegzetes szagú folyadék. Vízen csaknem oldhatatlan, de alkoholban, éterben és benzolban jól oldódik. Kis mértékben gyúlékony.

A klórbenzolt oldószerként használják olajok, zsírok és gyanták oldására. Emellett köztes termék számos gyógyszer-, festék- és rovarirtószer előállításánál. Korábban nagy mennyiségben használták fenol előállítására. Régebben az azóta már betiltott DDT nevű rovarirtószert is klórbenzolból gyártották.

A klórbenzol gőzei belélegezve altató hatásúak. Kevésbé mérgező, mint a benzol.

### *diklórbenzolok*

Aromás vegyületek, a benzolgyűrűjükön két hidrogénatom helyett klóratom található. Hatása lehet a központi idegrendszerre és a májra, a vesére, és a vérrre. A tudati szint csökkenését okozhatja. Három izomerje létezik: 1,2-diklórbenzol; 1,3-diklórbenzol; 1,4-diklórbenzol.

Az 1,2-diklórbenzol színtelen folyadék. Inszekticidként (rovarirtó szer) és festékek készítésére használják. Az 1,3-diklórbenzol színtelen folyadék. Ezen izomerekre vonatkozóan kevés információ áll rendelkezésre.

Az 1,4-diklórbenzol kristályos anyag, légfrissítőkben, dezodorokban illetve molyirtóként alkalmazzák. Hő hatásra keletkező lebomlásnál klórral telített mérgező termékek keletkezhetnek belőle. Könnyen párolog, belélegzés útján juthat a szervezetbe.

Az 1,4-diklórbenzolt az NTP (az Amerikai Nemzeti Toxikológiai Program) feltételezhetően emberi rákkeltőként sorolta be.

#### *triklórbenzolok*

Aromás vegyületek, a benzolgyűrűjükön három hidrogénatom helyett klóratom található. 3 izomert különböztetünk meg: 1,2,3-triklórbenzol; 1,2,4-triklórbenzol; 1,3,5-triklórbenzol.

Az 1,2,3-triklórbenzolra vonatkozóan kevés adat áll rendelkezésre.

1,2,4-triklórbenzol színtelen folyadék vagy fehér kristályos anyag. Zsírtalanítja a bőrt, hosszú idejű kitétség esetén májkárosító hatása lehet.

1,3,5-triklórbenzol fehér sárga kristályok, vagy por formájában jelenik meg. Irritálhatja a szemet és a légzőrendszert.

#### *tetraklórbenzolok*

Aromás vegyületek, a benzolgyűrűjükön négy hidrogénatom helyett klóratom található. 2 izomerje létezik: 1,2,4,5-tetraklórbenzol és a 1,2,3,5-tetraklórbenzol.

A 1,2,4,5-tetraklórbenzol szilárd, színtelen kristályos anyag. Hosszú idejű kitétség esetén májkárosító hatása lehet.

Az 1,2,3,5-tetraklórbenzolra vonatkozóan kevés információ áll rendelkezésre.

#### *pentaklórbenzol*

Aromás vegyület, a benzolgyűrűjén öt hidrogénatom helyett klóratom található. Színtelen jellegzetes szagú fehér kristályokat alkot. Hosszú idejű kitétség esetén májkárosító hatása lehet. Állatkísérletek arra utalnak, hogy ennek az anyagnak toxikus hatása lehet az emberi reprodukcióra

#### *hexaklórbenzol (HCB)*

Nagy mennyiség keletkezik melléktermékként vagy szennyező anyagként különböző klórozott oldószerek és peszticidek (pl. tetraklór-etilén, triklór-etilén, széntetraklorid, vinilklorid, atrazin, propazin, simazin, pentaklórfenol, klórtalonil és pentaklór-nitrobenzol) gyártása során. Ezen kívül települési hulladék égetésekor és a szennyvíztisztítás során is keletkezhet hexaklórbenzol a klóralkáli vegyületekből. Továbbá faanyagvédő szerként való használatából eredően is a környezetbe juthat.

A HCB ismert endokrin hatása, hogy zavarja a pajzsmirigyműködést.

Emlősökön a HCB akut toxicitása kicsi. Hosszantartó vagy ismételt expozíció során hatással lehet a májra és az idegrendszerre, valamint bőrszöveti károsodást, fényérzékenységet, pajzsmirigy károsodást, fekélyeket, hajhullást okozhat, illetve a csontok kalcium-anyagcseréjét (homeosztázisát) károsíthatja. Állatkísérletek arra utalnak, hogy a hexaklórbenzolnak toxikus hatása lehet az emberi reprodukcióra. Az eddigi vizsgálatok során nem bizonyult mutagénnek és genotoxikusnak sem.

Az IARC összességében nem talált megfelelő bizonyítékot arra vonatkozóan, hogy a hexaklórbenzol bizonyítottan rákkeltő lenne az emberben, azonban megítélése szerint karcinogenitási kockázatot jelenthet. Állatokban bizonyítottan, emberben lehetséges rákkeltőként került besorolásra.

## 2.6 Halogénezett alifás szénhidrogének

### *diklóretánok*

Szerves oldószerként alkalmazzák őket. Vinil-klorid monomer előállítására és 1,1,1-triklór-etán előállítására használták. Két izomerje létezik, az 1,1-diklór-etán és az 1,2-diklór-etán.

Az 1,1-diklór-etán jellegzetes szagú, színtelen folyadék. Hosszú idejű kitétség esetén máj- és vesekárosító hatása lehet.

Az 1,2-diklór-etán jellegzetes szagú, színtelen, viszkózus folyadék. Sötétté válik, ha levegőnek, nedvességnek és fénynek van kitéve. Ismétlődő vagy tartós érintkezés a bőrrel bőrgyulladást okozhat. Az anyag hatással lehet a májra és a vesére, funkció károsodást okozva. Az anyag lehetséges emberi rákkeltő.

### *triklóretánok*

Két izomerje az 1,1,1-triklór-etán és a 1,1,2-triklór-etán.

Az 1,1,1-triklór-etán jellegzetes szagú, színtelen folyadék. Zsírtalanítónak alkalmazták korábban. Ózonkárosító hatása miatt felhasználását csökkentették. A folyadék zsírtalanítja a bőrt, ami szárazságot és berepedezést okozhat. Befolyásolja a központi idegrendszert és keringési problémákat okozhat.

Az 1,1,2-triklór-etán károsíthatja a májat, a vesét és az immunrendszert.

### *1,2-diklórpropán*

Az 1,2-diklórpropán jellegzetes szagú, színtelen folyadék. Az anyag irritálhatja a szemet, a bőrt és a légzőrendszert. Hatása lehet a központi idegrendszerre, a májra és a vesére.

### *kloroform*

A kloroform az 1800-as évek közepe óta ismert, egy szén, egy hidrogén és három klór atomból álló szerves vegyület. Különös elővigyázatossággal kell tárolni, mivel a levegő oxigénjével fény hatására mérgező foszgen és sósav keletkezik belőle.

A kloroform elterjedt oldószer volt laboratóriumokban. Ennek oka, hogy nem reaktív, nem illékony és sok szerves anyag jól oldódik benne. Gyakran használt oldószer volt a gyógyszeriparban és a növényvédőszer gyártás során is. Ezen kívül használták peszticidek gyártásánál, zsírok, olajok, gyanták oldószereként, tűzoltóberendezésekben, tisztítószerként, de régebben fertőtlenítő-, illetve narkotikus hatása miatt érzéstelenítő- és altatószerként is. Manapság már nem használják altatásra egészségkárosító hatásai miatt, mert nagyobb mennyiségben szívbénulást és májkárosodást okozhat.

A kloroform a központi idegrendszerre hat, körülbelül 900 ppm koncentrációjú gőz belégzése szédülést, fáradtságot és fejfájást okoz. A hosszabb távú kitétség a máj és vese károsodását okozza. A kloroform szerepel a Colborn listán, mint endokrin rendszert károsító anyag. A legnagyobb veszélyt az jelenti, ha mérgező foszgené alakul a szervezetünkben hasonlóan a levegőn történő bomlásához.

A kloroformot az IARC emberben lehetséges rákkeltőnek, míg az EPA emberben valószínűleg rákkeltőnek minősítette.



### *szén-tetraklorid*

A szén-tetraklorid illékony, színtelen, a víznél nagyobb sűrűségű folyadék, amit jellegzetesen édes, nem irritáló szag jellemez. Oldószere gyantáknak, olajoknak és zsíroknak. Vízzel nem elegyedik, de jól oldódik szerves oldószerekben. Korábban oldószerként, száraz tisztításra, hűtőközegként, extrahálószerként és kisebb tüzek oltására is használták, valamint freonokat gyártottak belőle. Jelenleg a legtöbb országban kivonták a forgalomból ózonkárosító és mérgező hatása miatt.

A szén-tetraklorid hatással van a központi idegrendszerre. Az azonnali hatások (akut mérgezés) mérgezési tünetek képében jelentkeznek, mint fejfájás, álomosság, szédülés, súlyos esetekben eszméletvesztés és kóma is bekövetkezhet. Az idegsejtek maradandóan károsodhatnak. Különösen érzékeny a máj és a vese. A szén-tetraklorid megzavarja a májsejtek működését, súlyos esetben a májsejtek elpusztulnak, a májfunkciók csökkenését okozva. A vese érintettsége esetén csökken a vizeletképződés, fokozódik a szervezet vízvisszatartása. Alkoholos italok fogyasztásának hatására a fent említett hatások fokozódnak.

Az USA Egészségügyi Minisztériuma (DHHS) valószínűleg rákkeltőnek minősítette az anyagot, az IARC pedig a 2B csoportba, a feltételezhetően karcinogénekhez sorolta. Az EPA valószínűleg emberi rákkeltőnek tekinti

### *1,2-diklóretilén*

A cisz-diklóretilén (1,2-diklóretén) oldószerként széles körben használt vegyi anyag. Könnyen, gyorsan párolog, jól oldódik vízben, ezért elszennyezheti a vizeket. Nagy koncentrációban irritáló és narkotikus hatású. A vörösvértetek számát csökkenti. Fejlődéstoxicológiai károsodást nagy koncentrációval végzett állatkísérletekben nem tapasztaltak. A talajvízben 13-48 hét alatt lebomlik, aerob körülmények között a biológiai lebonthatósággal is számolhatunk. Hosszú távú kitettség esetén károsíthatja a májat. A cisz-1,2 diklóretilénből kis valószínűséggel a lényegesen veszélyesebb vinilklorid keletkezhet.

### *triklóretilén*

A triklóretilén (vagy triklóretén) a halogénezett szénhidrogének közé tartozó szerves vegyület. Az etilén klórtartalmú származéka. Színtelen, jellegzetes szagú, nagy sűrűségű folyadék. Vízben alig oldódik, de elegyedik a legtöbb szerves oldószerral (például alkohollal, éterrel, benzinnel). Jó oldószer.

Nyílt láng hatására nagyon mérgező foszfénné alakulhat, ezt dohányzás is kiválthatja.

Régebben oldószerként (nyersgumi, bitumen, kátrány oldására) és extrahálószerként alkalmazták. Ma már ezekre a célokra kevésbé használják. Felhasználták textíliák, ruhaneműk száraz tisztítására is. Kiindulási anyag egyes szerves kémiai szintézisekben.

Az anyagnak hatása lehet a központi idegrendszerre. Okozhat fáradtságot, ingerlékenységet, elmebeli és memória zavarokat. Az anyagnak hatása lehet a májra, vesére, immunrendszerre. Az anyag emberi rákkeltő. Toxikus hatása van az emberi reprodukcióra vagy fejlődésre.

### *tetraklóretilén*

A legnagyobb mennyiségben a légkörbe kerülő szerves klórvegyület. A TTCE (tetraklóretilén) nemcsak rákkeltő hatású, hanem szmogképző és üvegházhatást okozó tulajdonsága miatt a környezetre is veszélyes. Fizikai és kémiai tulajdonságaiból adódóan (nem éghető, a zsírok és egyéb szerves vegyületek hatékony oldószere) ugyanakkor egyes technológiai folyamatokban nehezen helyettesíthető. A tetraklór-etilén nagyobb koncentrációban máj- és vesekárosodást is előidézhethet.

## **2.7 Fenolok**

A fenolok a szerves vegyületek egy csoportját alkotják. Olyan hidroxilcsoportot (vagy hidroxilcsoportokat) tartalmazó aromás vegyületek, amelyekben a hidroxilcsoportok közvetlenül az aromás gyűrűhöz kapcsolódnak. A csoport neve a legegyszerűbb ide tartozó vegyület nevéből, a fenoléból ered.

A fenolok általában színtelen, kristályos vegyületek, de lehetnek folyékony halmazállapotúak is. Forráspontjuk magas. Jellegzetes, átható szagú vegyületek. A legtöbb fenol alkoholban és éterben jól oldódik.

A fenolok általában mérgező hatású vegyületek. Sejtmérgek, a fehérjéket kicsapják. E tulajdonságuk miatt baktériumölő és gombaölő szerként is alkalmazzák egyes vegyületeit.

A fenolok megtalálhatóak a kőszénkátrányban és más kátrányféleségekben. A növényvilágban is igen elterjedtek. Például számos illóolajban találhatóak fenolok és fenoléterek. A növényekben nagy mennyiségben előforduló lignin lebontásakor is keletkeznek fenol típusú vegyületek.

### *Fenol*

A fenol (régi nevén karbolsav) jellegzetes illatú, színtelen, kristályos szilárd anyag, amelyben egy benzolgyűrűhöz egy hidroxilcsoport kapcsolódik. Ez az egyik legegyszerűbb aromás vegyület egyben a fenolok legegyszerűbb képviselője.

A kőszénkátrányban fordul elő. Kis mennyiségben a fenyőfa törzse és tűlevele is tartalmazza. Vízben kis mértékben oldódik, vizes oldata gyengén savas. Szerves oldószerekben jól oldódik.

Főleg különböző ipari célokra használják: szalicilsavat, pikrinsavat, színezékeket, műanyagokat (bakelit, fenolplasztok), növényvédő- és fakonzerváló szereket készítenek belőle. Dezinficiáló (fertőtlenítő) hatású.

Bőrrel érintkezve vagy szembe kerülve maró hatású, lenyelve vagy belélegezve mérgező. Ha felszívódik, kábultságot, vesebántalmakat, légzés- és szívbénulást okozhat. A fenol koagulációra (alvadásra, kicsapódásra) készíti a fehérjéket. Ezzel magyarázható fertőtlenítő és mérgező hatása is.

### *Krezol*

A krezolok a fenolok közé tartozó szerves vegyületek. Benzolgyűrűt tartalmaznak a gyűrűjükhöz egy metil- és egy hidroxilcsoport kapcsolódik. Három izomerje lehetséges, ezek neve orto-krezol (vagy rövidebben o-krezol), a meta-krezol (vagy m-krezol) illetve a para-krezol (vagy p-krezol). Közülük a m-izomer szobahőmérsékleten szintelen folyadék, a másik két izomer szilárd. Kellemetlen szagú vegyületek, szaguk a fenoléra emlékeztet. Vízen rosszul, de szerves oldószerekben jól oldódnak. A természetben a kőszénkátrányban található meg.

A krezolokat főként fertőtlenítőszerként alkalmazzák, mert kevésbé toxikusak, mint a fenol, ugyanakkor erősebb antiszeptikus hatásúak. Krezolokat tartalmazó fertőtlenítőszer például a Lysol. Felhasználják trikrezil-foszfát gyártására is, amit a műanyagiparban lágyítószerként alkalmaznak.

Ismétlődő vagy tartós érintkezése a bőrrel bőrgyulladást okozhat. Az anyagnak hatása lehet az idegrendszerre. Az anyagnak hatása lehet a vérre, mely során vérszegénység alakulhat ki.

### *Pirokatekol*

A pirokatekolok benzolgyűrűt tartalmaznak a gyűrűjükhöz két hidroxilcsoport kapcsolódik. Szintelen, jellegzetes szagú kristályos anyag. Ismétlődő vagy tartós érintkezése a bőrrel szenzibilizálódást okozhat.

### *Rezorcin*

A rezorcin egy szerves vegyület, kétértékű fenol. A molekula benzolgyűrűt tartalmaz, melyhez két hidroxilcsoport kapcsolódik meta-helyzetben. Szintelen, kristályos vegyület. Édes íze van. Igen jól oldódik vízben, alkoholban és éterben. Kloroformban rosszabbul oldódik.

A rezorcint a bőrgyógyászatban fertőtlenítésre (antiszeptikumként) használják, ugyanis kevésbé mérgező, mint a fenol és kevésbé izgatja a bőrt. Emellett számos jelentős anyagot rezorcinból állítanak elő. Kiindulási anyag többféle festék előállításánál, ilyenek például a fluoreszcein és az eozin. Emellett felhasználják a műanyagiparban és egyes gyógyszerek gyártására. Adalékanyagként használják a gumigyártásban valamint szintetikus ragasztók készítésére is használják.

## **2.8 Klórfenolok**

A klórfenolokat többek között lakkok, rovarölő szerek fakonzerváló anyagok és impregnálószerek gyártásánál alkalmazzák. Ezen kívül közbenső termékként, vagy melléktermékként keletkeznek vegyipari gyártási eljárások során. A klórfenolok illékonyasága elhanyagolható. A humuszanyagok és a biomassza a talajban megkötheti a klórfenolokat. A klórozott fenolok ipari hulladékokban, például papíripari szennyvizekben jelentős mennyiségben előforduló vegyületek. A klórfenolok mérgezőek és természetes folyamatok során nem bomlanak le.

### *Monoklórfenolok*

A monoklórfenolnak 3 izomerje létezik. A 2-klórfenol, a 3-klórfenol és a 4-klórfenol.

A 2-klórfenol színtelen, jellegzetes szagú folyadék. Rövid idejű kitettség esetén az anyagnak hatása lehet a központi idegrendszerre.

A 3-klórfenol színtelen, jellegzetes szagú kristályokat alkot. Rövid idejű kitettség esetén irritálja/izgatja a szemet, a bőrt és a légzőrendszert.

A 4-klórfenol színtelen vagy sárga, jellegzetes szagú kristályokat alkot. Rövid idejű kitettség esetén súlyosan irritálja/izgatja a szemet, a bőrt és a légzőrendszert. Mind rövid, mind hosszabb kitettség esetén hatása lehet a központi idegrendszerre.

### *Diklórfenolok*

A diklórfenolnak 6 izomerje létezik. Ezek a 2,3-diklórfenol, 2,4-diklórfenol, 2,5-diklórfenol, a 2,6-diklórfenol, a 3,4-diklórfenol és a 3,5-diklórfenol.

A diklórfenolok megtalálhatók a nagyüzemi mezőgazdaság által használt rovarirtó szerekben és gyomirtókban. Az emberi szervezetben felhalmozódva feltételezhetően az egyes élelmiszerekkel szembeni toleranciát csökkenthetik, azaz ételallergia is kialakulhat hatásukra.

A diklórfenolok közül a 2,4-diklórfenolt lehetséges rákkeltő és endokrin diszruptorként tartják számon.

### *Triklórfenolok*

A triklórfenolnak szintén 6 izomerje létezik. A triklórfenoloknak való hosszú távú kitettség esetén azok károsíthatják a májat és a vesét.

Az 1,2,3-triklórfenolt és a 2,4,6-triklórfenolt feltételezhetően emberi rákkeltőként tartják nyilván. A 2,4,6 - triklórfenolt gombaölő szerek, tartósítószer, lombtalanítóként illetve szerves szintézisek, papírgyártás, nyomtató és festő iparban használták.

## **2.9 Növényvédőszer**

A növényi anyagcsere szabályozásának egyik legfontosabb vegyületcsoportja a növényi hormonoké. Ezek a sejtosztódást, a növényi növekedést, a sejtek megnyúlását, a fejlődést vagy nyugalmi állapotot, és az öregedést is befolyásoló vegyületek, melyeket a növényi sejtek egy része állít elő. A kutatók rájöttek, hogy ezek a hatóanyagok nagyobb adagban alkalmazva a kétszikű növények növekedését gátolják, illetve elpusztítják azokat.

Ezt felismerve hozták létre az első szelektív herbicidet, amely a gabonafélék, kukorica és rizs kultúrákban, valamint a legelőkön előforduló kétszikű gyom növények elpusztítására volt alkalmas. Ez a vegyület a 2,4-D, azaz a diklór-fenoxi-ecetsav. 1949-ben engedélyezték felhasználásra. Az első hormonhatású vegyületet továbbiak követték, mint az MCPA, a 2,4,5-T (tormona), majd a diklórprop (2,4-DP), a mekoprop, valamint a fenoxi-herbicidek hosszabb szénláncú változatai.

A hazai talajokban a DDT és az atrazin mellett a 2,4-D a harmadik leggyakoribb növényvédő szer maradék. A szintén fenoxi-alkán-karbonsav herbicidek közé tartozó MCPA, mekoprop és diklórprop (2,4-DP) is gyakran előforduló szermaradékok a talajban.

## MCPA

Fenoxi-ecetsav származék, növekedést gátló herbicid. Vizes közegben napfény hatására 20-24 nap felezési idővel bomlik. A talaj mikroorganizmusok viszonylag gyorsan bontják, felezési ideje: 10-30 nap. Halakra és méhekre közepesen veszélyes. Inhalációs toxicitás nem jellemző rá.

Epidemiológiai vizsgálatok alapján megállapították, hogy az MCPA expozíció mindig együtt jár más fenoxi-ecetsav származékok expozíciójával, mint például a 2,4-D. Az IARC munkahelyi expozíciós tapasztalatok alapján a klórfenoxi herbicideket általában a nem bizonyítottan karcinogének közé sorolja.

## 2,4-DP (diklórprop)

Szintén hormonhatású növényvédőszer. Nagyon mérgező a vízi szervezetekre, illetve ezek a hatások hosszan tartóak lehetnek a vízi környezetben. Vesekárosodást okozhat. Rákkeltő hatásra vonatkozóan nincs ismeret.

## 2,4-D

Általános növényvédőszer kétszikű gyomok ellen. Az egyik legszélesebb körben használt gyomirtó szer a világon. A 2,4-D, vietnámi háború „agent orange”-ának az egyik hatóanyaga volt. Bár elhanyagolható akut toxicitással rendelkezik mind orális, dermális, és inhalációs expozícióra nézve, ám a hosszú távú vizsgálatok azt mutatják, hogy toxikus a szemre, pajzsmirigyre, vesére, mellékvesére, petefészetre és herére nézve, sőt növelheti a Parkinson kór és a II-es típusú cukorbetegség kialakulásának az esélyeit.

Emberi hatásaira nézve rengeteg különféle vizsgálatot végeztek, melyek során a válaszok nem egybecsengőek. Ezért a humán vonatkozásra nézve a karcinogenitása nem tisztázott. A klórfenoxi gyomirtókat az IARC 2B osztályú, lehetséges rákkeltő anyagként tartja számon.

A 2,4-D endokrin diszruptor anyag (károsítja a hormonrendszert). További kockázata, hogy előállítási technológiájától függően dioxinokkal lehetett szennyezett. A 2,4-D bomlási terméke a szintén lehetséges rákkeltő és endokrin diszruptor 2,4-diklórfenol.

Bár gyorsan lebomlik, az intenzív használat miatt gyakran kimutatott felszíni és talajvíz szennyező. A hatósági vizsgálatok szerint a 2,4-D az egyik leggyakrabban előforduló vízszennyező növényvédő szer Magyarországon.

A 2,4-D hatóanyag önmagában is egészségkárosító anyag: megtámadja a központi idegrendszert és a májat; a hosszútávú expozíció bizonyos rákfajták előfordulásának esélyét növeli. Természetes körülmények között rendkívül lassan bomlik, a földigilisztákra kifejezetten veszélyes, a talajban és felszín alatti vizekben hosszan kimutatható. Köztes bomlástermékei is viszonylag stabilak, a kétszikű növények fejlődésében okozhatnak rendellenességeket. Az anyag az eredeti kijuttatási területtől nagy távolságra eljuthat, illetve ott felhalmozódhat.

### *triazinok*

A karbamid-származékok mellett a talaj-herbicidek másik legnagyobb családját alkotják. Hatásmechanizmusuk szintén a fotoszintézis gátlásában áll. Szelektivitásuk részben a növényfajtól függő specifikus metabolizmusokon múlik, részben azon, hogy a mélyebben gyökerező növények kevesebb hatóanyagot tudnak felvenni. Egyetlen hátrányuk a hosszú hatástartósság, ami a legellenállóbb klór-triazinok esetében 2-3 évre is kiterjedhet. A többi triazinszármazék utóhatása egy éven belül marad. A felhasználásra kerülő klórtiazinok mennyiségét ezért hatóanyag kombinációkkal csökkentik.

A triazinokat három csoportba sorolják: a klórtiazinok, a metilmerkaptó-triazinok és a metoxi-triazinok csoportjába.

A triaziok veszélyeztetik a vízi élővilágot.

### *atrazin*

A legrégebben alkalmazott triazinszármazékok egyike. Perzisztenciája ellenére jelentősége nagy. A technikai hatóanyag kis mennyiségben simazint és propazint is tartalmazhat. Ezek hasonló fitotoxicitás mellett az atrazinnál is rosszabbul oldódnak, és így jelenlétük az utóhatást megnövelheti. Ezért csak megfelelő tisztaságú készítmény hozható forgalomba.

Az atrazin a fitotoxikus hatását a fotoszintézis gátlásán keresztül fejt ki. Száraz és hideg talajokban több mint egy évig is állandó marad. Lassan bomló, vízszennyező herbicid, amely a talajvizet elérve ott gyakorlatilag stabilan megmarad, mert ezen a mélységen a fotolízis és a mikrobiális bontási folyamatok már nem érvényesülnek. Lebomlási félideje oxidatív viszonyok mellett kb. 0,5-1 év. Reduktív viszonyok között pedig gyakorlatilag nem bomlik le. Németországban ez volt az egyik döntő ok, amiért betiltották a használatát. Mikrobiális tesztekben nem mutagén.

A talajbéli bakteriális életfolyamatokat (légzést) visszaszorítja. Vízi környezetben alga-bioteszten toxikusnak bizonyult. Vízi környezetben fokozta más, kombinációban alkalmazott herbicidek (pl. PCNB) toxicitását. Alacsonyabb rendű vízi élőlényekre illetve rákfélékre toxikus.

Több vizsgálat volt a mutagenitásra vonatkozóan, de nincs megnyugtató bizonyíték arra nézve, hogy az atrazinnak mutagén hatása lenne. Feltételezett humán karcinogén hatása.

### *DDT*

A DDT a diklór-difenil-triklóretán rövidítése, nagy hatású rovarmérge. Mivel az élő szervezetben felhalmozódhat, és lassan bomlik le, így károsítja a környezetet. Magyarországon felhasználását az 1960-as évek végén betiltották.

A DDT leggyakoribb termékei Matador, Nikerol, Holló, Permit néven kerültek forgalomba. A készítmények többségét 1966-ban visszavonták, de néhány termék nagyüzemi használatát engedélyezték 1967 végéig. A 10%-os Matador maradék készleteit raktárfertőtlenítésre is használták. Legkésőbb a Holló 10E-t tiltották be 1970-ben, de a készletek kifogyásáig ennek is engedélyezték a nagyüzemi felhasználását. A DDT kivonása ösztönzően hatott a DDT-Lindán kombinált készítmények alkalmazására, ám 1970-re ezeket is kivonták a forgalomból.

### DDD és DDE

A DDD és a DDE a DDT bomlása során keletkező vegyületek. A mellékvesében gyűlnek és megzavarhatják a hormonháztartást. Mivel antiandrogén vegyületek, ezért szerepük lehet a férfiak közötti egészségi ártalmakért. Kutatások szerint a DDE, a DDT metabolitja az androgén receptorokhoz kötődik. Ezzel gátolja az androgén anyagok kötődését, melyeknek kulcsszerepük van a szaporodási szervek és a férfias jelleg kialakulásában.

### aminobenzotrifluorid

Aminobenzotrifluoridok benzotrifluoridból halogénezéssel származó benzolszármazékok. Attól függően, hogy a trifluorid- és az amino-csoport hogyan viszonyul egymáshoz három izomert különböztetünk meg.

Aminobenzotrifluorid megjelenhet a sárgától a barna színig, kissé illékony, kellemetlen szagú, vízben oldhatatlan folyadékként. Égésük során hidrogén-fluorid, szén-monoxid, szén-dioxid és nitrozus gázok keletkeznek. A 3-Aminobenzotrifluorid intermedierként a növényvédőszergyártás és a gyógyszergyártás során jelenik meg.

Egészségügyi hatásaira vonatkozóan kevés adat áll rendelkezésre. Állatkísérletek során a hosszú távú kitétség során megnőtt a vérben a methemoglobin szintje, azaz csökkent a vér oxigén szállító képessége. Feltételezhetően bőr- és szemirritáló hatású.

## 3 Mintavételek

A mintavételeket 2015. július 22-én Bán Balázs, a WESSLING Hungary Kft. dolgozója végezte. A mintavételi jegyzőkönyvek a 3. mellékletben találhatóak.

Az érintett területeken 3 darab fúrást mélyítettünk (talpmélység 4,5-5 méter), feltárva a terület alatt elhelyezkedő talajvizet is. A furatokból talajmintát (a felső rétegből átlagminta) és talajvízmintát vettünk. Ezen túlmenően az Illatos úti kutyatelepen található, meglévő kútból történt felszín alatti víz mintavétel, valamint a kút környezetében talaj mintavétel, illetve két ponton az Illatos-árok felszíni vizéből is történt mintavétel.

A mintavételi pontokat az alábbiak szerint helyeztük el:

F1: Aszódi úti lakótelep szélén, közterületen, a Táblás közben (kb. a 12. szám előtti területen)

F2: József Attila-lakótelep déli részén; a helyi termelői piacnak a lakóházak felé eső szélén

F3/Kutyatelep: Budapest, IX., Illatos út 23/A. – a Fővárosi Önkormányzat Rendészeti Igazgatóság Ebtelepén.

F4: József Attila-lakótelepen – Csengettyű utcában található kutyafuttató területén, vagy a kerítés melletti külső részen

Illatos árok 1: az Illatos út és Táblás utca találkozásánál, az ATEV Fehérjefeldolgozó Zrt. Budapest, IX., Illatos út 23. szám alatti telephelye előtt, az Illatos árok földfelszín alá történő bemenete előtti szakaszon.

Illatos árok 2: a Távíró utca és Távíró köz kereszteződésénél

A mintavételi pontok EOY koordinátái az alábbi táblázatban találhatóak:

Mintavételi pont	EOV X	EOV Y
F1	235 227	654 090
F2	234 938	654 978
F3	234 589	654 401
F4	235 596	654 861
Illatos árok 1	234 624	654 302
Illatos árok 2	235 190	655 379

A mintavételi helyszínrajz az 1. számú mellékletben található.

A fúrásokkal során feltárt rétegsorokat szintén a mintavételi jegyzőkönyvek tartalmazzák.

A fúrásokkal minden ponton antropogén eredetű feltöltést tártunk fel kb. 0,5 - 1,8 méter mélységig. A feltöltés alatt homok, közetlisztes homok, kavics, kavicsos agyagos homok rétegek kerültek feltárássra.

A talajminták mindenhol a felső 0,0 – 0,5 méter mélységből kerültek megvételre.

## 4 Eredmények

Az anyagminták vizsgálatát a WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratóriuma végezte. Az összes paraméterre vonatkozó mintavétel és analitika egy kivétellel a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) által akkreditált eljárások szerint történt. Az egyetlen kivétel a talajminták esetében az aminobenzotrifluorid vizsgálat, melyre akkreditációnk nem terjed ki.

A vizsgálati eredményeket a talaj és felszín alatti víz minták esetében a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendeletben meghatározott „B” szennyezettségi határértékekkel hasonlítottuk össze.

*Talaj:*

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F3	F4
Higany [mg/kg]	0,5	0,13	<b>0,94</b>	0,13	0,04
Arzén [mg/kg]	15	15	<b>62</b>	4	5
Benzol [mg/kg]	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol [mg/kg]	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etil-benzol [mg/kg]	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok [mg/kg]	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F3	F4
Egyéb alkilbenzolok összesen [mg/kg]	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fenol [mg/kg]	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Krezol [mg/kg]	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pirokatekol [mg/kg]	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Rezorcín [mg/kg]	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fenolok összesen [mg/kg]	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorantén [mg/kg]	1	0,43	<b>2,09</b>	0,17	<0,02
Pirén [mg/kg]	1	0,37	<b>1,83</b>	0,16	<0,02
Benzo(a)antracén [mg/kg]	1	0,19	0,92	0,09	<0,02
Krizén [mg/kg]	1	0,22	<b>1,03</b>	0,11	<0,02
Benzo[b]fluorantén [mg/kg]	1	0,29	<b>1,36</b>	0,15	<0,02
Benzo[k]fluorantén [mg/kg]	1	0,13	0,49	0,06	<0,02
Benzo[a]pirén [mg/kg]	1	0,20	0,95	0,12	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén [mg/kg]	1	0,18	0,75	0,10	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén [mg/kg]	1	0,03	0,17	0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén [mg/kg]	1	0,15	0,66	0,11	<0,02
PAHok [mg/kg]*	1	<b>2,19</b>	<b>10,25</b>	<b>1,09</b>	-
Klórbenzol [mg/kg]	1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklórbenzol [mg/kg]	1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,3-Diklórbenzol [mg/kg]	1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-Diklórbenzol [mg/kg]	1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2,4-Triklórbenzol [mg/kg]	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,3-Triklórbenzol	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F3	F4
[mg/kg]					
1,3,5-Triklórbenzol [mg/kg]	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol [mg/kg]	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5- Tetraklórbenzol [mg/kg]	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pentaklórbenzol [mg/kg]	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol [mg/kg]	1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Összes klórbenzol	1	-	-	-	-
1,1-Diklóretán [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklóretán [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Triklór-etán [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklór-propán [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kloroform [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Széntetraklorid [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklór-etilén (cisz- Diklóretén) [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Triklór-etilén (Triklóretén) [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetraklór-etilén (Tetraklóretén) [mg/kg]	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Klórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
3-Klórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
4-Klórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4-Diklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,3-Diklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,5-Diklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,6-Diklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
3,4-Diklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F3	F4
3,5-Diklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,3,5-Triklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,3,6-Triklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4,5-Triklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4,6-Triklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
3,4,5-Triklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,3,4-Triklórfenol [mg/kg]	0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Klórfenolok összesen [mg/kg]	0,1	-	-	-	-
DDT [mg/kg]	0,1	0,12	0,16	<0,01	<0,01
2,4'-DDD és 4,4'-DDD [mg/kg]	0,1	0,02	0,04	<0,01	<0,01
DDE [mg/kg]	0,1	0,02	0,02	<0,01	<0,01
DDT/DDD/DDE [mg/kg]	0,1	0,16	0,22	<0,01	<0,01
Triazinok [mg/kg]	0,1	-	-	-	-
Antrazin [mg/kg]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPA [mg/kg]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-DP (Diklórrprop) [mg/kg]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-D [mg/kg]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aminobenzotrifluorid (3-(trifluorometil)- anilin) [mg/kg]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

\*PAHok esetében csupán a feladat kiírás szerinti, jelenleg vizsgált 10 db PAH vegyület összege került feltüntetésre, nem a teljes 16 PAH összege.

**Talajvíz:**

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F4	Kutyatelep
Higany [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Arzén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	1,0	1,4	1,0	16,9
Benzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,2	<0,2	<0,2	7 300
Toluol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<1	<1	<1	23
Etil-benzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<1	<1	<1	952
Xilolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<2	<2	<2	1 200
Egyéb alkilbenzolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<15	<15	<15	27
Fenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<1	<1	<1	49
Krezol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	-	18
Pirokatekol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<1	<1	<1	<1
Rezorcín [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<1	<1	<1	<1
Fenolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	-	67
Fluorantén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,05	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
Pirén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,02	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Krizén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,02	<0,01	0,03	<0,01	<0,01
Benzo[b]flourantén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,03	<0,01	0,03	<0,01	<0,01
Benzo[k]flourantén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,03	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Benzo[a]pirén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,01	<0,005	0,027	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,01	<0,005	0,022	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,02	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benz[ghi]perilén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,02	<0,005	0,020	<0,005	<0,005

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F4	Kutyatelep
PAHok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]*	2	-	0,249	-	-
Klórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,5	<0,5	<0,5	19 000
1,2-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	848
1,3-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	123
1,4-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	2 140
Diklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	-	-	-	3 111
1,2,4-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	0,01	<0,01	39,1
1,2,3-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	1,49
1,3,5-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	13,9
Triklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	0,01	-	54,49
1,2,3,4-Tetraklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,36
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,61
Tetraklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	-	0,97
Pentaklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Összes klórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	2	-	0,01	-	22 166,46
1,1-Diklóretán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,5	<0,5	<0,5	8,9
1,2-Diklóretán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,3	<0,3	<0,3	1,3
1,1,2-Triklór-etán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	30	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklór-propán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<1	<1	<1	<1
Kloroform [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<1	<1	<1	8,6
Széntetraklorid [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	2	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklór-etilén (cisz-Diklóretén) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	<1	<1	<1	4,1

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F4	Kutyatelep
Triklór-etilén (Triklóretén) [µg/dm <sup>3</sup> ]	10	<1	<1	<1	3,1
Tetraklór-etilén (Tetraklóretén) [µg/dm <sup>3</sup> ]	10	<1	<1	<1	<1
2-Klórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	5	<0,1	<0,1	<0,1	135
3-Klórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	5	<0,1	<0,1	<0,1	10,5
4-Klórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	5	<0,1	<0,1	<0,1	33,6
Monoklórfenolok [µg/dm <sup>3</sup> ]	5	-	-	-	179,1
2,4-Diklórfenol és 2,5- Diklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	10,8
2,3-Diklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,6-Diklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	59,6
3,4-Diklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3,5-Diklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Diklórfenolok [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	-	-	-	71,5
2,3,5-Triklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,6-Triklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,5-Triklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
2,4,6-Triklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
3,4,5-Triklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,4-Triklórfenol [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triklórfenolok [µg/dm <sup>3</sup> ]	1	-	-	-	1,7
Klórfenolok összesen [µg/dm <sup>3</sup> ]	6	-	-	-	252,3
DDT [µg/dm <sup>3</sup> ]	0,001	<0,0002	0,0422	0,0088	<0,0002
2,4'-DDD és 4,'-DDT [µg/dm <sup>3</sup> ]	0,001	<0,0002	0,0088	<0,0002	<0,0002
DDE [µg/dm <sup>3</sup> ]	0,001	<0,0002	0,0056	0,0014	<0,0002
DDT/DDD/DDE [µg/dm <sup>3</sup> ]	0,001	<0,0002	0,0566	0,0102	<0,0002

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték	F1	F2	F4	Kutyatelep
Triazinok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	-	1,17
Antrazín [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,13
MCPA [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,06
2,4-DP (Diklórprop) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	2 200
2,4-D [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,17
Aminobenzotrifluorid (3-(trifluorometil)-anilin) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	21 200

\* PAHok esetében csupán a feladat kiírás szerinti, jelenleg vizsgált 10 db PAH vegyület összege került feltüntetésre, nem a teljes 16 PAH összege.

#### Felszíni víz:

A vizsgálati eredményeket a felszíni vízminták esetében a 10/2010. (VIII.18.) VM rendeletben meghatározott határértékekkel hasonlítottuk össze, azon paraméterek esetében melyekre a nevezett jogszabály tartalmaz előírást. Mivel a legtöbb vizsgált anyagra vonatkozóan ez az előírás nem tartalmaz határértéket, így a viszonyítás megkönnyítésére a felszíni vizekre vonatkozó határértékeket is feltüntettük a táblázatban.

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre	AA határérték	MAC határérték	Illatos árok 1	Illatos árok 2
Higany [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	0,05	0,07	<0,01	<0,01
Arzén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	-	-	2,7	2,4
Benzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	10	50	<0,2	<0,2
Toluol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	<1	<1
Etil-benzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	<1	<1
Xilolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	<15	<15
Fenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	<1	<1

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre	AA határérték	MAC határérték	Illatos árok 1	Illatos árok 2
Krezol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	<1	<1
Pirokatekol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	<1	<1
Rezorcín [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	<1	<1
Fenolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	-	-
Fluorantén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,05	-	-	<0,02	<0,02
Pirén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,02	-	-	<0,01	<0,01
Krizén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,02	-	-	<0,01	<0,01
Benzo[b]flourantén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,03	0,03	-	<0,01	<0,01
Benzo[k]flourantén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,03	0,03	-	<0,01	<0,01
Benzo[a]pirén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,01	0,05	0,1	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,01	0,002	-	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,02	-	-	<0,005	<0,005
PAHok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]*	2	-	-	-	-
Klórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<b>1,1</b>	<0,5
1,2-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	-	-	0,4	<0,1
1,3-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	-	-	0,3	<0,1
1,4-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	-	-	<b>1,2</b>	<0,1
Diklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	-	-	<b>1,9</b>	-
1,2,4-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,4	-	<b>0,23</b>	<0,01
1,2,3-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,4	-	<0,01	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,4	-	0,02	<0,01



Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre	AA határérték	MAC határérték	Illatos árok 1	Illatos árok 2
Triklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,4	-	<b>0,25</b>	-
1,2,3,4-Tetraklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	<0,01	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	<0,01	<0,01
Tetraklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	-	-
Pentaklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,05	0,007	-	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,05	0,01	0,05	<0,01	<0,01
Összes klórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	2	-	-	<b>3,25</b>	-
1,1-Diklóretán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	10	-	<0,3	<0,3
1,1,2-Triklór-etán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	30	-	-	<1	<1
1,2-Diklór-propán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	-	<1	<1
Kloroform [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	<1	<1
Széntetraklorid [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	2	12	-	<1	<1
1,2-Diklór-etilén (cis-Diklóretén) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	-	-	7,1	<1
Triklór-etilén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	10	-	<1	<1
Tetraklór-etilén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	10	-	<1	<1
2-Klórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	<0,1	<0,1
3-Klórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	<0,1	<0,1
4-Klórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	<0,1	<0,1
Monoklórfenolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	-	-	-
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
2,3-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
2,6-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre	AA határérték	MAC határérték	Illatos árok 1	Illatos árok 2
3,4-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
3,5-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
Diklórfenolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	-	-
2,3,5-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
2,3,6-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
2,4,5-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	0,5	<0,1
2,4,6-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
3,4,5-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
2,3,4-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	<0,1	<0,1
Triklórfenolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	-	0,5	-
Klórfenolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	6	-	-	1,0	-
DDT [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,001	-	-	<0,0002	<0,0002
2,4'-DDD és 4,4'-DDD [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,001	0,025	-	<b>0,0151</b>	<0,0002
DDE [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,001	-	-	0,0003	<0,0002
DDT/DDD/DDE [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,001	-	-	<b>0,0154</b>	-
Triazinok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	0,08	<b>0,12</b>
Antrazin [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,6	2,0	<0,01	<0,01
MCPA [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	<0,01	<0,01
2,4-DP (Diklórrprop) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	0,03	<0,01
2,4-D [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	0,06	<0,01
Aminobenzotrifluorid (3-(trifluorometil)-anilin) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	-	<b>101</b>	<0,1

\* PAHok esetében csupán a feladat kiírás szerinti, jelenleg vizsgált 10 db PAH vegyület összege került feltüntetésre, nem a teljes 16 PAH összege.

A vizsgálati eredményeket tartalmazó jegyzőkönyv a 2. számú mellékletben található.

## 5 Értékelés

A vizsgálati eredmények értékelését a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben és a 10/2010. (VIII.18.) VM rendeletben meghatározott határértékek figyelembe vételével végeztük.

### 5.1 Talaj

A talajban 3 ponton (F1, F2, F3) került kimutatásra „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szennyezőanyag koncentráció.

Az F1-es ponton a talajban a 10 vizsgált PAH vegyület összege meghaladta mintegy kétszeresen az összes PAH vegyületre vonatkozó határértéket. Ez feltételezhetően a talaj feltöltéssel magyarázható. Ezen túlmenően a kérdéses ponton kis mértékű DDT határérték túllépést is kimutattunk.

Az F2-es pont esetében több paraméter is határérték túllépést mutatott. A higany, az arzén, némely PAH típusú vegyület önmagában is (fluorantén, pirén, krizén és benzo[b]fluorantén) valamint a DDT határérték túllépést mutatott.

Az F3-as ponton a talajban a vizsgált PAH vegyületek összege kis mértékben meghaladta az összes PAH vegyületre vonatkozó határértéket. Mivel a szokásosan vizsgált 16 vegyület közül a mostani vizsgálat csupán 10 vegyületre tért ki, így ez az érték kissé magasabb is lehet.

A feltárt PAH határérték túllépések származhatnak a talajfeltöltésből. Talajfeltöltések esetében ez nem ritka eset. A DDT határérték túllépés tapasztalataink szerint magyarországi vizsgált talajokban nem jellemző, így az itt mért eredmények alapján azok valószínűsíthetően a korábbi gyártásból származó kiporzás eredményeként alakultak ki.

A talaj vizsgálatok során az F4-es ponton szennyezés nem volt kimutatható.

Szerves oldószereket, halogénezett szerves vegyületeket illetve egyéb növényvédőszereket a talajokban nem mutattunk ki.

### 5.2 Talajvíz

Talajvíz esetében az F2, Kutyatelep (F3), F4 pontokon volt kimutatható „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szennyező anyag koncentráció.

Az F1-es furatból vett felszín alatti vízmintából határértéket meghaladó szennyezés nem volt kimutatható. Az itt a felsőbb rétegben a talajból kimutatott PAH szennyezés a vízben nem jelenik meg. A többi vizsgált paraméter határérték alatt maradt.

Az F2-es furatból vett felszín alatti vízmintából hasonlóan az innen származó felsőbb talajmintához a DDT és bomlásterméke a DDE, valamint egyes PAH vegyületek (krizén, benz[a]pirén és Indeno[1,2,3-cd]pirén) jelentek meg határértéket meghaladó mértékben. A többi vizsgálati paraméter ezen a ponton határérték alatt maradt.

Az F3-as talaj mintavételi pontot a jelenleg meglévő, Illatos úti kutyatelepen lévő kút mellől vettük. Ezen a ponton mintavételi furat kialakítása nem történt, hanem a korábban a Budapesti Vegyiművek felszín alatti vízszennyezésének kármentesítési rendszeréhez tartozó kútból történt a mintavétel. Ennek megfelelően itt mutattuk ki a legmagasabb és legváltozatosabb szennyező anyag koncentrációkat. A Kutyatelep jelű felszín alatti vízminta esetében az alábbi paraméterek mutattak határérték túllépést: arzén, benzol, toluol, etilbenzol, xilolok, fenol, krezol, összes fenol, összes klórbenzol, klórbenzol, 1,2-diklórbenzol, 1,3-diklórbenzol, 1,4-diklórbenzol, 1,2,3-triklórbenzol, 1,2,4-triklórbenzol, 1,2,5-triklórbenzol, 1,2,3,4-tetraklórbenzol, 1,2,3,5-tetraklórbenzol, a,2,4,5-tetraklórbenzol, 1,1-diklóretán, 1,2-diklóretán, kloroform, klórfenolok, 2-klórfenol, 3-klórfenol, 4-klórfenol, 2,4-diklórfenol, 2,5-diklórfenol, 2,6-diklórfenol, 3,5-diklórfenol, 2,4,6-triklórfenol, illetve a triazinok, az antrazín, 2,4-D, 2,4-DP és az aminobenzotrifluorid.

Az itt feltárt határérték túllépések közül is kiemelkednek az alábbiak:

A kimutatott benzol koncentráció 7 300-szorosan, a klórbenzol 19 000-szeresen, az összes klórbenzolok 11 080-szorosan, a diklórfenolok 71,5-szörösén a xilolok 60-szorosan, az etilbenzol 48-szorosan, az aminobenzotrifluorid 212 000-szeresen, míg a 2,4-DP 22 000-szeresen, lépik át a „B” szennyezettségi határértéket.

Mivel a Kutyatelep jelű mintát a Budapesti Vegyiművek kármentesítési rendszerének termelőkútjából vettük, az itt mért magas értékek nem meglepőek. A kármentesítési termelő kút létesítésekor pont az a cél, hogy a szennyezésre kerüljön telepítésre. Ennek megfelelően viszont szeretnénk kihangsúlyozni, hogy az itteni termelő kút semmilyen más célra, semmilyen egyéb vízkivételre nem szabad használni. Az innen származó víz sem emberi, sem állati fogyasztásra, sem locsolásra, hűtésre, takarításra vagy egyéb felhasználásra nem alkalmas. Az ilyen mértékben szennyezett víz rendszeres használata során, azzal történő rendszeres érintkezés esetén (amennyiben ez megvalósul) fordulhatnak elő a 2-es fejezetben ismertetett hosszú távú kitétség esetén feltehetően kialakuló egészségügyi hatások.

Az F4-es furatból vett felszín alatti vízminta esetében DDT és annak bomlásterméke DDE jelent meg határértéket meghaladó mértékben. A többi vizsgálati paraméter ezen a ponton határérték alatt maradt.

Mivel az F1, F2 és F4-es felszín alatti vízmintákban kimutatott szennyező anyagok jelentősen eltérnek a Kutyatelep jelű mintában mért értékektől, így ez is megerősíti, hogy azok nem a felszín alatti vízzel történő terjedés során, hanem az itt jelen lévő talajszennyezettség eredményeképpen kerültek a felszín alatti vízbe.

### 5.3 Felszíni víz

A felszíni vízminták esetében a 10/2010. (VIII.18.) VM rendeletben meghatározott határértékeket figyelembe véve mind a két felszíni vízminta megfelelő, bár az Illatos árok 1 jelű mintában több szennyező anyag is megjelenik. A rendelet azonban ezekre nézve általában nem tartalmaz határértékeket.

A jobb átláthatóság érdekében, noha ezek a határértékek felszíni vizekre nem vonatkoznak, a felszín alatti vizekre vonatkozó határértékekkel is összehasonlítottuk a felszíni vízminták eredményeit. Az Illatos árok 2-es jelű minta esetében egyedül a triazinok mennyisége mutat határérték feletti eredményt. Az Illatos árok 2-es mintában a felszín alatti vizekre vonatkozó határértékhez képest nem mutattunk ki határérték feletti egyéb paramétert.

Az Illatos árok 1-es jelű minta, melyet a folyás alsóbb részén vettünk több a felszín alatti vizekre vonatkozó határérték feletti szennyezőt is tartalmaz.

Ezek a paraméterek a klórbenzol, az 1,4-diklórbenzol, az 1,2,4-triklórbenzol, az összes klórbenzol, a DDD és az aminobenzotrifluorid.

A Kutyatelep felszín alatti vízmintha szennyező anyagainak az Illatos árok 1-es mintában történő megjelenését az alábbi táblázat szemlélteti:

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre	Illatos árok 1	Kutyatelep
Arzén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	2,7	16,9
Benzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,2	7 300
Toluol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<1	23
Etil-benzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<1	952
Xilolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<2	1 200
Egyéb alkilbenzolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<15	27
Fenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	<1	49
Krezol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<1	18
Fenolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	20	-	67
Klórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	1,1	19 000
1,2-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	0,4	848
1,3-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	0,3	123
1,4-Diklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	1,2	2 140
Diklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,5	1,9	3 111
1,2,4-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,23	39,1
1,2,3-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	1,49
1,2,5-Triklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,02	13,9
Triklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,25	54,49
1,2,3,4-Tetraklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	0,36
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	0,61
Tetraklórbenzolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	-	0,97
Összes klórbenzol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	2	3,25	22 166,46

Vizsgált paraméter	„B” Szennyezettségi határérték felszín alatti vizekre	Illatos árok 1	Kutyatelep
1,1-Diklóretán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,5	8,9
1,2-Diklóretán [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,3	1,3
Kloroform [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<1	8,6
1,2-Diklór-etilén (cisz-Diklóretán) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	10	7,1	4,1
2-Klórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<0,1	135
3-Klórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<0,1	10,5
4-Klórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	<0,1	33,6
Monoklórfenolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	5	-	179,1
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,1	10,8
2,6-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,1	59,6
3,5-Diklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,1	1,1
Diklórfenolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	-	71,5
2,4,5-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	0,5	0,3
2,4,6-Triklórfenol [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	<0,1	1,4
Triklórfenolok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	1	0,5	1,7
Klórfenolok összesen [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	6	1,0	252,3
2,4'-DDD és 4,4'-DDD [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,001	<b>0,0151</b>	<0,0002
DDT/DDD/DDE [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,001	<b>0,0154</b>	<0,0002
Triazinok [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,08	1,17
Antrazin [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<0,01	0,13
2,4-DP (Diklórrprop) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,03	2 200
2,4-D [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,06	0,17
Aminobenzotrifluorid (3-(trifluorometil)-anilin) [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	0,1	<b>101</b>	21 200

Jellemzően a víznél könnyebb szennyezőanyagokat az Illatos árok csapolja a felszín alatti vízből és tovább viszi a Duna felé. Ez abból is látható, hogy a folyáson feljebb vett minta, az Illatos árok 2 jelű minta a kismértékű triazin szennyezésen kívül nem mutatott szennyeződést, míg az Illatos árok 1-es mintában, melyet a folyáson lejjebb vettünk, már több olyan paraméter is megjelenik, melyet a Kutyatelep jelű felszín alatti vízmintában is kimutattunk.

A táblázatból látható, hogy egyes szennyezők az Illatos árok 1-es jelű mintában megjelennek, attól függetlenül, hogy a Kutyatelep jelű felszín alatti vízmintában nem vagy kisebb koncentrációban voltak jelen. Ilyen az 1,2-diklór-etilén és a DDD, mint a DDT bomlásterméke. Egyes a Kutyatelep felszín alatti vízmintában megjelenő szennyezők nem mutathatók ki az Illatos árok 1-es mintában, míg a többi paraméter kisebb koncentrációban, de az Illatos árok 1-es felszíni vízmintában is kimutatható.

A víznél nehezebb szennyező anyagok szemben a fent leírtakkal a talajban, vertikális irányban, lefelé terjednek tovább.

## 6 Összefoglaló

A talajban 3 ponton (F1, F2, F3) került kimutatásra „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szennyezőanyag koncentráció. Az F1 és az F2 mintákban kis mértékű DDT határérték túllépés volt kimutatható, mely valószínűsíthetően a Budapesti Vegyiművekben korábban zajló gyártásból származhat. A többi kimutatott szennyezőanyag (PAH, higany és arzén) feltöltéseknél más esetekben is előforduló, gyakoribb szennyező anyag.

Talajvíz esetében az F2, Kutyatelep (F3), F4 pontokon volt kimutatható „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szennyező anyag koncentráció. Az F2 és F4-es pontokon kis mértékű DDT határérték túllépést mutattunk ki. Az F2-es mintában ezen túlmenően egyes PAH típusú vegyületek lépték át a vonatkozó szennyezettségi határértéket. A Kutyatelepi mintában (mely gyakorlatilag a Budapesti Vegyiművek felszín alatti vízszennyezéséből származó minta) a többi felszín alatti vízmintához képest nagyságrendekkel nagyobb és összetételét tekintve eltérő szennyezéseket mutattunk ki.

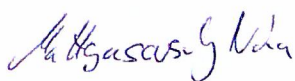
A felszíni vízminták esetében a 10/2010. (VIII.18.) VM rendeletben meghatározott határértékeket figyelembe véve mind a két felszíni vízminta megfelelő, bár az Illatos árok 1 jelű mintában több szennyező anyag is megjelenik. A rendelet azonban ezekre nézve általában nem tartalmaz határértékeket.

Mivel a Budapesti Vegyiművek telephelyétől a talajvíz áramlási irány a Duna irányába mutat, valamint az Illatos árok észak felé hidrogeológiailag lezárja a szennyezés terjedését, így a vizsgált lakosság által érintett területek felé a szennyezés a felszín alatti vízzel nem terjed. Ezt a vizsgálati eredmények is megerősítették. A Kutyatelepen a felszín alatti vízből kimutatott jellemzően BTEX-et, klórbenzolokat és klórfenolokat, valamint aminobenzotrifluoridot és 2,4-DP-t nagy mennyiségben tartalmazó szennyezés a többi vizsgált felszín alatti vízmintában nem jelenik meg. A Kutyatelep jelű minta eredményei alapján, illetve az ott kialakított kút jellege folytán az onnan származó vízzel mindennemű érintkezés és felhasználás kerülendő.

A többi felszín alatti vízmintában jellemzően egy másik növényvédőszer és annak bomlási termékei jelentek meg, ez a DDT. Ezekben a pontokon jellemzően a talajban és a talajvízben hasonló szennyezőanyagokat mutattunk ki. Mivel a Kutyatelep jelű mintában ez a szennyező nem volt jellemző, ebből következik, hogy a felszín alatti vízben itt kimutatott szennyezők az adott helyszínen található talajból származnak és nem a Budapesti Vegyiművek alatti felszín alatti víz mozgásával jutottak ide. Ez megerősíti a fentebb írtakat, hogy a felszín alatti vízszennyezés nem ebben az irányban terjed. Az említett talajminták DDT szennyezettsége ettől függetlenül, más úton (kiporzás) valószínűsíthetően a Budapesti Vegyiművek korábbi működéséből származhatnak.

A talajban és felszín alatti vízben kimutatott PAH és DDT, valamint annak bomlástermékei miatt az érintett területeken kerülendők a talaj és a felszín alatti víz intenzív használatával járó tevékenységek, mint a kiskerti növénytermesztés, játszótér, locsolás vagy egyéb felszín alatti vízkivétel.

Budapest, 2015. augusztus 17.



**Mattyasovszky Nóra**  
Környezetvédelmi szakértő

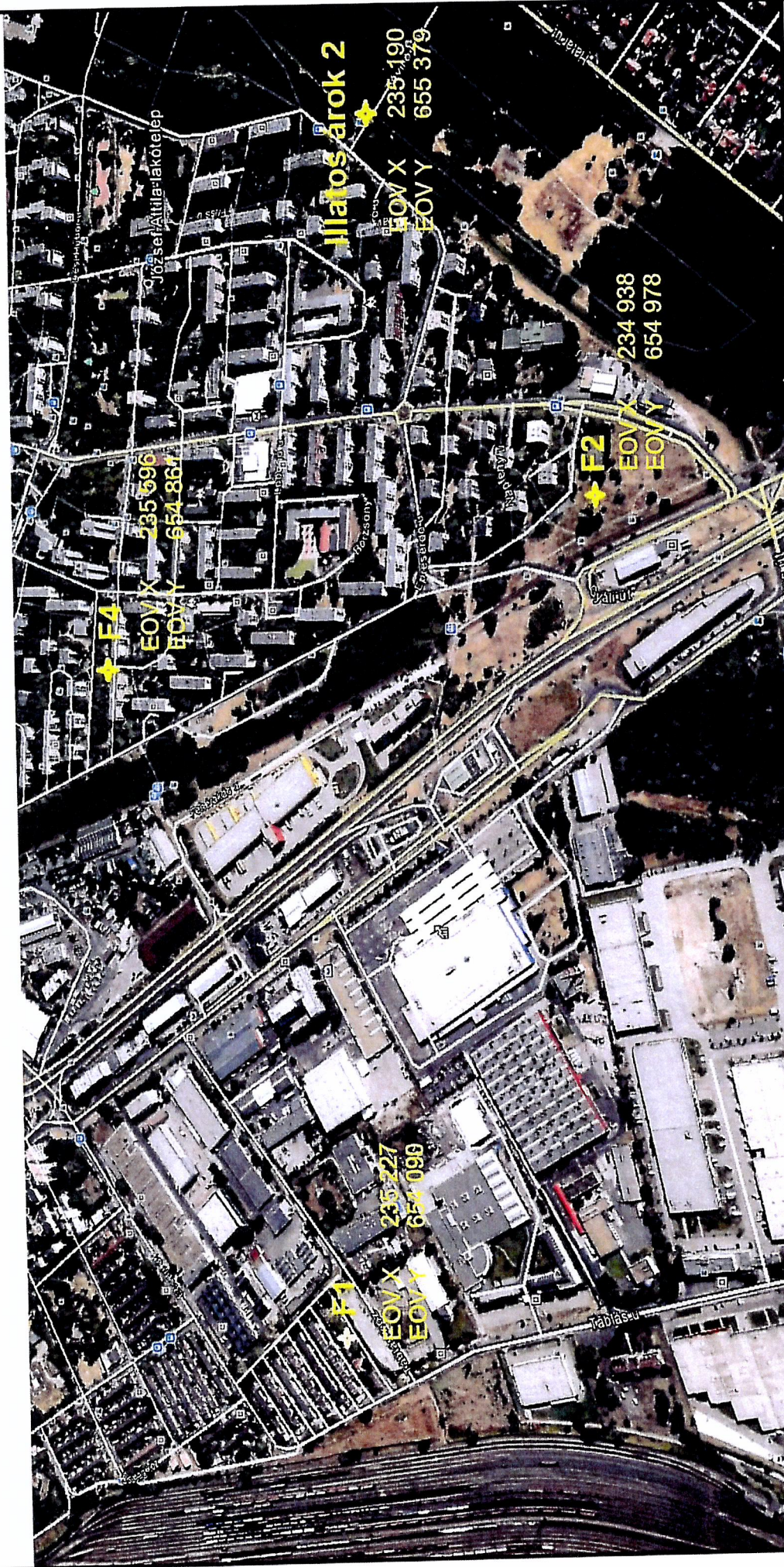
Kamarai száma: 01-15035





**Palotai Zoltán**  
Környezetvédelmi Üzletágvezető,  
Környezetvédelmi szakértő

Kamarai száma: 08-1153





Aláírás 	Megnevezés Ferencváros felmérés	<b>WESSLING</b> 
Tárgy Környezetvédelmi vizsgálatok	Hely Budapest IX. kerület Ferencváros	Dátum 2015.07.22.

EOV X 234 624 EOV Y 654 302 Illatos árok 1	EOV X 234 589 EOV Y 654 401 F3
--	--------------------------------------



# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: BUDAPEST FŐVÁROS IX.  
KERÜLET FERENCVÁROSI POLGÁRMESTERI  
HIVATAL**

**1092 Budapest, Bakáts tér 14.**

**Munka azonosító jele: Környezetvédelmi  
vizsgálatok (2015/K/04932)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 282891/1**  
A NAT által NAT-1-1398/2012 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2015.07.23  
Analitika vége: 2015.08.06

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**  
Beszélő: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás dátuma: 2015/07/22 16:00 Megrendelőlap száma: 2015/015133

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa	Tartás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0000971996	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (Fenol)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0001772441	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0001772461	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0001979391	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0001979392	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0001979395	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0001995109	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (PAH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0002078351	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0002078354	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1	2015/07/22	Felszín alatti víz	0002090478	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Szárazanyag tartó	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1/0-0.5m	2015/07/22	Talaj	0001656584	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F1/0-0.5m	2015/07/22	Talaj	0001656585	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0000971995	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (Fenol)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0001772460	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0001772463	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0001979365	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0001979384	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	

Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás dátuma: 2015/07/22 16:00 Megrendelőlap száma: 2015/015133 (folytatás)

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0001979386	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0001995104	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (PAH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0002078347	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0002078348	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2	2015/07/22 13:00	Felszín alatti víz	0002090486	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Szártrompással tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2/0-0,5m	2015/07/22	Talaj	0001655586	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F2/0-0,5m	2015/07/22	Talaj	0001655587	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F3/0-0,5m	2015/07/22	Talaj	0001657395	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F3/0-0,5m	2015/07/22	Talaj	0001657396	200 g	200 ml barna porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0000971998	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (Fenol)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0001772433	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0001772440	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0001979380	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0001979381	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0001979388	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0001995112	1000 cm <sup>3</sup>	1 l barna üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0002078352	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0002078353	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	

**Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás dátuma: 2015/07/22 16:00 Megrendelőlap száma: 2015/015133 (folytatás)**

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintaartó típusa	Tartás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
F4	2015/07/22 14:20	Felszín alatti víz	0002090450	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Száleltomsával tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4/0-0,5m	2015/07/22	Talaj	0001657397	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
F4/0-0,5m	2015/07/22	Talaj	0001657398	200 g	200 ml bama porüveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0000971997	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (Fenol)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0001772432	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0001772504	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0001979362	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0001979393	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0001979398	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0001995111	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (PAH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0002078323	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0002078350	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 1	2015/07/22 12:30	Felszíni víz	0002090476	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Száleltomsával tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0001160001	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (Fenol)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0001772423	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0001772482	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0001979361	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0001979382	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	

Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás dátuma: 2015/07/22 16:00 Megrendelőlap száma: 2015/015133 (folytatás)

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Mintaegyed labor azonosítója	Mennyisége	Mintatartó típusa (egyéb)	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavető	Megjegyzés
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0001979383	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0001995071	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (PAH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0002078321	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0002078356	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Illatos árok 2	2015/07/22 14:50	Felszíni víz	0002090472	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0000972000	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (F-enol)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0001772442	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0001772459	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VOC)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0001979387	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0001995181	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (PAH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0002078345	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0002078355	40 cm <sup>3</sup>	EPA vial 40ml (VPH)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0002090485	50 cm <sup>3</sup>	50 ml-es folyadéküveg	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0002102157	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	
Kutyatelep	2015/07/22 12:40	Felszín alatti víz	0002102161	1000 cm <sup>3</sup>	1 l bama üveg (egyéb)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Környezetanalitika	

**Oldott elemtartalom meghatározása**

Minta jellege: Felszíni víz

EPA Method 200.8:1999 (1)  
MSZ EN ISO 17294-2:2005 (2)

Minta jele	Arzén <sup>1,2</sup> µg/dm <sup>3</sup>
Illatos árok 1	2,7
Illatos árok 2	2,4

A vizsgálatok során használt készülékek: PE NexION 300D ICP-MS 01

**Oldott elemtartalom meghatározása**

Minta jellege: Felszíni víz

MSZ 1484-3:2006 (1)  
MSZ EN 1483:2007 (visszavont szabvány) (2)

Minta jele	Higany <sup>1,2</sup> µg/dm <sup>3</sup>
Illatos árok 1	<0,01
Illatos árok 2	<0,01

A vizsgálatok során használt készülékek: PE FIMS-400 Hg-AAS 02



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása

Minta jellege: Felszíni víz

MSZ 1484-6:2003 (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		Illatos árok 1	Illatos árok 2
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_06-5973

## Benzol és alkilbenzolok (BTEX) meghatározása

Minta jellege: Felszíni víz

WBSE-26:2009 5.2. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		Illatos árok 1	Illatos árok 2
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Xilolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_09-5975

## Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (VOCI) meghatározása

Minta jellege: Felszíni víz

MSZ 1484-5:1998 7.3. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		Illatos árok 1	Illatos árok 2
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3
1,1,1-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,2-Diklópropán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Kloroform <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
cisz-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	7,1	<1
transz-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Tetraklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS\_11-5975

**Fenolok meghatározása**

Minta jellege: Felszíni víz

MSZ 1484-9:2009 7.3. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		Illatos árok 1	Illatos árok 2
Fenol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
3-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
4-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Krezolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-
Pirokatechin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Rezorcín <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Összes fenol (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973

## Összes klórbenzol meghatározása

Minta jellege: Felszíni víz

MSZ 1484-5:1998 7.3. szakasz (1)

MSZ 1484-8:2004 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		Illatos árok 1	Illatos árok 2
Klórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,1	<0,5
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,4	<0,1
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,3	<0,1
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,2	<0,1
Diklórbenzolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,9	-
1,2,3-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,23	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,02	<0,01
Triklórbenzolok (3) (a) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,25	-
1,2,3,4-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (a) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-
Pentaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Összes klórbenzol (12) (a) <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3,25	-

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973; HP-7890-GCMS\_11-5975

## Klórfe­nok meghatározása

Minta jellege: Felszíni víz

MSZ EN 12673:2000 (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		Illatos árok 1	Illatos árok 2
2-Klórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3-Klórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
4-Klórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Monoklórfe­nok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-
2,3-Diklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,4-Diklórfe­nok és 2,5-Diklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,6-Diklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3,4-Diklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3,5-Diklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Diklórfe­nok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-
2,3,4-Triklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,5-Triklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,6-Triklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,4,5-Triklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,5	<0,1
2,4,6-Triklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3,4,5-Triklórfe­nok <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Triklórfe­nok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,5	-

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973

**Peszticidek meghatározása**

Minta jellege: Felszíni víz

WBSE-93:2013 (1)

WBSE-47:2010 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele	
		Illatos árok 1	Illatos árok 2
3-(trifluorometil)-anilin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	101	< 0,1
MCPA <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Diklórprop <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,03	<0,01
2,4-D <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,06	<0,01
Dezizopropil-atrazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Dezetil-atrazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Simazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,02	<0,01
Atrazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Propazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Terbutilazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Szebutilazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Dezmetrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Metribuzin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Ametrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Prometrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,06	0,12
Terbutrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Cianazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Hexazinon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Triazinok (14) (a) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,08	0,12
4,4'-DDE <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,0003	<0,0002
2,4'-DDD <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,0058	<0,0002
4,4'-DDD <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,0093	<0,0002
4,4'-DDT <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: 6460 QQQ\_ÉVL\_1; HP-6890-GCMS\_14-5973

**Oldott elemtartalom meghatározása**

Minta jellege: Felszín alatti víz

EPA Method 200.8:1999 (1)  
MSZ EN ISO 17294-2:2005 (2)

Minta jele	Arzén <sup>1,2</sup> µg/dm <sup>3</sup>
F1	1,0
F2	1,4
F4	1,0
Kutyatelep	16,9

A vizsgálatok során használt készülékek: PE NexION 300D ICP-MS 01

**Oldott elemtartalom meghatározása**

Minta jellege: Felszín alatti víz

EPA Method 200.8:1999 (1)  
MSZ EN ISO 17294-2:2005 (2)

Minta jele	Higany <sup>1,2</sup> µg/dm <sup>3</sup>
F1	<0,2
F2	<0,2
F4	<0,2
Kutyatelep	<0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: PE NexION 300D ICP-MS 01

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

MSZ 1484-6:2003 (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1	F2	F4	Kutyatelep
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,03	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,03	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	0,027	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	0,022	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	0,020	<0,005	<0,005

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_06-5973

## Benzol és alkilbenzolok (BTEX) meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

WBSE-26:2009 5.2. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1	F2	F4	Kutyatelep
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	7300
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	23
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	952
Xilolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	1200
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15	27

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_09-5975



**Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (VOCI) meghatározása**

Minta jellege: Felszín alatti víz

MSZ 1484-5:1998 7.3. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1	F2	F4	Kutyatelep
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	8,9
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	1,3
1,1,1-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Kloroform <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	8,6
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	4,1
transz-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	2,2
Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	3,1
Tetraklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS\_11-5975

**Fenolok meghatározása**

Minta jellege: Felszín alatti víz

MSZ 1484-9:2009 7.3. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1	F2	F4	Kutyatelep
Fenol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	49
2-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	18
3-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
4-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Krezolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	18
Pirokatechin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Rezorcín <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Összes fenol (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	67

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973

## Összes klórbenzol meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

MSZ 1484-5:1998 7.3. szakasz (1)

MSZ 1484-8:2004 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1	F2	F4	Kutyatelep
Klórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	19000
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	848
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	123
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	2140
Diklórbenzolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	3111
1,2,3-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	1,49
1,2,4-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,01	<0,01	39,1
1,3,5-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	13,9
Triklórbenzolok (3) (a) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	0,01	-	54,49
1,2,3,4-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,36
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,61
Tetraklórbenzolok (3) (a) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	0,97
Pentaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Összes klórbenzol (12) (a) <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	0,01	-	22166,46

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973; HP-7890-GCMS\_11-5975

## Klórfeolok meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

MSZ EN 12673:2000 (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1	F2	F4	Kutyatelep
2-Klórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	135
3-Klórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	10,5
4-Klórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	33,6
Monoklórfeolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	179,1
2,3-Diklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4-Diklórfeol és 2,5-Diklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	10,8
2,6-Diklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	59,6
3,4-Diklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3,5-Diklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Diklórfeolok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	71,5
2,3,4-Triklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,5-Triklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,6-Triklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,5-Triklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
2,4,6-Triklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	1,4
3,4,5-Triklórfeol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triklórfeolok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	1,7

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973

## Peszticidok meghatározása

Minta jellege: Felszín alatti víz

WBSE-93:2013 (1)

WBSE-47:2010 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1	F2	F4	Kutyatelep
3-(trifluorometil)-anilin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	21200
MCPA <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,06
Diklórprop <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	2200
2,4-D <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,17
Dezizopropil-atrazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dezetil-atrazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Simazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,13
Atrazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,13
Propazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
Terbutilazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Szebutilazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
Dezmetrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metribuzin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ametrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,18
Prometrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,64
Terbutrin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cianazin <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexazinon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Triazinok (14) (a) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	-	-	-	1,17
4,4'-DDE <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	0,0056	0,0014	<0,0002
2,4'-DDD <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
4,4'-DDD <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	0,0088	<0,0002	<0,0002
4,4'-DDT <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	0,0422	0,0088	<0,0002

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: 6460 QQQ\_ÉVL\_1; HP-6890-GCMS\_14-5973

**Összes elemtartalom meghatározása**

Minta jellege: Talaj

EPA Method 6020A:2007 (1)

Minta jele	Arzén <sup>1</sup> mg/kg
F1/0-0,5m	15
F2/0-0,5m	62
F3/0-0,5m	4
F4/0-0,5m	5

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01

**Összes elemtartalom meghatározása**

Minta jellege: Talaj

EPA Method 6020A:2007 (1)

Minta jele	Higany <sup>1</sup> mg/kg
F1/0-0,5m	0,13
F2/0-0,5m	0,94
F3/0-0,5m	0,13
F4/0-0,5m	0,04

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1/0-0,5m	F2/0-0,5m	F3/0-0,5m	F4/0-0,5m
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	0,43	2,09	0,17	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	0,37	1,83	0,16	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	0,19	0,92	0,09	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	0,22	1,03	0,11	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	0,29	1,36	0,15	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	0,13	0,49	0,06	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	0,20	0,95	0,12	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	0,18	0,75	0,10	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	0,03	0,17	0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	0,15	0,66	0,11	<0,02

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_06-5973

## Benzol és alkilbenzolok (BTEX) meghatározása

Minta jellege: Talaj

WBSE-26:2009 5.3. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1/0-0,5m	F2/0-0,5m	F3/0-0,5m	F4/0-0,5m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_08-5975

## Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (VOCI) meghatározása

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1/0-0,5m	F2/0-0,5m	F3/0-0,5m	F4/0-0,5m
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Triklóretán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklópropán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kloroform <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
transz-Diklóretén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Triklóretén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetraklóretén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_08-5975

## Fenolok meghatározása

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-96:2009 7.4.1. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1/0-0,5m	F2/0-0,5m	F3/0-0,5m	F4/0-0,5m
Fenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2-Krezol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3-Krezol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4-Krezol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Krezolok (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg	-	-	-	-
Pirokatechin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Rezorcín <sup>1</sup>	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Összes fenol (6) (a) <sup>1</sup>	mg/kg	-	-	-	-

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973

## Összes klórbenzol meghatározása

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz (1)  
 MSZ 21470-95:2004 9.4.3. szakasz (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1/0-0,5m	F2/0-0,5m	F3/0-0,5m	F4/0-0,5m
Klórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Diklórbenzolok (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg	-	-	-	-
1,2,3-Triklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Triklórbenzolok (3) (a) <sup>2</sup>	mg/kg	-	-	-	-
1,2,3,4-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (a) <sup>2</sup>	mg/kg	-	-	-	-
Pentaklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Összes klórbenzol (12) (a) <sup>1,2</sup>	mg/kg	-	-	-	-

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak

(a) Egyedi komponensek számszaki összege

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973; HP-6890-GCMS\_08-5975



## Klórfenolok meghatározása

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz (1)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1/0-0,5m	F2/0-0,5m	F3/0-0,5m	F4/0-0,5m
2-Klórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
3-Klórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
4-Klórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Monoklórfenolok (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg	-	-	-	-
2,3-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,6-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
3,4-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
3,5-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Diklórfenolok (6) (a) <sup>1</sup>	mg/kg	-	-	-	-
2,3,4-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,3,5-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,3,6-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4,5-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
2,4,6-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
3,4,5-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Triklórfenolok (6) (a) <sup>1</sup>	mg/kg	-	-	-	-

Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak.

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973

## Peszticidok meghatározása

Minta jellege: Talaj

MSZ 21470-104:2009 (1)

WBSE-47:2010 (2)

Komponens	Mértékegység	Minta jele			
		F1/0-0,5m	F2/0-0,5m	F3/0-0,5m	F4/0-0,5m
3-(trifluorometil)-anilin <sup>1,*</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPA <sup>1</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diklórprop <sup>1</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-D <sup>1</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dezizopropil-atrazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dezetil-atrazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Simazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbutilazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Szebutilazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dezmetrin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metribuzin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ametrin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Prometrin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbutrin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cianazin <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexazinon <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Triazinok (14) (a) <sup>2</sup>	mg/kg	-	-	-	-
4,4'-DDE <sup>2</sup>	mg/kg	0,02	0,02	<0,01	<0,01
2,4'-DDD <sup>2</sup>	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4,4'-DDD <sup>2</sup>	mg/kg	0,02	0,04	<0,01	<0,01
4,4'-DDT <sup>2</sup>	mg/kg	0,12	0,16	<0,01	<0,01

(a) Egyedi komponensek számszaki összege. Az eredmények szárazanyagra vonatkoznak  
A vizsgálatok során használt készülékek: 6460 QQQ\_EVL\_1; HP-6890-GCMS\_14-5973

\*NAT által nem akkreditált

2015. augusztus 6.

  
 Filep Zoltán  
 Laboratóriumvezető

**Mintavételi jegyzőkönyv felszíni folyóvíz mintavételéről**  
**MSZ ISO 5667-6:1995 (visszavont szabvány)**  
SOP-9005-06

Folyó/patak neve: *ILLATOS ÁROK*  
Mintavétel helye: *BUDAPEST IZ. ILLATOS UT - TÁBLÁS UTCA SAROK, FEDETTE VÁLLÁS PONTJA*  
Ideje: *2015.07.22. 12<sup>30</sup>*  
Mintavételi pont: *EOV X: 234 624 Y: 654 302*  
Használt térkép megnevezése és léptéke: *—*  
Mintaazonosító száma: *ILLATOS ÁROK 1. 2015.07.22.*  
Mintavételi technika és eszközök: *MÉRÉS 0,1-0,2M MÉLYSÉG KÖZBŐL MERÍTŐVEL*  
Mintavétel mélysége: *0,1-0,2m*  
Időjárási viszonyok a mintavétel során: *DERÜLT, SZÉLCSENNO, 36 °C*

Helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Dimenzió	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet	°C	<i>27,4</i>	<i>5283</i>
Redoxpotenciál	mV		
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva	µS/cm	<i>1808</i>	<i>5283</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva		<i>7,88</i>	<i>5283</i>
Oldott oxigén	mg O <sub>2</sub> / dm <sup>3</sup>		
Mintatárolás	<i>Hűtve</i>		

Áramlási viszonyok: *2 0,1 m/s*

Minta külleme: *SZÍNTELEN, NEM ZAVAROS, KISSE "VEGYSZER SZAGÚ"*

Mintatartósítási technika: *NŰTÉS+KÉMIAI*

Minta szűrésére vonatkozó információk: *0,45 µm*

Mintatárolás: *Hűtve*

Megjegyzések: *AZ ÁROK MEGZÉRÉBE LEMÁSZVA ÉRZELNI LEHETETT A "VEGYSZER SZAGOT"*

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**

személy: *BÁN BALÁZS*

aláírás: 

Mintavételnél jelenlévők:  
Név

Szervezet

Aláírás

**Mintavételi jegyzőkönyv felszíni folyóvíz mintavételéről**  
**MSZ ISO 5667-6:1995 (visszavont szabvány)**  
SOP-9005-06

\* j m K  
07.22.

Folyó/patak neve: ILLATOS ÁROK

Mintavétel helye: EOV X: 235 190 Y: 655 379

Ideje: 2015.07.22. 14.50

Mintavételi pont: HLLA\* TÁVIRO' UTCA - TÁVIRO' KÖZ KERESZTELŐDÉSÉRE, KÍD UTÁN

Használt térkép megnevezése és léptéke: -

Mintaazonosító száma: ILLATOS ÁROK 2

Mintavételi technika és eszközök: MERÍTÉS 0,2-0,3 M MÉLYSÉGBŐL MINTAVÉTEL

Mintavétel mélysége: 0,2-0,3 m

Időjárási viszonyok a mintavétel során: DERÜLT, SZÉLCSENNO, 36°C

Helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Dimenzió	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet	°C	24,8	5283
Redoxpotenciál	mV		
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva	µS/cm	1587	5283
pH 25 °C-ra vonatkoztatva		7,85	5283
Oldott oxigén	mg O <sub>2</sub> / dm <sup>3</sup>		
Mintatárolás	Hűtve		

Áramlási viszonyok: ~ 0,1 m / s

Minta külleme: SZÍNTELLEN, NEM ZAVAROS, KISSÉ SZENNYVÍZ SZALÓ

Mintatartósítási technika: LÉTÉS + KÉMIAI


Minta szűrésére vonatkozó információk: 0,45 µm

Mintatárolás: Hűtve

Megjegyzések: -

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: B Á N B I R L I Z S

aláírás: 

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ ISO 5667-11:2009 (visszavont szabvány), tisztító szivattyúzás nélkül  
SOP-9004-08

Helység neve: BUDAPEST, IX. KER. JOZSEF ATTILA VÍCI LAJÓTELPEK, TERMELOI PIAC  
Kút száma: F-2 Víz minta jele: F2  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDV X: 234 938 V 654 978  
Szűrőzés adatai: - Mintavételt megelőző üzemidő:  
Kút anyaga: PVC Vízszint a peremtől (m): 3,85  
Cső belső átmérője (m): 0,06 Talpmélység a peremtől (m): 4,5  
Csőkiállítás (m):  $\emptyset$  Vízoszlop magassága (m): 0,65

Vizsgálendő komponensek: ~~PAH~~ PAH, HALOGÉNEZETT SZÉNhidrogének, FÉM, BTEX,  
M.R.O.Z.R.

Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: CC. HNO<sub>3</sub>

Mintavétel ideje: 2016 év 07 hó 22 nap 13 óra 00 perc

Helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

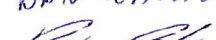
Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C)	16,6	5283
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	1776	5283
pH 25 °C-ra vonatkoztatva	7,60	5283
Oldott oxigén ( $\text{mg}/\text{dm}^3$ )		
Redoxpotenciál (mV)		
Vízhozam ( $\text{dm}^3/\text{perc}$ )		

Megjegyzések: IDEIGLENESEN BIZTOSÍTOTT MINTAVÉTELI JUDICAT

Időjárás körülmények:

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: 35 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS  
aláírás: 

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**  
SOP-9007-06

Mintavétel helye: *BR. IX. KER. JÓZSEF ATTILA LAKÓTELEP TERMELOI PIAC*  
Mintavétel ideje: *2015* év *07* hónap *22* nap Fúrás/nyíltfeltárás száma: *F2*  
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: *LEPI FÚRÓ*  
Használt térkép adatai vagy koordináták: *EOU X: 234 938 Y: 654 978*  
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *30* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *3,85*  
Minta származási helye: *0-0,5 m MÉLYSÉGBŐL*

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok			
		Mélység (m)	Mintajele	Átlag	Pont
<i>0m</i>	<i>FELTÖLTÉS BARNVA</i>				
<i>0,5m</i>	<i>BARNVA HOMOKOS FELTÖLTÉS</i>	<i>0-0,5m</i>	<i>F2/0-0,5m</i>	<i>X</i>	
<i>1,8m</i>	<i>SÁRGA HOMOK</i>				
<i>2,4m</i>	<i>SÁRGA DURVA HOMOK</i>				
<i>3,0</i>	<i>KAVICS VÖRÖSES BARNVA</i>				
<i>3,8</i>	<i>HOMOK BARNVA</i>				
<i>4,0</i>	<i>KAVICSOS HOMOK VÖRÖSES BARNVA</i>				
<i>4,1</i>					

Megjegyzések

Időjárási körülmények

napsütés     felhő     pára     köd     eső     hó    hőmérséklet: *35* °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.  
személy: *BÁN BALÁZS*  
aláírás: *Bán Balázs*

Aláírással igazolom, hogy a  
mintavételi utasítást maradéktalanul az  
MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ ISO 5667-11:2009 (visszavont szabvány), tisztító szivattyúzás nélkül  
SOP-9004-08

Helység neve: BUDAPEST IX. KER. CSENGÉLYI ÚTCA  
Kút száma: F4  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDV X: 235 596 Y: 654 861  
Szűrőzés adatai: -  
Kút anyaga: PVC  
Cső belső átmérője (m): 0,06  
Csőkiállítás (m): -  
Víz minta jele: F4  
Mintavételt megelőző üzemidő: -  
Vízszint a peremtől (m): 2,4  
Talpmélység a peremtől (m): 3,4  
Vízoszlop magassága (m): 2,0

Vizsgálendő komponensek: PH, HALÓGENEZETT SLENH. OLDÉKÉNYEK, FEM BTEX,

Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: CC. KAND3

Mintavétel ideje: 2015 év 07 hó 22 nap 14 óra 20 perc

Helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:


Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C)	18,3	5283
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm)	1072	5283
pH 25 °C-ra vonatkoztatva	7,76	5283
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> )		
Redoxpotenciál (mV)		
Vízhozam (dm <sup>3</sup> /perc)		

Megjegyzések: IDEIGLENESEN BIZTOSÍTOTT MINTAVÉTELI FURAT!

Időjárási körülmények:

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: 36 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS  
aláírás: 

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**  
SOP-9007-06

Mintavétel helye: *BUDAPEST II. KER. CSENGÉTTMŰ UTCA*  
Mintavétel ideje: *2015* év *07* hónap *22* nap Fúrás/nyíltfeltárás száma: *F4*  
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: *GEPI FÚRÓ*  
Használt térkép adatai vagy koordináták: *EOV X: 235596 Y: 654861*  
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *2,0* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *2,50*  
Minta származási helye: *0-0,5 m MÉLYSÉGBŐL*

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok			
		Mélység (m)	Mintajele	Átlag	Pont
<i>0 m</i>	<i>KAVICSOS FELTARTÁS</i>				
<i>0,2 m</i>	<i>SÁRGA-SZARNA KÖZLELTÉSTES HOMOK</i>	<i>0-0,5</i>	<i>F4/0-0,5m</i>	<i>X</i>	
<i>2,2 m</i>	<i>VÖRÖSBARNA ALYALGOS-HOMOKOS</i>				
	<i>KAVICS</i>				
<i>5,0 m</i>					

Megjegyzések —

**Időjárási körülmények**

napsütés     felhő     pára     köd     eső     hó    hőmérséklet: *36 °C*

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.  
személy: *BÁN BALÁZS*  
aláírás: *B. B.*

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás



**Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ ISO 5667-11:2009 (visszavont szabvány), tisztító szivattyúzás nélkül**  
SOP-9004-08

Helység neve: BUDAPEST IX. KER. TABLA'S KÖZ  
Kút száma: F-1 Vízmintha jele: F1  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EOU X: 235 227 Y: 654 090  
Szűrőzés adatai: - Mintavételt megelőző üzemidő: -  
Kút anyaga: PVC Vízsint a peremtől (m): 2,65  
Cső belső átmérője (m): 0,06 Talpmélység a peremtől (m): 4,5  
Csőkiállítás (m): - Vízoszlop magassága (m): 1,85

Vizsgálendő komponensek: PIAH, HALOGÉNELETTI SZÉNhidROGÉNEK, FÉM, BTEX

Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: CC, HNO<sub>3</sub>

Mintavétel ideje: 2015 év 07 hó 22 nap 10 óra 05 perc

Helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C)	<u>17,2</u>	<u>5283</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm)	<u>3360</u>	<u>5283</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva	<u>7,24</u>	<u>5283</u>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> )		
Redoxpotenciál (mV)		
Vízhozam (dm <sup>3</sup> /perc)		

Megjegyzések: IDEIGLENESEN BIZTOSÍTOTT MINTAVÉTELI FUIRAT!

Időjárási körülmények:

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: 33°C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: B. B.

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**  
SOP-9007-06

Mintavétel helye: *B.P. IX. KER. TÁBLÁS KÖZ*  
Mintavétel ideje: *2015* év *07* hónap *22* nap Fúrás/nyíltfeltárás száma: *F1*  
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: *GÉP: FÚRÓ*  
Használt térkép adatai vagy koordináták: *EOU X- 235 217 Y: 654090*  
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *3,5 m* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *2,65*  
Minta származási helye: *0-0,5 m MÉLYSEGKÖZBŐL*


Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok			
		Mélység (m)	Mintajele	Átlag	Pont
<i>0 m</i>	<i>SZŐRKEBARNÁ MULLADÉKOS FÉLTÖLTÉS</i>	<i>0-0,5 m</i>	<i>F1/0-0,5 m</i>	<i>X</i>	
<i>1,8 m</i>	<i>SZŐRKEBARNÁ KÖLEPSEMGES HOMOK</i>				
<i>2,2 m</i>	<i>SÖTÉTBARNÁ ALYAGOS, HOMOKOS KÖZÉLTISZT</i>				
<i>3,0 m</i>	<i>SÁRGA SZÜRKE KÖZÉLTISZT HOMOK</i>				
<i>4,5 m</i>					

Megjegyzések -

Időjárási körülmények

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: *33* °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.  
személy: *BÁN BALÁZS*  
aláírás: 

Aláírással igazolom, hogy a  
mintavételi utasítást maradéktalanul az  
MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

**Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ ISO 5667-11:2009 (visszavont szabvány), tisztító szivattyúzással**  
SOP-9004-08

Helység neve: BUDAPEST IX. KUTYATELEP  
Kút száma: — Víz minta jele: KUTYATELEP  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDX-236583 4.665 401  
Szűrőzés adatai: —  
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 2,64  
Cső belső átmérője (m): 0,3 Talpmélység a peremtől (m): 10,2  
Csőkiállítás (m): 0 Vízoszlop magassága (m): 7,56  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): 1633 Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>):  
Vizsgálendő komponensek: PAH, HALOGENEZETT SZÉNhidrogének, FÉM, ISTEX

Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: CC-LWD3

Mintavétel ideje: 2015 év 07 hó 22 nap 12 óra 40 perc  
Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>10<sup>50</sup></u>		Tisztítószivattyúzás vége: <u>12<sup>39</sup></u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>11<sup>00</sup></u>	<u>15</u>	<u>6,92</u>	<u>2340</u>	<u>18,3</u>	
<u>12<sup>05</sup></u>	<u>15</u>			<u>18,1</u>	
<u>12<sup>38</sup></u>	<u>15</u>	<u>7,17</u>	<u>2370</u>	<u>18,1</u>	

**Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:**

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C)	<u>18,1</u>	<u>5283</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm)	<u>2380</u>	<u>5283</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva	<u>7,16</u>	<u>6283</u>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> )		
Redoxpotenciál (mV)		

Megjegyzések: VOLT KITERMELŐ KÚT, A VÍZ BARNA, ÉS OLDÓSZERSELŐ!

Időjárási körülmények:

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: 35 °C

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**

személy: BAN BALÁZS

aláírás: BAN BALÁZS

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**  
SOP-9007-06

Mintavétel helye: **BUDAPEST IX. ULTASS UT 23/A KÖNYVATELEP**  
Mintavétel ideje: **2015 év 07 hónap 22 nap** Fúrás/nyíltfeltárás száma: **F3**  
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: **MŰŐ, LAPÁT**  
Használt térkép adatai vagy koordináták: **EDU X: 234 583 Y: 654401**  
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): **-** Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): **-**  
Minta származási helye: **0-0,5 m MÉLYFELKÖZBŐL**

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok			
		Mélység (m)	Mintajele	Átlag	Pont
0m	BARNÁ KÖMÜSÖS HOMOK				
0,2m	BARNASSÁRGA HOMOKOS- KÖVICSOS FELTÖLTÉS	0-0,5m	F3/0-0,5m	X	
0,5m					

Megjegyzések —

**Időjárási körülmények**

napsütés     felhő     pára     köd     eső     hó    hőmérséklet: **35°C**

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**  
személy: **BÁN BIALÁZS**  
aláírás:

Aláírással igazolom, hogy a  
mintavételi utasítást maradéktalanul az  
MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1/0-0,5m	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. KER. TÁBLÁS KÖZ							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1/0-0,5m	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. KER. TÁBLÁS KÖZ							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F2/0-0,5m	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. KER. JÓZSEF ATTILA LTP. TERM. PIR							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.					
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F2/0-0,5m	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. KER. JÓZSEF ATTILA LTP. TERM. PIR							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.					
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F3/0-0,5	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. KER. ILLATOS U. 23 KÖNYV							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F3/0-0,5	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. KER. ILLATOS U. 23 KÖNYV							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F4/0-0,5m	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. CSENGETTYŐ U.							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

TALAJ		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F4/0-0,5m	
HELYE		PROJECT					
BP. IX. CSENGETTYŐ U.							
IDEJE		év	hó	nap	óra	perc	
215		07	22				
SZERVEZET		SZEMÉLY					
W		BÁN					
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
TARTÓSÍTÁS		MEGJEGYZÉS					

PAH	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010001995109	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT		POLIAROMÁS SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

E	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010001979391	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT						
MEGJEGYZÉS						

E	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010001979392	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT						
MEGJEGYZÉS						

VPH	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010002078351	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

VOCI	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010001772461	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

FENOL	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 272-2100		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010000971996	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT		FENOLINDEX				
MEGJEGYZÉS						

E	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010001979395	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT						
MEGJEGYZÉS						

FÉM	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010002090478	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT		OLDOTT FÉMEK				
MEGJEGYZÉS						

VPH	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010002078354	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

VOCI	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE		F1	
	HELYE		PROJECT			
010001772441	BP. IX. KER. TABLA'S KÖZ					
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
	2015	07	22			
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BÁN				
MEGRENDELŐ		FERENC VÁROS ÖNK.				
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

PAH	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010001995104		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT		POLIAROMÁS SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010001979386		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT						
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010001979384		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT						
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010002078348		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010001772463		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

FENOL	WESLING Hungary Kft. Telefon: 272-100		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010000971995		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT		FENOLINDEX				
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010001979365		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT						
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010002090486		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT		OLDOTT FÉMEK				
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010002078347		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	WESLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTAJELE		F2	
	HELYE		PROJECT			
MINTAVÉTEL	010001772460		Bp. IX. József Attila LTP PIAC			
	IDEJE	év	hó	nap	óra	perc
SZERVEZET		SZEMÉLY				
W		BAN				
MEGRENDELŐ						
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK				
MEGJEGYZÉS						

PAH  
WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT POLIAROMÁS SZÉNHIĐRÓGÉNEK  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
E  
MEGJEGYZÉS

WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
E  
MEGJEGYZÉS

WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
E  
MEGJEGYZÉS

VPH  
WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT ILLÉKONY SZÉNHIĐRÓGÉNEK  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
VOCI  
MEGJEGYZÉS

WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT ILLÉKONY HALÓGÉNEZETT SZÉNHIĐRÓGÉNEK  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
MEGJEGYZÉS

FENOL  
WESSLING Hungary Kft. Telefon: 272-2100  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT FENOLINDEX  
TARTÓSÍTÁS  
CuSO<sub>4</sub>  
E  
MEGJEGYZÉS

WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
E  
MEGJEGYZÉS

FÉM  
WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT OLDOTT FÉMEK  
TARTÓSÍTÁS SZÜRÉS II  
E  
MEGJEGYZÉS

VPH  
WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT ILLÉKONY SZÉNHIĐRÓGÉNEK  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
VOCI  
MEGJEGYZÉS

WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600  
MINTAJELE  
KUTYATELEP  
HELYE  
BP. IX. ILLATOS U. 23/A  
PROJECT  
IDEJE év hó nap óra perc  
07 22 12 40  
SZERVEZET W SZEMÉLY BAN  
MEGRENDELŐ  
VIZSGÁLAT ILLÉKONY HALÓGÉNEZETT SZÉNHIĐRÓGÉNEK  
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS  
MEGJEGYZÉS



PAH	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010001995112	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT		POLIAROMÁS SZÉNHYDROGÉNEK			
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

E	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010001979381	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT					
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

E	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010001979388	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT					
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

VPH	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010002078352	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK			
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

VOCI	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010001772440	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK			
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

FENOL	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 272-2100		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010000971998	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT		FENOLINDEX			
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

E	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010001979380	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT					
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

FÉM	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010002090450	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT		OLDOTT FÉMEK			
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS SZÜRÉS II					

VPH	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010002078353	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK			
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

VOCI	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		MINTA JELE	F4	
	HELYE	PROJECT			
010001772433	BP. IX. CSENGETTYŐ U.				
	IDEJE	év	hó	nap	óra
	2015	07	22	14	20
SZERVEZET		SZEMÉLY			
W		BÁN			
MEGRENDELŐ					
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK			
MEGJEGYZÉS					
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS					

PAH	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	POLIAROMÁS SZÉNHIĐRÓGÉNEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
E		

E	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT		
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
E		

E	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT		
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
E		

VPH	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	ILLÉKONY SZÉNHIĐRÓGÉNEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
VPH		

VPH	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHIĐRÓGÉNEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
VPH		

VPH	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHIĐRÓGÉNEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
VPH		

FENOL	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 272-2100 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	FENOLINDEX	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
E		

E	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT		
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
E		

E	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	OLDOTT FÉMEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
E		

VPH	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	ILLÉKONY SZÉNHIĐRÓGÉNEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
VPH		

VPH	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHIĐRÓGÉNEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
VPH		

VPH	MINTA JELE	
	WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600 ILLATOS A'ROK 1	
	HELYE	PROJECT
MINTAVÉTEL	BP. IX. KER. ILLATOS U. - TÁBLÁS U. SAROK	
	IDEJE	év hó nap óra perc
	2015 07 22 12 30	
SZERVEZET		SZEMÉLY
W		BÁN
MEGRENDELŐ		
VIZSGÁLAT	ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHIĐRÓGÉNEK	
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MEGJEGYZÉS	
VPH		

PAH	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT		POLIAROMÁS SZÉNHYDROGÉNEK					
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK					
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK					
MEGJEGYZÉS							

FENOL	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 272-2100		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT		FENOLINDEX					
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT							
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT		OLDOTT FÉMEK					
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY SZÉNHYDROGÉNEK					
MEGJEGYZÉS							
TARTÓSÍTÁS HÜTÉS	MINTAJELE		WESSLING Hungary Kft. Telefon: 872-3600		ILLATOS A'ROK 2		
	HELYE		PROJECT		BP. IX. TÁVI'RO' UTCA		
MINTAVÉTEL	IDEJE		év	hó	nap	óra	perc
	015		07	22	14	50	
SZERVEZET		SZEMÉLY		W BAN			
MEGRENDELŐ							
VIZSGÁLAT		ILLÉKONY HALOGÉNEZETT SZÉNHYDROGÉNEK					
MEGJEGYZÉS							

