

ZSEMBRÓTERV KFT.

Székhely: 8200 Veszprém, Cholnoky u. 11/B.
Postacím: 1117 Budapest, Bercsényi u. 38. 4/7.
E-mailcím: zsembroterv@gmail.com
Telefonszám: 06-30-268-9329

Kiegészítés

a neszmélyi VIII. számú vörösiszap-tározó által okozott
feltételezett szennyezés kiterjedésének és
továbbterjedésének komplex vizsgálatához

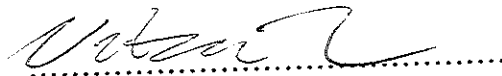
A krómszennyezés vizsgálata

Készítette: Zsembroterv Földtani és Környezetvédelmi Kft.

Budapest, 2015. november

ALÁÍRÓLAP

Szakértő:



Vitai Zsuzsanna Mária
okl. geológus, okl. környezetmérnök
Kamarai szám: 01-15111
Szakterület: SzKV-1.3

TARTALOMJEGYZÉK

1	ELŐZMÉNYEK	4
2	KRÓMSZENNYEZÉS BEMUTATÁSA	4
3	MODELLEZÉSI EREDMÉNYEK	5

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra:	A földtani közeg számított krómkoncentrációja NSZ-5 körül 2015-ben.....	5
2. ábra:	A földtani közeg számított krómkoncentrációja NSZ-5 körül 2015-ben (műholdképpel)	6

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat:	Vízmintavételi eredmények krómra	4
2. táblázat:	Talajminta-vételi eredmények krómra	5

1 ELŐZMÉNYEK

A Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal 2219-9/2015. iktatószámú végzésében a Neszmély, ÖKO-DEPÓNIA Kft. 0215 helyrajzi számú ingatlan (VIII. számú vörösiszap-tározó) – tényfeltárási záródokumentáció tárgyban indult eljárásban hiánypótlásra hívta fel az ABU Hungary Mérnökiroda Kft.-t. Mint a vörösiszap-tározó által okozott feltételezett szennyezés kiterjedésének és továbbterjedésének komplex vizsgálatát lefolytató cég, a Zsembróterv Kft. az ABU Hungary Mérnökiroda Kft. kérésére a krómszennyezés vizsgálatával kiegészíti korábbi beadványát.

2 KRÓMSZENNYEZÉS BEMUTATÁSA

Az ABU Hungary Kft. által a vörösiszap-tározón észlelt szennyezés vizsgálatáról készített Tényfeltárási záródokumentáció alapján egy 2013 szeptemberében történt talajminta-vételezés során az NSZ-5 jelű furatban a 75 mg/kg-os határértéket meghaladó krómszennyezést mértek.

A króm víz- és talajkoncentrációit mutatják az alábbi táblázatok.

Víz minta forrása	Cr (µg/l) 2010	Cr (µg/l) 2011. 08.	Cr (µg/l) 2011. 12.	Cr (µg/l) 2012	Cr (µg/l) 2013
E1	k. a.		k. a.	k. a.	
E5	k. a.	k. a.	2,0	k. a.	
E6	5,2		k. a.	k. a.	
E7	k. a.		k. a.	k. a.	
E9/A	k. a.		k. a.	k. a.	
E12/A	k. a.		k. a.	k. a.	
E37/B	k. a.		k. a.	k. a.	
E-38/B	k. a.		k. a.	15,9	
E45	k. a.		k. a.	k. a.	
E-48-B			3,0		
E49	k. a.		k. a.	k. a.	
E50	k. a.		k. a.	k. a.	
II/1					
II/2	k. a.		k. a.	k. a.	
XIV			k. a.		
XXVII			k. a.		
Nsz-6					k. a.
Nsz-7					k. a.

1. táblázat: Vízmintavételi eredmények krómra

Talajminta forrása	Cr (mg/kg) 2011	Talajminta forrása	Cr (mg/kg) 2013
E5 1m	14,2	NSZ 1 (12,00-15,00 m)	23,6
E5 5m	12,6	NSZ 2 (15,00-18,00 m)	24,4
E5 10m	12,8	NSZ 3 (15,00-18,00 m)	39,4
E5 20m	11,3	NSZ 4 (18,00-21,00 m)	10,6
E5 35m	7,9	NSZ 5 (30,00-33,00 m)	88,4
E16 1m	15,8	NSZ 6 (3,00-6,00 m)	25,9
E16 5m	15,2	NSZ 6 (6,00-9,00 m)	8,43
E16 10m	20,1	NSZ 7 (3,00-6,00 m)	21,5
E16 20m	16,9	NSZ 7 (6,00-9,00 m)	17,3
E16 35m	17,7		
E30/B 1m	18,9		
E30/B 5m	13,0		
E30/B 10m	16,4		
E30/B 20m	21,6		
E30/B 40m	7,9		
E38/B 1m	16,3		

E38/B 5m	16.1
E38/B 10m	17.7
E38/B 20m	16.9
E38/B 40m	24.9

2. táblázat: Talajminta-vételi eredmények krómra

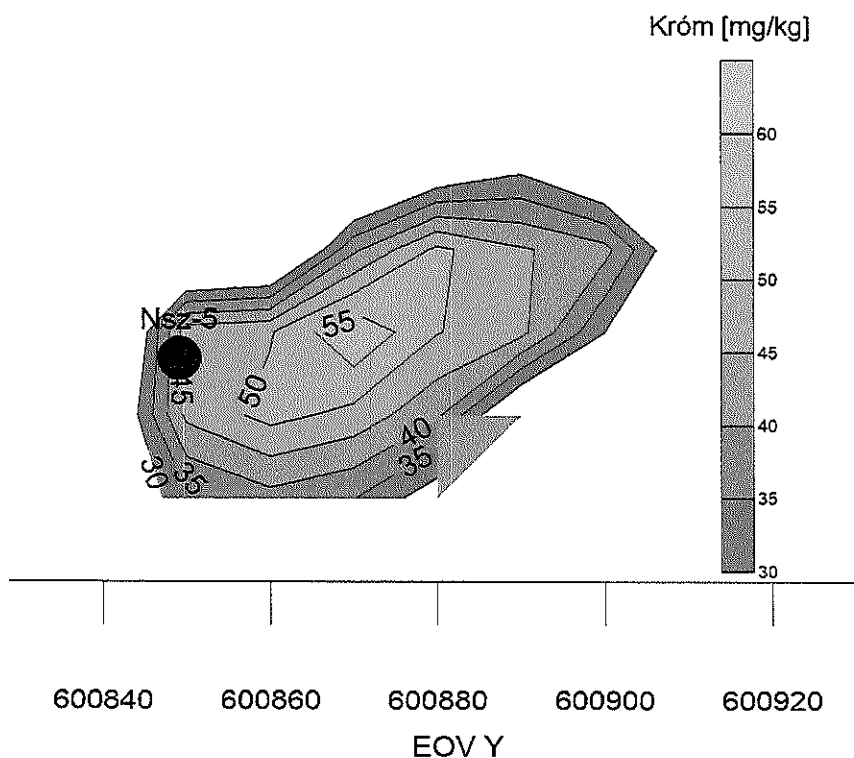
Megoszlási együttható az E5 jelű furat alapján meglehetősen nagy bizonytalansággal becsülhető.

3 MODELLEZÉSI EREDMÉNYEK

A modellezést a króm esetében is a Processing Modflow 8.042-es verziójával végeztük a korábbi dokumentációban bemutatott beállításokkal. A bemenő adatok geostatistikai elemzéséhez és az eredmények megjelenítéséhez a Surfer 12 szoftvert használtuk.

Meg kell jegyeznünk, hogy a modellezési eredmények nagy bizonytalansággal terheltek, ami egyrésztől annak tulajdonítható, hogy mindössze egyetlen pontból becsülhető a megoszlási együttható, másrésztől pedig annak, hogy nincs lehetőség a modelleredmények mérési adatokkal való validálására, hiszen az egy pontban határérték-túllépést mutató mérési adatsor egyúttal időben az utolsó is (2013).

A szimuláció azt mutatja, hogy az utánpótlás nélküli szennyezés a talajvízzel való terjedés révén már egy év után határérték alá csökken a földtani közeg tekintetében (a talajvízben pedig addig sem okozott határérték-túllépést), majd tovább csökken az évek során. Az alábbi ábrákon bemutatjuk a 2013-ban szennyezettnek mért NSZ-5 furat körül a 2015-re számított krómkoncentrációkat.



1. ábra: A földtani közeg számított krómkoncentrációja NSZ-5 körül 2015-ben



2. ábra: A földtani közeg számított krómkoncentrációja NSZ-5 körül 2015-ben (műholdképpel)

A modelleredmények alapján tehát jelenleg már nem tekinthető krómmal szennyezettnek a terület, így a „B” és „D” határértékek felett - nikkellel és molibdénnel - szennyezett felületek és térfogatok a korábban benyújtott dokumentációban leírtakhoz képest változatlanok.