

-92-256/17-1



RUDOHORSKÁ INVESTIČNÁ
SPOLOČNOSŤ

SÚHRNÁ SPRÁVA
O VÝSLEDKOH MONITOROVANIA A KONTROL
NA ÚLOŽISKU ŤAŽOBNÉHO ODPADU
ODKALISKO MARKUŠOVCE
ZA ROK 2016

podľa § 10, ods. 6, písm. g) zákona č. 514/2008 Z.z.
„o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov“

Vypracovali: Ing. Ľubomír Jakubek, vedúci geológie, meračstva a BOZP

Ing. Peter Vyparina, pracovník na úseku vodného hospodárstva

20.01.2017

Ing. Anton Sabo
predseda predstavenstva

1) Meranie deformácií hrádzového systému na vybudovanom bodovom polí geodetickými metódami

Výsledky merania deformácií hrádzového systému s popisom metodiky, výsledkami meraní a ich hodnotením uvádzame v prílohe č. 1 k tejto správe.

2) Meranie hladiny podzemnej vody v telese odkaliska v piezometrických sondách

Tab. č. 1 Medzné hodnoty hladín v piezometrických sondách podľa Projektu meraní RP Košice 1986 a výsledky monitorovania v roku 2016

Výškový systém: Balt po vyrovnaní (Bpv)

Označenie sondy	Kóta hlavy sondy (m n.m.)	Medzná hodnota hladiny (m n.m.)	Umiestnenie	Rozpätie meraných hodnôt 1 x za mesiac počas roka 2015 (m n.m.)	Komentár
1	468,90	465,90	Predná hrádza	poškodená	
2	469,62	466,60		poškodená	
3	470,80	467,00		zničená	
4	469,98	467,00		poškodená	
5	461,85	458,00		455,01	Hlboko pod limitom
6	462,09	459,00		453,45	Hlboko pod limitom
9	455,74	452,50		448,37	Hlboko pod limitom
10	456,07	452,80		448,09	Hlboko pod limitom
11	454,79	446,80		446,05	Pod limitom
12	452,47	446,50		443,63	Pod limitom
13	451,55	445,70		444,71 – 444,46	Pod limitom
14	455,46	452,20		poškodená	
16	452,52	449,20		446,62	Pod limitom
18	461,39	459,50		448,79	Hlboko pod limitom
19	469,37	466,40		poškodená	
20	469,47	466,50		456,24	Hlboko pod limitom
21	470,07	467,70		upchatá	
22	463,66	460,60		455,71	Hlboko pod limitom
23	462,72	460,00		451,32	Hlboko pod limitom
25	474,54	471,70		459,51	Hlboko pod limitom
26	474,33	471,60		poškodená	
27	473,75	471,20		457,68	Hlboko pod limitom
29	473,80	471,00		poškodená	
K3	451,95	nestanovená	poškodená		
PV-1	469,27	nestanovená	453,13		
IGHP1	473,24	471,00	upchatá		
IGHP 2	469,57	467,00	456,73 – 456,41	Hlboko pod limitom	
IGHP 3	470,10	467,00	457,31 - 456,99	Hlboko pod limitom	
Z-1	466,83	464,40	461,69	Pod limitom	
Z-2	471,50	468,40	465,47	Pod limitom	
Z-3	466,38	463,00	461,45	Pod limitom	
Z-4	471,12	468,20	462,67	Pod limitom	
Z-5	477,33	474,50	poškodená		
Z-6	477,51	474,50	poškodená		
			Zadná hrádza		

Za rizikové sa vo všeobecnosti považuje prekročenie v tabuľke uvedených medzných hodnôt hladiny spodnej vody, alebo prudký nárast hladiny za určitý časový interval, konkrétne zvýšenie hladiny medzi dvomi meraniami o 1,5 až 2,5 metra.

Ani jeden z týchto prípadov nebol v roku 2016 zaznamenaný.

3) Meranie množstva priesakovej vody

Meranie priesakov sa vykonávalo minimálne 1 x za mesiac, počas kampane 1 x za týždeň v troch odberných miestach (č. 1 až 3) pomocou merných prepadov.

Tab. č. 2 Výsledky meraní množstva presakujúcich vôd z odkaliska

Dátum	Priesak (l/s)					
	Merné miesto č.3	Vzhľad vody	Merné miesto č.2	Vzhľad vody	Merné miesto č.1	Vzhľad vody
18.01.2016	5,21	číry	0,00	-	0,00	-
22.02.2016	9,59	číry	0,20	číry	1,40	číry
21.03.2016	7,27	číry	0,00	-	0,50	číry
25.04.2016	7,27	číry	0,10	číry	0,40	číry
04.05.2016	7,27	číry	0,00	-	0,30	číry
12.05.2016	7,27	číry	0,00	-	0,40	číry
18.05.2016	7,27	číry	0,00	-	0,50	číry
25.05.2016	7,27	číry	0,00	-	0,65	číry
13.06.2016	7,27	číry	0,00	-	0,30	číry
18.07.2016	8,88	číry	0,00	-	0,20	číry
19.08.2016	7,27	číry	0,00	-	0,00	-
19.09.2016	7,27	číry	0,00	-	0,45	číry
04.10.2016	7,27	číry	0,00	-	0,40	číry
11.10.2016	7,27	číry	0,00	-	0,30	číry
20.10.2016	7,27	číry	0,00	-	0,20	číry
16.11.2016	7,27	číry	0,00	-	0,10	číry
12.12.2016	6,53	číry	0,00	-	0,00	-

Tab. č. 3 Celková rekapitulácia množstiev priesakových vôd vypúšťaných do recipientu (hlásené aj Okresnému úradu Spišská Nová Ves odboru starostlivosti o životné prostredie) v roku 2016

Množstvo vypúšťaných vôd	Merná jednotka	Limitné hodnoty (rozh. ObÚ ŽP SNV)	1.1.-31.3. 2016	1.4.-30.6. 2016	1.7.- 30.9. 2016	1.10.-31.12. 2016	Údaje za rok
Priemerný prietok	l/s	15,91	8,06	7,67	8,00	6,94	7,67
Priemerný prietok	m ³ /deň	1375	696,384	666,690	691,20	599,62	663,47 ²⁾
Štvrťročné množstvo	m ³ /štvrťrok	-	63 371	39 761	63 590	36 576 ¹⁾	50 825
Ročné množstvo	m ³ /rok	501 738	63 371	103 132	166 722	203 298	203 298

Poznámky:

- 1) V období od 01.05.2016 do 31.05.2016 a od 01.10.2016 do 31.10.2016 bola odpadová voda recyklovaná do technologického procesu úpravne, nebola preto vypúšťaná do recipientu. Údaje v druhom a štvrtom štvrtroku reprezentujú preto iba vodu vypúšťanú mimo uvedeného obdobia.
- 2) Priemer sa vzťahuje na 303 dní vypúšťania odpadových vôd do recipientu za celý rok 2016.

Vo všetkých uvádzaných údajov boli splnené limity dane rozhodnutím Obvodného úradu životného prostredia SR č. 2007/00221-2-Ký zo 6.3.2007.

4) Meranie kvalitatívnych parametrov odpadovej vody vypúšťanej do recipientu

Odbery a analytické rozborly boli uskutočnené akreditovaným laboratóriom EL spol. s r.o. Spišská Nová Ves.

Tab. č. 4 Výsledky meraní chemického zloženia vôd presakujúcich z odkaliska (zasielané OÚ Spišská Nová Ves, odbor starostlivosti o ŽP)

Kontrola akosti – sledovaná zložka	Merná jednotka	Limitné hodnoty (rozh. ObÚ ŽP SNV)	Dátum odberu vzorky				Priemer za rok
			16.03.2016	30.06.2016	29.09.2016	16.12.2016	
PH	-	6,0-9,0	7,8	8,0	7,8	7,9	7,875
NEL IČ	mg/l	3	3,34	0,05	0,06	0,12	0,892
NEL UV	mg/l		0,12	0,02	0,11	0,12	0,092
Nerozpustné látky	mg/l	15	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Arzén (As)	mg/l	0,20	0,005	0,008	0,006	0,006	0,065
Meď (Cu)	mg/l	0,15	0,005	0,010	0,005	0,005	0,0625
Zinok (Zn)	mg/l	0,10	0,010	0,030	0,030	0,015	0,021
Olovo (Pb)	mg/l	0,05	0,01	0,02	0,01	0,01	0,0125
Bárium (Ba)	mg/l	2,0	0,036	0,038	0,034	0,034	0,0355
Železo (Fe)	mg/l	1,0	0,015	0,270	0,200	0,086	0,143
Ortuť (Hg)	mg/l	0,02	0,0004	0,0006	0,0004	0,0004	0,00045

Vo všetkých uvádzaných údajov boli splnené limity, dané rozhodnutím Obvodného úradu životného prostredia v Spišskej Novej Vsi, č. 2007/00221-2-Ký zo 6.3.2007.

5) Hydrologické merania (zrážkových úhrnov)

Hydrologické merania predstavujú merania denných zrážkových úhrnov merania umožňujú doplnkové vysvetlenie náhlych zmien úrovne hladiny jazera odkaliska, alebo úrovne podzemnej vody v piezometrických sondách, či zmien priesakových prejavov. Vyžaduje sa presnosť merania denných zrážok na ± 1 mm.

Tab. č. 5 Výsledky monitorovania zrážok v podobe mesačných úhrnov za rok 2016

Mesiac	Úhrnné množstvo zrážok (mm)
Január	19,1
Február	125,0
Marec	44,0
Apríl	67,6
Máj	63,6
Jún	88,6
Júl	162,9
August	80,5
September	49,9
Október	103,0
November	23,8
December	4,5
Spolu:	832,5

6) Meranie úrovne hladiny v zrkadle odkaliska

Úroveň hladiny vody v zrkadle odkaliska (úložiska ťažobného odpadu) sa odčítavala na farebne vyznačenom vodočte na hlavnom kolektore, pričom poloha zariadenia je presne vytýčená geodetickými metódami. Meranie sa uskutočňovalo minimálne 1 x za mesiac, počas kampane 1 x za sedem dní.

Tab. č. 6 Hodnoty nameraných údajov o výške hladiny odkaliska

ROK 2016	
Dátum merania	Nameraná hodnota (m n.m.)
18.01.2016	472,78
22.02.2016	472,89
21.03.2016	472,78
25.04.2016	473,14
04.05.2016	473,37
12.05.2016	473,50
18.05.2016	473,60
25.05.2016	473,65
13.06.2016	473,32
18.07.2016	473,10
19.08.2016	472,78
19.09.2016	472,90
11.10.2016	473,40
20.10.2016	473,36
16.11.2016	473,17
12.12.2016	472,94

7) Prehliadky a vizuálne kontroly

Určení pracovníci organizácie uskutočňovali tri druhy prehliadok: týždenné, 2 x do roka a vykonávané raz za dva roky v zmysle manipulačného a prevádzkového poriadku. Raz do týždňa sa obhliadala vzdušná päta hrádzí (čelnej, bočnej a zadnej), pričom sa hodnotilo, či je suchá, bez priesakov vôd, či je drenovaná voda číra, bez zákalu, či nedochádza k očividným deformáciám svahov hrádz, či na pláži odkaliska nevznikajú náhle poklesy a prepadliny. Výskyt neobvyklých javov sa mal hlásiť zodpovedným pracovníkom a TBD podľa ich závažnosti.

Počas celého roka neboli pozorované negatívne javy.

8) Kontrolná činnosť TBD

Technicko-bezpečnostný dohľad nad odkaliskom ako nad vodnou stavbou vykonávala Vodohospodárska výstavba, š.p. Karloveská 2, P.O.BOX 45, 842 04 Bratislava ako štátom poverená organizácia pre výkon technicko-bezpečnostného dohľadu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 458/2005 Z.z. Činnosť bola vykonávaná na základe zmluvy o dielo.

Táto organizácia hodnotila každomesačne bezpečnosť odkaliska na základe vyhodnotenia súboru monitorovacích meraní formou mesačných správ. Uskutočnila aj prehliadky odkaliska.

Dňa 27.09.2016 sa pracovníci VV, š.p. Bratislava zúčastnili pravidelnej technicko-bezpečnostnej obhliadky odkaliska spolu so zástupcami OU Sp. Nová Ves Odboru životného prostredia.

Dňa 26.09.2015 vykonali pracovníci Ministerstva životného prostredia SR kontrolu dokumentácie úložiska ťažobného odpadu Markušovce spojenú s terénnou obhliadkou. Kontrolou nebolo zistené porušenie všeobecne záväzných právnych predpisov a neboli zistené žiadne nedostatky. Výsledky sú zhrnuté v zápise č. spisu 4002/2016 – 7.1, zo dňa 26.septembra 2016.

Celoročne sa konštatuje, že odkalisko ako vodná stavba je bezpečné, bez pozorovaných negatívnych javov.

Príloha: Geodetický elaborát