

***Éves jelentés a BorsodChem Zrt.
Zagyteri nem veszélyes hulladéklerakójának
2022. évi működéséről***

Előzmények:

A BorsodChem jogelődje a Borsodi Vegyi Kombinát (BVK) a zagyteri veszélyes-hulladék lerakót 1977-től 1989. január 1-ig üzemeltette. A lerakóba vízlágyítási és szennyvíztisztítási iszap, valamint PO-üzemi zagy lerakása történt. A területen található három zagykazettát hőerőművi pernyéből alakították ki. A Zagyter talajvízre gyakorolt szennyező hatása miatt a hatóságok a BVK-t a Zagyter bezárására kötelezték. A zagy lerakása 1989. január 1-én szűnt meg, a területet felhagyták. A BorsodChem az 1995. évi GIBB környezetvédelmi programjában önkéntes kötelezettséget vállalt a zagyter rekultivációjára. Társaságunk a rekultivációs lehetőségeket a hatóságokkal együtt több évtizeden keresztül vizsgálta, aminek eredményeként egy új nem veszélyes hulladéklerakó létesítésével egybekötött rekultiváció koncepciója mellett döntöttünk. A zagyteren található 3 kazetta eltérő mértékben volt feltöltve vízlágyítási és szennyvíztisztítási iszappal, valamint PO-üzemi zaggyal. A III. kazettából (mint legkevésbé telített medencéből) a benne lévő hulladékot áthelyeztük a mellette fekvő II. kazettába. Ezt követően a kiürült III. kazettában már kialakíthatóvá vált egy nem veszélyes hulladéklerakó, az I. és a II. kazettában pedig elkezdjük a rekultivációs munkálatokat. A tervet az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség jóváhagyta, és 2013 decemberében a 776-25/2013. számú határozatával megadta a nem veszélyes hulladéklerakó kialakításának egységes környezethasználati engedélyét. A veszélyes-hulladék lerakó rekultivációjára és a hulladékok hasznosítására vonatkozó engedélyeket, melyek tartalmazzák a nem veszélyes hulladéklerakó kialakításának egyes lépéseit is, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 9517-5/2015, valamint 9484-13/2015 ügyiratszámú leveleiben, 2015-ben megadta. A lerakó építési munkálatait 2017 januárjában kezdtük el, és egészen 2018 augusztusáig tartottak. Kazincbarcika város Önkormányzatának Jegyzője 2018 júliusában megküldte a depónia, az ürítőhelyek és a rámpa (13699-4/2018.), majd 2018 szeptemberében a porta- és raktárkonténer használatbavételi engedélyét (8121-7/2018.). A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat a lerakó vízi létesítményeire vonatkozó vízjogi létesítési engedélyét a 35500/6092-31/2017 ügyiratszámú határozatában 2017 decemberében megadta, majd ezt követően a vízjogi üzemeltetési engedélyt is megadta 2018 szeptemberében a 35500/6392/2018 ügyiratszámú határozatában. Az elkészült nem veszélyes hulladéklerakó működése végül 2018 szeptemberében indult el. A nem veszélyes hulladéklerakó egységes környezethasználati engedélyét 2018 októberében a Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály felülvizsgálta, és 2018 decemberében BO-08/KT/10809-

16/2018. ügyiratszámom megküldte a felülvizsgálati engedélyt. **Jelen összefoglaló jelentést a 776-25/2013. számú egységes környezethasználati engedély Monitoring rendszer üzemeltetésére, adatszolgáltatásra, nyilvántartására vonatkozó előírásainak 15. pontja alapján készítettük el.**

A BorsodChem Zrt. zagytéri nem veszélyes hulladéklerakójának helyleírása, adatai:

A zagytéri nem veszélyes hulladéklerakó Múcsony község külterületén, a 0100/5 helyrajzi számú ingatlanon fekszik. A földterület tulajdonosa a BorsodChem Zrt. A lerakó területén lévő három zagykazetta közül jelenleg az I. és a II. kazettában rekultivációs munkákat végzünk, a III. kazetta területén pedig egy nem veszélyes hulladéklerakót üzemeltetünk. Ennek rekultivációja terveink szerint a 2018-as kezdéstől számolva 15-17 év múlva esedékes.

A zagytéri nem veszélyes-hulladék lerakóhoz legközelebbi meteorológiai állomásról származó meteorológiai adatok:

Január

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.01.01	0	0,2	1,6	99
2022.01.02	0	0,1	1,4	100
2022.01.03	0	1,5	12,5	52
2022.01.04	0	0,8	9,1	79
2022.01.05	0,1	1,1	10,3	78
2022.01.06	0	1,7	5,9	59
2022.01.07	0	0,8	2,6	42
2022.01.08	0	0,5	-1,3	74
2022.01.09	0	0,3	-2,2	88
2022.01.10	0	0,8	3,8	56
2022.01.11	0	1	2,7	49
2022.01.12	0	0,7	2,9	41
2022.01.13	0	0,5	-1,4	66
2022.01.14	0	0,2	-2,3	97
2022.01.15	0	0,4	2,3	75
2022.01.16	0	0,2	-3,8	96
2022.01.17	1,8	0,9	5,4	67
2022.01.18	0	1,1	6,1	41
2022.01.19	0	0,7	3,6	53
2022.01.20	0	0,9	5,3	63
2022.01.21	0	1,2	1,9	44
2022.01.22	0	1,1	1,8	48
2022.01.23	0	1,2	3,8	41
2022.01.24	0	1	2	32
2022.01.25	0	0,7	-1,7	58
2022.01.26	0	0,8	1,8	69
2022.01.27	0	0,5	0,4	84
2022.01.28	0	1,3	6,8	49
2022.01.29	0,5	1,4	4,6	41
2022.01.30	0	1,9	7,7	49
2022.01.31	0	1,4	3,9	51
Összeg	2,4	26,9		
Átlag			3,14	62,61

Február

Dátum	Csapadék összeg	Potenciális párolgásösszeg	Hőmérséklet 14:00-kor	Relatív nedvesség 14:00-kor
Év.hó.nap	[mm]	[mm]	[°C]	[%]
2022.02.01	0	1,2	5	45
2022.02.02	0	1,1	6	64
2022.02.03	0	1,4	7,2	33
2022.02.04	0	1,2	6,2	55
2022.02.05	0	1,7	9,3	38
2022.02.06	0	1,8	8,3	41
2022.02.07	0	1,6	8	35
2022.02.08	0	1,8	8,5	36
2022.02.09	0	1,5	12,3	50
2022.02.10	0	0,2	3,8	90
2022.02.11	0	0,9	3,3	85
2022.02.12	0	1,5	8	32
2022.02.13	0	1,2	6,9	40
2022.02.14	0,3	1,4	8,3	50
2022.02.15	0	0,7	6,9	83
2022.02.16	1	0,6	6,2	81
2022.02.17	1,3	1,5	12	66
2022.02.18	0	2,6	12,1	36
2022.02.19	0	2,9	12,8	27
2022.02.20	0,1	1,4	8	62
2022.02.21	0,1	1,1	6,6	80
2022.02.22	0	1,9	12	39
2022.02.23	0	1,7	10,8	41
2022.02.24	0	1,7	11,2	33
2022.02.25	0	1,6	10,4	42
2022.02.26	0	1,7	9,4	32
2022.02.27	0	2,5	10,9	24
2022.02.28	0	1,7	7,9	37
Összeg:	2,8	42,1		
Átlag:			8,51	49,17

Március

Dátum Év-hó-nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.03.01	0	2,2	9,8	22
2022.03.02	0	2	11,3	32
2022.03.03	0	2,1	9,8	30
2022.03.04	0	1,8	6,4	36
2022.03.05	0	1,5	4,3	47
2022.03.06	0	1,9	9,3	31
2022.03.07	0	1,2	3,2	37
2022.03.08	0	1,8	8,8	30
2022.03.09	0,3	1,3	4,6	61
2022.03.10	0	1,6	2,8	35
2022.03.11	0	1,9	6,3	16
2022.03.12	0	1,8	6,9	21
2022.03.13	0	2,4	11,3	12
2022.03.14	0	2,3	11,9	19
2022.03.15	3,3	3	15,4	19
2022.03.16	4,3	0,8	4,6	89
2022.03.17	0	1,8	11,2	41
2022.03.18	0	2	10,4	30
2022.03.19	0	2,3	11,5	20
2022.03.20	0	2,1	10,1	21
2022.03.21	0	2,7	14,9	16
2022.03.22	0	4	21,6	12
2022.03.23	0	4	21,4	12
2022.03.24	0	4,3	22	14
2022.03.25	0	3,6	20,9	22
2022.03.26	0	4,2	20,1	17
2022.03.27	0	3,8	16,2	12
2022.03.28	0	3,7	18,8	17
2022.03.29	0	4,2	21,8	21
2022.03.30	0	3,9	17,2	39
2022.03.31	17,2	1	10	96
Összeg:	25,1	77,2		
Átlag:			12,09	29,9

Április

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.04.01	9,7	0,3	8,8	98
2022.04.02	0,1	1,1	6,3	67
2022.04.03	0	1,8	7,6	39
2022.04.04	0	1,9	7,3	38
2022.04.05	0	2	9,9	56
2022.04.06	0	2,7	16,2	48
2022.04.07	0	2,1	16,3	51
2022.04.08	1,1	3,8	17,3	28
2022.04.09	17,2	0,7	10,6	94
2022.04.10	0,1	2	12	43
2022.04.11	0	2,1	11,9	44
2022.04.12	0	2,6	14	28
2022.04.13	0	3,1	17,4	29
2022.04.14	0	3,6	19,7	30
2022.04.15	6,4	3	17,9	47
2022.04.16	0,3	2,4	14,4	52
2022.04.17	0	3	13,1	31
2022.04.18	0,1	2,5	9,4	34
2022.04.19	1,7	1,3	9,3	58
2022.04.20	0	2,5	12,1	39
2022.04.21	0	3	16,1	33
2022.04.22	2,5	2	13	55
2022.04.23	2,1	1,9	13,8	57
2022.04.24	9,1	0,9	16,4	80
2022.04.25	0	2,2	17,7	55
2022.04.26	1,7	2,8	17,2	48
2022.04.27	2,3	1,9	14,2	81
2022.04.28	0	3,8	18,8	39
2022.04.29	0	4	20,3	32
2022.04.30	0	3,8	21	26
Összeg:	54,4	70,8		
Átlag:			14	48,66

Május

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.05.01	0	4,2	23,1	24
2022.05.02	0	4,1	21,9	32
2022.05.03	0	3,8	20,2	38
2022.05.04	0	3,2	19,5	51
2022.05.05	0	3,1	19,5	56
2022.05.06	0	3,3	20,9	55
2022.05.07	0	2,8	23,7	46
2022.05.08	0,8	3,8	27,6	39
2022.05.09	0	3,9	22,9	39
2022.05.10	0	4,8	23,8	31
2022.05.11	0	5,2	26,5	28
2022.05.12	0,3	6	29,4	34
2022.05.13	1,2	2,9	20,6	68
2022.05.14	0	4,6	22,9	44
2022.05.15	0	5,4	24	35
2022.05.16	0	5,8	26,3	30
2022.05.17	0,5	2,8	19,4	69
2022.05.18	0	4,8	19,8	25
2022.05.19	0	4,9	23,9	27
2022.05.20	3,2	5,2	25,1	34
2022.05.21	0	5	26,3	42
2022.05.22	0	4,5	22	34
2022.05.23	0	4	21,8	35
2022.05.24	0,7	4	22	42
2022.05.25	0	4,1	23,9	54
2022.05.26	0	5,2	24,4	35
2022.05.27	0	5,4	25,3	38
2022.05.28	0	5,1	22,5	26
2022.05.29	1,8	3	18,3	41
2022.05.30	0	3,7	21,1	41
2022.05.31	0,6	4,3	24,9	40
Összeg:	9,1	132,9		
Átlag:			23,01	39,77

Június

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.06.01	0,5	3,8	24,9	56
2022.06.02	0	5,2	27,7	38
2022.06.03	3,6	7,1	28,3	29
2022.06.04	23,1	1,4	18,1	98
2022.06.05	0	4,3	28,3	48
2022.06.06	0	5,3	27,8	39
2022.06.07	0,1	5,3	28,3	40
2022.06.08	1,3	4,3	27,8	46
2022.06.09	0,6	3,4	27,1	47
2022.06.10	0,1	6,1	31,5	45
2022.06.11	0	6	29,7	42
2022.06.12	0	6,9	29,9	32
2022.06.13	0	6,3	29,5	34
2022.06.14	0	4,7	22,8	38
2022.06.15	0	5,4	25,6	32
2022.06.16	0	6,4	28,2	32
2022.06.17	3,7	4,1	27,8	39
2022.06.18	0	5,4	26,7	36
2022.06.19	0	7	31,6	29
2022.06.20	0	8,2	33,2	24
2022.06.21	0	7,7	27,8	20
2022.06.22	0	6,6	26,9	25
2022.06.23	0	7,3	29,2	27
2022.06.24	0	7,5	31,9	26
2022.06.25	0	7,3	30,7	26
2022.06.26	0,8	7,5	32,9	29
2022.06.27	0	7,3	31,2	35
2022.06.28	0	8,8	35	29
2022.06.29	0	9,3	34,9	29
2022.06.30	0	10,8	36,4	24
Összeg:	33,8	186,7		
Átlag:			29,05	36,46

Július

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.07.01	0	10,9	35,8	29
2022.07.02	1,4	7	32,8	42
2022.07.03	0	8	33,5	31
2022.07.04	0	10,2	35,8	23
2022.07.05	2	6,7	32,6	35
2022.07.06	0,9	5	28	37
2022.07.07	0	6,1	27,3	30
2022.07.08	0,8	6,1	29,6	31
2022.07.09	0,2	6,1	26	34
2022.07.10	1,4	3,9	20,7	49
2022.07.11	0,4	3,4	20,9	45
2022.07.12	0,6	4,6	20	80
2022.07.13	0	8,6	31,5	21
2022.07.14	0	9,2	32,4	25
2022.07.15	0	7,1	28,2	36
2022.07.16	0	7,1	28,2	27
2022.07.17	0	6,4	25,8	26
2022.07.18	0	7,2	28	23
2022.07.19	0	8,6	32,3	22
2022.07.20	0	10	34,9	20
2022.07.21	0	11,1	38,4	20
2022.07.22	0,5	9,9	36,8	18
2022.07.23	4,5	9,7	37,7	24
2022.07.24	1,2	5,6	23,1	80
2022.07.25	0	7,9	31,8	27
2022.07.26	0,9	5	32,1	32
2022.07.27	0	7,2	30,4	27
2022.07.28	0	8,5	32,4	28
2022.07.29	1,5	8,7	33,4	28
2022.07.30	13,2	2	19,6	96
2022.07.31	12,4	1,8	18,5	95
Összeg:	41,9	219,6		
Átlag:			29,62	36,8

Augusztus

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.08.01	0	5,1	27,1	42
2022.08.02	0	4,9	31,1	37
2022.08.03	0	7,4	31,7	37
2022.08.04	0	8,1	33	29
2022.08.05	0	8,8	34,9	26
2022.08.06	0	8,3	36	33
2022.08.07	0	5,9	-	30
2022.08.08	0	6,7	29,3	36
2022.08.09	0	5,8	29,5	38
2022.08.10	0	6,2	-	29
2022.08.11	0	4,9	-	31
2022.08.12	0	4,8	-	26
2022.08.13	0	4,6	-	36
2022.08.14	0	7,2	31	35
2022.08.15	0	-	-	37
2022.08.16	0,1	-	-	31
2022.08.17	0	-	-	30
2022.08.18	0	-	-	32
2022.08.19	0	-	-	30
2022.08.20	0,2	-	-	53
2022.08.21	17,6	-	-	74
2022.08.22	39,8	-	-	53
2022.08.23	0	-	-	60
2022.08.24	6,9	-	-	80
2022.08.25	0	-	-	47
2022.08.26	0	-	-	27
2022.08.27	0	-	-	28
2022.08.28	1,6	-	-	37
2022.08.29	0	-	-	51
2022.08.30	0	-	-	41
2022.08.31	0	-	-	37
Összeg	66,2	88,7		
Átlag			31,51	39,12

Szeptember

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.09.01	0	-	-	36
2022.09.02	0,3	-	-	50
2022.09.03	0	-	-	42
2022.09.04	0	-	-	50
2022.09.05	0,7	-	-	44
2022.09.06	1,1	-	-	41
2022.09.07	0	-	-	49
2022.09.08	18,6	-	-	50
2022.09.09	17,5	-	-	71
2022.09.10	0,7	-	-	68
2022.09.11	0,3	-	-	58
2022.09.12	0	-	-	40
2022.09.13	0	-	-	45
2022.09.14	1,1	-	-	87
2022.09.15	0	-	-	56
2022.09.16	0	-	-	46
2022.09.17	23,5	-	-	58
2022.09.18	0	-	-	54
2022.09.19	0	-	-	46
2022.09.20	8,2	-	-	55
2022.09.21	0,3	-	-	58
2022.09.22	0,5	-	-	45
2022.09.23	0	-	-	53
2022.09.24	0	-	-	59
2022.09.25	12,8	-	-	84
2022.09.26	1,3	-	-	93
2022.09.27	0,2	-	-	81
2022.09.28	0,7	-	-	51
2022.09.29	15,3	-	-	96
2022.09.30	18	-	-	83
Összeg	121,1	-		
Átlag			-	58,3

Október

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.10.01	2,3	-	-	94
2022.10.02	0	-	-	54
2022.10.03	0	-	-	46
2022.10.04	0	-	-	51
2022.10.05	0	-	-	71
2022.10.06	0	-	-	65
2022.10.07	0	-	-	53
2022.10.08	0	-	-	53
2022.10.09	0	-	-	48
2022.10.10	0	-	-	44
2022.10.11	0	-	-	57
2022.10.12	0	-	-	53
2022.10.13	0	-	-	57
2022.10.14	0	-	-	61
2022.10.15	0	-	-	58
2022.10.16	0	-	-	49
2022.10.17	0	-	-	48
2022.10.18	0	-	-	50
2022.10.19	0	-	-	54
2022.10.20	0	-	-	52
2022.10.21	0	-	-	51
2022.10.22	1,1	-	-	65
2022.10.23	0	-	-	86
2022.10.24	5,5	-	-	78
2022.10.25	0	-	-	82
2022.10.26	0	-	-	97
2022.10.27	0	-	-	78
2022.10.28	0,7	-	-	90
2022.10.29	0,4	-	-	92
2022.10.30	0,5	-	-	90
2022.10.31	0,4	-	-	92
Összeg	10,9	-		
Átlag			-	65,12

November

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.11.01	0,1	-	-	89
2022.11.02	0	-	-	69
2022.11.03	0	-	-	72
2022.11.04	4,2	-	-	65
2022.11.05	8	-	-	100
2022.11.06	0	-	-	62
2022.11.07	0,2	-	-	87
2022.11.08	0,3	-	-	98
2022.11.09	0	-	-	95
2022.11.10	0	-	-	79
2022.11.11	0	-	-	76
2022.11.12	0	-	-	80
2022.11.13	0,1	-	-	100
2022.11.14	0,2	-	-	100
2022.11.15	1,1	-	-	91
2022.11.16	1,5	-	-	94
2022.11.17	0,7	-	-	85
2022.11.18	0,6	-	-	94
2022.11.19	0,1	-	-	77
2022.11.20	0	-	-	85
2022.11.21	0	-	-	87
2022.11.22	0	-	-	91
2022.11.23	4,3	-	-	73
2022.11.24	4,2	-	-	94
2022.11.25	0	-	-	81
2022.11.26	0	-	-	91
2022.11.27	0,4	-	-	95
2022.11.28	0	-	-	70
2022.11.29	0	-	-	91
2022.11.30	0	-	-	73
Összeg	26	-		
Átlag			-	84,8

December

Dátum Év.hó.nap	Csapadék összeg [mm]	Potenciális párolgásösszeg [mm]	Hőmérséklet 14:00-kor [°C]	Relatív nedvesség 14:00-kor [%]
2022.12.01	0	0,6	5,6	72
2022.12.02	0,7	0,2	0,7	96
2022.12.03	0	0,7	7,5	72
2022.12.04	0	0,4	7,1	82
2022.12.05	0,2	0,3	6,1	96
2022.12.06	1,6	0,5	5,3	90
2022.12.07	0	0,9	6,7	65
2022.12.08	0	0,4	3,3	81
2022.12.09	17,1	0,1	2,8	98
2022.12.10	24,2	0,3	6,5	87
2022.12.11	7,7	0,3	1,3	93
2022.12.12	0,2	0,4	-1,5	88
2022.12.13	0	0,2	-6,1	96
2022.12.14	0	0,4	-1,7	86
2022.12.15	8	0,3	0,8	94
2022.12.16	2,6	0	3	100
2022.12.17	0,1	0,3	1,3	93
2022.12.18	0	0,5	-0,3	82
2022.12.19	0	0,5	-1,5	77
2022.12.20	0	0,4	0,7	85
2022.12.21	0	0,5	0,9	85
2022.12.22	0,3	0,5	2,5	84
2022.12.23	2,4	0,1	4,6	100
2022.12.24	0	0,5	6,9	93
2022.12.25	0	0,4	8,8	75
2022.12.26	0,1	0	5,3	100
2022.12.27	0	1,3	8,8	46
2022.12.28	0	0,4	2,6	84
2022.12.29	0	0,3	1,6	86
2022.12.30	0	0	2,2	100
2022.12.31	0,2	0,1	5,3	98
Összeg	65,4	11,8		
Átlag			3,13	86,58

A felszín alatti víz ellenőrzése:

A zagyter körül kialakított talajvíz-monitoring kutak üzemeltetése a többször módosított H-886-58/1997. számú vízjogi üzemeltetési engedély alapján történik. A határozat az értékelt időszak vizsgálati eredményeiből éves kiértékelő, összefoglaló jelentés készítését írta elő. A határozat előírásai alapján az alábbiakban ismertetjük a legfrissebb vizsgálati eredmények felhasználásával elkészített értékelésünket.

A mérési eredmények értékelése:

A zagyter körül a figyelőkutak telepítése úgy történt, hogy a rendszer a háttérviszonyokról, a zagyter környezetéről, a szennyezőanyagok esetleges terjedéséről egyaránt információt szolgáltatson. A BorsodChem Zrt. zagyterének térségében, a zagyter talajvízre gyakorolt hatását hét darab TM-1, TM-3, TM-5, TM-25, T*1, TS, V3U) monitoring kúttal követjük nyomon, melyek elhelyezkedését az 1. számú ábrán mutatjuk be.



1. ábra: A zagyter körüli figyelőkutak elhelyezkedése

A Zagyter körüli kutak vizsgálati eredményeinek értékelése:

A zagyter körül a figyelőkutak telepítése úgy történt, hogy a rendszer a háttérviszonyokról, a zagyter környezetéről, a szennyezőanyagok esetleges terjedéséről egyaránt információt szolgáltatson.

A kutakból negyedévente veszünk mintát, és havonta mérünk vízszintet.

A pH értékek kiegyensúlyozottak, szinte minden kútban közel semleges pH tapasztalható.

A fémek közül a higany, kadmium, króm, réz, nikkel és ólom koncentrációja minden esetben határérték alatti, cink esetében pedig egy kútnál kimutatható.

A szervesetlen komponensek közül az ammónium, a nitrit, és a nitrát-ionok tekintetében viszonylag kis koncentrációikról beszélhetünk, több esetben kimutatás alatt. A szulfát ionok koncentrációja magasabb értéket mutat, azonban ez a jelenség a térségre általánosan jellemző, így ez egyfajta háttér koncentrációnak is tekinthető.

Az illékony halogénezett alifások vizsgálata 2022-ben az előírásoknak megfelelően megtörtént február utolsó napján. A vizsgálati eredményeket mellékeljük, az értékelését a kármentesítési monitoringról szóló jelentésben részletesen elemezzük.

Összességében megállapítható, hogy a zagytér körüli figyelőkutakban a mért koncentrációk az időben kiegyenlítettek, tendenciózus változás nem tapasztalható.

A felszíni víz ellenőrzése:

A nem veszélyes hulladéklerakóból származó csurgalékvizet összegyűjtjük és egy csurgalékvíz medencébe szállítjuk, ahonnan a csurgalékvíz egy 3 km hosszú vezetéken át a Központi Szennyvíztisztító Üzembe jut. Az Észak-magyarországi környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség előírta számunka a 776-25/2013 ügyiratszámú Egységes környezethasználati engedélyben, valamint a BO-08/KT/10809-16/2018 ügyiratszámú határozatban a csurgalékvíz mennyiségének havi mérését, valamint a negyedévenkénti mintavételt. 2022-ben a vízmintavételeket, valamint a vízvizsgálatokat az előírt ütemterv alapján elvégeztük.

Levegőtisztaság védelmi mérések:

Az Észak-magyarországi környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség előírta számunka a 776-25/2013 ügyiratszámú Egységes környezethasználati engedélyben a nem veszélyes hulladéklerakóból a levegőbe jutó szálló por koncentrációjának mérését a lerakó körül meghatározott 4 mintavételi pontban. A méréseket az engedélynek megfelelően végezte el 2022 szeptemberében a KVI-plusz Kft. a BorsodChem Zrt. megrendelésére.

Mechanikai változások a hulladéklerakóban:

A hulladéklerakó gátjainak mozgásvizsgálata a 776-25/2013. számú egységes környezethasználati engedélyében előírtaknak megfelelően [I. 1) BD 2.4. pont] kétféleképpen történik: vizuális észleléssel és a mozgásmegfigyelő pontok rendszeres geodéziai bemérésével. A vizuális észlelés során a töltéstesten az elmozdulásra utaló jeleket keressük (suvadás, talajrepedések, földkihordás, átázás, stb.). Amennyiben bármely dolgozó ilyen észlel, haladéktalanul jeleznie kell a telepvezetőnek, aki elrendeli a jelenség okainak kivizsgálását. A szemrevételezést évente legalább két alkalommal el kell végezni, célszerűen tavasszal és ősszel. Az ellenőrzésen nem tapasztaltunk ilyen elváltozást. A hulladéklerakó gátjának mozgásvizsgálatára geodéziai monitoring rendszer (mozgásmegfigyelő pontok) épült ki. Az itteni monitoring rendszer 14 db vizsgálati pontból (5001-5014), és 3 db őrpontból (1001-1003) áll. A mozgásvizsgálatot úgy kell elvégezni, hogy a vizsgálati pontokat legalább két őrponttól is be lehessen mérni. A rendszert 2018-ban sikeresen kiépítettük, és a mozgásvizsgálat alapállapot felmérését is elvégeztük. 2022-ben sikeresen elvégeztük a geodéziai mozgásvizsgálatot a hulladéklerakó töltésén.

HDPE fólia folytonosságának ellenőrzése a hulladéklerakóban:

A lerakó fekjében lévő HDPE fólia folytonosságának ellenőrzése érdekében a BorsodChem Zrt. kialakított egy geoelektromos monitoringréteget. 2022-ben a geoelektromos monitoringvizsgálatot a KBFI-Triász Kft. elvégezte társaságunk megbízására. A mérés az ütemtervnek megfelelően megtörtént. A mérési adatok kiértékelése alapján a mérést végző a KBFI-Triász Kft. a lerakóteret borító fólián hibahelyeket nem talált, a fólia hibamentes volt.

A nem veszélyes hulladéklerakó műszaki megvalósítása:

A lerakó területén lévő III. kazettában kialakított nem veszélyes hulladéklerakó kapacitása kb. 160.800 m^3 (~251.643 t).

A tározótér aljzatán mindenütt legalább 5 m-es vastagságú, a volt Borsodi Hőerőműből származó salakpernye helyezkedik el, ami alatt kb. 1 m vastagságú közepes agyagréteg települt. A tározótér aljzata és a lerakót körülvevő gát anyaga szintén az erőműből származó pernye, ami az elmúlt 30 év során összementálódott. A pernye alacsony szivárgási tényezője, a pernyerétegek jelentős vastagsága, valamint az agyagréteg megfelelő alsó lezárást biztosít.

A lerakó tervezett alsó lezárását az egységes környezethasználati engedély 5. oldalán előírt rétegrend alapján alakítottuk ki (lentől felfelé haladva):

- ~ 5 m-es vastagságú pernyerétegből és ~ 1 m-es vastagságú agyagrétegből álló altalaj;
- 2 x 25 cm vastagságú természetes anyagú ásványi szigetelőréteg ($k \leq 10^{-9} \text{ m/s}$)
- geoelektromos monitoringréteg;
- 6 mm-es vastagságú bentonitpaplan szigetelés ($k \leq 10^{-11} \text{ m/s}$);
- 2,5 mm vastag HDPE geomembrán;
- 1200 g/m^2 sűrűségű geotextília mechanikai védelem;
- min. 30 cm vastag kavicszivárgó (OK 16/32 vagy 24/63)
- 200 g/m^2 sűrűségű geotextília eltömődés elleni védelem;

A depóniát körülvevő belső úthálózatra eső csapadékvíz a csapadékvízgyűjtő árokrendszer közvetítésével a lerakó mellett kialakított külső övárókba jut. A rekultivációt követően a lezárt hulladéklerakó felszínére eső csapadékvíz szintén ide kerül.

A hulladéklerakón 2022-ben elvégzett feladatok

A nem veszélyes-hulladék lerakó üzemeltetésével a 2018-as kezdéstől számítva 15-17 évben a lerakott hulladék megfelelő biztonsággal elzárható a környezettől. Ennek elérése érdekében 2022-ben az alábbi feladatokat végeztük el:

- A gáttestben létrejövő mechanikai változások nyomonkövetése érdekében az egységes környezethasználati engedélyben előírtak szerint kialakított geodéziai mérőpont hálózattal mozgásvizsgálatokat végeztünk.
- A lerakóban ártalmatlanított hulladékok nyomon követésére, valamint a hulladéklerakási járulék összegének igazolására a jogszabályi előírás alapján üzemeltetünk egy 4 kamerából álló rendszert.
- Üzemeltetünk egy csurgalékvíz gyűjtő és szállító rendszert, mely a lerakóba hulló csapadékvizeket és a lerakott hulladékokból származó vizeket összegyűjti, egy csurgalékvíz tározó medencébe vezeti, majd onnan egy 3 km hosszú csővezetéken át a Központi Szennyvíztisztító Üzembe szállítja.
- A hulladék biztonságos és gyors lerakási folyamatainak elősegítésére érdekében 3 db leöntőhelyet (melyből 2 van üzembe véve, 1 leöntőhely tartalék) és 1 db rámpát is használunk a lerakó területén.
- A lerakó fekéjében kialakított geoelektromos monitoringrendszer vizsgálatát ütemterv szerint végezzük.

A 2022-es évben az alábbi hulladékok ártalmatlanítása történt a Zagytéri III.-as kazettában:

- A BorsodChem Zrt. telephelyein képződő termelésből származó nem veszélyes hulladékokat a zagytéri III. kazettában kialakított nem veszélyes hulladéklerakóban ártalmatlanítottuk az Észak-magyarországi környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség 2013. decemberében kiadott 776-25/2013. ügyiratszámú egységes környezethasználati engedélye, valamint a BO-08/KT/10809-16/2018. ügyiratszámú egységes környezethasználati engedély módosító határozata szerint.

HAK kód	Hulladék megnevezése	Ártalmatlanított mennyiség [t]	Ártalmatlanítható mennyiség [t/év]
060503	Sóiszap	2150,04	6500
160799	Kerámia töltet	20	100
170604	Szigetelő anyag, amely különbözik a 170601-től és a 170603-tól (Bontott szigetelés)	150,77	500
Szumma		2320,81	

A fentiek alapján a zagytéri III. kazetta 2022. évi üzemeltetési munkálatai során **összesen 2320,81 t hulladékot** ártalmatlanítottunk a hulladéklerakóban.



Hulladék ártalmatlanítás a III. kazettában



Zagytéri kazetták jelenlegi állapota (legközelebbi a III., mögötte a II., végül a legtávolabbi a I. kazetta)

Egyéb események

A terület őrzéséről egy külső őrzés-védelmi feladatokat ellátó szervezet gondoskodik. A lerakó, illetve a hozzá tartozó létesítmények (kerítés, porta - és raktárkonténerek, belső - és megközelítő út stb.) szemrevételezéses ellenőrzése heti rendszerességgel történik. A megközelítő út és a belső út karbantartásával, tisztításával kapcsolatos

feladatokat Társaságunk végzi. A napi ellenőrzések során tapasztalt eredményeket és a normál üzemmenettől eltérő jelenségeket az Üzemnaplóban dokumentáljuk.

Ellenőrzések

A Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya a 2022. október 14-én kelt *PE/KTFO/05536-1/2022.* ügyiratszámú végzésében adatszolgáltatási kötelezést írt elő, melynek célja hulladéklerakási járulékra vonatkozó nyilvántartási, adatszolgáltatási és befizetési kötelezettségek teljesítésének ellenőrzése.

Megállapítások, intézkedések:

Az ellenőrzés során a Kormányhivatal képviselője a *PE/KTFO/05536-1/2022.* ügyiratszámú végzésben írásban kérte a BorsodChem Zrt.-t, a 2021. október 01. – 2022. október 14. közötti időszakra vonatkozóan, az összes mérlegelési adatot teljes körűen tartalmazó nyilvántartásának, a kitöltött adatsornak, a mérleghitelesítési bizonyítványok másolatának, valamint a 2022. szeptember 3. 06:00–09:00 óra, 2022. szeptember 14. 09:00–12:00 óra, 2022. szeptember 26. 12:00–15:00 óra, 2022. október 5. 15:00–18:00, 2022. október 9. 09:00–12:00 és 2022. október 10. 18:00–22:00 óra időszakokra vonatkozó dátumbélyegzővel ellátott, szerkesztés nélküli, vágatlan verziójú mozgóképfelvételeknek a megküldésére. A kérésnek a BorsodChem Zrt. eleget tett. Az ellenőrzést követően a Kormányhivatal megállapította, hogy a BorsodChem Zrt. a hulladéklerakási járulékfizetési kötelezettség bejelentésének, a hulladéknyilvántartási kötelezettségének, a hulladéklerakási járulékkal kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettségének és a hulladéklerakási járulékfizetési kötelezettségének eleget tett.

1. melléklet: A zagytéri kutakban mért paraméterek értékei

Komponens	Mértékegység	TM-1 kút				TM-3 kút				TM-5 kút			
		2022.02.28	2022.04.11	2022.08.02	2022.11.07	2022.02.28	2022.04.11	2022.08.02	2022.11.07	2022.02.02	2022.04.11	2022.08.02	2022.11.07
Vízszint	m	3,17	3,07	3,84	3,62	1,92	1,79	2,63	2,46	2,74	2,67	3,42	3,29
Vízhőmérséklet	°C	9,8	8,9	11,1	12,6	10,1	9,5	11,7	12,8	11,5	10,4	10,7	11,4
KOlp	mg/dm ³	3,1	3	4	4,2	4,5	2,6	2,9	3,3	3,4	2,9	3,5	2,3
Nitrát-ion	mg/dm ³	<1	<1	<1	1,4	<1	1,6	<1	<1	<1	<1	<1	1
Nitrit-ion	mg/dm ³	0,12	0,15	0,06	0,04	0,15	0,08	0,03	<0,02	0,03	0,02	<0,02	<0,02
Ammónium-ion	mg/dm ³	0,5	1,76	1,59	1,98	5,9	7,5	4,8	7,5	0,22	0,23	0,2	0,43
Klorid	mg/dm ³	174	171	150	130	502	536	473	515	218	240	219	80
Vas	mg/dm ³	12,5	12,6	18,9	18	23	5,5	3,5	3,1	1,4	1,6	1,4	1,42
Mangán	mg/dm ³	1,97	<0,005	2,11	1,22	1,6	1,6	1,47	1,18	0,94	0,96	0,8	0,84
pH	mg/dm ³	6,8	7,7	6,9	7,1	7	7,6	7,2	7,4	7,2	7,7	7,3	7,6
Fajl. vez.képess	μS/cm	2960	2940	3010	3080	3920	3920	3950	3930	3270	3300	3270	3130
Kalcium	mg/dm ³	551	451	324	229	510	373	351	340	365	328	268	347
Szulfát	mg/dm ³	899	1053	765	1135	1003	1109	894	1166	1001	1127	822	1181
Cink	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nátrium	mg/dm ³	298	310	339	340	543	553	621	569	424	441	495	405
Arzén	mg/dm ³	0,0071	0,014	0,0015	0,0072	0,0019	0,011	<0,001	0,013	0,0028	0,0071	0,0071	0,0036
Higany	mg/dm ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Kadmium	mg/dm ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Réz	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nikkel	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ólom	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

		TM-25 kút				T*1 kút				TS kút			
Komponens	Mértékegység	2022.02.28	2022.04.11	2022.08.02	2022.11.07	2022.02.28	2022.04.11	2022.08.02	2022.11.07	2022.02.28	2022.04.11	2022.08.02	2022.11.07
Vízszint	m	3,10	3,96	3,81	3,61	2,42	2,33	3,06	2,88	2,65	2,49	3,21	3,03
Víz hőmérséklet	°C	11,1	9,5	12,2	14,2	11,9	11,6	11,7	12,3	9,7	9,2	11,6	13,3
KOlp	mg/dm ³	2,2	1,7	2,8	2,2	4	3,9	5	6	4,8	4,2	8,4	7,4
Nitrát-ion	mg/dm ³	1	<1	<1	1,3	<1	1,1	<1	1,3	<1	<1	<1	<1
Nitrit-ion	mg/dm ³	0,05	0,05	0,04	<0,02	0,05	0,1	0,05	0,07	0,04	0,05	0,05	0,04
Ammónium-ion	mg/dm ³	0,75	0,49	0,45	0,54	10,9	12,2	10,6	11,8	17	16,3	27	21
Klorid	mg/dm ³	39	41	38	38	468	551	571	604	1268	1327	1970	1485
Vas	mg/dm ³	1,7	2,9	4	3,5	1,5	2,4	1,7	1,01	4	3	3,6	3,2
Mangán	mg/dm ³	3,24	3,45	2,45	2,65	1,58	1,69	1,72	0,42	0,42	0,37	0,62	0,48
pH	mg/dm ³	6,7	7,1	6,8	7,1	7	7,4	7,2	7,5	7,4	7,4	7,2	7,5
Fajl. vez.képess	μS/cm	2098	2063	2023	1977	3750	3950	4330	4540	5700	5730	7990	7230
Kalcium	mg/dm ³	343	322	257	274	322	347	240	252	342	268	242	448
Szulfát	mg/dm ³	751	787	587	748	942	1029	827	1181	573	682	496	753
Cink	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nátrium	mg/dm ³	100	102	113	107	526	468	796	821	997	1066	1663	1445
Arzén	mg/dm ³	<0,001	0,0039	<0,001	0,0018	0,024	0,0038	0,037	0,058	<0,001	0,0022	<0,001	0,001
Higany	mg/dm ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Kadmium	mg/dm ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Réz	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nikkel	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ólom	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

		V-3U kút			
Komponens	Mértékegység	2022.02.28	2022.04.11	2022.08.02	2022.11.07
Vízszint	m	2,63	2,45	3,16	3,18
Víz hőmérséklet	°C	10,5	11,2	16	15,2
KOlp	mg/dm ³	3,8	1,6	1,8	6,4
Nitrát-ion	mg/dm ³	1,1	4,5	<1	<1
Nitrit-ion	mg/dm ³	<0,02	0,13	0,16	0,06
Ammónium-ion	mg/dm ³	2,51	1,72	1,75	1,46
Klorid	mg/dm ³	968	235	788	1247
Vas	mg/dm ³	0,41	1	1	0,48
Mangán	mg/dm ³	0,23	0,43	0,26	1,61
pH	mg/dm ³	8,2	7,7	7,9	8,1
Fajl. vez.képess.	μS/cm	4610	5010	4160	3920
Kalcium	mg/dm ³	697	793	394	340
Szulfát	mg/dm ³	1035	1216	794	1093
Cink	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nátrium	mg/dm ³	402	409	558	483
Arzén	mg/dm ³	0,0084	0,0058	0,011	0,011
Higany	mg/dm ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Kadmium	mg/dm ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Réz	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nikkel	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ólom	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005