

***Éves jelentés a BorsodChem Zrt.
Zagyteri nem veszélyes hulladéklerakójának
2019. 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 elkezdtük 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 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.

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 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 [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.01.01 | 0 | 0,8 | 1,9 | 80 |
| 2019.01.02 | 0 | 1,4 | 4,1 | 59 |
| 2019.01.03 | 0 | 1,3 | -0,4 | 69 |
| 2019.01.04 | 0 | 0,8 | -0,3 | 56 |
| 2019.01.05 | 1,9 | 0,4 | -2 | 92 |
| 2019.01.06 | 0 | 0,6 | -1,9 | 80 |
| 2019.01.07 | 0 | 0,7 | -1,8 | 58 |
| 2019.01.08 | 4,8 | 0,4 | -6,1 | 88 |
| 2019.01.09 | 0,1 | 0,5 | -3,6 | 86 |
| 2019.01.10 | 0 | 0,6 | 0,5 | 66 |
| 2019.01.11 | 0 | 0,5 | -0,6 | 65 |
| 2019.01.12 | 0,3 | 0,5 | -2,2 | 80 |
| 2019.01.13 | 0,6 | 0,5 | 0,8 | 83 |
| 2019.01.14 | 0,2 | 1,3 | 6,1 | 64 |
| 2019.01.15 | 0 | 1,2 | 3,1 | 50 |
| 2019.01.16 | 0 | 1,3 | 8,4 | 61 |
| 2019.01.17 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 93 |
| 2019.01.18 | 0 | 0,8 | 5,2 | 68 |
| 2019.01.19 | 0 | 0,8 | 2,8 | 60 |
| 2019.01.20 | 0,5 | 0,7 | 0,1 | 83 |
| 2019.01.21 | 0 | 0,6 | 0,7 | 61 |
| 2019.01.22 | 0 | 0,5 | -2,3 | 74 |
| 2019.01.23 | 0,1 | 0,7 | -2,1 | 81 |
| 2019.01.24 | 2,8 | 0,8 | 1,7 | 62 |
| 2019.01.25 | 0 | 0,7 | 0,1 | 77 |
| 2019.01.26 | 0 | 0,6 | -1,8 | 68 |
| 2019.01.27 | 0,5 | 0,5 | -1,2 | 86 |
| 2019.01.28 | 1,4 | 0,6 | 2,8 | 72 |
| 2019.01.29 | 1,7 | 0,4 | -0,2 | 91 |
| 2019.01.30 | 0 | 0,7 | 3,9 | 74 |
| 2019.01.31 | 0 | 0,8 | 4,6 | 53 |
| Összeg | 15,3 | 22,4 | | |
| Átlag | | | 0,66 | 72,25 |

Február

| Dátum | Csapadék összeg | Potenciális párolgásösszeg | Hőmérséklet 14:00-kor | Relatív nedvesség 14:00-kor |
|------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Év.hó.nap | [mm] | [mm] | [°C] | [%] |
| 2019.02.01 | 2,3 | 0,6 | 2,2 | 86 |
| 2019.02.02 | 1,2 | 0,9 | 6,4 | 78 |
| 2019.02.03 | 0,1 | 0,7 | 7,9 | 77 |
| 2019.02.04 | 0 | 1 | 5,5 | 72 |
| 2019.02.05 | 0 | 0,9 | 5,1 | 69 |
| 2019.02.06 | 0 | 1 | 7,9 | 48 |
| 2019.02.07 | 0 | 1 | 6,3 | 50 |
| 2019.02.08 | 0 | 0,7 | 4,8 | 69 |
| 2019.02.09 | 0 | 0,6 | 1,7 | 86 |
| 2019.02.10 | 3,2 | 1,1 | 5,6 | 66 |
| 2019.02.11 | 0 | 0,9 | 7,7 | 70 |
| 2019.02.12 | 0 | 1,3 | 5,6 | 54 |
| 2019.02.13 | 0 | 1,3 | 6 | 45 |
| 2019.02.14 | 0 | 1,2 | 11,2 | 50 |
| 2019.02.15 | 0 | 1,2 | 11,2 | 55 |
| 2019.02.16 | 0 | 1,1 | 10,4 | 58 |
| 2019.02.17 | 0 | 0,5 | 4,1 | 94 |
| 2019.02.18 | 0 | 0,7 | 8,6 | 75 |
| 2019.02.19 | 0 | 0,7 | 8,3 | 77 |
| 2019.02.20 | 0 | 1,6 | 11,2 | 42 |
| 2019.02.21 | 2,5 | 1,8 | 11,3 | 44 |
| 2019.02.22 | 0 | 1,3 | 3,6 | 50 |
| 2019.02.23 | 0 | 1,5 | 3,8 | 35 |
| 2019.02.24 | 0 | 1,4 | 2,2 | 27 |
| 2019.02.25 | 0 | 1,7 | 8,1 | 33 |
| 2019.02.26 | 0 | 2,2 | 13,1 | 36 |
| 2019.02.27 | 0 | 2,4 | 14,8 | 33 |
| 2019.02.28 | 0 | 2,7 | 16 | 34 |
| Összeg: | 9,3 | 34 | | |
| Átlag: | | | 7,52 | 57,6 |

Március

| Dátum Év-hó-nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.03.01 | 0,1 | 2,4 | 10,4 | 54 |
| 2019.03.02 | 0 | 1,9 | 7,7 | 44 |
| 2019.03.03 | 0 | 1,7 | 8,2 | 43 |
| 2019.03.04 | 0 | 2,6 | 15,6 | 44 |
| 2019.03.05 | 0 | 3,4 | 13,6 | 31 |
| 2019.03.06 | 0 | 2,4 | 12,7 | 36 |
| 2019.03.07 | 0 | 2,8 | 15,7 | 46 |
| 2019.03.08 | 0 | 2,9 | 15 | 44 |
| 2019.03.09 | 1 | 3 | 14,3 | 35 |
| 2019.03.10 | 2,9 | 2,1 | 10,5 | 64 |
| 2019.03.11 | 0 | 3 | 11,2 | 29 |
| 2019.03.12 | 0 | 2,1 | 10,2 | 28 |
| 2019.03.13 | 0,2 | 1,9 | 8,9 | 38 |
| 2019.03.14 | 0 | 1,8 | 10 | 53 |
| 2019.03.15 | 1,5 | 2,4 | 11,9 | 46 |
| 2019.03.16 | 0 | 2,5 | 13,5 | 37 |
| 2019.03.17 | 0 | 3,3 | 19,6 | 41 |
| 2019.03.18 | 0 | 1,7 | 10,2 | 61 |
| 2019.03.19 | 0 | 2,1 | 10,8 | 41 |
| 2019.03.20 | 0 | 2,4 | 12,8 | 26 |
| 2019.03.21 | 0 | 2,7 | 14,5 | 21 |
| 2019.03.22 | 0 | 3 | 17,3 | 34 |
| 2019.03.23 | 0 | 3,2 | 18,7 | 34 |
| 2019.03.24 | 0 | 3,4 | 19,8 | 36 |
| 2019.03.25 | 0 | 3 | 16,3 | 26 |
| 2019.03.26 | 0 | 2,8 | 12,6 | 29 |
| 2019.03.27 | 0 | 2,9 | 11,7 | 18 |
| 2019.03.28 | 0 | 2,9 | 13,4 | 22 |
| 2019.03.29 | 0 | 2,8 | 15,9 | 33 |
| 2019.03.30 | 0 | 3,4 | 19,6 | 18 |
| 2019.03.31 | 0 | 4,1 | 19,9 | 26 |
| Összeg: | 5,7 | 82,6 | | |
| Átlag: | | | 13,63 | 36,71 |

Április

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.04.01 | 0 | 3,8 | 17,9 | 31 |
| 2019.04.02 | 0 | 3,7 | 18,7 | 27 |
| 2019.04.03 | 0 | 3,2 | 16,8 | 30 |
| 2019.04.04 | 0 | 3,8 | 14,6 | 38 |
| 2019.04.05 | 2,1 | 5 | 20,8 | 30 |
| 2019.04.06 | 12,4 | 1,4 | 9,6 | 86 |
| 2019.04.07 | 0 | 1,9 | 16,3 | 70 |
| 2019.04.08 | 0 | 4,5 | 23,9 | 34 |
| 2019.04.09 | 0 | 4,6 | 22,4 | 37 |
| 2019.04.10 | 6,7 | 3,6 | 22,2 | 43 |
| 2019.04.11 | 5,4 | 1,8 | 13 | 58 |
| 2019.04.12 | 0,6 | 1,9 | 7,3 | 82 |
| 2019.04.13 | 0,3 | 1,4 | 9,7 | 76 |
| 2019.04.14 | 0 | 3,8 | 18,6 | 36 |
| 2019.04.15 | 0 | 3,7 | 17 | 28 |
| 2019.04.16 | 0,1 | 3,7 | 17 | 25 |
| 2019.04.17 | 0 | 2,8 | 15,2 | 53 |
| 2019.04.18 | 0 | 3,9 | 21,6 | 39 |
| 2019.04.19 | 0 | 4,5 | 22,6 | 23 |
| 2019.04.20 | 0 | 4,6 | 22,2 | 23 |
| 2019.04.21 | 0 | 4,4 | 23 | 22 |
| 2019.04.22 | 9 | 2,7 | 15,9 | 48 |
| 2019.04.23 | 3,3 | 1,5 | 13,7 | 66 |
| 2019.04.24 | 0,1 | 2,4 | 16,8 | 68 |
| 2019.04.25 | 0 | 4 | 22,7 | 50 |
| 2019.04.26 | 0,1 | 4,8 | 27,6 | 33 |
| 2019.04.27 | 11,4 | 2,6 | 18,6 | 71 |
| 2019.04.28 | 4,8 | 0,9 | 12,8 | 80 |
| 2019.04.29 | 0,7 | 1,6 | 14,8 | 71 |
| 2019.04.30 | 4,6 | 2 | 19 | 52 |
| Összeg: | 61,6 | 94,5 | | |
| Átlag: | | | 17,74 | 47,66 |

Május

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.05.01 | 0 | 3,7 | 20,7 | 39 |
| 2019.05.02 | 0 | 3,4 | 19,4 | 48 |
| 2019.05.03 | 0 | 2,8 | 19,6 | 49 |
| 2019.05.04 | 7,3 | 1 | 11,1 | 94 |
| 2019.05.05 | 5,8 | 0,8 | 10,7 | 79 |
| 2019.05.06 | 9,9 | 0,9 | 6,9 | 91 |
| 2019.05.07 | 0 | 2,3 | 13,3 | 47 |
| 2019.05.08 | 0 | 2,4 | 14,9 | 46 |
| 2019.05.09 | 10,5 | 0,7 | 10,3 | 87 |
| 2019.05.10 | 3,5 | 1,7 | 17,6 | 63 |
| 2019.05.11 | 0 | 3,3 | 20,7 | 33 |
| 2019.05.12 | 0 | 4,4 | 23,9 | 43 |
| 2019.05.13 | 7,4 | 3,4 | 20 | 57 |
| 2019.05.14 | 3,9 | 0,7 | 7,8 | 89 |
| 2019.05.15 | 4,6 | 0,9 | 12,6 | 98 |
| 2019.05.16 | 0 | 1,8 | 14,9 | 69 |
| 2019.05.17 | 0,3 | 2,5 | 19,1 | 62 |
| 2019.05.18 | 0 | 3,5 | 24 | 53 |
| 2019.05.19 | 7,2 | 3,8 | 24,6 | 50 |
| 2019.05.20 | 4,2 | 2,2 | 18,7 | 75 |
| 2019.05.21 | 2,3 | 2,1 | 18,7 | 65 |
| 2019.05.22 | 0,9 | 1,8 | 16,3 | 83 |
| 2019.05.23 | 10,8 | 1,8 | 18,7 | 67 |
| 2019.05.24 | 5,6 | 2,1 | 17,2 | 82 |
| 2019.05.25 | 0 | 3 | 23,9 | 47 |
| 2019.05.26 | 0 | 4 | 24,1 | 55 |
| 2019.05.27 | 4,9 | 1,9 | 20,5 | 81 |
| 2019.05.28 | 4,1 | 2,1 | 22,7 | 65 |
| 2019.05.29 | 16,5 | 1,9 | 22,1 | 71 |
| 2019.05.30 | 3 | 0,9 | 14,7 | 97 |
| 2019.05.31 | 0 | 2,7 | 23,3 | 58 |
| Összeg: | 112,7 | 70,5 | | |
| Átlag: | | | 17,83 | 65,9 |

Június

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.06.01 | 0 | 4,2 | 25,7 | 45 |
| 2019.06.02 | 0 | 4,4 | 27,1 | 42 |
| 2019.06.03 | 0 | 4,2 | 27,5 | 49 |
| 2019.06.04 | 0 | 4,3 | 26,7 | 53 |
| 2019.06.05 | 0 | 3,7 | 26,4 | 54 |
| 2019.06.06 | 0,5 | 2,6 | 20,6 | 77 |
| 2019.06.07 | 0 | 3,5 | 25,3 | 57 |
| 2019.06.08 | 0 | 5,6 | 30,3 | 44 |
| 2019.06.09 | 0 | 5,5 | 30 | 51 |
| 2019.06.10 | 0 | 5,8 | 30,4 | 50 |
| 2019.06.11 | 0 | 6,2 | 31 | 43 |
| 2019.06.12 | 0 | 6,1 | 30,9 | 42 |
| 2019.06.13 | 0 | 6,2 | 31,7 | 45 |
| 2019.06.14 | 0 | 7,1 | 32,4 | 47 |
| 2019.06.15 | 0 | 6,6 | 33,6 | 45 |
| 2019.06.16 | 10,3 | 6,1 | 33,4 | 40 |
| 2019.06.17 | 0 | 3,7 | 26,2 | 60 |
| 2019.06.18 | 15,2 | 4,6 | 28,1 | 54 |
| 2019.06.19 | 1,7 | 1,7 | 24,5 | 71 |
| 2019.06.20 | 0,4 | 3 | 22,8 | 89 |
| 2019.06.21 | 0 | 2,4 | 26,3 | 67 |
| 2019.06.22 | 0 | 4,4 | 27,8 | 58 |
| 2019.06.23 | 45,6 | 1,3 | 26,6 | 77 |
| 2019.06.24 | 0 | 4,2 | 27,3 | 64 |
| 2019.06.25 | 0 | 5,7 | 31,8 | 51 |
| 2019.06.26 | 0 | 5,9 | 31,8 | 55 |
| 2019.06.27 | 0 | 5,5 | 34,1 | 48 |
| 2019.06.28 | 0 | 4,8 | 25,7 | 38 |
| 2019.06.29 | 0 | 4,8 | 25,3 | 48 |
| 2019.06.30 | 0 | 5,9 | 29,6 | 42 |
| Összeg: | 73,7 | 140 | | |
| Átlag: | | | 28,36 | 53,53 |

Július

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.07.01 | 0 | 6,3 | 32,5 | 41 |
| 2019.07.02 | 0 | 5,7 | 30,7 | 41 |
| 2019.07.03 | 0 | 5,8 | 28 | 37 |
| 2019.07.04 | 0 | 6,2 | 26,2 | 33 |
| 2019.07.05 | 0 | 6,4 | 27,8 | 42 |
| 2019.07.06 | 0,2 | 6,5 | 28,4 | 37 |
| 2019.07.07 | 0 | 5,8 | 29,7 | 39 |
| 2019.07.08 | 0 | 6,2 | 24,4 | 28 |
| 2019.07.09 | 0 | 5,1 | 22,7 | 36 |
| 2019.07.10 | 0 | 4,7 | 23,8 | 35 |
| 2019.07.11 | 4,1 | 2,4 | 13,2 | 98 |
| 2019.07.12 | 0 | 4,4 | 24,6 | 34 |
| 2019.07.13 | 2,6 | 2 | 23,6 | 57 |
| 2019.07.14 | 3,5 | 2,5 | 22,2 | 74 |
| 2019.07.15 | 0 | 4,9 | 23,6 | 34 |
| 2019.07.16 | 0 | 5,9 | 26,6 | 31 |
| 2019.07.17 | 0 | 5,2 | 24,1 | 40 |
| 2019.07.18 | 1 | 3,9 | 24,1 | 41 |
| 2019.07.19 | 2,9 | 3,1 | 25,5 | 56 |
| 2019.07.20 | 4,6 | 3,3 | 27,8 | 54 |
| 2019.07.21 | 1,3 | 3,4 | 29 | 58 |
| 2019.07.22 | 0 | 4,4 | 28,9 | 41 |
| 2019.07.23 | 0 | 3,8 | 22,8 | 65 |
| 2019.07.24 | 0 | 4,1 | 25,5 | 54 |
| 2019.07.25 | 0 | 6,5 | 30,1 | 37 |
| 2019.07.26 | 28,6 | 5,7 | 31,5 | 37 |
| 2019.07.27 | 7 | 0,4 | 20,7 | 100 |
| 2019.07.28 | 9,5 | 3,4 | 29,8 | 59 |
| 2019.07.29 | 1,2 | 3,9 | 27,3 | 58 |
| 2019.07.30 | 0,1 | 3,8 | 30,1 | 49 |
| 2019.07.31 | 4,4 | 3,3 | 30,5 | 51 |
| Összeg: | 71 | 139 | | |
| Átlag: | | | 26,31 | 48,29 |

Augusztus

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.08.01 | 25,6 | 2,1 | 25 | 73 |
| 2019.08.02 | 0,8 | 2,5 | 27,9 | 43 |
| 2019.08.03 | 4,1 | 2,2 | 23,9 | 55 |
| 2019.08.04 | 3,8 | 3,3 | 25,3 | 38 |
| 2019.08.05 | 0 | 4,7 | 27 | 43 |
| 2019.08.06 | 0 | 3,7 | 28,3 | 57 |
| 2019.08.07 | 0 | 4,3 | 27,7 | 59 |
| 2019.08.08 | 0 | 4,7 | 28,4 | 52 |
| 2019.08.09 | 0 | 5,8 | 29,7 | 38 |
| 2019.08.10 | 0 | 5,4 | 30,9 | 53 |
| 2019.08.11 | 0 | 5,8 | 30,6 | 49 |
| 2019.08.12 | 0 | 6 | 33,1 | 47 |
| 2019.08.13 | 52 | 2,2 | 26,4 | 78 |
| 2019.08.14 | 7,7 | 0,2 | 16,9 | 100 |
| 2019.08.15 | 0 | 3,2 | 23,9 | 47 |
| 2019.08.16 | 0 | 3,4 | 24,7 | 46 |
| 2019.08.17 | 0 | 4 | 25,3 | 43 |
| 2019.08.18 | 0 | 4 | 26,7 | 52 |
| 2019.08.19 | 0 | 5,1 | 29,9 | 44 |
| 2019.08.20 | 0 | 5,8 | 31,5 | 40 |
| 2019.08.21 | 0 | 5 | 30,9 | 48 |
| 2019.08.22 | 0,8 | 4,1 | 27,4 | 53 |
| 2019.08.23 | 0 | 4,1 | 28,3 | 53 |
| 2019.08.24 | 0 | 4,7 | 30,5 | 52 |
| 2019.08.25 | 0 | 5,4 | 31,4 | 48 |
| 2019.08.26 | 0 | 4,4 | 27,6 | 53 |
| 2019.08.27 | 0,6 | 3,6 | 26,8 | 64 |
| 2019.08.28 | 0 | 5,2 | 31,2 | 45 |
| 2019.08.29 | 0 | 6 | 31,9 | 36 |
| 2019.08.30 | 0 | 5,8 | 32,6 | 40 |
| 2019.08.31 | 0 | 6,7 | 33 | 36 |
| Összeg | 95,4 | 133,4 | | |
| Átlag | | | 28,21 | 51,12 |

Szeptember

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.09.01 | 1,8 | 5,4 | 31,2 | 35 |
| 2019.09.02 | 0 | 5,3 | 30,3 | 40 |
| 2019.09.03 | 3,4 | 1,9 | 15,2 | 100 |
| 2019.09.04 | 0 | 3,9 | 25,3 | 40 |
| 2019.09.05 | 0 | 4,1 | 25 | 38 |
| 2019.09.06 | 0 | 4,8 | 27,1 | 40 |
| 2019.09.07 | 9,1 | 2,4 | 19,7 | 73 |
| 2019.09.08 | 0,1 | 2,2 | 23,2 | 69 |
| 2019.09.09 | 16,8 | 1,4 | 22,2 | 63 |
| 2019.09.10 | 0 | 2,6 | 21 | 52 |
| 2019.09.11 | 0 | 3,5 | 26,1 | 42 |
| 2019.09.12 | 0 | 4,1 | 25,6 | 37 |
| 2019.09.13 | 0 | 4 | 25,4 | 45 |
| 2019.09.14 | 0 | 4 | 24,2 | 38 |
| 2019.09.15 | 0 | 3,3 | 21,7 | 42 |
| 2019.09.16 | 0 | 4,1 | 24,8 | 52 |
| 2019.09.17 | 0 | 4,3 | 21,4 | 62 |
| 2019.09.18 | 0 | 3,7 | 18,8 | 30 |
| 2019.09.19 | 0 | 2,7 | 16,5 | 36 |
| 2019.09.20 | 0 | 2,7 | 16,4 | 36 |
| 2019.09.21 | 0 | 2,8 | 18,3 | 41 |
| 2019.09.22 | 0 | 3,1 | 21 | 33 |
| 2019.09.23 | 0,8 | 1,2 | 14 | 90 |
| 2019.09.24 | 6,6 | 3,4 | 23,6 | 43 |
| 2019.09.25 | 0,2 | 0,5 | 16,4 | 96 |
| 2019.09.26 | 0 | 1,6 | 18,4 | 74 |
| 2019.09.27 | 0 | 2,5 | 21,2 | 58 |
| 2019.09.28 | 0,3 | 1,9 | 18,8 | 72 |
| 2019.09.29 | 0 | 2,7 | 19,9 | 55 |
| 2019.09.30 | 0 | 4,3 | 25,2 | 39 |
| Összeg | 39,1 | 94,4 | | |
| Átlag | | | 21,93 | 52,36 |

Október

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.10.01 | 0 | 3,4 | 20,5 | 41 |
| 2019.10.02 | 17 | 2,6 | 22,7 | 46 |
| 2019.10.03 | 3,8 | 1,2 | 13,5 | 71 |
| 2019.10.04 | 0,2 | 1 | 13,4 | 65 |
| 2019.10.05 | 3,9 | 0,2 | 10,4 | 95 |
| 2019.10.06 | 0 | 2 | 12,1 | 54 |
| 2019.10.07 | 0 | 2,1 | 13,1 | 37 |
| 2019.10.08 | 0,1 | 2 | 12,8 | 44 |
| 2019.10.09 | 0 | 2,4 | 15,3 | 59 |
| 2019.10.10 | 0,2 | 2,8 | 16,9 | 49 |
| 2019.10.11 | 0 | 2,1 | 16,6 | 54 |
| 2019.10.12 | 0 | 2 | 18,7 | 52 |
| 2019.10.13 | 0 | 1,8 | 20,4 | 56 |
| 2019.10.14 | 0 | 2,3 | 22,8 | 46 |
| 2019.10.15 | 0 | 2,2 | 22,4 | 53 |
| 2019.10.16 | 0 | 2,1 | 19,9 | 64 |
| 2019.10.17 | 0 | 2 | 18,6 | 57 |
| 2019.10.18 | 0 | 2 | 19,7 | 56 |
| 2019.10.19 | 0 | 2 | 20,6 | 58 |
| 2019.10.20 | 0 | 2,3 | 22,2 | 50 |
| 2019.10.21 | 0 | 2,4 | 22,5 | 52 |
| 2019.10.22 | 0 | 1,9 | 21,5 | 61 |
| 2019.10.23 | 0 | 2 | 21,7 | 62 |
| 2019.10.24 | 0 | 1,7 | 20,4 | 63 |
| 2019.10.25 | 0 | 2,2 | 22,2 | 49 |
| 2019.10.26 | 0 | 2 | 21 | 53 |
| 2019.10.27 | 0 | 1,3 | 18 | 67 |
| 2019.10.28 | 0,2 | 1,2 | 14 | 81 |
| 2019.10.29 | 0 | 1,7 | 11,9 | 48 |
| 2019.10.30 | 0 | 1,5 | 9,7 | 48 |
| 2019.10.31 | 0 | 1,2 | 10,5 | 46 |
| Összeg | 25,4 | 59,6 | | |
| Átlag | | | 17,61 | 56,03 |

November

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.11.01 | 0,2 | 1,1 | 10 | 58 |
| 2019.11.02 | 4,1 | 0,3 | 4,9 | 100 |
| 2019.11.03 | 2,3 | 0,3 | 12,2 | 100 |
| 2019.11.04 | 2,3 | 0,6 | 14 | 100 |
| 2019.11.05 | 21,7 | 0 | 11,7 | 100 |
| 2019.11.06 | 1,5 | 1,1 | 14 | 66 |
| 2019.11.07 | 5,3 | 0 | 9,9 | 100 |
| 2019.11.08 | 1,5 | 0,5 | 12 | 89 |
| 2019.11.09 | 5,7 | 0,5 | 13,2 | 83 |
| 2019.11.10 | 13,9 | 0,1 | 11,7 | 100 |
| 2019.11.11 | 0 | 0,4 | 7,3 | 92 |
| 2019.11.12 | 2,2 | 0,1 | 9,5 | 99 |
| 2019.11.13 | 4 | 0,8 | 16,6 | 81 |
| 2019.11.14 | 0,1 | 0,4 | 10,7 | 89 |
| 2019.11.15 | 0,5 | 0,1 | 13 | 100 |
| 2019.11.16 | 0 | 0,6 | 13 | 83 |
| 2019.11.17 | 0 | 0,7 | 14 | 77 |
| 2019.11.18 | 0 | 0,6 | 12,1 | 83 |
| 2019.11.19 | 0 | 0,8 | 14,2 | 61 |
| 2019.11.20 | 6,8 | 0,8 | 13,4 | 73 |
| 2019.11.21 | 0,5 | 0,5 | 12,6 | 86 |
| 2019.11.22 | 0 | 0,6 | 10,8 | 81 |
| 2019.11.23 | 0 | 0,6 | 9,4 | 71 |
| 2019.11.24 | 0 | 0,9 | 12 | 65 |
| 2019.11.25 | 0 | 0,6 | 11,5 | 70 |
| 2019.11.26 | 0 | 0,7 | 12,6 | 68 |
| 2019.11.27 | 0,9 | 0 | 5,7 | 100 |
| 2019.11.28 | 5,7 | 0 | 8,9 | 100 |
| 2019.11.29 | 0,1 | 1,2 | 11,3 | 69 |
| 2019.11.30 | 0 | 1,1 | 6,3 | 63 |
| Összeg | 79,3 | 16 | | |
| Átlag | | | 11,28 | 83,56 |

December

| Dátum Év.hó.nap | Csapadék összeg [mm] | Potenciális párolgásösszeg [mm] | Hőmérséklet 14:00-kor [°C] | Relatív nedvesség 14:00-kor [%] |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 2019.12.01 | 0,2 | 0,5 | 4,1 | 64 |
| 2019.12.02 | 6,7 | 0,1 | 0 | 100 |
| 2019.12.03 | 0 | 0,1 | -4,8 | 99 |
| 2019.12.04 | 0 | 0 | -3,8 | 100 |
| 2019.12.05 | 0 | 0 | -4,1 | 100 |
| 2019.12.06 | 0 | 0,1 | -2,4 | 100 |
| 2019.12.07 | 0 | 0,3 | -0,3 | 92 |
| 2019.12.08 | 0 | 0 | 0,5 | 100 |
| 2019.12.09 | 3,6 | 0 | 3,4 | 100 |
| 2019.12.10 | 0,2 | 0,7 | 7 | 96 |
| 2019.12.11 | 0 | 0,7 | 4,3 | 62 |
| 2019.12.12 | 2,9 | 0,2 | 1,6 | 91 |
| 2019.12.13 | 1 | 0 | 4,6 | 100 |
| 2019.12.14 | 4,3 | 0,2 | 4,6 | 100 |
| 2019.12.15 | 0 | 0,2 | 3,6 | 100 |
| 2019.12.16 | 0 | 0 | 3,1 | 100 |
| 2019.12.17 | 0 | 0,1 | 7,8 | 90 |
| 2019.12.18 | 0 | 0 | 3,7 | 100 |
| 2019.12.19 | 0 | 0 | 5,8 | 100 |
| 2019.12.20 | 0,4 | 0,2 | 7,2 | 100 |
| 2019.12.21 | 1,3 | 0,3 | 9,7 | 97 |
| 2019.12.22 | 6,9 | 0,6 | 8,9 | 86 |
| 2019.12.23 | 1,8 | 0,7 | 8,6 | 80 |
| 2019.12.24 | 0 | 0,9 | 8,9 | 62 |
| 2019.12.25 | 1,3 | 0,5 | 5,9 | 76 |
| 2019.12.26 | 0 | 0,6 | 7 | 69 |
| 2019.12.27 | 0 | 0,4 | 3,7 | 84 |
| 2019.12.28 | 0 | 1,3 | 3,5 | 57 |
| 2019.12.29 | 0 | 1,1 | 2,2 | 60 |
| 2019.12.30 | 0 | 0,6 | 1,3 | 65 |
| 2019.12.31 | 0 | 0,5 | 3,5 | 62 |
| Összeg | 30,6 | 10,9 | | |
| Átlag | | | 3,51 | 86,83 |

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 kutakból negyedévente veszünk mintát, és havonta mérünk vízszintet.

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

A fémek közül a kadmium, króm, réz, ólom, nikkel és cink koncentrációja minden esetben határérték alatti, egy-két kivétellel a kimutatási határ alatt található.

A szervesetlen komponensek közül az ammónium, a nitrit, és a nitrát-ionok tekintetében viszonylag kis koncentrációikat detektáltunk, több esetben kimutatás alattiak. 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 2019-ben a kármentesítési monitoring előírásainak megfelelően éves gyakorisággal, februárban történt. A vizsgálati eredményeket mellékeljük, az értékelését a kármentesítési monitoringról szóló jelentésben 2019 novemberében megküldtük.

Összességében megállapítható, hogy a zagyter 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. 2019-ben a vízmintavételeket, valamint a vízvizsgálatokat az előirt 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 2019 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 töltésten az elmozdulásra utaló jeleket keressük (suvaszás, 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 félévente egy alkalommal el kell végezni, úgy, hogy a vizsgálati pontokat legalább két őrpontból bemérik. A rendszert 2018-ban sikeresen kiépítettük, és a mozgásvizsgálat alapállapot felmérését is elvégeztük. 2019-ben sikeresen elvégeztük a geodéziai mozgásvizsgálatot a hulladéklerakó töltésén.

HDPE fólia folytonosságának ellenőrzése a hulladéklerakóban:

A lerakó fekéjében lévő HDPE fólia folytonosságának ellenőrzése érdekében a BorsodChem Zrt. kialakított egy geoelektromos monitoringréteget. 2019-ben a geoelektromos monitoringvizsgálatot a KBFI-Triász Kft. végezte el társaságunk megbízására.

A nem veszélyes hulladéklerakó műszaki megvalósítása:

A lerakó területén lévő III. kazettában kialakított nem veszélyes hulladéklerakó kapacitása kb. 160.800 m³ (~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 összecementálódott. A pernye alacsony szivárgási tényezője, a pernyerétegek jelentős vastagsága, valamint az agyagréteg megfelelő alsó lezárást biztosít.

A lerakó tervezett 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 ($k \leq 10^{-9}$ m/s)
- geoelektromos monitoringréteg;
- 6 mm-es vastagságú bentonitpaplan szigetelés ($k \leq 10^{-11}$ m/s);
- 2,5 mm vastag HDPE geomembrán;
- 1200 g/m² sűrűségű geotextília mechanikai védelem;
- min. 30 cm vastag kavicsszivárgó (OK 16/32 vagy 24/63)
- 200 g/m² 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 2019-ben elvégzett feladatok

A nem veszélyes-hulladék lerakó üzemeltetésével a következő 15-17 évben a lerakott hulladék megfelelő biztonsággal elzárható a környezettől. Ennek elérése érdekében 2019-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 üzemeltettünk egy kamerarendszert.
- 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 és 1 db rámpát is használunk a lerakó területén.
- A lerakó fekéjében kialakított geoelektromos monitoringrendszer vizsgálatát ütemterv szerint végezzük

A 2019-es évben az alábbi hulladékok ártalmatlanítása történt a Zagyteri III.-as kazettában:

- A BorsodChem Zrt. telephelyein képződő termelésből származó nem veszélyes hulladékokat a zagyteri 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 szerint.

| HAK kód | Hulladék megnevezése | Ártalmatlanított mennyiség [t] | Ártalmatlanítható mennyiség [t/év] |
|---------------|---|--------------------------------|------------------------------------|
| 060503 | Sóiszap | 2807,72 | 6500 |
| 170604 | Szigetelő anyag, amely különbözik a 170601-től és a 170603-tól (Bontott szigetelés) | 210,67 | 500 |
| Szumma | | 3018,39 | |

A fentiek alapján a zagyteri III. kazetta 2019. évi üzemeltetési munkálatai során **összesen 3018,39 t hulladékot** ártalmatlanítottunk a hulladéklerakóban.



Hulladék ártalmatlanítás a III. kazettában



Hídmérleg a manipulációs területen



Az elkészült nem veszélyes hulladéklerakó

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. Kazincbarcika város Önkormányzatának jegyzője 2018 júliusában megadta a manipulációs téren lévő porta- és raktárkonténer használatbavételi engedélyét.

Ellenőrzések

A Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 2019. augusztus 1-én ellenőrzést tartott, melynek célja a nem veszélyes hulladéklerakó hulladéklerakási járulékkal összefüggő kötelezettségek teljesítésének ellenőrzése.

Megállapítások, intézkedések:

Az ellenőrzés során a Kormányhivatal képviselője a *PE/KTFO/05478-4/2019.* ügyiratszámú jegyzőkönyvben írásban kérte a BorsodChem Zrt.-t, a hídmérleg hitelesítési bizonyítványának bemutatására, a 2019. szeptember 28. és augusztus 1. közti időszak mérlegelési nyilvántartásának megküldésére, valamint a lerakón készült kamerafelvételek tárolási idejének jogszabály által előírt módosítására. A kért módosításoknak 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

| | | TM-1 kút | | | | TM-3 kút | | | | TM-5 kút | | | |
|------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Komponens | Mértékegység | 2019.02.19 | 2019.04.16 | 2019.07.29 | 2019.11.18 | 2019.02.19 | 2019.04.16 | 2019.07.29 | 2019.11.18 | 2019.02.19 | 2019.04.16 | 2019.07.29 | 2019.11.18 |
| Vízszint | m | 3,31 | 3,27 | 3,32 | 3,04 | 2,09 | 2 | 2,17 | 1,7 | 3,02 | 2,9 | 3 | 2,64 |
| Víz hőmérséklet | °C | 11,3 | 10,1 | 12,5 | 13,5 | 11,3 | 10,4 | 12,6 | 13,6 | 12,4 | 11,4 | 12,1 | 14,2 |
| KOlp | mg/dm ³ | 5,8 | 4 | 2,5 | 5,2 | 4,6 | 3,6 | 2 | 4,2 | 3,6 | 3,2 | 3 | 4 |
| Nitrát-ion | mg/dm ³ | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Nitrit-ion | mg/dm ³ | 0,04 | 0,06 | 0,11 | <0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,07 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,02 |
| Ammónium-ion | mg/dm ³ | 2,59 | 2,7 | 2,6 | 2,1 | 5,73 | 5,4 | 6,2 | 5 | 0,36 | 0,36 | 0,91 | 0,42 |
| Klorid | mg/dm ³ | 179 | 161 | 160 | 225 | 677 | 683 | 645 | 630 | 299 | 205 | 245 | 260 |
| Vas | mg/dm ³ | 8,7 | 9,1 | 14,4 | 14,5 | 3,4 | 0,94 | 3,28 | 4,8 | 2,7 | 0,56 | 2,38 | 2,5 |
| Mangán | mg/dm ³ | 2,73 | 2,21 | 2,24 | 2,33 | 1,99 | 1,6 | 1,47 | 1,3 | 1,37 | 1,26 | 1,09 | 1,07 |
| pH | mg/dm ³ | 7,1 | 7 | 8,2 | 6,9 | 7,3 | 7,3 | 7,5 | 7,2 | 7,5 | 7,4 | 7,7 | 7,3 |
| m-lúgosság | mmol/dm ³ | 12 | 12 | 12 | 11 | 7 | 7 | 7 | 6 | 3 | 3 | 12 | 3 |
| Keményesség | mg/dm ³ CaO | 788 | 716 | 649 | 705 | 706 | 680 | 529 | 530 | 806 | 669 | 561 | 573 |
| Fajl. vez.képoss | μS/cm | 3150 | 3130 | 3190 | 3110 | 4490 | 4410 | 4300 | 3960 | 2990 | 3020 | 3290 | 3100 |
| Kalcium | mg/dm ³ | 316 | 270 | 312 | 286 | 365 | 278 | 284 | 276 | 301 | 249 | 268 | 251 |
| Magnézium | mg/dm ³ | 81,4 | 61,2 | 67,8 | 69,9 | 34,7 | 23,7 | 24,1 | 24,6 | 77,5 | 57,3 | 52,5 | 59,3 |
| Szulfát | mg/dm ³ | 900 | 971 | 829 | 1168 | 995 | 1096 | 961 | 1059 | 1012 | 1052 | 957 | 1023 |
| Cink | mg/dm ³ | <0,01 | 0,011 | <0,01 | 0,011 | 0,015 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,011 | <0,01 | <0,01 | 0,01 |
| Nátrium | mg/dm ³ | 319 | 338 | 398 | 384 | 608 | 629 | 681 | 640 | 284 | 331 | 474 | 468 |
| Kálium | mg/dm ³ | 18,3 | 16,8 | 19,3 | 18,8 | <5 | 27 | 14,4 | 28 | 18,9 | 17,2 | 19,9 | 25 |
| Arzén | mg/dm ³ | 0,018 | 0,008 | 0,018 | 0,021 | 0,011 | 0,002 | 0,017 | 0,011 | 0,0042 | 0,003 | 0,008 | 0,0088 |
| 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 | 2019.02.19 | 2019.04.16 | 2019.07.29 | 2019.11.18 | 2019.02.19 | 2019.04.16 | 2019.07.29 | 2019.11.18 | 2019.02.19 | 2019.04.16 | 2019.07.29 | 2019.11.18 |
| Vízszint | m | 3,62 | 3,23 | 3,13 | 2,49 | 2,91 | 2,54 | 2,52 | 2,32 | 3,21 | 2,78 | 2,72 | 2,44 |
| Víz hőmérséklet | °C | 12,8 | 11,7 | 12,5 | 14,1 | 12,7 | 12,2 | 12,5 | 13,2 | 10,6 | 9,6 | 11,9 | 13,1 |
| KOlp | mg/dm ³ | 3,7 | 2,2 | 2,6 | 3,8 | 4,8 | 4 | 6,8 | 5 | 19 | 19 | 11,5 | 26 |
| Nitrát-ion | mg/dm ³ | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 8,2 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Nitrit-ion | mg/dm ³ | <1 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,07 | 0,07 | 0,14 | 0,07 |
| Ammónium-ion | mg/dm ³ | 0,17 | 0,17 | 1,07 | 0,32 | 13,1 | 8,7 | 11,8 | 6,4 | 24 | 24 | 22 | 37 |
| Klorid | mg/dm ³ | 39 | 40 | 42 | 49 | 428 | 517 | 611 | 480 | 2786 | 2930 | 3511 | 4100 |
| Vas | mg/dm ³ | 4,1 | 1,44 | 4,4 | 4,7 | 0,92 | 1,78 | 1,65 | 1,8 | 4,9 | 0,74 | 9,4 | 11,6 |
| Mangán | mg/dm ³ | 3,64 | 6,9 | 3,51 | 3,7 | 1,07 | 0,98 | 1,03 | 0,71 | 0,84 | 0,82 | 1,43 | 1,7 |
| pH | mg/dm ³ | 6,9 | 10 | 7,7 | 6,8 | 7,1 | 7,3 | 9,1 | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 8,1 | 7,1 |
| m-lúgosság | mmol/dm ³ | 10 | 774 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 14 | 14 | 15 | 15 |
| Keményesség | mg/dm ³ CaO | 847 | 2290 | 703 | 735 | 676 | 704 | 610 | 573 | 612 | 528 | 621 | 692 |
| Fajl. vez.képoss | μS/cm | 2300 | 284 | 2290 | 2156 | 3670 | 3960 | 4270 | 3250 | 10650 | 11080 | 12730 | 13530 |
| Kalcium | mg/dm ³ | 329 | 83,7 | 298 | 303 | 311 | 270 | 300 | 263 | 256 | 212 | 307 | 345 |
| Magnézium | mg/dm ³ | 101 | 834 | 82,7 | 90,6 | 616 | 47,4 | 53,4 | 52,4 | 38,3 | 29 | 42,2 | 54,2 |
| Szulfát | mg/dm ³ | 772 | <50 | 749 | 957 | 793 | 946 | 901 | 813 | 876 | 605 | 778 | 857 |
| Cink | mg/dm ³ | <0,01 | 102 | <0,01 | 0,013 | <0,01 | <0,01 | 0,011 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,015 |
| Nátrium | mg/dm ³ | 98 | 24 | 107 | 110 | 459 | 509 | 621 | 511 | 2166 | 2184 | 2673 | 2823 |
| Kálium | mg/dm ³ | 24 | 0,002 | 26 | 25 | 21 | 22 | 22 | 14,3 | 8,5 | 9,4 | 13 | 13,1 |
| Arzén | mg/dm ³ | 0,0037 | <0,001 | 0,0045 | 0,0043 | 0,071 | 0,043 | 0,051 | 0,018 | 0,0012 | <0,001 | <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 | 0,0058 | 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-3 kút | | | |
|------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Komponens | Mértékegység | 2019.02.19 | 2019.04.16 | 2019.07.29 | 2019.11.18 |
| Vízszint | m | 3,03 | 2,97 | 2,88 | 2,66 |
| Vízhőmérséklet | °C | 11,2 | 12,2 | 15,7 | 14,7 |
| KOlp | mg/dm ³ | 4,7 | 4 | 2 | 3,8 |
| Nitrát-ion | mg/dm ³ | <1 | <1 | <1 | 1,9 |
| Nitrit-ion | mg/dm ³ | <0,02 | <0,02 | 0,03 | 0,18 |
| Ammónium-ion | mg/dm ³ | 2,22 | 1,7 | 2,1 | 0,72 |
| Klorid | mg/dm ³ | 756 | 908 | 722 | 780 |
| Vas | mg/dm ³ | 0,7 | 0,87 | 1,25 | 0,8 |
| Mangán | mg/dm ³ | 0,27 | 1,02 | 0,44 | 0,043 |
| pH | mg/dm ³ | 8,9 | 8,4 | 9 | 9,4 |
| m-lúgosság | mmol/dm ³ | 2 | 7 | 1 | 1 |
| Keménység | mg/dm ³ CaO | 988 | 1103 | 796 | 849 |
| Fajl. vez.képess | µS/cm | 4240 | 4840 | 4100 | 3860 |
| Kalcium | mg/dm ³ | 520 | 525 | 497 | 536 |
| Magnézium | mg/dm ³ | 5,38 | 8,98 | 5,5 | 2,8 |
| Szulfát | mg/dm ³ | 1257 | 889 | 989 | 1112 |
| Cink | mg/dm ³ | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| Nátrium | mg/dm ³ | 370 | 420 | 432 | 388 |
| Kálium | mg/dm ³ | 32,3 | 32 | 34 | 29 |
| Arzén | mg/dm ³ | 0,01 | 0,005 | 0,012 | 0,019 |
| 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 |