

## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KőViM rendelet alapján)

(KT-3)

| Mintavételi adatok   | Mértékegység |                 |  |  |  |
|--|--------------|-----------------|--|--|--|
| Mintavétel dátuma  | év, hó, nap  | 2021.12.01      |  |  |  |
| minta kódja  |              | 21-3/265        |  |  |  |
| Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*                       | liter        | 140             |  |  |  |
| Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor                           | °C           | 15,2            |  |  |  |
| Helyszíni elektromos vezetőképesség*                             | μS/cm        | 1906            |  |  |  |
| helyszíni pH*  |              | 7,00            |  |  |  |
| Elemző laboratórium (akkreditálási szám)                         |              | NAH-1-1666/2019 |  |  |  |
| Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok                  |              |                 |  |  |  |
| fajlagos elektromos vezetőképesség                               | μS/cm        | 1952            |  |  |  |
| összes oldott anyag  | mg/l         | 1364            |  |  |  |
| pH   |              | 7,07            |  |  |  |
| nátrium  | mg/l         | 104             |  |  |  |
| kálium   | mg/l         | 12,6            |  |  |  |
| kalcium  | mg/l         | 221             |  |  |  |
| magnézium  | mg/l         | 88,4            |  |  |  |
| vas  | mg/l         | 0,06            |  |  |  |
| mangán   | mg/l         | 0,04            |  |  |  |
| ammónium   | mg/l         | 0,12            |  |  |  |
| klorid   | mg/l         | 133             |  |  |  |
| szulfát  | mg/l         | 341             |  |  |  |
| hidrogénkarbonát   | mg/l         | 695             |  |  |  |
| karbonát   | mg/l         | <3              |  |  |  |
| nitrát   | mg/l         | 49              |  |  |  |
| meta-kovasav   | mg/l         | 31,0            |  |  |  |
| nitrit   | mg/l         | 3,87            |  |  |  |
| összes keménység   | CaO/mg/l     | 494             |  |  |  |
| lúgosság (m)   | mg ekv./l    | 11,4            |  |  |  |
| lúgosság (p)   | mg ekv./l    | <0,1            |  |  |  |
| kémiai oxigénigény (KOIps)                                       | mg/l         | 1,79            |  |  |  |
|  |              |                 |  |  |  |
| összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH) | μg/l         | 56,6            |  |  |  |
| policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)                         | μg/l         |                 |  |  |  |

\* időszakosan termelt kutak esetén

*Palina Ilves*

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
 1116 Bp., Fehérvári út 144.  
 Tel: 206-0732 Fax: 382-6137  
 Adószám: 12079999-2-43  
 STE: 1500006-00000000-78658398

|   |                              |  |                        |   |
|---|------------------------------|--|------------------------|---|
| <b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b>            |                              | <b>Mintavételi –mérési jegyzőkönyv felszín alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett mintavétel esetén</b> | <b>QM-M/13-1-6/2</b>   | <b>A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.</b> |
| <b>Laboratórium</b>                     |                              |  |                        |   |
| Kiadás:5                                | Változat:4                   |  |                        |   |
| Kiadás dátuma: 2019.02.20.              | Változat dátuma: 2019.12.20. |  | Oldal: 1/1             |   |
| Készítette: Iglóváriné Molnár Mária     |                              | Jóváhagyta: Bálint Mária   | Aláírás: <i>Bálint</i> |   |
| Aláírás: <i>Iglóváriné Molnár Mária</i> |                              |  |                        |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű</b>           |   |
| <b>Fúrás, kút jele, száma: KT-3</b><br>(mintaazonosító) | <b>Helye:</b> X: <i>—</i><br>Y: <i>—</i><br>(EOV koordinátában) |
| <b>Mintavétel ideje: 2021.12.01.</b>                    |   |

| Tisztító szivattyúzási adatok: |          |                                     |             |                |           |                  | Tisztító szivattyúzás adatai |                  |        |                   |
|--------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------|----------------|-----------|------------------|------------------------------|------------------|--------|-------------------|
| Nyugalmi vízszint              | CH vast. | Béléscső vagy Furat/szűrőcső átmérő | Cső-kiállás | Talp-mélyesség | Vízoszlop | 3x-os víztérfogó | kezdet                       | vége             | hozam  | Kiemelt mennyiség |
| m cs.p.a.                      | cm       | mm                                  | m t.f.      | m.cs.p.a.      | m         | liter            | óra                          | perc             | l/perc | liter             |
| 2,48                           | —        | 125                                 | 9,50        | 5,99           | 3,51      | 129              | 10 <sup>20</sup>             | 10 <sup>40</sup> | 7      | 140               |

Szivattyú típusa: ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb,.....

**Helyszíni mérések, vizsgálatok:**

| Folyadék mintavétel, vizsgálatok.   |                 |                            |                   |  |                               |            |
|---|-----------------|----------------------------|-------------------|--|-------------------------------|------------|
| Kiemelt víz a kútban lévő víztérfogat arányában                                       | Mérés időpontja | Talajvíz hőmérséklete (°C) | pH                | Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm) | Oldott O <sub>2</sub> (mg/l)  | Megjegyzés |
| Kezdeti   | 1020            | 15,1                       | 6,97              | 1887                                       | -                             | -          |
| 0,5 x   | -               | -                          | -                 | -  | -                             | -          |
| 1,0 x   | 1022            | 15,2                       | 7,01              | 1897                                       | -                             | -          |
| 1,5 x   | -               | -                          | -                 | -  | -                             | -          |
| 2,0 x   | 1034            | 15,3                       | 6,99              | 1904                                       | -                             | -          |
| 2,5 x   | -               | -                          | -                 | -  | -                             | -          |
| 3,0 x   | 1040            | 15,2                       | 7,00              | 1906                                       | -                             | Mintavétel |
| 3,2 x   |                 |                            |                   |  |                               |            |
| 3,4 x   |                 |                            |                   |  |                               |            |
| 3,6 x   |                 |                            |                   |  |                               |            |
| 3,8 x   |                 |                            |                   |  |                               |            |
| 4,0 x   |                 |                            |                   |  |                               |            |
| Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.)   |                 |                            | Mintavevő eszköz: |  | Mintavétel sebessége (l/perc) |            |
| 5,5   |                 |                            | Gigant            |  | 110                           |            |
| Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): színtelen, szagtalan, átlátszó! |                 |                            |                   |  |                               |            |
| Alkalmazott mérőműszer:   |                 | WTW Multi 3320             |                   | (Gyári száma: 14210649 )                   |                               |            |

**Időjárási körülmények:** ☐ napos ☐ szeles ☐ viharos ☒ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

**Tartósítást igénylő komponensek:** *Kezdet*

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009  
☒ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ EN ISO 5814:2013 ☐ EPA 9040C: 2004  
Egyéb: .....

A mintavételi módszertől: ☒ nem tértünk el ☐ eltértünk, ennek oka: .....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

|                       | Név             | Beosztás      | Aláírás            | Dátum       |
|-----------------------|-----------------|---------------|--------------------|-------------|
| A mintavételt végezte | Szélpál Imre    | mintavevő     | <i>[Signature]</i> | 2021.12.01. |
| Munkafelelős          | Világosi Zoltán | osztályvezető | <i>[Signature]</i> | 2021.12.01. |
| Megbízó képviselője   | —               | —             | —                  | —           |

Dátum: .....2021.....év .....12.....hó .....01.....nap



## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet alapján)

(KT-4)

| Mintavételi adatok   | Mértékegység    |            |  |  |  |
|--|-----------------|------------|--|--|--|
| Mintavétel dátuma  | év, hó, nap     | 2021.12.01 |  |  |  |
| minta kódja  |                 | 21-3/266   |  |  |  |
| Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*                       | liter           | 140        |  |  |  |
| Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor                           | °C              | 14,1       |  |  |  |
| Helyszíni elektromos vezetőképesség*                             | µS/cm           | 2220       |  |  |  |
| helyszíni pH*  |                 | 7,08       |  |  |  |
| Elemző laboratórium (akkreditálási szám)                         | NAH-1-1666/2019 |            |  |  |  |
| Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok                  |                 |            |  |  |  |
| fajlagos elektromos vezetőképesség                               | µS/cm           | 2260       |  |  |  |
| összes oldott anyag  | mg/l            | 1640       |  |  |  |
| pH   |                 | 7,12       |  |  |  |
| nátrium  | mg/l            | 195        |  |  |  |
| kálium   | mg/l            | 0,73       |  |  |  |
| kalcium  | mg/l            | 183        |  |  |  |
| magnézium  | mg/l            | 85,1       |  |  |  |
| vas  | mg/l            | 1,6        |  |  |  |
| mangán   | mg/l            | 0,03       |  |  |  |
| ammónium   | mg/l            | <0,01      |  |  |  |
| klorid   | mg/l            | 282        |  |  |  |
| szulfát  | mg/l            | 237        |  |  |  |
| hidrogénkarbonát   | mg/l            | 634        |  |  |  |
| karbonát   | mg/l            | <3         |  |  |  |
| nitrát   | mg/l            | 58         |  |  |  |
| meta-kovasav   | mg/l            | 25,0       |  |  |  |
| nitrit   | mg/l            | <0,01      |  |  |  |
| összes keménység   | CaO/mg/l        | 445        |  |  |  |
| lúgosság (m)   | mg ekv./l       | 10,4       |  |  |  |
| lúgosság (p)   | mg ekv./l       | <0,1       |  |  |  |
| kémiai oxigénigény (KOIps)                                       | mg/l            | 0,77       |  |  |  |
| kiegészítő kémiai vizsgálatok                                    |                 |            |  |  |  |
| összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH) | µg/l            | 47,9       |  |  |  |
| policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)                         | µg/l            |            |  |  |  |

\* időszakosan termelt kutak esetén

*Patik Dienes*

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
 Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.  
 Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137  
 Adószám: 12079999-2-43  
 ERSTE: 11600006-00000000-78658398

|   |                                 |   |                      |   |
|---|---------------------------------|---|----------------------|---|
| <b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b>            |                                 | <b>Mintavételi – mérési jegyzőkönyv felszín alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett mintavétel esetén</b> | <b>QM-M/13-1-6/2</b> | <b>A NAH által<br/>NAH-1-1666/2019<br/>számon akkreditált<br/>vizsgálólaboratórium.</b> |
| <b>Laboratórium</b>                     |                                 |   |                      |   |
| Kiadás:5                                | Változat:4                      |   |                      |   |
| Kiadás dátuma:<br>2019.02.20.           | Változat dátuma:<br>2019.12.20. |   | Oldal: 1/1           |   |
| Készítette: Iglóváriné Molnár Mária     |                                 | Jóváhagyta: Bálint Mária  |                      |   |
| Aláírás: <i>Iglóváriné Molnár Mária</i> |                                 | Aláírás: <i>Bálint Mária</i>  |                      |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű</b>           |  |
| <b>Fúrás, kút jele, száma: KT-4</b><br>(mintaazonosító) | <b>Helye:</b> X: <i>4</i><br>(EOV koordinátában) Y: <i>4</i> |
| <b>Mintavétel ideje: 2021.12.01.</b>                    |  |

| Tisztító szivattyúzási adatok: |          |                                     |             |              |           |                  | Tisztító szivattyúzás adatai |           |        |                   |
|--------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------|--------------|-----------|------------------|------------------------------|-----------|--------|-------------------|
| Nyugalmi vízszint              | CH vast. | Béléscső vagy Furat/szűrőcső átmérő | Cső-kiállás | Talp-mélység | Vízoszlop | 3x-os víztérfogó | kezdete                      | vége      | hozam  | Kiemelt mennyiség |
| m cs.p.a.                      | cm       | mm                                  | m t.f.      | m.cs.p.a.    | m         | liter            | óra, perc                    | óra, perc | l/perc | liter             |
| 2,25                           | —        | 125                                 | 0,42        | 5,60         | 3,31      | 122              | 1140                         | 1200      | 7      | 190               |

Szivattyú típusa: ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb: .....

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

| Kiemelt víz a kútban lévő víztérfogó arányában | Mérés időpontja | Talajvíz hőmérséklete (°C) | pH   | Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm) | Oldott O <sub>2</sub> (mg/l) | Megjegyzés |
|--|-----------------|----------------------------|------|--|------------------------------|------------|
| Kezdeti  | 1140            | 14,2                       | 7,01 | 2200                                       | —                            | —          |
| 0,5 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |
| 1,0 x  | 1147            | 14,0                       | 7,05 | 2270                                       | —                            | —          |
| 1,5 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |
| 2,0 x  | 1151            | 14,0                       | 7,07 | 2220                                       | —                            | —          |
| 2,5 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |
| 3,0 x  | 1200            | 14,1                       | 7,08 | 2220                                       | —                            | Mintavétel |
| 3,2 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |
| 3,4 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |
| 3,6 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |
| 3,8 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |
| 4,0 x  | —               | —                          | —    | —  | —                            | —          |

|  |                             |                                      |
|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.)<br>5,2   | Mintavevő eszköz:<br>Gigant | Mintavétel sebessége (l/perc)<br>110 |
| Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság):<br>mivel nem megfelelő, átlátszó |                             |                                      |
| Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (Gyári száma: 14210649)                         |                             |                                      |

Időjárási körülmények: ☐ napos ☐ szeles ☐ viharos ☒ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

Tartósítást igénylő komponensek: *fény*

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009  
☒ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ EN ISO 5814:2013 ☐ EPA 9040C: 2004  
 Egyéb: .....

A mintavételi módszertől: ☒ nem tértünk el ☐ eltértünk, ennek oka: .....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

|                       | Név             | Beosztás      | Aláírás                | Dátum       |
|-----------------------|-----------------|---------------|------------------------|-------------|
| A mintavételt végezte | Szélpál Imre    | mintavevő     | <i>Szélpál Imre</i>    | 2021.12.01. |
| Munkafelelős          | Világosi Zoltán | osztályvezető | <i>Világosi Zoltán</i> | 2021.12.01. |
| Megbízó képviselője   |                 |               |                        |             |

Dátum: .....2021.....év .....12.....hó .....01.....nap



## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet alapján)

(KT-6)

| Mintavételi adatok   | Mértékegység |                 |  |  |
|--|--------------|-----------------|--|--|
| Mintavétel dátuma  | év, hó, nap  | 2021.12.01      |  |  |
| minta kódja  |              | 21-3/267        |  |  |
| Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*                       | liter        | 32              |  |  |
| Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor                           | °C           | 15,3            |  |  |
| Helyszíni elektromos vezetőképesség*                             | µS/cm        | 1034            |  |  |
| helyszíni pH*  |              | 7,23            |  |  |
| Elemző laboratórium (akkreditálási szám)                         |              | NAH-1-1666/2019 |  |  |
| <b>Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok</b>           |              |                 |  |  |
| fajlagos elektromos vezetőképesség                               | µS/cm        | 1064            |  |  |
| összes oldott anyag  | mg/l         | 770             |  |  |
| pH   |              | 7,29            |  |  |
| nátrium  | mg/l         | 24,7            |  |  |
| kálium   | mg/l         | 9,52            |  |  |
| kalcium  | mg/l         | 104             |  |  |
| magnézium  | mg/l         | 71,4            |  |  |
| vas  | mg/l         | 0,15            |  |  |
| mangán   | mg/l         | 0,21            |  |  |
| ammónium   | mg/l         | 7,6             |  |  |
| klorid   | mg/l         | <2              |  |  |
| szulfát  | mg/l         | 41              |  |  |
| hidrogénkarbonát   | mg/l         | 744             |  |  |
| karbonát   | mg/l         | <3              |  |  |
| nitrát   | mg/l         | <0,3            |  |  |
| meta-kovászav  | mg/l         | 36,0            |  |  |
| nitrit   | mg/l         | 0,01            |  |  |
| összes keménység   | CaO/mg/l     | 302             |  |  |
| lúgosság (m)   | mg ekv./l    | 12,2            |  |  |
| lúgosság (p)   | mg ekv./l    | <0,1            |  |  |
| kémiai oxigénigény (KOIps)                                       | mg/l         | 4,8             |  |  |
| <b>kiegészítő kémiai vizsgálatok</b>                             |              |                 |  |  |
| összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH) | µg/l         | 44,2            |  |  |
| polciklusos aromás szénhidrogének (PAH)                          | µg/l         |                 |  |  |

\* időszakosan termelt kutak esetén

*Palina Dineen*

**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
 Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.  
 Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137  
 Adószám: 12079999-2-43  
 ÉRSTE: 11600006-00000000-78658398  
 5.

|   |                                 |   |                        |   |
|---|---------------------------------|---|------------------------|---|
| <b>BÁLINT ANALITIKA Kft.</b>            |                                 | <b>Mintavételi – mérési jegyzőkönyv felszín alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett mintavétel esetén</b> | <b>QM-M/13-1-6/2</b>   | <b>A NAH által<br/>NAH-1-1666/2019<br/>számon akkreditált<br/>vizsgálólaboratórium.</b> |
| <b>Laboratórium</b>                     |                                 |   |                        |   |
| Kiadás:5                                | Változat:4                      |   |                        |   |
| Kiadás dátuma:<br>2019.02.20.           | Változat dátuma:<br>2019.12.20. |   | Oldal: 1/1             |   |
| Készítette: Iglóváriné Molnár Mária     |                                 | Jóváhagyta: Bálint Mária  | Aláírás: <i>Bálint</i> |   |
| Aláírás: <i>Iglóváriné Molnár Mária</i> |                                 |   |                        |   |

**Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű**

**Fúrás, kút jele, száma: KT-6**  
(mintaazonosító)

**Helye: X: *✓***  
(EOV koordinátában) **Y: *✓***

**Mintavétel ideje: 2021.12.01.**

**Tisztító szivattyúzási adatok:**

| Nyugalmi vízszint | CH vast. | Béléscső vagy Furat/szűrőcső átmérő | Cső-kiállás | Talpmélység | Vízoszlop   | 3x-os víztérfogó | Tisztító szivattyúzás adatai |             |          |                   |
|-------------------|----------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------------------|-------------|----------|-------------------|
|                   |          |                                     |             |             |             |                  | kezdete                      | vége        | hozam    | Kiemelt mennyiség |
| m cs.p.a.         | cm       | mm                                  | m t.f.      | m.cs.p.a.   | m           | liter            | óra, perc                    |             | l/perc   | liter             |
| <i>2,24</i>       | <i>-</i> | <i>110</i>                          | <i>900</i>  | <i>5,25</i> | <i>3,01</i> | <i>86</i>        | <i>1048</i>                  | <i>1052</i> | <i>8</i> | <i>32</i>         |

**Szivattyú típusa:** ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb, : .....

**Helyszíni mérések, vizsgálatok:**

| Kiemelt víz a kútban lévő víztérfogó arányában | Mérés időpontja | Talajvíz hőmérséklete (°C) | pH          | Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm) | Oldott O <sub>2</sub> (mg/l) | Megjegyzés               |
|--|-----------------|----------------------------|-------------|--|------------------------------|--------------------------|
| Kezdeti  | <i>1048</i>     | <i>15,4</i>                | <i>7,24</i> | <i>1031</i>                                | <i>-</i>                     | <i>-</i>                 |
| 0,5 x  | <i>-</i>        | <i>-</i>                   | <i>-</i>    | <i>-</i>                                   | <i>-</i>                     | <i>-</i>                 |
| 1,0 x  | <i>1052</i>     | <i>15,4</i>                | <i>7,26</i> | <i>1034</i>                                | <i>-</i>                     | <i>a kútban lévő víz</i> |
| 1,5 x  | <i>1104</i>     | <i>15,3</i>                | <i>7,22</i> | <i>1024</i>                                | <i>-</i>                     | <i>Mintavétel</i>        |
| 2,0 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |
| 2,5 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |
| 3,0 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |
| 3,2 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |
| 3,4 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |
| 3,6 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |
| 3,8 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |
| 4,0 x  |                 |                            |             |  |                              |                          |

|                                   |                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.) | Mintavevő eszköz: | Mintavétel sebessége (l/perc) |
| <i>5,0</i>                        | <i>Gigant</i>     | <i>110</i>                    |

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): | <i>színtelen, szagtalan, átlátszó</i> |
|---|---------------------------------------|

|                         |                |                         |
|-------------------------|----------------|-------------------------|
| Alkalmazott mérőműszer: | WTW Multi 3320 | (Gyári száma: 14210649) |
|-------------------------|----------------|-------------------------|

**Időjárási körülmények:** ☐ napos ☐ szeles ☐ viharos ☒ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

**Tartósítást igénylő komponensek:** *színtelen*

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009  
☒ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ EN ISO 5814:2013 ☐ EPA 9040C: 2004  
Egyéb: .....

A mintavételi módszertől: ☒ nem tértünk el ☐ eltértünk, ennek oka: .....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

|                       | Név             | Beosztás      | Aláírás          | Dátum       |
|-----------------------|-----------------|---------------|------------------|-------------|
| A mintavételt végezte | Szélpál Imre    | mintavevő     | <i>[Aláírás]</i> | 2021.12.01. |
| Munkafelelős          | Világosi Zoltán | osztályvezető | <i>[Aláírás]</i> | 2021.12.01. |
| Megbízó képviselője   |                 |               |                  |             |

Dátum: .....2021.....év .....12.....hó .....01.....nap



## 7. Vízkémiai elemzések (a 21/2002. (IV. 25.) KöViM rendelet alapján)

(KT-7)

| Mintavételi adatok   | Mértékegység |                 |  |  |  |
|--|--------------|-----------------|--|--|--|
| Mintavétel dátuma  | év, hó, nap  | 2021.12.01      |  |  |  |
| minta kódja  |              | 21-3/268        |  |  |  |
| Előzetes szivattyúzás során kitermelt víz*                       | liter        | 60              |  |  |  |
| Kifolyóvíz hőmérséklet a mintavételkor                           | °C           | 19,9            |  |  |  |
| Helyszíni elektromos vezetőképesség*                             | μS/cm        | 2080            |  |  |  |
| helyszíni pH*  |              | 7,05            |  |  |  |
| Elemző laboratórium (akkreditálási szám)                         |              | NAH-1-1666/2019 |  |  |  |
| Ellenőrző és rendszeres alap kémiai vizsgálatok                  |              |                 |  |  |  |
| fajlagos elektromos vezetőképesség                               | μS/cm        | 2130            |  |  |  |
| összes oldott anyag  | mg/l         | 1468            |  |  |  |
| pH   |              | 7,07            |  |  |  |
| nátrium  | mg/l         | 67,00           |  |  |  |
| kálium   | mg/l         | 9,72            |  |  |  |
| kalcium  | mg/l         | 247             |  |  |  |
| magnézium  | mg/l         | 155             |  |  |  |
| vas  | mg/l         | 0,63            |  |  |  |
| mangán   | mg/l         | 0,27            |  |  |  |
| ammónium   | mg/l         | 4,8             |  |  |  |
| klorid   | mg/l         | 27              |  |  |  |
| szulfát  | mg/l         | 435             |  |  |  |
| hidrogénkarbonát   | mg/l         | 1031            |  |  |  |
| karbonát   | mg/l         | <3              |  |  |  |
| nitrát   | mg/l         | <0,3            |  |  |  |
| meta-kovaszav  | mg/l         | 26,0            |  |  |  |
| nitrit   | mg/l         | 0,1             |  |  |  |
| összes keménység   | CaO/mg/l     | 673             |  |  |  |
| lúgosság (m)   | mg ekv./l    | 16,9            |  |  |  |
| lúgosság (p)   | mg ekv./l    | <0,1            |  |  |  |
| kémiai oxigénigény (KOIps)                                       | mg/l         | 2,8             |  |  |  |
| kiegészítő kémiai vizsgálatok                                    |              |                 |  |  |  |
| összes alifás szénhidrogén C <sub>5</sub> -C <sub>36</sub> (TPH) | μg/l         | 66,5            |  |  |  |
| policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)                         | μg/l         |                 |  |  |  |

\* időszakosan termelt kutak esetén

*Palina Tóth*  
**BÁLINT ANALITIKA KFT.**  
 Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144.  
 Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137  
 Adószám: 12079999-2-43  
 ERSTE: 11600006-00000000-78658398

|  |                                 |   |               |   |
|--|---------------------------------|---|---------------|---|
| BÁLINT ANALITIKA Kft.<br>Laboratórium  |                                 | Mintavételi –mérési jegyzőkönyv felszín<br>alatti vízből tisztítószivattyúzással végzett<br>mintavétel esetén | QM-M/13-1-6/2 | A NAH által<br>NAH-I-1666/2019<br>számon akkreditált<br>vizsgálólaboratórium. |
| Kiadás:5   | Változat:4                      |   | Oldal: 1/1    |   |
| Kiadás dátuma:<br>2019.02.20.  | Változat dátuma:<br>2019.12.20. |   |               |   |
| Készítette: Iglóváriné Molnár Mária<br>Aláírás: <i>Iglóváriné Molnár Mária</i> |                                 | Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás: <i>Bálint Mária</i>   |               |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Helyszín, munkaterület: Kispesti Erőmű</b>            |   |
| Fúrás, kút jele, száma: KT- <i>7</i><br>(mintaazonosító) | Helye: X: <i>~</i><br>(EOV koordinátában) Y: <i>~</i> |
| Mintavétel ideje: 2021.12.01.                            |   |

| Tisztító szivattyúzási adatok: |          |                                     |             |                |             |                  | Tisztító szivattyúzás adatai |              |          |                   |
|--------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------|----------------|-------------|------------------|------------------------------|--------------|----------|-------------------|
| Nyugalmi vízszint              | CH vast. | Béléscső vagy Furat/szűrőcső átmérő | Cső-kiállás | Talp-mélyesség | Vízoszlop   | 3x-os víztérfogó | kezdete                      | vége         | hozam    | Kiemelt mennyiség |
| m cs.p.a.                      | cm       | mm                                  | m t.f.      | m.cs.p.a.      | m           | liter            | óra, perc                    | óra, perc    | l/perc   | liter             |
| <i>2,72</i>                    | <i>~</i> | <i>100</i>                          | <i>9,00</i> | <i>5,05</i>    | <i>2,33</i> | <i>55</i>        | <i>11:15</i>                 | <i>11:27</i> | <i>5</i> | <i>60</i>         |

Szivattyú típusa: ☒ Gigant ☐ Füzesi búvár ☐ Grundfos búvár ☐ Bailer ☐ egyéb:.....

Helyszíni mérések, vizsgálatok:

| Kiemelt víz a kútban lévő víztérfogó arányában | Mérés időpontja | Talajvíz hőmérséklete (°C) | pH          | Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm) | Oldott O <sub>2</sub> (mg/l) | Megjegyzés        |
|--|-----------------|----------------------------|-------------|--|------------------------------|-------------------|
| Kezdeti  | <i>11:15</i>    | <i>14,1</i>                | <i>7,01</i> | <i>2090</i>                                | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 0,5 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 1,0 x  | <i>11:19</i>    | <i>14,1</i>                | <i>7,03</i> | <i>2080</i>                                | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 1,5 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 2,0 x  | <i>11:25</i>    | <i>14,0</i>                | <i>7,04</i> | <i>2070</i>                                | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 2,5 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 3,0 x  | <i>11:27</i>    | <i>13,9</i>                | <i>7,05</i> | <i>2080</i>                                | <i>~</i>                     | <i>Mintavétel</i> |
| 3,2 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 3,4 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 3,6 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 3,8 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |
| 4,0 x  | <i>~</i>        | <i>~</i>                   | <i>~</i>    | <i>~</i>                                   | <i>~</i>                     | <i>~</i>          |

|   |                                    |   |
|---|------------------------------------|---|
| Mintavétel mélységei: (m cs.p.a.)<br><i>4,8</i> | Mintavevő eszköz:<br><i>Gigant</i> | Mintavétel sebessége (l/perc)<br><i>1,0</i> |
|---|------------------------------------|---|

Kiemelt folyadék jellemzői (szín, szag, átlátszóság): *szürkés, enyhén, kissé olajos*

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 | (Gyári száma: 14210649) |
|--|-------------------------|

Időjárási körülmények: ☐ napos ☐ szeles ☐ viharos ☐ borús ☐ esős ☐ havas ☐ ködös ☐ derült

Tartósítást igénylő komponensek: *~*

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

Mintavételt az ☐ MSZ 21464:1998 (Visszavont szabvány); ☒ MSZ ISO 5667-11:2012, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 alapján végeztük.

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet ☒ MSZ 1484-22:2009  
☒ MSZ EN 27888:1998 ☐ MSZ EN ISO 5814:2013 ☐ EPA 9040C: 2004  
Egyéb: .....

A mintavételi módszertől: ☒ nem térünk el ☐ eltérünk, ennek oka: .....

Akkreditált: ☒ mintavétel; ☒ helyszíni mérés; ☒ minta tartósítás

Megjegyzések: .....

|                       | Név             | Beosztás      | Aláírás          | Dátum       |
|-----------------------|-----------------|---------------|------------------|-------------|
| A mintavételt végezte | Szépál Imre     | mintavevő     | <i>[Aláírás]</i> | 2021.12.01. |
| Munkafelelős          | Világosi Zoltán | osztályvezető | <i>[Aláírás]</i> | 2021.12.01. |
| Megbízó képviselője   | <i>~</i>        | <i>~</i>      | <i>~</i>         | <i>~</i>    |

Dátum: .....2021.....év .....12.....hó .....01.....nap