

SZENNYVÍZVISZGÁLATI EREDMÉNYEK

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Festőüzemek szennyvíz előkészítő műtárgyokról
elfolyó szennyvizek minőségéről**

2020-2024. közötti időszak között

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Fekete KTL és Barna KTL Festőüzemek
szennyvíz előkészítő műtárgyairól
elfolyó szennyvizek minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel/Fax: 46/508-530, 20/9392-178
Emőd, 2020. június**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	12

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a Fekete és Barna KTL berendezések szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2020. I. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereiket, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a felügyelőségnek az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2020. 06. 16-án került sor.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium). A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádasd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

3. mintavételi hely: A telephelyről az I. számú kibocsátási ponton, a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

4. mintavételi hely: A telephelyről a II. számú kibocsátási ponton, a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a telephely melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2020. 06. 16.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a Fekete KTL és Barna KTL festőberendezések szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. és II. kibocsátási pontokon közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt.

A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percnként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvízeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	500	500
4.	Összes szerves nitrogén $ön_{\text{sv}}$	120	120
5.	Összes nitrogén $ön$	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, $P_{\text{összes}}$	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5

13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1
28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ $100 \text{ m}^3/\text{d}$ kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ $10 \text{ m}^3/\text{d}$ kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbelső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomatott huzalozású lemezek gyártása
8. Szárazelem gyártás
9. Zománcozás
10. Fémmegmunkálás
11. Fémcsiszolás műveletei

12. Festés, lakkozás, fényezés

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–

Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5		
Adszorbeálható szerves kötési halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

*Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:
(helyszíni mérés)*

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/1 minta Fekete KTL
AOX	mg/l	0,05
Összes cink	mg/l	0,814
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,005
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,152
Összes ólom	mg/l	0,005
Összes réz	mg/l	0,029

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/2 minta Barna KTL
AOX	mg/l	0,09
Összes cink	mg/l	0,551
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,004
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	<0,001
Összes ólom	mg/l	0,008
Összes réz	mg/l	0,014

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/3 minta I. számú kibocsátási pont
pH		7,36
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	261
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	2,8
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	4
Összes só 105 ° C	mg/l	572
Összes só 600 ° C	mg/l	454

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/4 minta II. számú kibocsátási pont
pH		8,29
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,27
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	1410
Összes só 600 ° C	mg/l	932

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/1 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,05	-
Összes cink	2	0,814	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,005	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,152	-
Összes ólom	0,2	0,005	-
Összes réz	0,5	0,029	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/2 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,09	-
Összes cink	2	0,551	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,004	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	<0,001	-
Összes ólom	0,2	0,008	-
Összes réz	0,5	0,014	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/3 minta I. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,36	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	261	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	2,8	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	4	-
Összes só 105 °C	2500	572	-
Összes só 600 °C		454	

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 06. 16. 20-611/4 minta II. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,29	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,27	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	1410	-
Összes só 600 °C		932	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített Fekete KTL és Barna Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgyai után, illetve a kevert szennyvízből a közcatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2020. június 29.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285
-2-

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/1

PLES Zrt., Borsodnádassd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Palik Lénasz

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

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

A jegyzőkönyv *4* db számozott oldalt és *1* db mellékletet (*2* oldallal) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak
teljes terjedelmében sokszorosítható

2020. június-július

Vizsgálati jegyzőkönyv

PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 20-611

Minták belső kódja: 20-611/1

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2020.06.16.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

20-611/1 Szennyvízminta helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint AOX, fém, félfém, As, Hg, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!


Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz Mérési bizonytalanság: $\pm 0,05$ pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság bája: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 $\mu\text{g/l}$	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020A:2007 (visszavont szabvány) Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>Tl</div> <div>0,003 $\mu\text{g/l}$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>Cd, Co</div> <div>0,005 $\mu\text{g/l}$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>As, Ba, Hg, Mo, Ni, Pb</div> <div>0,01 $\mu\text{g/l}$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>Ag, Cr, Sn</div> <div>0,05 $\mu\text{g/l}$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>Cu, Zn</div> <div>0,2 $\mu\text{g/l}$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div>Al</div> <div>1 $\mu\text{g/l}$</div> </div>	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)

A jegyzőkönyvet készítette:


 Szatmári Zsuzsanna
 adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:


 Kálmán Csaba
 osztályvezető

Budapest, 2020.07.08.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádasd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2020.06.16.

Kód		20-611/1
Minta jele		Fekete KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		06.16./06.24.
AOX*	mg/l	0,05
Cr(VI)	mg/l	<0,01
Cd	mg/l	<0,001
Cr	mg/l	0,005
Cu	mg/l	0,029
Ni	mg/l	0,152
Pb	mg/l	0,005
Zn	mg/l	0,814

* Tartósított minta

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

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

Helyszín(ek): *PLES ZRT, BORSODNADAP*

Mintavételi hely(ek): *FESTÉK TECH. GÉPÉSZETI SZÁRHÁZ! TARTÓTÓ SZENNYVÍZ*
NAH SZENNYVÍZVEZELÉK 174 KELEMEDEI ELŐTT

Azonosító(k): *FEKETE KTL*

A mintavétel kezdete: *2020.06.16. 10⁰⁰* vége: *2020.06.16. 10¹⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: ... percnként vett ... db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *0,5 + 0,1* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *merítőedény*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

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

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	FEJETE KTL					
Mérés ideje	10 ¹⁰					
Hőmérséklet (°C)	18,7					
pH	8,01					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	560					
10' üledéköanyag (ml/l)	<5					
Aktív klór (mg/l)						
Egyéb:						
Szín						
Szag						
Üledéköanyag						
Lebegőanyag						
Átlátszóság						

Alkalmazott mérőműszer: *WTW MULTI 340i (gy. n. 01260023)*

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	<i>Székely Levente</i>	<i>munkavégző</i>	<i>Székely</i>	<i>2020.06.16</i>
Munkafelelős	<i>Világi Zoltán</i>	<i>oszt. vez.</i>	<i>Világi</i>	<i>2020.06.16</i>
Megbízó képviselője				

Dátum: *2020* év *június* hó *16*-nap

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/2

PLES Zrt., Borsodnádassd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Palik Dénese
Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-7865839#
5

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (2 oldallal) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2020. június-július

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/2

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 20-611

Minták belső kódja: 20-611/2

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2020.06.16.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

20-611/2 Szennyvízminta helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint AOX, fém, félfém, As, Hg, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

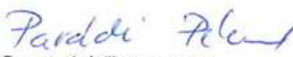
Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz Mérési bizonytalanság: $\pm 0,05$ pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság bája: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 $\mu\text{g/l}$	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020A:2007 (visszavont szabvány) Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Tl 0,003 $\mu\text{g/l}$ Cd, Co 0,005 $\mu\text{g/l}$ As, Ba, Hg, Mo, Ni, Pb 0,01 $\mu\text{g/l}$ Ag, Cr, Sn 0,05 $\mu\text{g/l}$ Cu, Zn 0,2 $\mu\text{g/l}$ Al 1 $\mu\text{g/l}$	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)

A jegyzőkönyvet készítette:


Szatmári Zsuzsanna
adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:


Kálmán Csaba
osztályvezető

Budapest, 2020.07.08.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádasd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2020.06.16.

Kód		20-611/2
Minta jele		Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		06.16./06.24.
AOX*	mg/l	0,09
Cr(VI)	mg/l	<0,01
Cd	mg/l	<0,001
Cr	mg/l	0,004
Cu	mg/l	0,014
Ni	mg/l	<0,001
Pb	mg/l	0,008
Zn	mg/l	0,551

* Tartósított minta

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:4			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.		Oldal: 1/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás:		

Helyszín(ek): PLES ZRT., Rózsodmádas

Mintavételi hely(ek): FESZÉSI TECHNIKÁRÓL SZÁRMAZÓ TISZTÍTÓT KÉSZÍTŐ MÁR
SZENNYVÍZSEL VALÓ KEZELÉSE ÉRŐT

Azonosító(k): RARNA KTL

A mintavétel kezdete: 2020. 06. 16. 10³⁰ vége: 2020. 06. 16. 10³⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 0,5 + 0,1 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: mérőledező

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/3

PLES Zrt., Borsodnádassd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Palik Devesz

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-7865839F
5

A jegyzőkönyv *4* db számozott oldalt és *1* db mellékletet (*2* oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2020. június-július

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/3

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 20-611

Minták belső kódja: 20-611/3

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2020.06.16.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

20-611/3 Szennyvízminta helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C) vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:

Szatmári Zsuzsanna
Szatmári Zsuzsanna
adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:

Kálmán Csaba
Kálmán Csaba
osztályvezető

Budapest, 2020.07.08.

Mérési eredmények

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2020.06.16.

Kód		20-611/3
Minta jele		I. számú kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		06.16./06.24.
pH (helyszíni mérés)		7,36
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	261
Összes foszfor*	mgP/l	2,8
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	4
Összes só 105°C	mg/l	572
Összes só 600°C	mg/l	454

* Tartósított minta

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:4			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.		Oldal: 1/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás:	
Aláírás:				

Helyszín(ek): PLES ZRT BONDONADARD

Mintavételi hely(ek): AZ-1 SZÁMÚ JENNYVÍZ KIBOCSÁTÁSI PONTON A KESZÉSI IGENTŐZ-
HALGATÓBA VELETT JENNYVÍZBŐL

Azonosító(k):
1. számú kibocsátási pont

A mintavétel kezdete: 2020.02.16. 10⁴⁰ vége: 2020.02.16. 10⁵⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2,5+1,0+0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: merítőcső

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/4

PLES Zrt., Borsodnádassd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Pálfi Dina

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

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

A jegyzőkönyv *4* db számozott oldalt és *1* db mellékletet (*2* oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.

A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2020. június-július

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/4

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 20-611

Minták belső kódja: 20-611/4

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2020.06.16.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

20-611/4 Szennyvízminta helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k , összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C) vizsgálata.

*A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!
A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!*

Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: $\pm 0,05$ pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI_k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:

Szatmári Zsuzsanna
Szatmári Zsuzsanna
adat rögzítő adminisztrátor

Témavezető:

Kálmán Csaba
Kálmán Csaba
osztályvezető

Budapest, 2020.07.08.

Mérési eredmények

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2020.06.16.

Kód		20-611/4
Minta jele		II. számú kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		06.16./06.24.
pH (helyszíni mérés)		8,29
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	mg/l	<30
Összes foszfor*	mgP/l	0,27
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2
Összes só 105°C	mg/l	1410
Összes só 600°C	mg/l	932

* Tartósított minta

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

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

Helyszín(ek): *PLES ZRT, RÖCSÖDNÁDASD*

Mintavételi hely(ek): *A 11. sz. szennyvíz kiemelési ponton, a küléri szennyvíz-csatolnára vezető szennyvízcső*

Azonosító(k): *11. számú kiemelési pont*

A mintavétel kezdete: *20. 06. 16. 11⁰⁰* vége: *20. 06. 16. 11¹⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2,5 + 1,0 + 0,5* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *merítőedény*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkiemelés szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Fekete KTL és Barna KTL Festőüzemek
szennyvíz előkészítő műtárgyakról
elfolyó szennyvizek minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel/Fax: 46/508-530, 20/9392-178
Emőd, 2020. október**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	12

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

- „4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledéköanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a Fekete és Barna KTL berendezések szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2020. II. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereit, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a felügyelőségnek az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2020. 10. 14-én került sor.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. A mintavétel rendje

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium). A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. A vizsgálat ismertetése

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádásd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

3. mintavételi hely: A telephelyről az I. számú kibocsátási ponton, a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

4. mintavételi hely: A telephelyről a II. számú kibocsátási ponton, a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a telephely melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2020. 10. 14.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a Fekete KTL és Barna KTL festőberendezések szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. és II. kibocsátási pontokon közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt.

A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percnként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvízeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	500	500
4.	Összes szerves nitrogén ΣN_{sv}	120	120
5.	Összes nitrogén ΣN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, $P_{\text{összes}}$	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5

13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1
28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ $100 \text{ m}^3/\text{d}$ kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ $10 \text{ m}^3/\text{d}$ kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbelső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomatott huzalozású lemezek gyártása
8. Szárazelem gyártás
9. Zománcozás
10. Fémmegmunkálás
11. Fémciszolás műveletei

12. Festés, lakkozás, fényezés

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–

Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5		
Adszorbeálható szerves kötési halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

*Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:
(helyszíni mérés)*

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-61 1/5 minta Fekete KTL
AOX	mg/l	0,17
Összes cink	mg/l	0,188
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,002
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,003
Összes ólom	mg/l	0,002
Összes réz	mg/l	0,018

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-61 1/6 minta Barna KTL
AOX	mg/l	0,16
Összes cink	mg/l	0,122
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	<0,001
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	<0,001
Összes ólom	mg/l	0,001
Összes réz	mg/l	0,007

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-611/7 minta I. számú kibocsátási pont
pH		7,73
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	64
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	5,7
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	336
Összes só 600 ° C	mg/l	236

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-611/8 minta II. számú kibocsátási pont
pH		7,94
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	80
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,05
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	508
Összes só 600 ° C	mg/l	286

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-611/5 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,17	-
Összes cink	2	0,188	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,002	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,003	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
Összes réz	0,5	0,018	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-611/6 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,16	-
Összes cink	2	0,122	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	<0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	<0,001	-
Összes ólom	0,2	0,001	-
Összes réz	0,5	0,007	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-611/7 minta I. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,73	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	64	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	5,7	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	336	-
Összes só 600 °C		236	

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2020. 10. 14. 20-611/8 minta II. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,94	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	80	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,05	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	508	-
Összes só 600 °C		286	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített Fekete KTL és Barna Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgyai után, illetve a kevert szennyvízből a közcatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2020. október 27.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285
-2-

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/5-8

PLES Zrt., Borsodnádasd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp. Fehérvári út 144.
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079599-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-78658398

A jegyzőkönyv 5 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (8 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2020. október-november

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 20-611/5-8

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 20-611

Minták belső kódja: 20-611/5-8

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2020.10.14.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

20-611/5-8

Szennyvízminta helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, As, Hg, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!


Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Ti 0,003 µg/l Cd, Co 0,005 µg/l As, Ba, Hg, Mo, Ni, Pb 0,01 µg/l Ag, Cr, Sn 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l Al 1 µg/l	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:


Szatmári Zsuzsanna
adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:


Kálmán Csaba
osztályvezető

Budapest, 2020.11.16.

Mérési eredmények

PLES Zrt., Borsodnádásd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2020.10.14.

Kód		20-611/5	20-611/6
Minta jele		Fekete KTL	Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.14./10.22.	
pH	(helyszíni mérés)	8,23	8,24
10' ülepedőanyag	(helyszíni mérés)	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	70	56
Összes foszfor	mgP/l	<0,02	0,03
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)(80°C)	mg/l	<2	<2
Összes só 105°C	mg/l	1120	1230
Összes só 600°C	mg/l	930	850
AOX	mg/l	0,17	0,16

Összes arzén	mg/l	0,002	0,002
Összes alumínium	mg/l	0,112	0,061
Összes bárium	mg/l	0,003	<0,001
Összes cink	mg/l	0,188	0,122
Összes ezüst	mg/l	0,009	0,011
Összes higany	mg/l	0,007	0,004
Összes kadmium	mg/l	<0,001	<0,001
Összes kobalt	mg/l	0,001	0,001
Összes króm	mg/l	0,002	<0,001
Króm VI	mg/l	<0,01	<0,01
Összes molibdén	mg/l	0,007	0,004
Összes nikkel	mg/l	0,003	<0,001
Összes ólom	mg/l	0,002	0,001
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		1,1296	1,1726
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		2,4037	2,4514
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)		2,1282	2,0912
Összes ón	mg/l	<0,001	<0,001
Összes tallium	mg/l	<0,001	<0,001
Összes réz	mg/l	0,018	0,007

tartósított minta

PLES Zrt., Borsodnádásd
Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2020.10.14.

Kód		20-611/7	20-611/8
Minta jele		I. kibocsátási pont	II. kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.14./10.22.	
pH (helyszíni mérés)		7,73	7,94
10' ülepedőanyag (helyszíni mérés)	ml/l	<5	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOL _k	mg/l	64	80
Összes foszfor	mgP/l	5,7	0,05
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2	<2
Összes só 105°C	mg/l	336	508
Összes só 600°C	mg/l	236	286
AOX	mg/l	0,06	0,18

Összes arzén	mg/l	<0,001	<0,001
Összes alumínium	mg/l	0,134	0,255
Összes bárium	mg/l	0,025	0,015
Összes cink	mg/l	0,448	0,090
Összes ezüst	mg/l	0,006	0,004
Összes higany	mg/l	0,011	0,008
Összes kadmium	mg/l	<0,001	<0,001
Összes kobalt	mg/l	0,005	0,002
Összes króm	mg/l	0,001	0,002
Króm VI	mg/l	<0,01	<0,01
Összes molibdén	mg/l	0,011	0,004
Összes nikkel	mg/l	0,108	0,002
Összes ólom	mg/l	0,003	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		1,1632	1,1829
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		2,4296	2,4658
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)		2,0893	2,0856
Összes ón	mg/l	<0,001	0,003
Összes tallium	mg/l	<0,001	<0,001
Összes réz	mg/l	0,015	0,011

tartósított minta

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

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

Helyszín(ek): *PLES Zrt., Borsodnádasd*
Festés technológiai-csatorna szennyvíz
Mintavételi hely(ek): *1. és 2. szennyvízcsatlakozás*
Azonosító(k): *Fehete VTL*

A mintavétel kezdete: *2020.10.14 10⁴⁰* vége: *2020.10.14 18⁵⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2 x 0,5 + 0,1* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *menet edény*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Őn 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

11/18

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

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Fekete VTL					
Mérés ideje	10 ⁵⁰					
Hőmérséklet (°C)	15,4					
pH	8,19					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	1511					
10' ülepedőanyag (ml/l)	-					
Aktív klór (mg/l)	-					
Egyéb:	-					
Szín	barna					
Szag	enyhe					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	atlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: *WTW Multi 340 (05120039)*

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Barbándi Balázs	mintavevő	<i>Barbándi Balázs</i>	2020.10.14
Munkafelelős	Világi Zoltán	oszt. vez.	<i>Világi Zoltán</i>	2020.10.14
Megbízó képviselője				

Dátum: *2020* év *10* hó *14* nap

14 248

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

Helyszín(ek): *PLÉS Zrt. Borodnádásd*

Mintavételi hely(ek): *szennyvíz előkezelő műtárgy után a szennyvízcsatornába való bevezetés előtt*

Azonosító(k): *Barna KtZ*

.....

A mintavétel kezdete: *2020. 10. 14. 11⁰⁰* vége: *2020. 10. 14. 11⁰⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2x0,5 + 0,1* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *merítőedény*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:4			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.		Oldal: 2/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás:	

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Barna VTE					
Mérés ideje	11.12					
Hőmérséklet (°C)	15,1					
pH	8,25					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	1641					
10' ülepedőanyag (ml/l)	-					
Aktív klór (mg/l)	-					
Egyéb:	-					
Szín	barna					
Szag	enghe					
Ülepedőanyag	keves					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlatos					

Alkalmazott mérőműszer: nta mudi 340: (0513 0035)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Barbánci Zoltán	mintavevő		2020.10.14
Munkafelelős	Iglóvári Zoltán	oslti vez		2020.10.14
Megbízó képviselője				

Dátum: 2020 év 10 hó 14 nap

1Mh/8

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

Helyszín(ek): *PLES Zrt, Borsodnádasd*

Mintavételi hely(ek): *Az I. számú szennyvíz kibocsátási ponton a*
szennyvíz hálózathoz vezetett szennyvíz

Azonosító(k): *I. számú kibocsátási pont*

A mintavétel kezdete: *2020.10.14 11³⁰* vége: *2020.10.14 11³⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2x1,0 + 0,5* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *men. hőmérő*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

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

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	I. számú kezelési pont					
Mérés ideje	11.30					
Hőmérséklet (°C)	16,1					
pH	7,76					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	472					
10' ülepedőanyag (ml/l)	25					
Aktív klór (mg/l)	-					
Egyéb:	-					
Szín	sárga					
Szag	cinyha					
Ülepedőanyag	zavár					
Lebegőanyag	zavár					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: *ntw Multi 340i (0513 0039)*

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	<i>Barbánci Balázs</i>	<i>mintavevő</i>	<i>[Signature]</i>	<i>2020.10.14.</i>
Munkafelelős	<i>Világosi Zoltán</i>	<i>oszt. vez.</i>	<i>[Signature]</i>	<i>2020.10.14.</i>
Megbízó képviselője				

Dátum: *2020* év *10* hó *14* nap

14 618

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

Helyszín(ek): *PLES Zrt., Borsodnádasd*

Mintavételi hely(ek): *A II-szármű szennyvíz kibocsátási a közüzem*

Azonosító(k): *II-szármű kibocsátási pont*

A mintavétel kezdete: *2020.10.14. 11⁴⁰* vége: *2020.10.14. 11⁵⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2x1,0+0,5* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *vesztődoboz*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.


A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:4			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.		Oldal: 2/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária		Aláírás: 
Aláírás:				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	II. számú hibacsátási pont					
Mérés ideje	11.30					
Hőmérséklet (°C)	15,7					
pH	8,04					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	678					
10' ülepedőanyag (ml/l)	65					
Aktív klór (mg/l)	-					
Egyéb:	-					
Szín	sárgás					
Szag	enyhe					
Ülepedőanyag	zúvás					
Lebegőanyag	zúvás					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3402 (0713 0039)


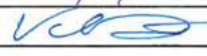
A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet;
 ☒ MSZ 1484-22:2009;
 ☒ MSZ EN 27888:1998;
 ☒ MSZ 260-3:1973 7. fejezet;
 ☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet;
 ☐ EPA 9040C: 2004;
 ☐ EPA Methods 330.5: 1978
 ☐ EPA 160.5: 1974

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Barabási Balázs	mintavevő		2020.10.14
Munkafelelős	Világi Zoltán	anal. vez.		2020.10.14
Megbízó képviselője				

Dátum: 2020. év 10. hó 14. nap

14 8/8

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Fekete KTL és Barna KTL Festőüzemek
szennyvíz előkészítő műtárgyakról
elfolyó szennyvizek minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2021. április – május**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	12

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (21-514/1-4)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a Fekete és Barna KTL berendezések szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2021. I. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereiket, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a felügyelőségnek az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2021. 04. 16-án került sor.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium). A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádásd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

3. mintavételi hely: A telephelyről az I. számú kibocsátási ponton, a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

4. mintavételi hely: A telephelyről a II. számú kibocsátási ponton, a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a telephely melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2021. 04. 16.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a Fekete KTL és Barna KTL festőberendezések szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. és II. kibocsátási pontokon közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt.

A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvízeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI ₅	500	500
4.	Összes szerves nitrogén öN _{ásv}	120	120
5.	Összes nitrogén öN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, P _{összes}	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5

13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1
28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbenső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomatott huzalozású lemezek gyártása
8. Szárazelem gyártás
9. Zománcozás
10. Fémmegmunkálás
11. Fémcsiszolás műveletei
- 12. Festés, lakkozás, fényezés**

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–

Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	–
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5	–	–
Adszorbeálható szerves kötési halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/1 minta Fekete KTL
AOX	mg/l	0,11
Összes cink	mg/l	0,038
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,003
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,009
Összes ólom	mg/l	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1210
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,3870
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1300
Összes réz	mg/l	0,014

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/2 minta Barna KTL
AOX	mg/l	0,09
Összes cink	mg/l	0,038
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,007
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,005
Összes ólom	mg/l	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1410
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4100
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1120
Összes réz	mg/l	0,012

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/3 minta I. számú kibocsátási pont
pH		8,17
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,25
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	516
Összes só 600 ° C	mg/l	282

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/4 minta II. számú kibocsátási pont
pH		8,44
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	31
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,19
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	1408
Összes só 600 ° C	mg/l	916

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/1 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,11	-
Összes cink	2	0,038	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,003	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,009	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1210	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,3870	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1300	-
Összes réz	0,5	0,014	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/2 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,09	-
Összes cink	2	0,038	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,007	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,005	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1410	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4100	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1120	-
Összes réz	0,5	0,012	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/3 minta I. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,17	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,25	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	516	-
Összes só 600 °C		282	

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 04. 16. 21-514/4 minta II. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,44	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	31	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,19	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	1408	-
Összes só 600 °C		916	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített Fekete KTL és Barna Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgyai után, illetve a kevert szennyvízből a közsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2021. május 4.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285
-2-

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 21-514/1-4

PLES Zrt., Borsodnádásd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

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

A jegyzőkönyv 1 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (8 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.

A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2021. április-május

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 21-514/1-4

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 21-514

Minták belső kódja: 21-514/1-4

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2021.04.16.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

21-514/1-4 A kijelölt szennyvízminták helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, As, Hg, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!

Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fém-tartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Cd 0,005 µg/l Ni, Pb 0,01 µg/l Cr 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l	Elem-tartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:

Szatmári Zsuzsanna
Szatmári Zsuzsanna
adatregisztráló adminisztrátor

Témavezető:

Kálmán Csaba
Kálmán Csaba
osztályvezető

Budapest, 2021.05.26.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádásd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2021.04.16.

Kód		21-514/1	21-514/2
Minta jele		Fekete KTL	Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.19./04.22.	
AOX*	mg/l	0,11	0,09
Cr(VI)	mg/l	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	<0,001	<0,001
Cr	mg/l	0,003	0,007
Cu	mg/l	0,014	0,012
Ni	mg/l	0,009	0,005
Pb	mg/l	0,002	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		1,1210	1,1410
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		2,3870	2,4100
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)		2,1300	2,1120
Zn	mg/l	0,038	0,094

* Tartósított minta

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2021.04.16.

Kód		21-514/3	21-514/4
Minta jele		I. számú kibocsátási pont	II. számú kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.16./04.26.	
pH	(helyszíni mérés)	8,17	8,44
10' ülepedőanyag	ml/l	<5	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30	31
Összes foszfor*	mgP/l	0,25	0,19
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2	<2
Összes só 105°C	mg/l	516	1408
Összes só 600°C	mg/l	282	916

* Tartósított minta

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:4		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Tyldidm	Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint</i>
Aláírás:				

Helyszín(ek): *PHES Zrt. Barsadnádass*
Festési technológiából származó tisztított szennyvíz

Mintavételi hely(ek): *újszennyvízzel való keveredés előtt*

Azonosító(k): *Festete VIT*

A mintavétel kezdete: *2021.04.16. 10²⁵* vége: *2021.04.16. 10³⁵* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *1,0+0,5+0,1* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *menit 2e dehy*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzennap volt.
☐ nem átlagos üzennap volt.

14118

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:4		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás:		

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Feleto KTL					
Mérés ideje	10 ³⁵					
Hőmérséklet (°C)	15,9					
pH	8,31					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	1460					
10' üledőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barma					
Szag	enyhe					
Üledőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 340- (gy. sz.: 05130030)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő		2021.04.16
Munkafelelős	Világi Zoltán	szef. vez.		2021.04.16
Megbízó képviselője				

Dátum: 2021 év 04 hó 16 nap

14 2/8

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium			Oldal: 1/2	
Kiadás:5	Változat:4			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás:		

Helyszín(ek): PLES Zrt., Barsadnádassól

Mintavételi hely(ek): szennyvíz előzetesítő üzem után, a szennyvíztisztítóba való bevezetés előtt

Azonosító(k): Barca KTL

A mintavétel kezdete: 2021.04.16. 10⁰⁰ vége: 2021.04.16. 10⁵⁵ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 1,0+9,5+0,1 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: menetmérő

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Barna KTL					
Mérés ideje	10 ⁵⁵					
Hőmérséklet (°C)	15,6					
pH	8,44					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	1687					
10' ülepedőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barna					
Szag	enyhe					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: UTA Neelsti 340: (gy.sz.: 05730030)



A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet;
☒ MSZ EN 27888:1998;
☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet
☐ EPA Methods 330.5: 1978

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

Egyéb:.....

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbély Balázs	mintavevő		2021. 04. 16
Munkafelelős	Világi Zoltán	oszt. vez.		2021. 04. 16
Megbízó képviselője				

Dátum: 2021 év 04. hó 16. nap

AM h/s

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:4		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2019.12.20.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás:		

Helyszín(ek): PLES Zrt. Borsodnádasd
Az I. számú szennyvíz kibocsátási ponton a
Mintavételi hely(ek): szennyvízhálózatba vezetett szennyvízből
Azonosító(k): I. számú kibocsátási pont

A mintavétel kezdete: 2021.04.16. 11¹⁵ vége: 2021.04.16. 11²⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2x1,0 + 0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

1M 5/8

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

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	I. számú kezelési pont					
Mérés ideje	1120					
Hőmérséklet (°C)	16,5					
pH	8,17					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	733					
10' ülepedőanyag (ml/l)	-					
Aktív klór (mg/l)	-					
Egyéb:	-					
Szín	sárga					
Szag	enyhe					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: *WTW Multi 340: (gy. sz.: 0530039)*

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	<i>Borbándi Balázs</i>	<i>mintavevő</i>	<i>[Signature]</i>	<i>2020.04.16.</i>
Munkafelelős	<i>Világi Zoltán</i>	<i>anal. vezető</i>	<i>[Signature]</i>	<i>2020.04.16</i>
Megbízó képviselője				

Dátum: *2021* év *04* hó *16* nap

146/8

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

Helyszín(ek): *PLES Zrt., Barsadnádas*

Mintavételi hely(ek): *A II. sz. szennyvíz kibocsátási pont a*
közüzemi szennyvízcsatornába

Azonosító(k): *II. sz. szennyvíz kibocsátási pont*

A mintavétel kezdete: *2021.04.16 11h0* vége: *2021.04.16 11h5* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2 × 1,0 + 0,5* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: *merítőedény*

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input checked="" type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995, a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

1M 718

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

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	II. számú laboratóriumi pont					
Mérés ideje	11 ⁴⁵					
Hőmérséklet (°C)	16,8					
pH	8,66					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	2010					
10' üledőanyag (ml/l)	<5					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:						
Szín	sárgás					
Szag	enyhe					
Üledőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: *WTW Multi 3402 (gy. sz. 05130039)*

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	<i>Borbándi Balázs</i>	<i>mintavevő</i>	<i>[Aláírás]</i>	<i>2019.02.16</i>
Munkafelelős	<i>Világi Zoltán</i>	<i>vez. mér.</i>	<i>[Aláírás]</i>	<i>2019.02.16</i>
Megbízó képviselője				

Dátum: *2019* év *04* hó *16* nap

148/8

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Fekete KTL és Barna KTL Festőüzemek
szennyvíz előkészítő műtárgyakról
elfolyó szennyvizek minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2021. október**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	12

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (21-514/6-9)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a Fekete és Barna KTL berendezések szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2021. II. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereit, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a felügyelőségnek az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2021. 10. 14-én került sor.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium).
A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádásd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

3. mintavételi hely: A telephelyről az I. számú kibocsátási ponton, a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

4. mintavételi hely: A telephelyről a II. számú kibocsátási ponton, a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a telephely melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2021. 10. 14.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a Fekete KTL és Barna KTL festőberendezések szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. és II. kibocsátási pontokon közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt.

A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvízeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI ₅	500	500
4.	Összes szervesetlen nitrogén öN _{ásv}	120	120
5.	Összes nitrogén öN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, P _{összes}	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5

13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1
28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbenső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomatott huzalozású lemezek gyártása
8. Szárazelem gyártás
9. Zománcozás
10. Fémmegmunkálás
11. Fémcsiszolás műveletei
- 12. Festés, lakkozás, fényezés**

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–

Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	–
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5	–	–
Adszorbeálható szerves kötési halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mérték-egység	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/6 minta Fekete KTL
AOX	mg/l	0,04
Összes cink	mg/l	0,305
Összes kadmium	mg/l	0,003
Összes króm	mg/l	0,001
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,019
Összes ólom	mg/l	0,009
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1550
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4350
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1080
Összes réz	mg/l	0,054

Vizsgált komponensek	Mérték-egység	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/7 minta Barna KTL
AOX	mg/l	0,07
Összes cink	mg/l	0,038
Összes kadmium	mg/l	0,003
Összes króm	mg/l	0,001
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	<0,001
Összes ólom	mg/l	0,004
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1620
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4430
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1030
Összes réz	mg/l	0,008

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/8 minta I. számú kibocsátási pont
pH		8,05
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,17
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	640
Összes só 600 ° C	mg/l	296

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/9 minta II. számú kibocsátási pont
pH		8,08
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,07
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	396
Összes só 600 ° C	mg/l	236

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/6 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,04	-
Összes cink	2	0,305	-
Összes kadmium	0,1	0,003	-
Összes króm	0,5	0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,019	-
Összes ólom	0,2	0,009	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1550	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4350	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1080	-
Összes réz	0,5	0,054	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/7 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,07	-
Összes cink	2	0,038	-
Összes kadmium	0,1	0,003	-
Összes króm	0,5	0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	<0,001	-
Összes ólom	0,2	0,004	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1620	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4430	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1030	-
Összes réz	0,5	0,008	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/8 minta I. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,05	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,17	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	640	-
Összes só 600 °C		296	

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 10. 14. 21-514/9 minta II. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,08	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,07	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	396	-
Összes só 600 °C		236	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített Fekete KTL és Barna Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgyai után, illetve a kevert szennyvízből a közsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2021. október 28.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285
-2-

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,
Fehérvári út 144.
Tel.: +36-1-206-0732
Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 21-514/6-9

PLES Zrt., Borsodnádassd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-7865839F

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (8 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2021. október-november

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 21-514/6-9

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnád

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 21-514

Minták belső kódja: 21-514/6-9

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2021.10.14.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

21-514/6-9 A kijelölt szennyvízminták helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, As, Hg, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!

Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány) Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Cd 0,005 µg/l Ni, Pb 0,01 µg/l Cr 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:

Szatmári Zsuzsanna
Szatmári Zsuzsanna
adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:

Kálmán Csaba
Kálmán Csaba
osztályvezető

Budapest, 2021.11.17.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádásd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2021.10.14.

Kód		21-514/6	21-514/7
Minta jele		Fekete KTL	Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.15./10.28.	
AOX*	mg/l	0,04	0,07
Cr(VI)	mg/l	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	0,003	0,003
Cr	mg/l	0,001	0,001
Cu	mg/l	0,054	0,008
Ni	mg/l	0,019	<0,001
Pb	mg/l	0,009	0,004
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		1,1550	1,1620
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		2,4350	2,4430
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)		2,1080	2,1030
Zn	mg/l	0,305	0,038

* Tartósított minta

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2021.10.14.

Kód		21-514/8	21-514/9
Minta jele		I. számú kibocsátási pont	II. számú kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.14./10.26.	
pH (helyszíni mérés)		8,05	8,08
10' ülepedőanyag	ml/l	<5	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30	<30
Összes foszfor*	mgP/l	0,17	0,07
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2	<2
Összes só 105°C	mg/l	640	396
Összes só 600°C	mg/l	296	236

* Tartósított minta

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.	Oldal: 1/2		
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint</i>	
Aláírás:				

Helyszín(ek): PLES Zrt., Borsodnádásd

Mintavételi hely(ek): *Írtási technológiából származó tisztított szennyvíz, mely szennyvíztisztító üzem bevezetés előtt*

Azonosító(k): *FEKETE KTL*

A mintavétel kezdete: 2021. 10. 14. *10²⁰* vége: 2021. 10. 14. *10³⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2x1,0+0,5* *0,5+0,1* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária <i>Tigleiden</i>		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás: <i>Bálint</i>		
Aláírás:				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	FEKETE KTL					
Mérés ideje	10 ³⁰					
Hőmérséklet (°C)	16.3					
pH	7.58					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	137					
10' üledőanyag (ml/l)	<5					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barna					
Szag	erőshe					
Üledőanyag	zavas					
Lebegőanyag	zavas					
Átlátszóság	atlátos					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 340i (gy. sz.: 05130039)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:.....

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő	<i>Bálint</i>	2021. 10. 14.
Munkafelelős	Világosi Zoltán	osztályvezető	<i>Világosi</i>	2021. 10. 14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum:2021..... év.....10.....hó...14....nap

111 298

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.	Oldal: 1/2		
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint</i>	
Aláírás:				

Helyszín(ek): PLES Zrt., Borsodnádásd

Mintavételi hely(ek): *szennyvíz előkezelő üzem útján a szennyvízcsatornába való bevezetés előtt*

Azonosító(k): *BÁLINT KTL*

A mintavétel kezdete: 2021. 10. 14. *10:50* vége: 2021. 10. 14. *11:00* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele

☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta

☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta

☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta

☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2x1,0+0,5* *0,5+0,1* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -cl	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.


A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt

☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt

☒ átlagos üzemnap volt.

☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.	Oldal: 2/2		
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: 	
Aláírás:				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	BARVA KTL					
Mérés ideje	11.00					
Hőmérséklet (°C)	15,8					
pH	8,15					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	665					
10' ülepedőanyag (ml/l)	<5					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	szarna					
Szag	erőske					
Ülepedőanyag	keves					
Lebegőanyag	keves					
Átlátszóság	átlátó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 340i (gy. sz.: 05130039)



A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő		2021. 10. 14.
Munkafelelős	Világosi Zoltán	osztályvezető		2021. 10. 14
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum:2021..... év.....10.....hó...14....nap

14 4/8

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.	Oldal: 1/2		
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint</i>	
Aláírás: <i>Iglóváriné Molnár Mária</i>				

Helyszín(ek): PLES Zrt., Borsodnádásd

Mintavételi hely(ek): *az I. számú szennyvíz kiömlési ponton, a szennyvíz csatornába vezetett szennyvízről*

Azonosító(k): *I. számú kiömlési pont*

A mintavétel kezdete: 2021. 10. 14. *11:20* vége: 2021. 10. 14. *11:40* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: $2 \times 1,0 + 0,5$ dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input checked="" type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	.....
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	.....
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	.....

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.		Oldal: 2/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint</i>	
Aláírás: <i>Iglóváriné Molnár Mária</i>				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	<i>I. szűri háztartási pont</i>					
Mérés ideje	<i>11:20</i>					
Hőmérséklet (°C)	<i>12,8</i>					
pH	<i>8,05</i>					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	<i>688</i>					
10' üledépanyag (ml/l)	<i>45</i>					
Aktív klór (mg/l)	<i>—</i>					
Egyéb:	<i>—</i>					
Szín	<i>sárga</i>					
Szag	<i>erős</i>					
Üledépanyag	<i>zöld</i>					
Lebegőanyag	<i>zöld</i>					
Átlátszóság	<i>átlátszó</i>					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 340i (gy. sz.: 05130039)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő	<i>Bálint</i>	2021. 10. 14.
Munkafelelős	Világosi Zoltán	osztályvezető	<i>Világosi</i>	2021. 10. 14.
Megbízó képviselője	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>

Dátum:2021..... év.....10.....hó...14....nap

1M 6/8

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.	Oldal: 1/2		
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint</i>	
Aláírás: <i>Iglóváriné Molnár Mária</i>				

Helyszín(ek): PLES Zrt., Borsodnádásd

Mintavételi hely(ek): *a II. szennyezőanyag kibocsátási ponton, a szennyvízcsatornába*

Azonosító(k): *II. szennyezőanyag kibocsátási pont*

A mintavétel kezdete: 2021. 10. 14. *11:50* vége: 2021. 10. 14. *12:10* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele

☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta

☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta

☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta

☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2x1,0+0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input checked="" type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	.....
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	.....
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	.....

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt

☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt

☒ átlagos üzemnap volt.

☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás:		

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	II. sz. szennyvízcsatorna pont					
Mérés ideje	12.10					
Hőmérséklet (°C)	11.0					
pH	8.08					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	483					
10' ülepedőanyag (ml/l)	<5					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	sárgás					
Szag	erős					
Ülepedőanyag	keves					
Lebegőanyag	keves					
Átlátszóság	atlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 340i (gy. sz.: 05130039)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő		2021. 10. 14.
Munkafelelős	Világosi Zoltán	osztályvezető		2021.10.14
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum:2021..... év.....10.....hó...14....nap

14/8/8

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Fekete KTL és Barna KTL Festőüzemek
szennyvíz előkészítő műtárgyairól
elfolyó szennyvizek minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2022. április – június**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	12

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (22-486/1-4)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a Fekete és Barna KTL berendezések szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2022. I. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereiket, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a felügyelőségnek az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2022. 04. 14-én került sor.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium). A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádásd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

3. mintavételi hely: A telephelyről az I. számú kibocsátási ponton, a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

4. mintavételi hely: A telephelyről a II. számú kibocsátási ponton, a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a telephely melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2022. 04. 14.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a Fekete KTL és Barna KTL festőberendezések szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. és II. kibocsátási pontokon közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt.

A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvízeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI ₅	500	500
4.	Összes szerves nitrogén öN _{ásv}	120	120
5.	Összes nitrogén öN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, P _{összes}	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5

13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1
28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbenső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomatott huzalozású lemezek gyártása
8. Szárazelem gyártás
9. Zománcozás
10. Fémmegmunkálás
11. Fémcsiszolás műveletei
- 12. Festés, lakkozás, fényezés**

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–

Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	–
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5	–	–
Adszorbeálható szerves kötési halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2022. 04. 14. 22-486/1 minta Fekete KTL
AOX	mg/l	0,10
Összes cink	mg/l	0,343
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,001
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,072
Összes ólom	mg/l	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1583
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4164
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,0862
Összes réz	mg/l	0,012

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2022. 04. 14. 22-486/2 minta Barna KTL
AOX	mg/l	0,67
Összes cink	mg/l	0,080
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	<0,001
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,008
Összes ólom	mg/l	0,001
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1250
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,3860
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1210
Összes réz	mg/l	0,017

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 20212. 04. 14. 22-486/3 minta I. számú kibocsátási pont
pH		8,04
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	4,2
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	400
Összes só 600 ° C	mg/l	24

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2022. 04. 14. 22-486/4 minta II. számú kibocsátási pont
pH		7,83
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	555
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	<0,02
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	3
Összes só 105 ° C	mg/l	470
Összes só 600 ° C	mg/l	310

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2022. 04. 14. 22-486/1 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,10	-
Összes cink	2	0,343	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,072	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1583	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4164	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,0862	-
Összes réz	0,5	0,012	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2022. 04. 14. 22-486/2 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,67	-
Összes cink	2	0,080	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	<0,001	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,008	-
Összes ólom	0,2	0,001	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1250	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,3860	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,1210	-
Összes réz	0,5	0,017	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 20212. 04. 14. 22-486/3 minta I. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,04	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	4,2	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	400	-
Összes só 600 °C		24	

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2022. 04. 14. 22-486/4 minta II. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,83	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	555	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	<0,02	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	3	-
Összes só 105 °C	2500	470	-
Összes só 600 °C		310	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített Fekete KTL és Barna Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgyai után, illetve a kevert szennyvízből a közcatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2022. 06. 14.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,
Fehérvári út 144.
Tel.: +36-1-206-0732
Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 22-486/1-4

PLES Zrt., Borsodnádásd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Bálint Mária
ügyvezető igazgató 

BÁLINT ANALITIKA KFT.
1116 Budapest, Fehérvári út 144.
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12075999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-78658396
5

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (8 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2022. április-június

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 22-486/1-4

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnád

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 22-486

Minták belső kódja: 22-486/1-4

Témavezető: Kálmán Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2022.04.14.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

22-486/1-4

A kijelölt szennyvízminták helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!


Mintavételi módszer/ek:

- MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány) Mintavétel


Vizsgálati módszer/ek:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Cd 0,005 µg/l Ni, Pb 0,01 µg/l Cr 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:


Szatmári Zsuzsanna
adatregisztráló adminisztrátor

Témavezető:


Kálmán Csaba
osztályvezető

Budapest, 2022.06.13.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádásd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2022.04.14.

Kód		22-486/1	22-486/2
Minta jele		Fekete KTL	Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.20./04.26.	
AOX	mg/l	0,10	0,67
Cr(VI)	mg/l	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	<0,001	<0,001
Cr	mg/l	0,001	<0,001
Cu	mg/l	0,012	0,017
Ni	mg/l	0,072	0,008
Pb	mg/l	0,002	0,001
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		1,1583	1,1250
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		2,4164	2,3860
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)		2,0862	2,1210
Zn	mg/l	0,343	0,080

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2022.04.14.

Kód		22-486/3	22-486/4
Minta jele		I. számú kibocsátási pont	II. számú kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.14./04.26.	
pH (helyszíni mérés)		8,04	7,83
10' ülepedőanyag	ml/l	<5	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30	555
Összes foszfor	mgP/l	4,2	<0,02
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2	3
Összes só 105°C	mg/l	400	470
Összes só 600°C	mg/l	24	310

*Kijelölés dátuma: 2022.05.03.

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium			Oldal: 1/2	
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint</i>	
Aláírás:				

Helyszín(ek): **PLES Zrt., Borsodnád**

Mintavételi hely(ek): *Festési technológiai laboratórium tisztított szennyvíz más szennyvízzel való keverése előtt*

Azonosító(k): *Festési KTL*

A mintavétel kezdete: **2022.04.14.** *10⁰⁰* vége: **2022.04.14.** *10¹⁰* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *1,0 + 0,5 + 0,1* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: **merítőedény**

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	.....
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	.....
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	.....

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.		Oldal: 2/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint Mária</i>	
Aláírás:				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	<i>Felbete</i> <i>KTL</i>					
Mérés ideje	<i>10¹⁰</i>					
Hőmérséklet (°C)	<i>15,4</i>					
pH	<i>7,98</i>					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	<i>769</i>					
10' üledőanyag (ml/l)	<i>-</i>					
Aktív klór (mg/l)	<i>-</i>					
Egyéb:	<i>-</i>					
Szín	<i>barna</i>					
Szag	<i>erős</i>					
Üledőanyag	<i>keves</i>					
Lebegőanyag	<i>keves</i>					
Átlátszóság	<i>átlátszó</i>					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 340i** (gyári szám: **03260023**).....

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő	<i>Borbándi Balázs</i>	2022.04.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető	<i>Molnár Levente</i>	2022.04.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: ...2022..... év.....04.....hó...14....nap

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás:		

Helyszín(ek): **PLES Zrt., Borsodnádásd**

Mintavételi hely(ek): *Szennyvíz előkezelő műhely után, a szennyvíz csatornába való bevezetés előtt*

Azonosító(k): *Bama KTL*

A mintavétel kezdete: **2022.04.14.** *10³⁰* vége: **2022.04.14.** *10⁴⁵* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:.....

A pontminták térfogata: *1,0 + 0,5 + 0,1* dm³ Az átlagminták térfogata:..... dm³

Alkalmazott eszköz: **merítőedény**

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	.....
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	.....
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	.....

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.		Oldal: 2/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>Bálint Mária</i>	
Aláírás:				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Barna KTL					
Mérés ideje	10 ⁴⁵					
Hőmérséklet (°C)	15,9					
pH	7,87					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	620					
10' ülepedőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	Barna					
Szag	ingye					
Ülepedőanyag	beves					
Lebegőanyag	beves					
Átlátszóság	0 KTL					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 340i (gyári szám: 03260023)**.....

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő	<i>Borbándi Balázs</i>	2022.04.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető	<i>Molnár Levente</i>	2022.04.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: ...2022..... év.....04.....hó...14....nap

14h/8

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária Aláírás:		Jóváhagyta: Bálint Mária Aláírás:		

Helyszín(ek): **PLES Zrt., Borsodnádásd**

Mintavételi hely(ek): *az I. sz. szennyvíz tisztítási pártán a közcsatorna szennyvízkezelőben*

Azonosító(k): *I. sz. szennyvíz tisztítási párt*

A mintavétel kezdete: **2022.04.14.** *11¹⁰* vége: **2022.04.14.** *11²⁵* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:.....

A pontminták térfogata: *2 x 1,0 + 0,5* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: **merítőedény**

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input checked="" type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.		Oldal: 2/2	
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>[Signature]</i>	
Aláírás:				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	I. szennyezőhely pont					
Mérés ideje	11 ²⁵					
Hőmérséklet (°C)	16,3					
pH	8,04					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	571					
10' üledőanyag (ml/l)	<0,5					
Aktív klór (mg/l)	-					
Egyéb:	-					
Szín	sárga					
Szag	enye					
Üledőanyag	keves					
Lebegőanyag	keves					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 340i** (gyári szám: **03260023**).....

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő	<i>[Signature]</i>	2022.04.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető	<i>[Signature]</i>	2022.04.14.
Megbízó képviselője	-	-	-	-

Dátum: ...2022..... év.....04.....hó...14....nap

146/8

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:5		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2021.05.10.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás: <i>[Signature]</i>	
Aláírás:				

Helyszín(ek): **PLES Zrt., Borsodnádásd**

Mintavételi hely(ek): *A II. szalmi szennyvíz kibocsátási pont a hőszivattyú szennyvízrendszerben*

Azonosító(k): *II. szalmi kibocsátási pont*

A mintavétel kezdete: **2022.04.14.** *11:40* vége: **2022.04.14.** *11:40* (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: *1* db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: *2 x 1,0 + 0,5* dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: **merítőedény**

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input checked="" type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:5			
Kiadás dátuma:	Változat dátuma:		Oldal: 2/2	
2019.02.20.	2021.05.10.			
Készítette: Iglóváriné Molnár Mária		Jóváhagyta: Bálint Mária	Aláírás:	
Aláírás:				

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	II. sz. szennyvíz					
Mérés ideje	M 10					
Hőmérséklet (°C)	16,4					
pH	7,84					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	41400					
10' ülepedőanyag (ml/l)	5,0					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	sárgás					
Szag	csípős					
Ülepedőanyag	keves					
Lebegőanyag	keves					
Átlátszóság	0-10 cm					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 340i** (gyári szám: **03260023**).....

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Borbándi Balázs	mintavevő		2022.04.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2022.04.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: ...2022..... év.....04.....hó...14....nap

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Fekete KTL és Barna KTL Festőüzemek
szennyvíz előkészítő műtárgyairól
elfolyó szennyvizek minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2022. október – november**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	12

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (22-486/6-9)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a Fekete és Barna KTL berendezések szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2022. II. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereiket, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a felügyelőségnek az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2022. 10. 14-én került sor.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium).
A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádásd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

3. mintavételi hely: A telephelyről az I. számú kibocsátási ponton, a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

4. mintavételi hely: A telephelyről a II. számú kibocsátási ponton, a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a telephely melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2022. 10. 14.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a Fekete KTL és Barna KTL festőberendezések szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. és II. kibocsátási pontokon közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt.

A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvízeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI ₅	500	500
4.	Összes szervesetlen nitrogén öN _{ásv}	120	120
5.	Összes nitrogén öN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, P _{összes}	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5

13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1
28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbelső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomatott huzalozású lemezek gyártása
8. Szárazelem gyártás
9. Zománcozás
10. Fémmegmunkálás
11. Fémcsiszolás műveletei
- 12. Festés, lakkozás, fényezés**

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–

Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	–
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5	–	–
Adszorbeálható szerves kötési halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2022. 10. 14. 22-486/6 minta Fekete KTL
AOX	mg/l	0,14
Összes cink	mg/l	0,249
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,002
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,034
Összes ólom	mg/l	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1757
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4641
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,0959
Összes réz	mg/l	0,022

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2022. 10. 14. 22-486/7 minta Barna KTL
AOX	mg/l	0,11
Összes cink	mg/l	0,062
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,003
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,003
Összes ólom	mg/l	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1597
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4146
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,0821
Összes réz	mg/l	0,008

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 20212. 10. 14. 22-486/8 minta I. számú kibocsátási pont
pH		7,69
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,30
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	352
Összes só 600 ° C	mg/l	208

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2022. 10. 14. 22-486/9 minta II. számú kibocsátási pont
pH		7,45
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	87
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,84
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	524
Összes só 600 ° C	mg/l	390

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2022. 10. 14. 22-486/6 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,14	-
Összes cink	2	0,249	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,002	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,034	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1757	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4641	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,0959	-
Összes réz	0,5	0,022	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2022. 10. 14. 22-486/7 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,11	-
Összes cink	2	0,062	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,003	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,003	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	1,1597	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)	-	2,4146	-
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)	-	2,0821	-
Összes réz	0,5	0,008	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2021. 10. 14. 22-486/8 minta I. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,69	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,30	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	352	-
Összes só 600 °C		208	

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2022. 10. 14. 22-486/9 minta II. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,45	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	87	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,84	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	524	-
Összes só 600 °C		390	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített Fekete KTL és Barna Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgyai után, illetve a kevert szennyvízből a közsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2022. 11. 03.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,

Fehérvári út 144.

Tel.: +36-1-206-0732

Fax: +36-1-382-6137



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 22-486/6-9

PLES Zrt., Borsodnádásd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp., Fehérvári út 144
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-7865839F

A jegyzőkönyv 1 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (8 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2022. október

Vizsgálati jegyzőkönyv

PLES Zrt., Borsodnád

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 22-486

Minták belső kódja: 22-486/6-9

Témavezető: Palik Dénesné

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2022.10.14.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

22-486/6-9 A kijelölt szennyvízminták helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!

Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány) Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Cd 0,005 µg/l Ni, Pb 0,01 µg/l Cr 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:

Szatmári Zsuzsanna
Szatmári Zsuzsanna
adatregisztráló adminisztrátor

Témavezető:

Palik Dénesné
osztályvezető helyettes

Budapest, 2022.10.28.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádassd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2022.10.14.

Kód		22-486/6	22-486/7
Minta jele		Fekete KTL	Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.15./10.26.	
AOX	mg/l	0,14	0,11
Cr(VI)	mg/l	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	<0,001	<0,001
Cr	mg/l	0,002	0,003
Cu	mg/l	0,022	0,008
Ni	mg/l	0,034	0,003
Pb	mg/l	0,002	0,002
²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		1,1757	1,1597
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁷ Pb (számított arányszám)		2,4641	2,4146
²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb (számított arányszám)		2,0959	2,0821
Zn	mg/l	0,249	0,062

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2022.10.14.

Kód		22-486/8	22-486/9
Minta jele		I. számú kibocsátási pont	II. számú kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.14./10.26.	
pH (helyszíni mérés)		7,69	7,45
10' ülepedőanyag	ml/l	<5	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30	87
Összes foszfor	mgP/l	0,30	0,84
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2	<2
Összes só 105°C	mg/l	352	524
Összes só 600°C	mg/l	208	390

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:6		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 20-1186/6

Helyszín(ek): Ples Zrt., Borsodnádassd

Mintavételi hely(ek): Fűtési technológiából származó tisztított szennyvíz, mely szennyvizetel

Azonosító(k): Fűtési K.T.L

A mintavétel kezdete: 2022.10.14. ^{10⁰⁰} vége: 2022.10.14. ^{10²⁰} (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 0,5 + 0,1 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: köteles merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/>	Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/>
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/>	Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg)	<input checked="" type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/>	KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/>	Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/>
		Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/>
		Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
		SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
		Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>
		Egyéb	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

14/18

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:6		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Fekete KTL					
Mérés ideje	10 ²⁰					
Hőmérséklet (°C)	16,5					
pH	7,63					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	811					
10' ülepedőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barna					
Szag	nyíra					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 3620 IDS** (gyári szám: 19140131)

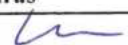

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; ☒ MSZ 1484-22:2009;
☒ MSZ EN 27888:1998; ☐ MSZ 260-3:1973 7. fejezet;
☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet ☐ EPA 9040C: 2004;
☐ EPA Methods 330.5: 1978 ☐ EPA 160.5: 1974

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2022.10.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető helyettes		2022.10.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum:2022..... év.....10.....hó...14....nap

14 2/8

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:6		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 22-486/4

Helyszín(ek): Ples Zrt., Borsodnádásd

Mintavételi hely(ek): szennyvíz előkezelő műhely után a szennyvíztelepben való
bevitel előtt

Azonosító(k): Barna K.T.

A mintavétel kezdete: 2022.10.14. 10³⁰ vége: 2022.10.14. 10⁰⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 0,5 + 0,1 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: köteles merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:6		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Barna KTL					
Mérés ideje	10 ⁵⁰					
Hőmérséklet (°C)	15,4					
pH	8,04					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	683					
10' ülepedőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barna					
Szag	enyhe					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 3620 IDS (gyári szám: 19140131)**

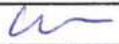
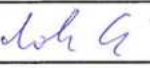
A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2022.10.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető helyettes		2022.10.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum:2022..... év.....10.....hó...14....nap

10.10.18

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:6		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 22-48618

Helyszín(ek): Ples Zrt., Borsodnádásd

Mintavételi hely(ek): az I. nalmi szennyvíz laboratóriumi ponton, a köznyári szennyvíztelepről, vevőhelyi szennyvízből

Azonosító(k): I. nalmi laboratóriumi pont

A mintavétel kezdete: 2022.10.14. ^{11⁰⁰} vége: 2022.10.14. ^{11⁰⁰} (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2 x 10 + 0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: köteles merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzennap volt.
☐ nem átlagos üzennap volt.

14.10.18

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:6		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	I. mérési helyszín point					
Mérés ideje	11 ²⁰					
Hőmérséklet (°C)	13,0					
pH	7,69					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	695					
10' ülepedőanyag (ml/l)	<5,0					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	száraz					
Szag	erős					
Ülepedőanyag	beveg					
Lebegőanyag	beveg					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 3620 IDS (gyári szám: 19140131)**



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 260-3:1973 7. fejezet;
☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet ☐ EPA 9040C: 2004;
☐ EPA Methods 330.5: 1978 ☐ EPA 160.5: 1974

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2022.10.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető helyettes		2022.10.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum:2022..... év.....10.....hó...14....nap

14618

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:5	Változat:6		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 22-186/5

Helyszín(ek): Ples Zrt., Borsodnádassd

Mintavételi hely(ek): A II. nálmi szennyvíz befogatói ponton a hőmérő

Azonosító(k): II. nálmi befogatói pont

A mintavétel kezdete: 2022.10.14. ^{11³⁰} vége: 2022.10.14. ^{11⁵⁰} (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2x1,0+0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: köteles merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

14.11.8

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:5	Változat:6			
Kiadás dátuma: 2019.02.20.	Változat dátuma: 2022.07.18.		Oldal: 2/2	

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	II. nemi előzetes part					
Mérés ideje	11 ⁵⁰					
Hőmérséklet (°C)	14,2					
pH	7,45					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	500					
10' ülepedőanyag (ml/l)	25,0					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	Sárga					
Szag	csúsz					
Ülepedőanyag	beveg					
Lebegőanyag	beveg					
Átlátszóság	100%					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 3620 IDS** (gyári szám: **19140131**)

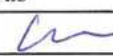
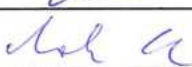
A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; ☒ MSZ 1484-22:2009;
☒ MSZ EN 27888:1998; ☒ MSZ 260-3:1973 7. fejezet;
☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet ☐ EPA 9040C: 2004;
☐ EPA Methods 330.5: 1978 ☐ EPA 160.5: 1974

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2022.10.14.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető helyettes		2022.10.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum:2022..... év.....10.....hó...14....nap

14.10.18

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádásd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Fekete KTL és Barna KTL Festőüzemek
szennyvíz előkészítő műtárgyokról
elfolyó szennyvizek minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2023. április – május**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	12

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (23-537/1-4)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a Fekete és Barna KTL berendezések szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2023. I. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcsonnába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereit, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a felügyelőségnek az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2023. 04. 13-án került sor.

Fekete KTL

A PLES zrt fekete kataforetikus alapozó berendezéséhez tartozó szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

Barna KTL

A mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

II. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről a II. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium). A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádásd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A Fekete KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A Barna KTL festőberendezésnél a mintavételezés a szennyvíz előkészítő műtárgy után, a szennyvízknába való bevezetés előtt történt.

3. mintavételi hely: A telephelyről az I. számú kibocsátási ponton, a közcsatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcsatornába való bevezetés előtt.

4. mintavételi hely: A telephelyről a II. számú kibocsátási ponton, a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a telephely melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2023. 04. 13.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a Fekete KTL és Barna KTL festőberendezések szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. és II. kibocsátási pontokon közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt.

A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvízeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI ₅	500	500
4.	Összes szerves nitrogén öN _{ásv}	120	120
5.	Összes nitrogén öN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, P _{összes}	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5

13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1
28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)	LC 50% Hígítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbenső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomatott huzalozású lemezek gyártása
8. Szárazelem gyártás
9. Zománcozás
10. Fémmegmunkálás
11. Fémcsiszolás műveletei

12. Festés, lakkozás, fényezés

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–

Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5		
Adszorbeálható szerves kötési halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/1 minta Fekete KTL
AOX	mg/l	0,09
Összes cink	mg/l	0,118
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,005
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,041
Összes ólom	mg/l	0,002
Összes réz	mg/l	0,033

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/2 minta Barna KTL
AOX	mg/l	0,08
Összes cink	mg/l	0,044
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,004
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,022
Összes ólom	mg/l	0,002
Összes réz	mg/l	0,043

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/3 minta I. számú kibocsátási pont
pH		8,00
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,86
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	400
Összes só 600 ° C	mg/l	16

Vizsgált komponensek	Mérték- egység	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/4 minta II. számú kibocsátási pont
pH		7,96
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	0,88
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	1410
Összes só 600 ° C	mg/l	830

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/1 minta Fekete KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,09	-
Összes cink	2	0,118	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,005	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,041	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
Összes réz	0,5	0,033	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/2 minta Barna KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,08	-
Összes cink	2	0,044	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,004	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,022	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
Összes réz	0,5	0,043	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/3 minta I. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,00	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,86	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	400	-
Összes só 600 °C		16	

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 04. 13. 23-537/4 minta II. számú kibocsátási pont	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,96	-
10' üledőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	0,88	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	1410	-
Összes só 600 °C		830	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített Fekete KTL és Barna Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgyai után, illetve a kevert szennyvízből a közsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2023. 05. 09.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,

Kondorfa u. 6-8.

Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT

ANALITIKA Kft.

Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 23-537/1-4

PLES Zrt., Borsodnádásd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

BÁLINT ANALITIKA KFT.
Labor: 1116 Bp. Fenékvári út 144
Tel.: 206-0732 Fax: 382-6137
Adószám: 12079999-2-43
ERSTE: 11600006-00000000-78658396
5

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (8 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2023. április-május

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 23-537/1-4

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 23-537

Minták belső kódja: 23-537/1-4

Témavezető: Dr. Fehér Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2023.04.13.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

23-537/1-4

A kijelölt szennyvízminták helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!

Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány) Mintavétel


Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Cd 0,005 µg/l Ni, Pb 0,01 µg/l Cr 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:


Szatmári Zsuzsanna
adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:


Dr. Fehér Csaba
osztályvezető

Budapest, 2023.05.08.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádásd

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2023.04.13.

Kód		23-537/1	23-537/2
Minta jele		Fekete KTL	Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.19./05.03.	
AOX	mg/l	0,09	0,08
Cr(VI)	mg/l	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	<0,001	<0,001
Cr	mg/l	0,005	0,004
Cu	mg/l	0,033	0,043
Ni	mg/l	0,041	0,022
Pb	mg/l	0,002	0,002
Zn	mg/l	0,118	0,044

Szennyvízminták kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2023.04.13.

Kód		23-537/3	23-537/4
Minta jele		I. sz. szennyvíz kibocsátási pont	II. sz. szennyvíz kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.13./05.03.	
pH (helyszíni mérés)		8,00	7,96
10' üledőanyag (helyszíni mérés)	ml/l	<5,0	<5,0
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30	<30
Összes foszfor	mgP/l	0,86	0,88
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2	<2
Összes só 105°C	mg/l	400	1410
Összes só 600°C	mg/l	16	830

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23-537/1

Helyszín(ek): **PLES Zrt., Borsodnádásd**

Mintavételi hely(ek): Fekete kőbányaiból származó lefolyt szennyvíz, majd szennyvízzel való keverés előtt

Azonosító(k): Fekete VTL

A mintavétel kezdete: **2023.04.13.** 10⁰⁰ vége: **2023.04.13.** 10¹⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ ...órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 1.0+0.5+0.1 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: **merítőedény**

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

1M/1/8

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Fehete KTL					
Mérés ideje	10 ⁰					
Hőmérséklet (°C)	15,2					
pH	7,93					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	801					
10' üledőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barna					
Szag	enyhén					
Üledőanyag	bűzös					
Lebegőanyag	bűzös					
Átlátszóság	enyhén átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (gyári szám: 14470943).....


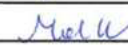
A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; ☒ MSZ 1484-22:2009;
☒ MSZ EN 27888:1998; ☐ MSZ 260-3:1973 7. fejezet;
☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet ☐ EPA 9040C: 2004;
☐ EPA Methods 330.5: 1978 ☐ EPA 160.5: 1974

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2023.04.13.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2023.04.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: ...2023..... év.....04.....hó...13....nap

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23-S3+1/2

Helyszín(ek): **PLES Zrt., Borsodnádassd**

Mintavételi hely(ek): Szennyvíz előkezelő műhely után, a szennyvízcsatornába való bevezetés előtt

Azonosító(k): Barna KTL

A mintavétel kezdete: **2023.04.13.** 10⁴⁰ vége: **2023.04.13.** 10⁴⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 1,0 + 0,5 + 0,1 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: **merítőedény**

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Barna ICTL					
Mérés ideje	10 ⁵⁰					
Hőmérséklet (°C)	16,0					
pH	4,93					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	655					
10' üledőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barna					
Szag	csípős					
Üledőanyag	keves					
Lebegőanyag	keves					
Átlátszóság	alacsony					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3320 (gyári szám: 14470943).....


A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb: —.....

Megjegyzések: —.....

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2023.04.13.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2023.04.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: ...2023..... év.....04.....hó...13....nap

14.4.18

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-I-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23-534/3

Helyszín(ek): **PLES Zrt., Borsodnád**

Mintavételi hely(ek): az I. szarni szennyvíz kiemelési ponton a köztisztviselő szennyvízkezelőbe vezet

Azonosító(k): A. sz. szennyvíz kiemelési pont

A mintavétel kezdete: **2023.04.13.** 11.15 vége: **2023.04.13.** 11.25 (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:.....

A pontminták térfogata: 2 x 1,0 + 0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: **merítőedény**

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltérünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkiemelés szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	1. szilárd szennyvíz helyi pont					
Mérés ideje	11.05					
Hőmérséklet (°C)	16,1					
pH	8,00					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	6,11					
10' ülepedőanyag (ml/l)	45,0					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	Sárga					
Szag	enyhe					
Ülepedőanyag	bevis					
Lebegőanyag	bevis					
Átlátszóság	alacsony					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 3320 (gyári szám: 14470943)**.....


A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2023.04.13.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2023.04.14.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: ...2023..... év.....04.....hó...13....nap

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23-534/h

Helyszín(ek): PLES Zrt., Borsodnádásd

Mintavételi hely(ek): 1. II. sz. szennyvíz-beruházási pont a létesítmény szennyvíz-csőjében

Azonosító(k): 2. sz. szennyvíz-beruházási pont

A mintavétel kezdete: 2023.04.13. 11⁵⁰ vége: 2023.04.13. 12⁰⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2x1,0 + 0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: merítőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input checked="" type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	2. szamú kezelési helyszíni pont					
Mérés ideje	12 ⁰⁰					
Hőmérséklet (°C)	16,7					
pH	7,96					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	10.000					
10' ülepedőanyag (ml/l)	15,0					
Aktív klór (mg/l)	-					
Egyéb:	-					
Szín	száraz					
Szag	szag					
Ülepedőanyag	keves					
Lebegőanyag	keves					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: **WTW Multi 3320 (gyári szám: 14470943)**.....


A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Ujvárosi Viktor	mintavevő		2023.04.13.
Munkafelelős	Molnár Levente	osztályvezető		2023.04.14.
Megbízó képviselője				

Dátum: ...2023..... év.....04.....hó...13....nap

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádasd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Festőüzem**

**szennyvíz előkészítő műtárgyáról elfolyó szennyvíz minőségéről
és
a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvíz
minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2023. október**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	10

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (23-537/5-6)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

- „4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a KTL berendezés szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2023. II. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcatornába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereiket, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a környezetvédelmi hatóságnak az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2023. 10. 12-én került sor.

KTL

A szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium).
A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádasd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízaknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A telephelyről a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2023. 10. 12.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízaknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. kibocsátási ponton közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt. A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvizeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	500	500
4.	Összes szerves nitrogén ΣN_{szv}	120	120
5.	Összes nitrogén ΣN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, $P_{\text{összes}}$	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5
13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1

28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Higítási arány (Halteszt)	LC 50% Higítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbelső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomtatott huzalozású lemezek gyártása

8. Szárazelem gyártás

9. Zománcozás

10. Fémmegmunkálás

11. Fémcsiszolás műveletei

12. Festés, lakkozás, fényezés

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	–
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5	–	–
Adszorbeálható szerves kötésű halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2023. 10. 12. 23-537/5 minta KTL
AOX	mg/l	0,06
Összes cink	mg/l	0,114
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,002
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,017
Összes ólom	mg/l	0,002
Összes réz	mg/l	0,016

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2023. 10. 12. 23-537/6 minta Közüzeti szennyvízcsatorna
pH		7,94
10' üledékanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	1,15
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	3
Összes só 105 ° C	mg/l	380
Összes só 600 ° C	mg/l	182

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 10. 12. 23-537/5 minta KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,06	-
Összes cink	2	0,114	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,002	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,017	-
Összes ólom	0,2	0,002	-
Összes réz	0,5	0,016	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 10. 12. 23-537/6 minta Közüzeti szennyvízcsatorna	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,94	-
10' ülepedőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	1,15	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	3	-
Összes só 105 °C	2500	380	-
Összes só 600 °C		182	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádásd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített KTL Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgya után, illetve a szennyvízből a közcsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2023. 10. 27.

ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató KFT.
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MKB RT: 10300002-25509434-00003285
-2-

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

1116 Budapest,
Kondorfa u. 6-8.
Tel.: +36-1-206-0732



BÁLINT
ANALITIKA Kft.
Laboratórium

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 23-537/5-6

PLES Zrt., Borsodnádasd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Bálint Mária
ügyvezető igazgató *h.*

Bálint Analitika Kft.
1116 Budapest,
Kondorfa u. 6-8.
3.

*A jegyzőkönyv **4** db számozott oldalt és **1** db mellékletet (**4** oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.*
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2023. október

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 23-537/5-6

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádásd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 23-537

Minták belső kódja: 23-537/5-6

Témavezető: Dr. Fehér Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2023.10.12.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

23-537/5-6

A kijelölt szennyvízminták helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!

Mintavételi módszer/ek:

- MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány) Mintavétel

Vizsgálati módszer/ek:

MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hexánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fém tartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Cd 0,005 µg/l Ni, Pb 0,01 µg/l Cr 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l	Elem tartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:

Szatmári Zsuzsanna
Szatmári Zsuzsanna
adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:

Dr. Fehér Csaba
Dr. Fehér Csaba
osztályvezető

Budapest, 2023.10.27.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádásd

Szennyvízminta kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2023.10.12.

Kód		23-537/5
Minta jele		KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.16./10.20.
AOX	mg/l	0,06
Cr(VI)	mg/l	<0,01
Cd	mg/l	<0,001
Cr	mg/l	0,002
Cu	mg/l	0,016
Ni	mg/l	0,017
Pb	mg/l	0,002
Zn	mg/l	0,114

Szennyvízminta kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2023.10.12.

Kód		23-537/6
Minta jele		Közüemi szennyvízsatorna
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.12./10.18.
pH (helyszíni mérés)		7,94
10' ülepedőanyag (helyszíni mérés)	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor	mgP/l	1,15
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	3
Összes só 105°C	mg/l	380
Összes só 600°C	mg/l	182

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23-534/5

Helyszín(ek): Borsodnádasd

Mintavételi hely(ek): Ples Zrt

Azonosító(k): KTL

A mintavétel kezdete: 2023.10.12. 10⁰⁰ vége: 2023.10.12. 10²⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: — percenként vett — db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐ —órás pH függő átlagminta vétele: — percenként vett — db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ —órás nem pH függő átlagminta vétele: — percenként vett — db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele: —

A pontminták térfogata: 1,0 + 0,5 + 0,1 dm³ Az átlagminták térfogata: — dm³

Alkalmazott eszköz: köteles mentőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒ nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka: —

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

11.11.14

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-I-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	KTŁ					
Mérés ideje	10 ⁰⁰					
Hőmérséklet (°C)	12,8					
pH	7,45					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	1008					
10' üledőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barnás					
Szag	csúsz					
Üledőanyag	barnás					
Lebegőanyag	barnás					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW M-net 3320 (Csigalán: számla 14210649)

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 260-3:1973 7. fejezet;
☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet ☐ EPA 9040C: 2004;
☐ EPA Methods 330.5: 1978 ☐ EPA 160.5: 1974

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Székely László	mintavétel		2023.10.12.
Munkafelelős	Molnár Katalin	autóellenőrző		2023.10.24
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: 2023. év 10. hó 12. nap

14 21n

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 23-53x16

Helyszín(ek): Borsodnádasd

Mintavételi hely(ek): Ples Zrt

Azonosító(k): bővízei szennyvíz paloma

A mintavétel kezdete: 2023.10.12. 10⁰⁰ vége: 2023.10.12. 11⁰⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2x1,0 + 0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: köteles mentőedény

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	kőszem szennyvíz csatorna					
Mérés ideje	11 ⁰⁰					
Hőmérséklet (°C)	15,1					
pH	4,94					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	465					
10' ülepedőanyag (ml/l)	25,0					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	sárgás					
Szag	csúsz					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	atlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Mult 3320 (gyárm. szám: 14210649)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb: —

Megjegyzések: /

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Sárpál László	mintavevő		2023.10.12.
Munkafelelős	Molnár László	osztályvezető		2023.10.24.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: 2023. év 10. hó 12. nap

14 h/h

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádasd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Festőüzem**

**szennyvíz előkészítő műtárgyáról elfolyó szennyvíz minőségéről
és
a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvíz
minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2024. április – május**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	10

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (24-537/1-2)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizet abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a KTL berendezés szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2024. I. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcatornába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereiket, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a környezetvédelmi hatóságnak az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2024. 04. 11-én került sor.

KTL

A szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium).
A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádásd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízaknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A telephelyről a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2024. 04. 11.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízaknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. kibocsátási ponton közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt. A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvizeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	500	500
4.	Összes szerves nitrogén ΣN_{sv}	120	120
5.	Összes nitrogén ΣN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, $P_{\text{összes}}$	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5
13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1

28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Higítási arány (Halteszt)	LC 50% Higítási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbelső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomtatott huzalozású lemezek gyártása

8. Szárazelem gyártás

9. Zománcozás

10. Fémmegmunkálás

11. Fémcsiszolás műveletei

12. Festés, lakkozás, fényezés

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	–
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5	–	–
Adszorbeálható szerves kötésű halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2024. 04. 11. 24-537/1 minta KTL
AOX	mg/l	0,05
Összes cink	mg/l	0,182
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,006
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,212
Összes ólom	mg/l	0,006
Összes réz	mg/l	0,090

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2024. 04. 11. 24-537/2 minta Közüzeti szennyvízcsatorna
pH		7,53
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás K _{OI}	mg/l	<30
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	2,2
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	348
Összes só 600 ° C	mg/l	198

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2024. 04. 11. 24-537/1 minta KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,05	-
Összes cink	2	0,182	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,006	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,212	-
Összes ólom	0,2	0,006	-
Összes réz	0,5	0,090	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 10. 12. 23-537/6 minta Közüzeti szennyvízcsatorna	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	7,53	-
10' ülepedőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	<30	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	2,2	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	348	-
Összes só 600 °C		198	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádasd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített KTL Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgya után, illetve a kevert szennyvízből a közcsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ÉRV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2024. 05. 07.

**ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MBH Bank Nyrt.:
10300002-25509434-00003285

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

BÁLINT ANALITIKA Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft.
Laboratórium
1116 Budapest Kondorfa u. 6-8.
Telefon: +36 1 206 07 32
www.balintanalitika.hu



24-537/1-2

PLES Zrt., Borsodnádassd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
ügyvezető igazgató

Bálint Analitika Kft.
1116 Budapest,
Kondorfa u. 6-8.
3.

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (4 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak
teljes terjedelmében sokszorosítható

2024. április-május

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádassd

Szennyvízminta kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2024.04.11.

Kód		24-537/1
Minta jele		Barna KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.19./04.22.
AOX	mg/l	0,05
Cr(VI)	mg/l	<0,01
Cd	mg/l	<0,001
Cr	mg/l	0,006
Cu	mg/l	0,090
Ni	mg/l	0,212
Pb	mg/l	0,006
Zn	mg/l	0,182

Szennyvízminta kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2024.04.11.

Kód		24-537/2
Minta jele		I. sz. kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		04.12./04.19.
pH (helyszíni mérés)		7,53
10' ülepedőanyag (helyszíni mérés)	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	<30
Összes foszfor	mgP/l	2,2
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2
Összes só 105°C	mg/l	348
Összes só 600°C	mg/l	198

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás: 6	Változat: I		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 24-534/1

Helyszín(ek): Ples Zrt., Borsodnádasd

Mintavételi hely(ek): Szennyvíz előkezelő műtely, ahol a szennyvízkezelés első bevezető dől

Azonosító(k): Bama KTL

A mintavétel kezdete: 2024.04.11. 10⁰⁵ vége: 2024.04.11. 10²⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percnként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 1,0 + 0,5 + 0,1 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: menülő cső

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml <input type="checkbox"/>	Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!) <input type="checkbox"/>	Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml <input type="checkbox"/>	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml <input checked="" type="checkbox"/>	Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) <input checked="" type="checkbox"/> 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) <input type="checkbox"/> 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml <input type="checkbox"/>	SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml <input type="checkbox"/> Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml <input type="checkbox"/>	Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

A mintavételi módszertől ☒nem térünk el

☐ eltértünk, ennek oka:

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt. ☐ nem átlagos üzemnap volt.

14.11h

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	Bama KTL					
Mérés ideje	10 ²⁰					
Hőmérséklet (°C)	15,2					
pH	7,88					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	694					
10' ülepedőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	bama					
Szag	enyhe					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3630 IDS (gyári szám: 19270572)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- ☒ MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet;
 ☒ MSZ 1484-22:2009;
 ☐ MSZ 260-3:1973 7. fejezet;
 ☐ EPA 9040C: 2004;
 ☐ EPA 160.5: 1974
- ☒ MSZ EN 27888:1998;
 ☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet;
 ☐ EPA Methods 330.5: 1978

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

Egyéb: /

Megjegyzések: /

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Padányi A. Gábor	analista	[Aláírás]	2024.04.11.
Munkafelelős	Chalás László	oszt. vez.	[Aláírás]	2024.04.11.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: 2024. év. április. hó. nap

LM 2fh

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:6	Változat:1			
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.		Oldal: 1/2	

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 2h-53712

Helyszín(ek): Pla. Lát.: Bencsmező

Mintavételi hely(ek): Az I. számú szennyvízbevezető ponton a közcsatorna szennyvízbevezető csatlakozásából

Azonosító(k): 1. sz. szennyvízbevezető pont

A mintavétel kezdete: 2023.04.11. 10⁴⁰ vége: 2023.04.11. 10⁵⁰ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2x1,0 + 0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: manifeszta

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input checked="" type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzemnap volt.
☐ nem átlagos üzemnap volt.

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-I-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	1. sz. lebegőanyag pont					
Mérés ideje	10:50					
Hőmérséklet (°C)	15,9					
pH	7,53					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	640					
10' ülepedőanyag (ml/l)	25,0					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	színtelen					
Szag	szagtalan					
Ülepedőanyag	keves					
Lebegőanyag	keves					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: HANNA HI9142 3630 IDS (gyárt. szám: 19240572)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Padosy Ágnes	mintavevő		2024.06.11.
Munkafelelős	Horváth Ferenc	vez. u.		2024.06.11.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: 2024. év... június... hó... nap

IM n/h

SZENNYVÍZMINTA KÉMIAI VIZSGÁLAT

**a
PLES zrt**

**Borsodnádasd, Volny út 1.
alatti ingatlanon működtetett
Festőüzem**

**szennyvíz előkészítő műtárgyáról elfolyó szennyvíz minőségéről
és
a közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvíz
minőségéről**

**Készítette: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft
3432 Emőd, Váci M. u. 20.
Tel.: 20/9392-178
Emőd, 2024. október – november**

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	3
2.	A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása	4
3.	Üzemi paraméterek a mérési időszakban	5
4.	Elvégzett vizsgálatok	5
4.1.	A mintavétel rendje	5
4.2.	A vizsgálat ismertetése	5
5.	Mérési eredmények	6
5.1.	Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek	6
5.2.	Laboratóriumi eredmények	9
6.	A mérések eredményeinek értékelése	10

MELLÉKLETEK

1. Szennyvízvizsgálati jegyzőkönyv – Bálint Analitika Kft (24-537/3-4)

1. Bevezetés

A Ples zrt egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik 2025. április 25-ig. Az engedély száma: 657-11/2010 (Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség).

A szennyvízkibocsátásra vonatkozó előírások:

„4. A szennyvízcsatorna hálózatba bebocsátásra kerülő, technológiából származó tisztított szennyvizek minőségének más szennyvizekkel való elkeveredés előtt meg kell felelniük a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 1. számú melléklet III. rész 33. fejezet D) pontja szerinti alábbi küszöbértékeknek (technológiai határértékek):

Összes Pb:	0,5	mg/l
Összes Cd:	0,2	mg/l
Összes Cr:	0,5	mg/l
Cr VI.:	0,1	mg/l
Összes Cu:	0,5	mg/l
Összes Ni:	0,5	mg/l
Összes Zn:	2	mg/l
AOX:	1	mg/l

5. A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatba bebocsátásra kerülő szennyvizek minőségének meg kell felelniük a közcsatornát üzemeltető NÁDASD Kft 342/326/2009/2 számú, 2009. 06. 22-én kelt végleges szennyvíz-befogadó nyilatkozatában hivatkozott, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek:

KOI _{Cr} :	1000	mg/l
10' üledőanyag:	150	mg/l
SZOE:	50	mg/l
pH.:	6,5 – 10	
Összes P:	20	mg/l
Összes só:	2500	mg/l

Egyéb szennyezőanyagok vonatkozásában a közcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére vonatkozó küszöbértékeknek kell megfelelni.”

A közcsatornát üzemeltető az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek zrt, aki az MD-2754/1-2014 iktatószámú szennyvíz befogadói nyilatkozatában előírja, hogy a telephelyen keletkező szennyvizeket abban az esetben tudja fogadni, ha a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott határértékeket az tudja tartani, és csapadékvízzel nem egyesítik.

A PLES zrt a kibocsátott szennyvizek minőségének ellenőrzése céljából rendelkezik önellenőrzési tervvel.

A PLES zrt megbízást adott az ALTAN Kft részére, hogy az érvényben lévő önellenőrzési terv szerint készítse el a KTL berendezés szennyvíz kibocsátására, illetve a csatornahálózatba kerülő szennyvízre vonatkozóan a 2024. II. félévre szóló vizsgálatokat.

A szennyvíz mintavételezésére és a laboratóriumi vizsgálatok elvégzésére az ALTAN Kft megbízta a Bálint Analitika Kft-t.

2. A csatornahálózatba kerülő szennyvíz ellenőrzése, regisztrálása

A közcatornába kibocsátott szennyvíz mennyiségének mérése COMET IP DN 32/PN 10 indukciós áramlásmérővel, a pH mérés CONSY SM 2000 típusú pH mérővel történik, melynek értékeit műszakonként, folyamatosan az üzemnaplóban regisztrálják a KTL kezelők.

A KTL kezelők az alapozó berendezés és a szorosan hozzátartozó szennyvízkezelő komplexum üzemidejét évente, folyamatosan üzemnaplóban rögzítik, továbbá a mért adatokat, a szennyvízkezeléshez felhasznált vegyszereket, a bekövetkezett üzemzavarokat, azok elhárítását, időtartamát, a karbantartások idejét, időtartamát.

Az önellenőrzés formáját, idejét és időtartamát, a végrehajtás módját, a kibocsátás mérését végző szervezet megnevezését, a mérés időpontját és a mérési jegyzőkönyv számát, az önellenőrzés eredményét az önellenőrzési naplóban rögzítik.

Az előkezelő sor fürdőinek és a festékfürdő paramétereinek vizsgálata a laboránsok feladata, és a labormérések eredménye alapján történnek az utántöltések és a fürdőcserék. A fürdő paramétereiket, az utántöltött vegyszerek és festékek mennyiségét, a fürdőcseréket a KTL fürdőnapló tartalmazza. A felhasznált vegyszerek és festékek napi, havi mennyisége a KTL naplóban, számítógépen és manuálisan is megtalálható a laborban. Az éves felhasználás a vegyszeres anyagmérlegben szerepel.

Az alapozó berendezésen lefestett termékeket típusonként a napi jelentésben, havi és éves mennyiség a félkész nyomon követésben található.

Mintavételezés módja:

A szennyvízkezelő berendezésből a víz szakaszosan állandó kibocsátással távozik, így a rendeletnek megfelelően a mintavételezés minden egyes kibocsátási szakaszra egy óra alatt három pontmintából képezett átlagmintával történik, olyan mennyiségben, hogy a vett minták két részre történő osztásával megosztott mintákat lehessen előállítani, külön a hatósági s külön a kibocsátó önellenőrző laboratórium részére.

A minták elemzését, vizsgálatát akkreditált laboratórium végzi, melynek kiválasztása gazdasági szempontok figyelembevételével történik.

A PLES zrt területén a szennyvízkezelő rendszereknél évente két alkalommal történik önellenőrzés, a környezetvédelmi hatóságnak az éves vizsgálati időpontok tárgyévét megelőző év november 30-ig történő bejelentésével, és a vízminta elemzését végző akkreditált laboratórium egyeztetésével.

Tervezett önellenőrzési időpontok: július 10-ig és november 11-ig

A PLES zrt a vízminta vizsgálati eredményét, elemzését végző akkreditált laboratórium jegyzőkönyvét az ÉRV zrt részére, mint szolgáltatónak megküldi.

3. Üzemi paraméterek a mérési időszakban

Az akkreditált mintavételezésekre 2024. 10. 15-én került sor.

KTL

A szennyvízkezelő komplexumból távozó kezelt víz mintavétel helye: az ellenőrző tartály, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

I. kibocsátási pont

A mintavételezés a telephelyről az I. sz. szennyvíz kibocsátási ponton történt, a szennyvízcsatorna-hálózatba történő bevezetés előtt.

4. Elvégzett vizsgálatok

4.1. *A mintavétel rendje*

A mintavételezéseket akkreditált laboratórium, a Bálint Analitika Kft végezte (a NAH által NAH-1-1666/2019. számon akkreditált vizsgálólaboratórium).
A jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

4.2. *A vizsgálat ismertetése*

Mintavétel helye: PLES zrt Borsodnádasd, Volny u. 1. fióktelepén

1. Mintavételi hely: A KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízaknába való bevezetés előtt, az ellenőrző tartálynál, a gyártócsarnokban a +0,000 m-es szinten.

2. mintavételi hely: A telephelyről a közcatornába távozó kevert szennyvízből, a Festőcsarnok melletti szennyvízes aknából, a közcatornába való bevezetés előtt.

Mintavétel időpontja: 2024. 10. 15.

A szennyvízmintákat a mintavevő szervezet a KTL festőberendezés szennyvíz előkészítő műtárgya után, a szennyvízaknába való bevezetés előtt, valamint a közcatornába bevezetés előtt az I. kibocsátási ponton közvetlen mintavétellel a szabad csővégeken vette. A mintavételi utasításoktól nem tértek el. A mintavétel az MSZ ISO 5667-1, 2: 1993, illetve a MSZ ISO 5667-10:1995 szabvány alapján történt. A mintaedényt azonnal azonosító kóddal látták el. A mintavételi módszer minősített pontminta vétel (30 percenként vett 3 db pontmintából képzett átlagolt minta) volt. A mintákat hűtve tárolták és szállították.

A vizsgálati jegyzőkönyvet az 1. mellékletben csatoljuk.

5. Mérési eredmények

5.1. Befogadói nyilatkozat által előírt vízminőségi paraméterek

Az ÉRV zrt befogadói nyilatkozata szerint a PLES zrt szociális szennyvizeit, valamint a gyártástechnológiai eljárások során keletkező ipari technológiai szennyvizet – elsősorban az alapozó-festő üzemből kibocsátásra kerülő előtisztított ipari szennyvizet – befogadja (MD-2754/1-2014). A befogadói nyilatkozatban szereplő előírásokat az 1. fejezetben ismertettük.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM 4. számú melléklete a küszöbértékekre vonatkozóan

Sor-szám	Megnevezés	Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Küszöbérték (mg/l)	
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	1000	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	500	500
4.	Összes szerves nitrogén ΣN_{szv}	120	120
5.	Összes nitrogén ΣN	150	150
6.	Ammónia-ammónium-nitrogén	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
7.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾	150 ⁽²⁾
8.	Összes foszfor, $P_{\text{összes}}$	20	20
9.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
10.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	5	10
11.	Fenolok (Fenolindex)	5	10
12.	Kátrány	1	5
13.	Összes vas	10	20
14.	Összes magán	5	5
15.	Szulfid	0,5	1
16.	Szulfát	400	400
17.	Aktív klór	30	30
18.	Összes só	2500	2500
19.	Fluoridok	20	50
	Veszélyes és mérgező anyagok		
20.	Összes arzén	*	0,2
21.	Összes bárium	*	0,5
22.	Cianid, könnyen felszabaduló	0,1	0,1
23.	Összes cianid	1	1
24.	Összes ezüst	*	0,2
25.	Összes higany	*	0,05
26.	Összes cink	*	2
27.	Összes kadmium	*	0,1

28.	Összes kobalt	*	1
29.	Króm VI	*	0,5
30.	Összes króm	*	1
31.	Összes ólom	*	0,2
32.	Összes ón	*	2
33.	Összes réz	*	2
34.	Összes nikkel	*	1
35.	Molibdén	*	0,5
36.	BTEX (benzol, toluol, etilbenzol, xilol) ⁽⁵⁾	*	0,1
37.	Szerves oldószer ⁽⁵⁾	*	0,1
38.	Azbeszt	30	30
39.	Toxicitás	LC 50% Higitási arány (Halteszt)	LC 50% Higitási arány (Halteszt)
40.	Hőmérséklet	40 °C	40 °C

⁽¹⁾ A küszöbértéket 24 órás átlagmintára kell megállapítani az állati hulladék ártalmatlanítás és hasznosítás technológiából származó szennyvizekre (II. rész, 36. Fejezet).

⁽²⁾ Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

⁽³⁾ 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötté kétszeres.

⁽⁴⁾ 10 m³/d kibocsátás felett.

⁽⁵⁾ A határérték $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$ -ben van kifejezve.

Az egyes tevékenységek folytatása során keletkező használt- és szennyvizek kibocsátására megállapított technológiai határértékek

33. Fejezet

Fémmegmunkálás és fém felületkezelés

A) Alkalmazási terület

Szakágazat:	TEÁOR besorolás
Fém felület kezelése	28.51
Fémmegmunkálás	28.52

(1) Ezen fejezet olyan szennyvizekre vonatkozik, amelyek szennyező anyagai a következő technológiákból származnak, beleértve a hozzájuk tartozó elő-, közbelső- és utókezeléseket is:

1. Galvanizálás
2. Pácolás
3. Alumínium anódos oxidálása
4. Barnítás
5. Tüzi horganyzás és ónozás
6. Hőkezelés, edzés
7. Nyomtatott huzalozású lemezek gyártása

8. Szárazelem gyártás

9. Zománcozás

10. Fémmegmunkálás

11. Fémcsiszolás műveletei

12. Festés, lakkozás, fényezés

(2) Ez a fejezet nem vonatkozik a hűtővíz-rendszerekből, az egyéb üzemi vízelőkészítésből származó vizekre, illetve a csapadékvízre.

Szennyvízminőségre vonatkozó követelmények más szennyvizekkel való elkeveredés előtt

Megnevezés	Mértékegység	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		Minősített pontminta vagy 2 órás átlagminta											
Összes arzén	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes bárium	mg/l	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
Összes ólom	mg/l	0,5	–	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5	–	0,5
Összes kadmium	mg/l	0,2	–	–	–	0,1	–	–	0,2	0,2	0,1	–	0,2
	kg/t	0,3	–	–	–	–	–	–	1,5	–	–	–	–
Összes króm	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	0,5	–	0,5	0,5	0,5	0,5
Króm VI	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	0,1
Összes kobalt	mg/l	–	–	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes réz	mg/l	0,5	0,5	–	–	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes nikkel	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Összes higany	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	0,05	–	–	–	–
	kg/t	–	–	–	–	–	–	–	0,03	–	–	–	–
Összes szelén	mg/l	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Összes ezüst	mg/l	0,1	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	–
Összes ón	mg/l	2	–	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–
Összes cink	mg/l	2	2	2	–	2	–	–	2	2	2	2	2
Cianid könnyen felszabaduló	mg/l	0,2	–	–	–	–	1	0,2	–	–	0,2	–	–
Szulfidok	mg/l	1	1	–	1	–	–	1	1	1	–	–	–
Aktív klór	mg/l	0,5	0,5	–	0,5	–	0,5	–	–	–	0,5	–	–
Adszorbeálható szerves kötésű halogének (AOX)	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

5.2. Laboratóriumi eredmények

Szennyvíz minta kémiai vizsgálata:

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2024. 10. 15. 24-537/3 minta KTL
AOX	mg/l	0,09
Összes cink	mg/l	0,191
Összes kadmium	mg/l	<0,001
Összes króm	mg/l	0,003
Króm VI	mg/l	<0,01
Összes nikkel	mg/l	0,027
Összes ólom	mg/l	0,007
Összes réz	mg/l	0,104

Vizsgált komponensek	Mértékegység	Mért értékek 2024. 10. 15. 24-537/4 minta Közüzeti szennyvízcsatorna
pH		8,03
10' ülepedőanyag	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	42
Összes foszfor, P _{összes}	mgP/l	2,1
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	mg/l	<2
Összes só 105 ° C	mg/l	352
Összes só 600 ° C	mg/l	272

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2024. 10. 15. 24-537/3 minta KTL	Túllépés (mg/l)
AOX	1	0,09	-
Összes cink	2	0,191	-
Összes kadmium	0,1	<0,001	-
Összes króm	0,5	0,003	-
Króm VI	0,1	<0,01	-
Összes nikkel	0,5	0,027	-
Összes ólom	0,2	0,007	-
Összes réz	0,5	0,104	-

Vizsgált komponensek	Határértékek (mg/l)	Mért értékek 2023. 10. 12. 23-537/6 minta Közüzeti szennyvízcsatorna	Túllépés (mg/l)
pH	6,50 alatt; 10 felett	8,03	-
10' ülepedőanyag	150	<5	-
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	1000	42	-
Összes foszfor, P _{összes}	20	2,1	-
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50	<2	-
Összes só 105 °C	2500	352	-
Összes só 600 °C		272	

A mintavételezést és a minták elemzését a Bálint Analitika Kft Akkreditált Laboratóriuma (NAH-1-1666/2019) végezte.

6. A mérések eredményeinek értékelése

A vizsgálati eredmények szerint megállapítható, hogy a PLES zrt Borsodnádásd, Volny út 1. alatti ingatlanon létesített KTL Festőüzem szennyvíz előkészítő műtárgya után, illetve a kevert szennyvízből a közcsatornába való bevezetés előtt vett minták értékei alatta maradnak az egységes környezethasználati engedélyben, a vízjogi üzemeltetési engedélyben és az ERV zrt befogadói nyilatkozatában hivatkozott 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek.

Emőd, 2024. 11. 04.

**ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó,
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**
3432 Emőd, Váci u. 20.
Adószám: 11444026-2-05
MBH Bank Nyrt.:
10300002-25509434-00003285

Diószegi Sándor

.....
Diószegi Sándor
vízminőség-védelmi szakértő

BÁLINT ANALITIKA Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft.
Laboratórium
1116 Budapest Kondorfa u. 6-8.
Telefon: +36 1 206 07 32
www.balintanalitika.hu



24-537/3-4

PLES Zrt., Borsodnádásd

MEGBÍZÓ: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
3432 Emőd, Váci M. u. 20.

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Bálint Mária
Bálint Mária
ügyvezető igazgató

Bálint Analitika Kft.
1116 Budapest,
Kondorfa u. 6-8.
3.

A jegyzőkönyv 4 db számozott oldalt és 1 db mellékletet (4 oldal mintavételi jegyzőkönyv) tartalmaz.
A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

2024. október

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium 24-537/3-4

Vizsgálati jegyzőkönyv
PLES Zrt., Borsodnádasd

Megbízó: ALTAN Környezetvédelmi, Gyártó, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Munkaszám: 24-537

Minták belső kódja: 24-537/3-4

Témavezető: Dr. Fehér Csaba

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a Bálint Analitika Kft.

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2024.10.15.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

24-537/3-4 A kijelölt szennyvízminták helyszíni pH, 10' ülepedő anyag, valamint KOI_k, összes foszfor, SZOE, összes só (105 °C és 600 °C), AOX, fém-, félfém, Cr(VI)-tartalom vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevőt terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!

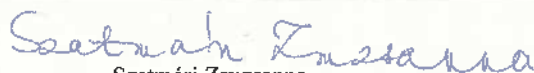
Mintavételi módszer/ek/:

- MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány) Mintavétel


Vizsgálati módszer/ek/:

MSZ 1484-22:2009 mérési tartomány: 1-13 pH egység Mérési bizonytalanság: ± 0,05 pH egység	pH mérés
MSZ 260-3:1973 7. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 5 ml/l	Gyorsan ülepedő lebegőanyag tartalom meghatározása
MSZ ISO 6060:1991 (visszavont szabvány) Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 30 mg/l	Kémiai oxigénigény (KOI _k) meghatározása
MSZ 260-20:1980 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 0,02 Pmg/l	Összes foszfor tartalom meghatározása
MSZ 1484-12:2002 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 2 mg/l	Hcxánnal extrahálható anyagok (SZOE) meghatározása
MSZ 260-3:1973 3. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 mg/l (összes oldott anyag) 10 mg/l (izzítási maradék)	Összes oldott anyag és izzítási maradékának meghatározása
MSZ EN ISO 9562:2005 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: 10 µg/l	Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX) meghatározása
MSZ 1484-3:2006	Mintaelőkészítés oldott és lebegő anyaghoz kötött és összes fémtartalom meghatározásához
EPA 6020B:2014 Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár: Cd 0,005 µg/l Ni, Pb 0,01 µg/l Cr 0,05 µg/l Cu, Zn 0,2 µg/l	Elemtartalom meghatározása (ICP-MS)
MSZ 260-32:1989 2. fejezet Mérési bizonytalanság: ± 25 % Alsó méréshatár 0,01 mg/l	Króm (VI) tartalom meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:


Szatmári Zsuzsanna
adatrögzítő adminisztrátor

Témavezető:


Dr. Fehér Csaba
osztályvezető

Budapest, 2024.10.31.

Mérési eredmények

Ples Zrt., Borsodnádasd

Szennyvízminta kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2024.10.15.

Kód		24-537/3
Minta jele		KTL
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.22./10.25.
AOX	mg/l	0,09
Cr(VI)	mg/l	<0,01
Cd	mg/l	<0,001
Cr	mg/l	0,003
Cu	mg/l	0,104
Ni	mg/l	0,027
Pb	mg/l	0,007
Zn	mg/l	0,191

Szennyvízminta kémiai vizsgálata

Beérkezés dátuma: 2024.10.15.

Kód		24-537/4
Minta jele		I. sz. kibocsátási pont
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége		10.15./10.30.
pH (helyszíni mérés)		8,03
10' ülepedőanyag (helyszíni mérés)	ml/l	<5
Dikromátos oxigénfogyasztás KOI _k	mg/l	42
Összes foszfor	mgP/l	2,1
Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok) (80°C)	mg/l	<2
Összes só 105°C	mg/l	352
Összes só 600°C	mg/l	272

Melléklet
Mintavételi jegyzőkönyvek

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 24-537/3

Helyszín(ek): Bonodócsanak

Mintavételi hely(ek): KTE (Ples ZA)

Azonosító(k): KTE

A mintavétel kezdete: 2024. 10. 15. 11³⁰ vége: 2024. 10. 15. 11³⁵ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐ órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 1,0 + 0,5 + 0,05 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: kötelek mentőcsővel

Tartósítás módja			
ANA 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input checked="" type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<u>.....</u> <input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /1000 ml	<u>.....</u> <input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 hig H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<u>.....</u> <input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzennap volt.
☐ nem átlagos üzennap volt.

14/14

BÁLINT ANALITIKA Kft.		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Laboratórium				
Kiadás:6	Változat:1			
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.		Oldal: 2/2	

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	KTL					
Mérés ideje	11 ³⁵					
Hőmérséklet (°C)	14,1					
pH	8,42					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	1228					
10' ülepedőanyag (ml/l)	—					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	barnás					
Szag	nyírké					
Ülepedőanyag	kevés					
Lebegőanyag	kevés					
Átlátszóság	kevés a felületen					

Alkalmazott mérőműszer: INTW Multi 3630 IDS (gyárm. szám: 19240542)



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 260-3:1973 7. fejezet;
☐ MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet ☐ EPA 9040C: 2004;
☐ EPA Methods 330.5: 1978 ☐ EPA 160.5: 1974

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Szűcs Tamás	mintavevő		2024.10.25.
Munkafelelős	Holnák László	osztályvezető		2024.10.22.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: 2024 év október hó 15 nap

1M 2fh

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat:1		Oldal: 1/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Mintavételi terv azonosító (laborkód): 24-53714

Helyszín(ek): Plex Zrt.; Bonodvándas

Mintavételi hely(ek): 1. x. kibocsátási ponton a közszennyvízrendszerbe vezetett szennyvízből

Azonosító(k): 1. x. kibocsátási pont

A mintavétel kezdete: 2024. 10. 15. 10³⁰ vége: 2024. 10. 15. 10⁴⁵ (dátum és időpont)

Mintavételi módszer:

- ☒ Pontminta vétele: 1 db pontminta vétele
- ☐ Minősített pontminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagolt minta
- ☐órás pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐órás nem pH függő átlagminta vétele: percenként vett db pontmintából képzett átlagminta
- ☐ Térfogatarányos átlagminta vétele:

A pontminták térfogata: 2 x 1,0 + 0,5 dm³ Az átlagminták térfogata: dm³

Alkalmazott eszköz: mentőedény

Tartósítás módja				
ANA 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fluorid Műanyag mintatartó edény (nem PTFE !!!)	<input type="checkbox"/> Összes foszfor 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/>	Egyéb
AOX 1 ml 1:1 HNO ₃ /500 ml	<input type="checkbox"/> Fémek (kivéve Cr(6+) és Sn, Hg) 1 ml 1:1 HNO ₃ /100 ml	<input type="checkbox"/> Ón 10 ml 30 m/v%-os HCl/100 ml	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Cianid (összes és könnyen felszabaduló) 1 ml 400 g/l-es NaOH/500 ml	<input type="checkbox"/> KOI _k 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input checked="" type="checkbox"/> SZOE 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /1000 ml	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Fenolindex 5 ml 100 g/l-es CuSO ₄ /500 ml Savanyítás <4 pH H ₃ PO ₄ -el	<input type="checkbox"/> Összes Nitrogén 5 ml 1:1 híg H ₂ SO ₄ /500 ml	<input type="checkbox"/> Szulfid 10 ml 20 g/l-es cinkacetát/500 ml	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

A mintákat hűtve tároljuk és szállítjuk.

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

A mintavételt az MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabvány), a tartósítást az MSZ EN ISO 5667-3:2018 szabvány alapján végeztük.

A mintavétel időtartama alatt: ☐ csapadékos idő volt ☒ nem volt csapadékos idő

A szennyvízkibocsátás szempontjából a mintavétel időtartama alatt ☒ átlagos üzennap volt.
☐ nem átlagos üzennap volt.

1M3/h

BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium		Mintavételi – mérési jegyzőkönyv háztartási és ipari szennyvízből végzett mintavétel esetén	QM-M/13-1-2/1	A NAH által NAH-1-1666/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Kiadás:6	Változat: I		Oldal: 2/2	
Kiadás dátuma: 2023.04.11.	Változat dátuma: 2023.04.11.			

Helyszíni mérések:

Minta azonosító	1. sz. laboratóriumi pont					
Mérés ideje	10 ^h					
Hőmérséklet (°C)	13,8					
pH	8,03					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	487					
10' ülepedőanyag (ml/l)	25,0					
Aktív klór (mg/l)	—					
Egyéb:	—					
Szín	sárga					
Szag	csúszka					
Ülepedőanyag	beveg					
Lebegőanyag	beveg					
Átlátszóság	átlátszó					

Alkalmazott mérőműszer: WTW Multi 3630 DS (gyártm. szám: 19240582)

A helyszíni vizsgálatokat a következő szabványok alapján végeztük:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 448-2:1967(visszavont szabvány) 1. fejezet; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 1484-22:2009; |
| <input checked="" type="checkbox"/> MSZ EN 27888:1998; | <input checked="" type="checkbox"/> MSZ 260-3:1973 7. fejezet; |
| <input type="checkbox"/> MSZ 260-17:1982(visszavont szabvány) 5. fejezet | <input type="checkbox"/> EPA 9040C: 2004; |
| <input type="checkbox"/> EPA Methods 330.5: 1978 | <input type="checkbox"/> EPA 160.5: 1974 |

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

Egyéb:

Megjegyzések:

	Név	Beosztás	Aláírás	Dátum
A mintavételt végezte	Supers Tamás	mintavétel	[Aláírás]	2024.10.15.
Munkafelelős	Molnár Levente	analízisvezető	[Aláírás]	2024.10.22.
Megbízó képviselője	—	—	—	—

Dátum: 2024. év. október. hó. 15. nap

10.11.14