



Dr. Szabó Attila

Kamarai számok: 05-1399, 05-51779

Végzettségek: okl. környezetmérnök

Cím: 3529 Miskolc Knézich Károly utca 12. A ép. 4. em. 1.

Telefonszám:

E-mail:

Engedélyek:

SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

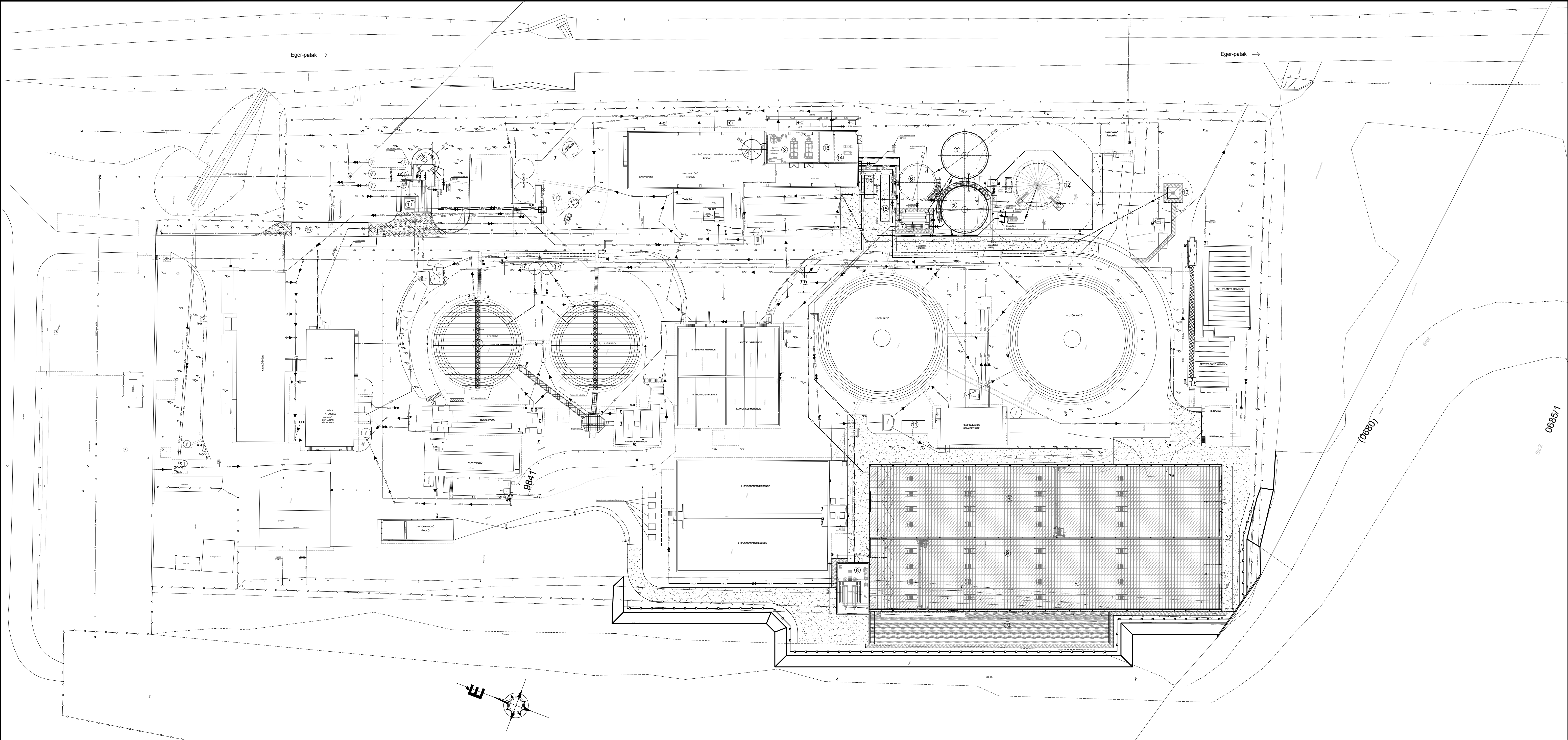
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

ME-VZ - Vízgazdálkodási építmények építésének műszaki ellenőrzése (2025.04.28)

VZ-VG - Vízgazdálkodási tervezési szakterület, egyéb vízgazdálkodási tervezési részsakterület (2024.09.17)

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő






Meglévő	Tervezett	
		Szennyvíz (gravitációs)
		Szennyvíz (nyomott)
		Tisztított szennyvíz (gravitációs)
		Csurgalék (gravitációs)
		Csurgalék (nyomott)
		Iszap
		Technológiai víz
		Ivóvíz
		Levegő
		Földgáz
		Biogáz
		Távítató vezeték (előremenő/visszamenő)
		Gázolaj
		Ipari víz
		Burkolt út
		Járda
		Akna, fölbe építhető tolozár
		Megszűnő vezeték
		Megszűnő vezeték

Tervezett létesítmények	
1	Iszapfogadó - 60TC01
2	Kevert iszap tároló - 60TC02
3	Iszapsűrítő helyiség
4	Sűrített iszap tároló - 60TC03
5	Rothasztó - (61TC01; 62TC01)
6	Rothasztott iszap tároló - 60TC04
7	Szivattyú akna
8	Iszapvíztelenítő gépház
9	Szolár
10	Szolár biofilter
11	Szolár elektromos konténer
12	Gáztartály - 70GH02
13	Gázfáklya - 70GF01
14	Kazánház
15	Gázmotor
16	Hídmérleg
17	Meglévő előlepitő biofilter
18	Elektromos helyiség

A megadott magassági adatok Balti alapszintre vonatkoznak.

1	2019.02.25.			
0	2018.08.21.			
Rev.	Dátum	Szerk.	Terv.	Módosítás
Megrendelő:				
Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata 3300 Eger, Dobó István tér 2.				
Fővállalkozó: M. E. 2020 Kőhordozó nyilvános eljárás		Mészáros és Mészáros Kft. 8086 Felcsút, 0311/5. hrsz.		
Tervező: Korpa Dávid		Generáltervező: UTB Envirotec Zrt. 1139 Budapest, Lomb utca 15. Tel.: (+36 1) 413-3600, Fax.: (+36 1) 413-3601		
Felelős tervező: Vrana Zsuzsanna VZ-T 01-7621		Tervellenőrző: Taxner György VZ-T 01-7622		
Munkaszám: 17178		Projekt: Eger város szennyvízcsatorna-hálózatának fejlesztése és szennyvíztisztító telepének korszerűsítése KEHOP 2.2.2.-15-2016-00090		
Tervfajta: Vízügyi létesítési engedélyezési terv		Létesítmény: Eger város szennyvíztisztító telepének fejlesztése		
Rajz megnevezése: Elrendezési helyszínrajz				
Rajzméret: A1	Méretarány: 1:500	Rajzszerkesztő: VE-04-02	Revízió: 1	Dátum: 2019.02.25.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám:127/2022.	Szakvélemény száma:	SZVE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 1/4			

Szakvélemény

a VJE/127/2022 sz. Vizsgálati Jegyzőkönyvhöz

Megrendelő neve, címe:

Mészáros és Mészáros Zrt.
8086 Felcsút, Fő u. 65.

Vizsgált telephely neve, címe:

Eger Városi Szennyvíztisztító Telep
3300 Eger, Kőlyuk út hrsz.: 9841

Vizsgált források azonosítója:

P5, P6, P7

Szakvélemény kiadásának dátuma:

2022.04.01.

Készítette:



Szabó Ádám
vizsgálómérnök

Ellenőrizte és jóváhagyta:




Gyarmati Beáta Zsuzsanna

ügyvezető, okl. környezetmérnök,
környezetvédelmi szakmérnök,

eng. száma: SZKV-1.1.-1.4,

mérn. kamarai nyilv. szám: 01-12911

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám:127/2022.	Szakvélemény száma:	SZVE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 2/4			

A vizsgált forrásokon távozó légszennyező anyagokra vonatkozó kibocsátási határértékeket a 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről szóló 53/2017. (X.18.) FM rendelet 4. melléklete tartalmazza.

A vizsgálati eredmények és a vonatkozó kibocsátási határértékek összehasonlítását a hatályos rendelettel az 1. és 2. táblázat tartalmazza:

1. táblázat

Koncentráció adatok 15 %(v/v) O ₂ tartalom mellett mg/m ³				
Pontforrás	Szennyező anyag	Átlag	Határérték	Túllépés
P5	Szén-monoxid	14,9	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	94,3	190	NINCS
	Kén-dioxid	11,4	15	NINCS
	Nem metán szén-hidrogének	29,8	55	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	253,0	Határértékkel nem szabályozott	
P6	Szén-monoxid	10,9	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	91,4	190	NINCS
	Kén-dioxid	10,7	15	NINCS
	Nem metán szén-hidrogének	25,2	55	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	249,6	Határértékkel nem szabályozott	

A fenti táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

2. táblázat

Koncentráció adatok 3 %(v/v) O ₂ tartalom mellett mg/m ³				
Pontforrás	Szennyező anyag	Átlag	Határérték	Túllépés
P7 Kazán 1	Szén-monoxid	88,5	180	NINCS
	Nitrogén-oxidok	51,2	250	NINCS
	Kén-dioxid	29,8	65	NINCS
	Szilárd	<0,7	9	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	221,0	Határértékkel nem szabályozott	
P7 Kazán 2	Szén-monoxid	73,5	180	Szén-monoxid
	Nitrogén-oxidok	55,1	250	Nitrogén-oxidok
	Kén-dioxid	23,9	65	Kén-dioxid
	Szilárd	<0,6	9	Szilárd
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	226,8	Határértékkel nem szabályozott	


A fenti táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám:127/2022.	Szakvélemény száma:	SZVE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 3/4			

A vizsgált forráson távozó légszennyező anyagok koncentrációját és a füstgáz jellemzőket az aktuális O₂ tartalomra vonatkoztatva a 3. táblázat foglalja össze. A táblázatban szereplő adatok a „Légszennyezés mértéke” éves bejelentés (LM) megtételéhez szükséges adatok.


3. táblázat

Pontforrás	Kibocsátott légszennyező anyag/jellemző	Koncentrációk és füstgáz jellemzők aktuális O ₂ tartalomra	Mért emisszió (kg/h)	Fajlagos emisszió (mg/MJ)
P5	Szén-monoxid (mg/m ³)*	33,9	0,019	14,1
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	215,0	0,121	89,6
	Kén-dioxid (mg/m ³)*	26,1	0,015	10,9
	Nem metán szén-hidrogének (mg/m ³)*	68,0	0,038	28,3
	Szén-dioxid (g/m ³)*	253,0	142,7	105395
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	564	-	-
	Oxigéntartalom (%(v/v))	7,4	-	-
	Hőmérséklet (K)	412	-	-
P6	Szén-monoxid (mg/m ³)*	24,6	0,014	10,4
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	205,9	0,119	86,9
	Kén-dioxid (mg/m ³)*	24,2	0,014	10,2
	Nem metán szén-hidrogének (mg/m ³)*	56,7	0,033	23,9
	Szén-dioxid (g/m ³)*	249,6	144,8	105327
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	580	-	-
	Oxigéntartalom (%(v/v))	7,6	-	-
	Hőmérséklet (K)	416	-	-
p7 Kazán 1	Szén-monoxid (mg/m ³)*	67,5	0,0238	55,3
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	39,0	0,0137	31,8
	Kén-dioxid (mg/m ³)*	22,7	0,008	18,6
	Szilárd (mg/m ³)*	<0,5	0,0002	0,5
	Szén-dioxid (g/m ³)*	221,0	77,6	180255
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	352	-	-
	Oxigéntartalom (%(v/v))	7,3	-	-
	Hőmérséklet (K)	376	-	-

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám:127/2022.	Szakvélemény száma:	SZVE/127/2022	
Oldal/Oldalak száma: 4/4			

Pontforrás	Kibocsátott légszennyező anyag/jellemző	Koncentrációk és füstgáz jellemzők aktuális O ₂ tartalomra	Mért emisszió (kg/h)	Fajlagos emisszió (mg/MJ)
p7 Kazán 2	Szén-monoxid (mg/m ³)*	57,3	0,019	66,2
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	42,9	0,0142	49,5
	Kén-dioxid (mg/m ³)*	18,6	0,0062	21,6
	Szilárd (mg/m ³)*	<0,5	0,0002	0,7
	Szén-dioxid (g/m ³)*	226,8	74,9	260975
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	331	-	-
	Oxigéntartalom %(v/v))	7,0	-	-
	Hőmérséklet (K)	379	-	-

* A csillaggal jelölt adatok 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 1/14			

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Az Egri Városi Szennyvíztisztító Telepen üzemelő biogáz üzemű gázmotorok és kazánok LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁSÁRÓL

***A jelen Vizsgálati Jegyzőkönyv a Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriumában
2022.04.01-jén készült.***

***A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriuma:
A NAH által NAH-1-1292/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.***

A közölt eredmények a vizsgálati időszakra és a vizsgálati mintákra vonatkoznak.

Jelen jegyzőkönyv: **14** oldalból áll

Jelen jegyzőkönyvhöz melléketként csatolt lapok:

Koncentráció diagram (1 lap)

A jegyzőkönyvet összeállította:


.....
Szabó Ádám
vizsgálómérnök

A jegyzőkönyvet ellenőrizte és jóváhagyta:


.....
Tihanyi Gábor
laboratóriumvezető

A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriumának jegyzőkönyvét és csatolt mellékleteit a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében szabad lemásolni!

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ	
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022
Oldal /Oldalak száma: 2/14		



01. A MÉRÉS TÁRGYÁT KÉPEZŐ LÉTESÍTMÉNY, BERENDEZÉS

01.01. MÉRÉSEK HELYE:

Cím:

Egri Városi Szennyvíztisztító Telep
3300 Eger, Kölyuk út hrsz.: 9841

01.02. MÉRT PONTFORRÁS:

Azonosító kódjele: P5 Gázmotor 1
Típusa: Helyhez kötött légszennyező pontforrás
Kibocsátási magasság: 11 m
Kibocsátási keresztmetszet: 0,017 m²
A mintavétel helye: A telepített konténerben lévő gázmotor kéményén a katalizátor és hőcserélő után
A mintavételi csatornák alakja: kör
A mintavételi csatorna mérete: Ø = 0,2 m
A mintavételi pontok: meglévő mintavételi hely szerint


Azonosító kódjele: P6 Gázmotor 2
Típusa: Helyhez kötött légszennyező pontforrás
Kibocsátási magasság: 11 m
Kibocsátási keresztmetszet: 0,017 m²
A mintavétel helye: A telepített konténerben lévő gázmotor kéményén a katalizátor és hőcserélő után
A mintavételi csatornák alakja: kör
A mintavételi csatorna mérete: Ø = 0,2 m
A mintavételi pontok: meglévő mintavételi hely szerint

Azonosító kódjele: P7 Kazánok kéménye
Típusa: Helyhez kötött légszennyező pontforrás
Kibocsátási magasság: 11 m
Kibocsátási keresztmetszet: 0,159 m²
A mintavétel helye: Kazánok kémény járatán
A mintavételi csatornák alakja: kör
A mintavételi csatorna mérete: Ø = 0,3 m/kazán
A mintavételi pontok: meglévő mintavételi hely szerint

01.03. MÉRT BERENDEZÉS:

Megnevezés: Gázmotor 1 (T5) (P5)
Motor gyártó: Rschmitt
Motor típusa: M06-BT2D41
Névleges villamos teljesítménye: 209 kW
Gyártási szám: 200272

Megnevezés: Gázmotor 2 (T6) (P6)
Gyártó: Rschmitt
Típusa: M06-BT2D41
Névleges villamos teljesítménye: 209 kW
Gyártási szám: 200273

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 3/14			

Megnevezés:

Gyártó:

Típusa:

Névleges teljesítménye:

Gyártási szám:

Égő:

Gyártási szám/év:

Teljesítmény:

Kazán 1 (T7) (P7)

Bosch

UNI 3000F

393 kW

3820-073-006100-7738502837

Weishaupt WM-G10/2-A

40586591/2020

75-500 kW

Megnevezés:

Gyártó:

Típusa:

Névleges teljesítménye:

Gyártási szám:

Égő:

Gyártási szám/év:

Teljesítmény:

Kazán 2 (T8) (P7)

Bosch

UNI 3000F

209 kW

3820-073-006100-7738502834

Weishaupt WM-G10/2-A

40586592/2020

65-310 kW

02. A MÉRÉS LEBONYOLÍTÁSA

A mintavétel időpontja:

2022.03.16.

Üzemviteli adatok:

Mérés alatti tüzelőanyag felhasználás

Biogáz:

Gázmotor I: 66 m³/h

Gázmotor II: 67 m³/h

Kazán 1: 21 m³/h

Kazán 2: 14 m³/h

Összetétele:

CH₄

60 %

H₂S


100 ppm

A MÉRÉST VEZETTE:

Szabó Ádám vizsgálómérnök

A MÉRÉSBEN RÉSZT VETT:

Hadas Bálint vizsgálómérnök

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 6/14			

7. sz. táblázat

SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL								
Idő		NO _x (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	Össz. CH (C-ben) (mgC/m ³)	CH ₄ (mg/m ³)	Nem metán CH (C ₁ -ben) (mgC/m ³)	t (°C)
9:15	- 9:25	200,5	23,9	24,7	1019,7	960,3	59,4	143,0
9:25	- 9:35	204,2	24,1	22,9	1020,4	960,3	60,1	142,7
9:35	- 9:45	207,7	25,0	23,8	1020,2	967,5	52,7	142,9
9:45	- 9:55	208,7	25,0	24,5	1019,4	967,5	51,9	142,9
9:55	- 10:05	206,8	24,9	24,1	1019,8	962,5	57,4	142,8
10:05	- 10:15	207,3	25,0	25,2	1021,1	962,5	58,6	142,9
Átlag:		205,9	24,6	24,2	1020,1	963,4	56,7	142,9

A 3. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.


8. sz. táblázat

Mintavételi adatok a füstgáz CH ₄ -tartalmának meghatározásához			
Minta jele	Mintavétel ideje	Minta mennyisége	CH ₄ ppm
127GM2-1	9:15-9:35	10 l	1345
127GM2-2	9:35-9:55	10 l	1355
127GM2-3	9:55-10:15	10 l	1348

9. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI	P7 Kaz 1	
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,07	
Véggáz hőmérséklet (°C):	102,6	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	102,4	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	-29	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	79,2	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,954	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,297	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,346	
Véggáz sebesség (m/s):	2,21	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9362	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,146	527*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,108	387*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,098	352*

* m³/h

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 7/14			

10. sz. táblázat

Sebességprofil (P_{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
2,1	2,2	2,2
2,5	2,6	2,4
2,3	2,4	2,3

11. sz. táblázat

Véggáz nedvesség				
Megnevezés:	127P7N-1	127P7N-2	127P7N-3	ÁTLAG
Vizsgálat ideje (ó):	9:25-9:55	10:00-10:30	10:35-11:05	
Száraz mintagáz mennyisége (m^3)*:	0,0466	0,0467	0,0464	0,0466
Száraz mintagáz hőmérséklete ($^{\circ}C$):	20	20	20	20
Nedvesség (g)	3,6464	3,6904	3,7183	3,685
Nedvesség (g/m^3) *	78,3	79,1	80,1	79,2

* a közölt eredmények 273 K hőmérsékletű és 101,325 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak

12. sz. táblázat


SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	127P7P-vak	127P7P-1	127P7P-2	127P7P-3	127P7P-Ö
MINTAVÉTEL IDEJE:	9:20-9:21	9:25-9:55	10:00-10:30	10:35-11:05	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	17	17	17	-
Leszívott részgáz hőmérséklete ($^{\circ}C$):	-	20	20	20	-
Leszívott részgáz mennyiség (m^3)*:	-	0,563	0,574	0,558	-
Leszívás térfogatárama (m^3/h)*:	-	1,126	1,148	1,116	-
Izokinetikai arány (%):	-	100,1	100,7	99,6	-
Szilárd anyag tömege (g):	0,00004	0,00018	0,00020	0,00018	0,0001

* A csillaggal jelölt adatok 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

13. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O_2 -NÉL				
Minták jele	127P7P-1	127P7P-2	127P7P-3	ÁTLAG
Mintavétel ideje	9:25-9:55	10:00-10:30	10:35-11:05	
Koncentráció (mg/m^3)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

A táblázatban szereplő mg/m^3 adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 8/14			

14. sz. táblázat

MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL						
IDŐ	CO (ppm)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	O ₂ (%(v/v))	CO ₂ (%(v/v))	T (°C)
9:25-9:55	54,7	18,7	8,1	7,3	11,3	100,6
10:00-10:30	53,9	19,3	8	7,3	11,3	103,4
10:35-11:05	53,9	19,2	7,8	7,3	11,3	103,9
ÁTLAG	54,2	19,1	8	7,3	11,3	102,6

15. sz. táblázat


SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
9:25-9:55	68,2	38,3	23,1
10:00-10:30	67,2	39,5	22,8
10:35-11:05	67,2	39,3	22,2
ÁTLAG	67,5	39	22,7

A 15. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

16. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI	P7 Kaz 2	
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,07	
Véggáz hőmérséklet (°C):	106,2	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	102,4	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	-21	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	77,3	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,946	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,347	
Véggáz sebesség (m/s):	2,09	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9378	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,139	499*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,101	363*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,092	331*

* m³/h

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 9/14			

17. sz. táblázat

Sebességprofil (P_{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
2	2,1	2
2,2	2,3	2,1
2,1	2	2

18. sz. táblázat

Véggáz nedvesség				
Megnevezés:	127P7N-4	127P7N-5	127P7N-6	ÁTLAG
Vizsgálat ideje (ó):	11:20-11:50	11:55-12:25	12:30-13:00	
Száraz mintagáz mennyisége (m^3)*:	0,0466	0,0467	0,0464	0,0466
Száraz mintagáz hőmérséklete ($^{\circ}C$):	20	20	20	20
Nedvesség (g)	3,5928	3,625	3,5726	3,5968
Nedvesség (g/m^3) *	77,1	77,7	77	77,3

* a közölt eredmények 273 K hőmérsékletű és 101,325 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak

19. sz. táblázat


SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	127P7P-vak2	127P7P-4	127P7P-5	127P7P-6	127P7P-Ö2
MINTAVÉTEL IDEJE:	11:14-11:15	11:20-11:50	11:55-12:25	12:30-13:00	-
Leszívócsnok (d; mm):	-	17	17	17	-
Leszívott részgáz hőmérséklete ($^{\circ}C$):	-	20	20	20	-
Leszívott részgáz mennyiség (m^3)*:	-	0,537	0,536	0,52	-
Leszívás térfogatárama (m^3/h)*:	-	1,074	1,072	1,04	-
Izokinetikai arány (%):	-	101,4	101,4	100,3	-
Szilárd anyag tömege (g):	0,00003	0,00022	0,00019	0,00017	0,00008

* A csillaggal jelölt adatok 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

20. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O_2 -NÉL				
Minták jele	127P7P-4	127P7P-5	127P7P-6	ÁTLAG
Mintavétel ideje	11:20-11:50	11:55-12:25	12:30-13:00	
Koncentráció (mg/m^3)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

A táblázatban szereplő mg/m^3 adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 10/14			


21. sz. táblázat

MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL						
IDŐ	CO (ppm)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	O ₂ (%(v/v))	CO ₂ (%(v/v))	T (°C)
11:20-11:50	46	20,9	6,5	7,0	11,6	105,5
11:55-12:25	45,8	20,9	6,5	7,0	11,6	106,6
12:30-13:00	46	21,1	6,6	7,0	11,6	106,6
ÁTLAG	45,9	21	6,5	7,0	11,6	106,2

22. sz. táblázat

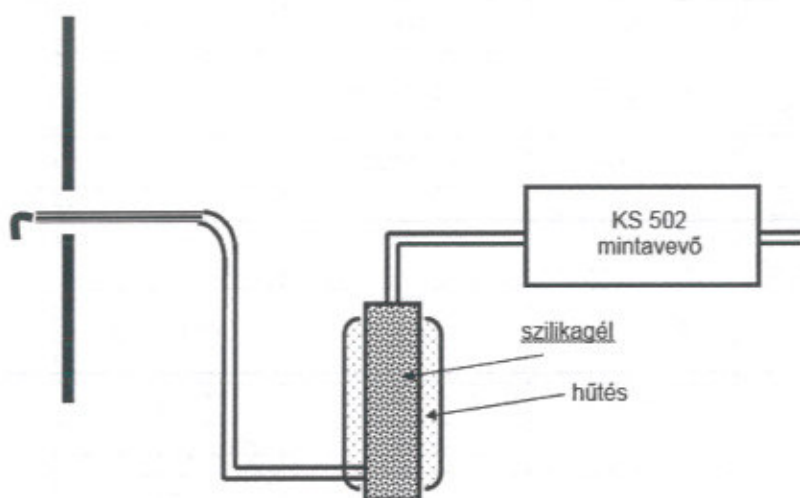
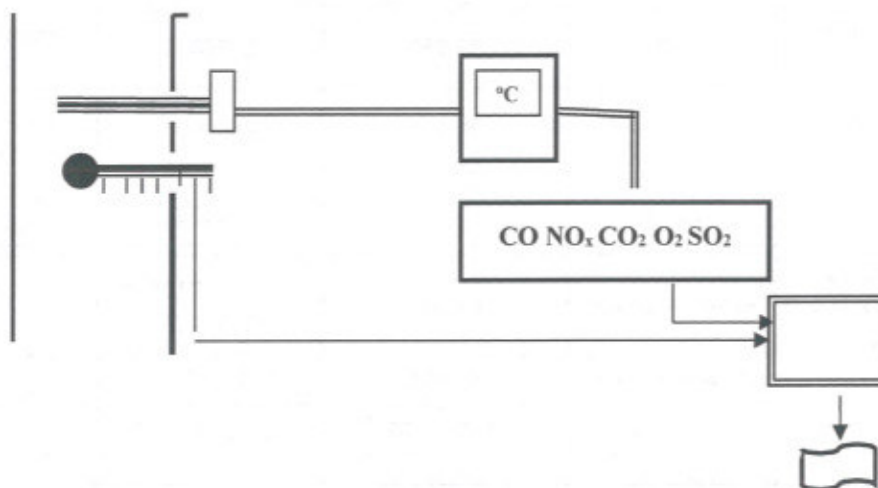
SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)
11:20-11:50	57,4	42,8	18,5
11:55-12:25	57,1	42,8	18,5
12:30-13:00	57,3	43,2	18,8
ÁTLAG	57,3	42,9	18,6

A 22. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

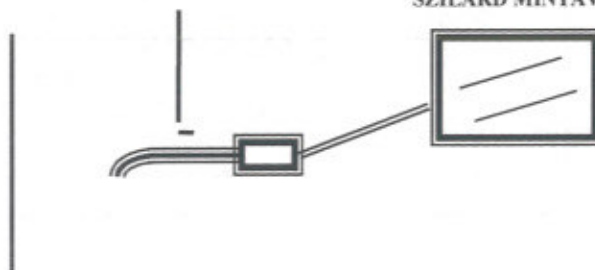
Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 11/14			


05. MÉRŐKÖR KAPCSOLÁSA

1. sz. ábra



NYOMÁS MÉRÉSEK SZILÁRD MINTAVÉTEL




Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 12/14			

06. MÓDSZEREK, ESZKÖZÖK


23. sz. táblázat

ALKALMAZOTT FLÁ MŰSZEREK				
NO _x /CO/SO ₂ /O ₂ /CO ₂ gázanalizátor	Horiba	PG-250	6205002	pontosságellenőrzés hitelesítő gázzal
NO _x /CO/SO ₂ /O ₂ /CO ₂ gázanalizátor	Horiba	PG-250	6501001	pontosságellenőrzés hitelesítő gázzal
CH analizátor	Signal	3010	19420	pontosságellenőrzés hitelesítő gázzal
Mikroproc. vezérlésű levegő gázmintavevő mérőkör (2 db.)	Kálmán-System	KS-502	732003, 742003 752003, 762003	2003/2004 2003/2004
Pormintavevő	Kálmán-System	KS 404	892002	2002/2002
Adatgyűjtő	Stieber Bt.	ENVIRO-DATA 32	01 EDATA 001	
Adatgyűjtő	Stieber Bt.	EnviData 16		
Gázelőkészítő	Stieber Bt.	ENVIRO 10	05-E10-23	2005/2005
Gázelőkészítő	MC	PSS 10-1	0201168	2002/2002
Aneroid barométer	104	Fischer	2069	1974/1975
Digitális differenciálmérő	Stieber Bt.	DM 120 PUL	1030	2005/2005
Prandtl cső	Vaskut	12*1200		1980/1980
K típusú köpenyhőelem	Ø 6,0 x 500mm	-		2018/2018
K típusú köpenyhőelem	Ø 6,0 x 2000mm	-		2018/2018
AUW-D félmikró-mérleg	AUW120D	Shimadzu	D449930064	2018/2018
Gázkromatográf	6890N GC	Agilent Technologies	N10149	2008/2008
C ₃ H ₈ hitelesítő gáz		319666	C ₃ H ₈ : 293,1 ppm	± 3,9 ppm
CH ₄ – N ₂		957E	1516 ppm	± 22 ppm
CO–NO–SO ₂ –CO ₂ – N ₂		D168366	CO: 149,7 ppm	± 1,4 ppm
			NO: 99,3 ppm	± 1,7 ppm
			SO ₂ : 100,0 ppm	± 1,4 ppm
			CO ₂ : 12,64 %(v/v)	± 0,09 %(v/v)
Szintetikus levegő 5.0		0681G	O ₂ : 20,045 %(v/v)	± 0,075 %(v/v)

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 13/14			

24. sz. táblázat

ALKALMAZOTT FLÁ VIZSGÁLATI ELJÁRÁSOK		
Jelzet/azonosító	Eljárás	A vizsgálati módszer megnevezése
MSZ 21853-1:1976 (visszavont szabvány)		Mintavétel általános előírásai.
MSZ 21452-3:1975 4. fejezet		Hőmérséklet mérése.
MSZ 21457-2:2002 3.3. szakasz		Légnyomás mérése.
MSZ EN 15058:2017	infravörös absz.	Légszennyező források vizsgálata. Szén-monoxid emisszió meghatározása.
MSZ 21853-9:1990 2. fejezet (visszavont szabvány) MSZ EN 14792:2017	kemilumin.	Légszennyező források vizsgálata. A nitrogén-oxidok emissziójának mérése kemilumineszcenciás módszerrel.
MSZ 21853-6:1984 3. fejezet (visszavont szabvány)	infravörös absz.	Légszennyező források vizsgálata. Kén-dioxid emisszió folyamatos mérése.
MSZ CEN/TS 17405:2020	infravörös spektrometria	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szén-dioxid térfogat-koncentrációjának meghatározása. Referencia-módszer
MSZ EN 13284-1:2018	tömegmérés	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentráció tartományban.
MSZ 13-101:1985		Gázemisszió szakaszos folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei.
MSZ EN 14789:2017	paramágnes	Légszennyező források vizsgálata. Az oxigéntartalom folyamatos mérése.
MSZ 21462:1997		Mintavétel a helyhez kötött gázmotorok füstgázából metán koncentrációjának meghatározásához.
MSZ 21463: 1997		A helyhez kötött gázmotorok füstgázában levő légszennyező anyagok emissziójának mérési követelményei.
MSZ EN 12619:2013	lángionizáció	Összes szerves szén meghatározása áramló gázokban, folyamatos lángionizációs detektorral.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 127/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/127/2022	
Oldal /Oldalak száma: 14/14			

07. SZÖVEGES MEGJEGYZÉSEK A MÉRÉSEL KAPCSOLATBAN, VIZSGÁLT TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA

A mérések alatti terhelési állapot beállítását az üzemeltető végezte. A mintavételek alatt üzemzavar, leállás nem volt. A jelen vizsgálat során az egyes berendezések belső működésével, állagával, hatásfokával, továbbá a véggáz elvezető rendszer állapotával részleteiben nem foglalkoztunk. A megbízótól, illetőleg az üzemeltetőtől kapott adatokat elfogadtuk és azok valóságát csak a mértékadó koncentráció adatok meghatározásához szükséges mélységben vizsgáltuk.

A vizsgálatok időszakában a környezeti átlagos léghőmérséklet 4 °C volt, a barometrikus nyomás 102,4 kPa-t mutatott, csapadék nem hullott.

Technológia:

A telephelyen üzemelő két biogázmotor villamos energiatermelésre használják. A két kazán a hőellátást biztosítja. A két kazán közös kéményre csatlakozik. A kazánok mérésére kazánonként van lehetőség.

Az MSZ EN 13284-1:2018 szabvány alapján, teljesültek a következő kritériumok a pontforrásoknál:

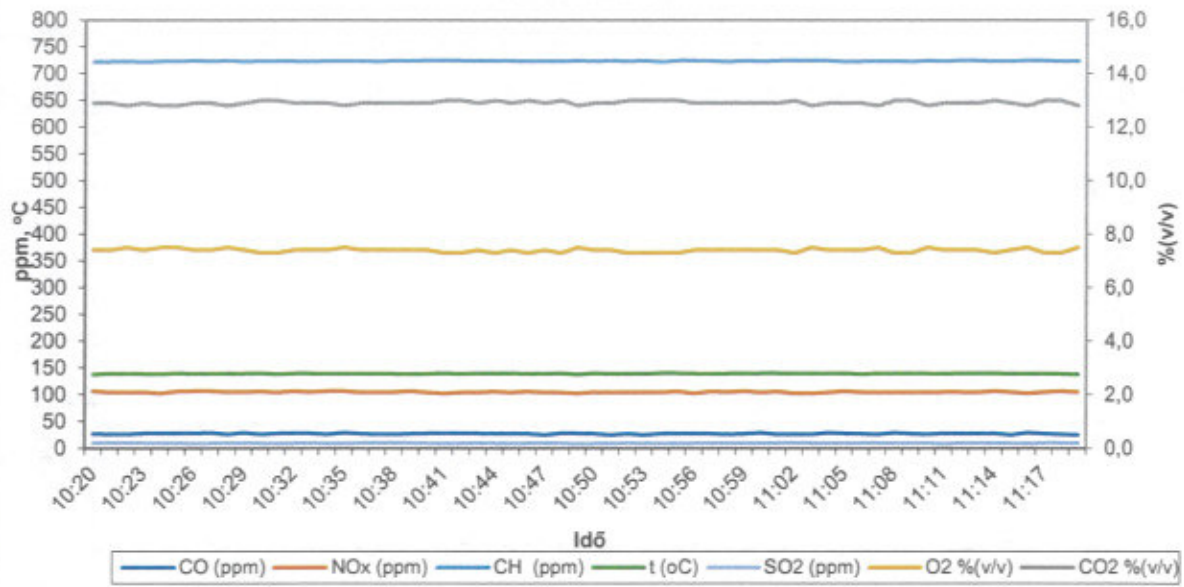
A mérési pontokban a gázáram jellemzői:

- a gázáram és a csatorna középtengelye által bezárt szög 15°-nál kisebb volt;
- negatív áramlás nem lépett fel;
- a gázsebesség mérhető tartományba esett;
- a legnagyobb és legkisebb gázsebesség arány kisebb volt 3:1 – nél.
- a hőmérséklet a mérési keresztmetszetekben kiegyenlített volt, alig változott

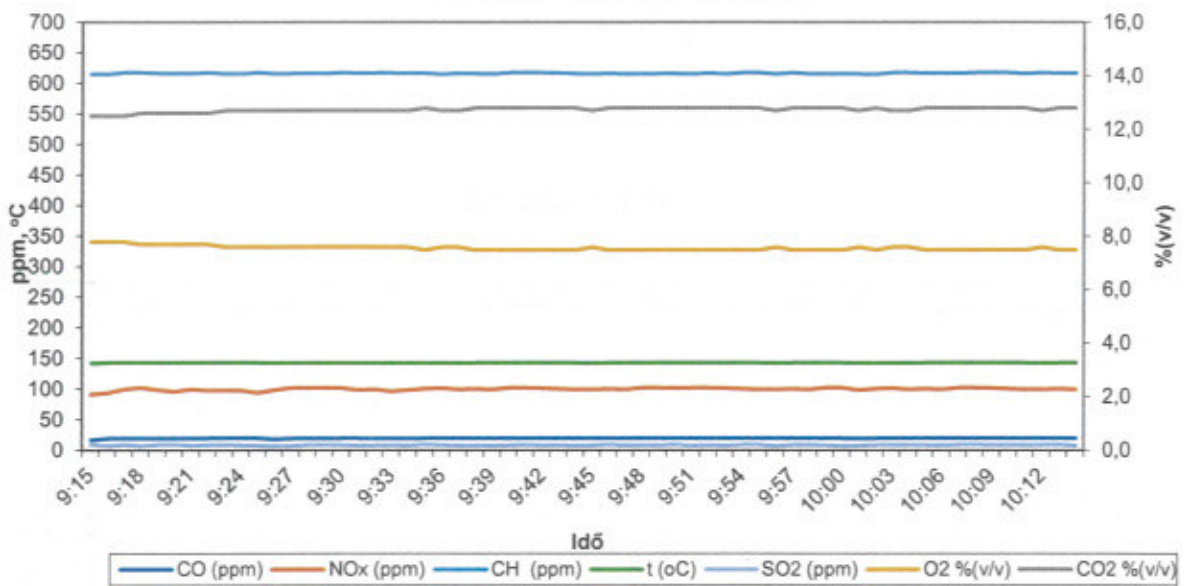
Mérés jellemzői:

- Szűrő: 603 Q (Whatman) 10 x 110;
- Szűrő előkezelés: 180 °C; 3 óra; exikálás: 3 óra;
- Szondafűtés: 110 °C;
- Előkezelés visszaméréshez: 180 °C; 3 óra; exikálás: 3 óra

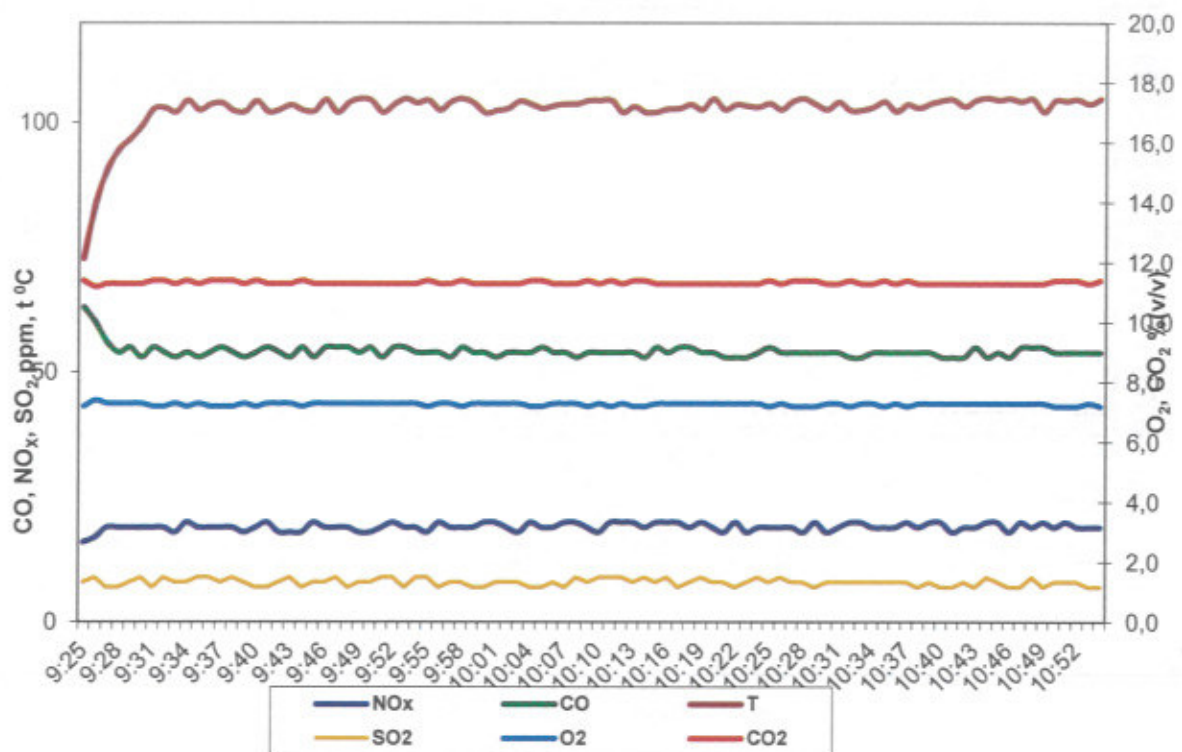
P5 KONCENTRÁCIÓ ADATOK



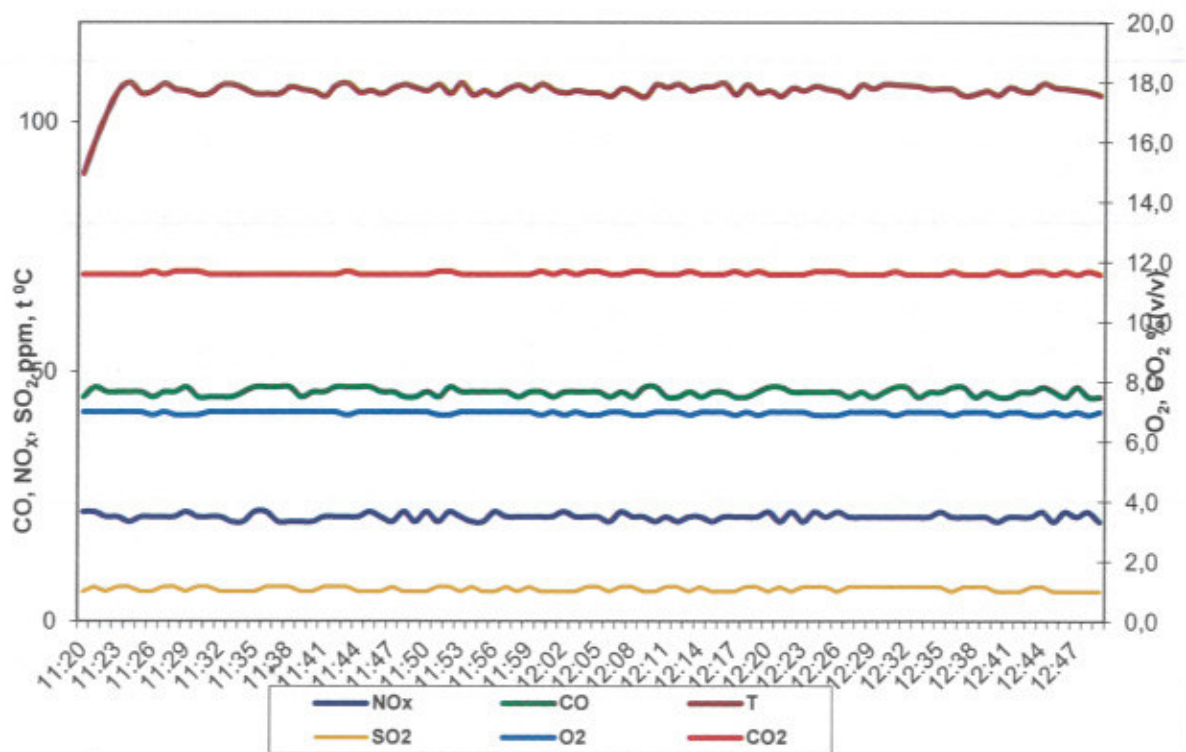
P6 KONCENTRÁCIÓ ADATOK



P 7 Kazán 1



P 7 Kazán 2



HEVES MEGYEI VÍZMŰ ZRT. EGER	
Dátum:	2023 JÚN 27.
Ikt. szám:	21-37
Ügyintéző:	Varga L.

SZAKVÉLEMÉNY

Terv megnevezése:

Levegőtisztaság-védelmi hatásterület lehatárolása szagmérés alapján

Megrendelő

Heves Megyei Vízmű Zrt.

3300 Eger, Hadnagy u. 2.

Készítette



ENVIRO-EXPERT Kft.

4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mobil: +36 (20) 426-4352

Email: info@enviroexpert.hu

Dátum

Debrecen, 2023. június 8.

Ez a dokumentum a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a szerző hozzájárulása nélkül tilos.

ALÁÍRÓ LAP

Alulírott Barna Sándor (4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5., Szakértői engedély száma: SZKV/09-1037), mint levegőtisztaság-védelmi szakértő nyilatkozom, hogy a dokumentációban foglalt adatokért, valamint az azok feldolgozásából nyert megállapításokért és információkért felelősséget vállalok.

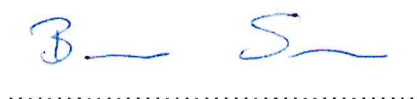
Debrecen, 2023. június 8.

Barna Sándor

környezetvédelmi szakértő

Székhelye: 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Szakértői engedély száma: SZKV/09-1037



Közreműködtek:

Lauth-Gorzsás Anikó – környezetmérnök

Dr. Molnár Tibor – AERMOD modellező

1. A VIZSGÁLATI HELYSZÍN ALAPADATAI

A mérést a Heves Megyei Vízmű Zrt. egri telepén végezték.

Telephely címe: 3300 Eger, Kőlyuk út hrsz. 9841

KTJ telephely: 100425258

A Megrendelő telephelyén az Eger városában keletkező, továbbá a környező települések közül Felsőtárkány, Ostoros, Novaj, Egerszólát, Egerszalók és Egerbakta községekből beérkező szennyvizeket eleveniszapos technológiával tisztítják. A szennyvíztisztító telepen 2022-ben jelentős iszapvonalai fejlesztést hajtottak végre, melynek keretében külső iszapok fogadására alkalmas mezofil rothasztó rendszer és iszapszárító került kialakításra.

2. FELADAT MEGNEVEZÉSE

A feladat levegőtisztaság-védelmi hatásterület lehatárolása 2023. május 23-én végzett szagmintavétel és szagmérés eredményei alapján.

3. MODELLEZÉSI MÓDSZERTAN

A levegőminőség-szabályozásra kifejlesztett és világviszonylatban is a legelterjedtebben használt modell az **AERMOD**, amelyet az Amerikai Meteorológiai Társaság (American Meteorological Society, AMS) és az USA Környezetvédelmi Hivatala (U.S. Environmental Protection Agency, EPA) együttműködésében fejlesztettek ki 1991-ben.

Az AERMOD alkalmazható vidéki és városi, sík és összetett területeken, felületi és magaslégköri kibocsátásoknál is, valamint többféle légszennyező forrás (beleértve a pont-, felületi és térfogati forrásokat) modellezésére is alkalmas. A modell kialakításakor a diszkontinuitásokat is figyelembe vették, ahol a számított koncentráció nagy változásait a bemeneti paraméterek kis változásai okozzák elkerülése érdekében.

Az AERMOD diszperziós modellel a különböző forrástípusokból származó szennyezőanyagok légköri kibocsátásának hatását lehet megbecsülni. A diszperziós módszerek mellett a határréteg hasonlósági elméletét alkalmazza, s figyelembe veszi az alapvető légkörfizikai folyamatokat, mindezek alapján finom koncentrációbecslések előállítását teszi lehetővé a meteorológiai- és terepviszonyok széles választékán.

A modell érvényességi területe a forrástól számított 50 km sugarú környezetre terjed ki. A számításokat gáznemű légszennyezőanyagokra és aeroszol részecskékre is képes elvégezni, valamint az AERMOD képes a szennyezőanyagok szállítása során fellépő kikerülési mechanizmusok, így a száraz és a nedves ülepedés számítására is.

Az AERMOD lehetőséget nyújt a planetáris határréteg jellemzésére a felszín és a keveredési réteg skálázásán keresztül. A modell a szükséges meteorológiai elemek vertikális profiljait a mérések, illetve azok extrapolációja alapján állítja elő a hasonlósági elmélet összefüggéseinek felhasználásával. A szélesség, szélirány, turbulencia karakterisztikák, hőmérséklet és a hőmérsékleti gradiens vertikális profiljainak közelítése valamennyi rendelkezésre álló meteorológiai megfigyelés felhasználásával történik. Az AERMOD figyelembe veszi a planetáris határréteg vertikális inhomogenitását, ennek megvalósítása az aktuális planetáris határréteg paramétereinek átlagolásával történik, melynek eredményeként egy ekvivalens, homogén planetáris határréteget kapunk.

A stabil határrétegben (SBL) a koncentrációt Gauss-eloszlásúnak feltételezik, mind függőlegesen, mind vízszintesen. A konvektív határrétegben (CBL) pedig vízszintes irányban Gauss-eloszlást, függőlegesen pedig kettős Gauss-eloszlást tételeznek fel (Willis, and Deardorff, 1981) és (Briggs, 1993) alapján.

Az AERMOD magában foglal egy új, egyszerű megközelítést, mellyel az áramlás és a diszperzió jelenlegi koncepcióit komplex terepen is alkalmazhatóvá teszi. A füstfáklyát úgy modellezi, hogy az beleütközik

és/vagy követi a terepet, ennek eredményeként az AERMOD megszünteti a komplex tereprendszerek meghatározásának szükségességét; az összes terepet következetesen és folyamatosan kezeli.

Diszperziós együtthatók becslése

Mind az oldalirányú, mind a függőleges koncentráció eloszlásának (σ_y , illetve σ_z) szórása a következők együttes hatásaiból származik: a környezeti turbulencia a); a füstfáklya felhajtóereje által indukált turbulencia (b); és az épület által keltett hullámok hatása (c).

A környezeti turbulencia által kiváltott diszperzió (σ_{ya} , σ_{za}) ismert, hogy a magasság függvényében jelentősen változik, értéke a földfelszín közelében a legnagyobb. A jelenlegi modellektől eltérően az AERMOD-ot úgy tervezték, hogy figyelembe vegye ezt a magasságtól függő ingadozást.

Az AERSURFACE modul a felszíni karakterisztikákat határozza meg az AERMET számára. Ez igen fontos lépés ahhoz, hogy a valóságot jobban közelítő felszíni jellemzőket - mint az albedó, a Bowen-arány és a felszíni érdességi magasság – is figyelembe vegyünk.

Az AERMAP az adott területre jellemző felszíni skálamagasságot számítja ki az egyes receptor pontokra a rácspontokban megadott felszíni adatokból. Ezen adatokat jelenleg kötött adatfájlban, a Digitális Magassági Térkép (Digital Elevation Map, DEM) által meghatározott formátumban kell megadni az AERMAP számára.

Az AERMIC terepi előfeldolgozó, az AERMAP a terepadatokat rácsrendszerben használja a reprezentatív terep-befolyási magasság (h_c) kiszámításához, amelyet terepmagassági skálának is neveznek. A c terep h magassági skáláját, melyet az egyes receptor helyekre egyedileg határoz meg, használja a h_c osztó áramlásmagasság kiszámítására. Az AERMAP-hez szükséges rácsadatokat a Digitális Elevation Mapping (DEM) adatok közül választja ki. Az AERMAP-et receptorrácsok létrehozására is használja.

Licensz

A szerzői jog által védett szoftverek illegális használata és másolása törvénybe ütköző cselekedet, ennek megfelelően ellenkezik az Enviro-Expert Kft. politikájával, és adott esetben büntetőjogi felelősségre vonással jár.

Az alkalmazott szoftver tekintetében az alábbi licensszel rendelkezünk.

1. táblázat AERMOD View licensz adatai

Serial #:	AER0009279
Maintenance Expiration Date:	21-Mar-2024

4. METEOROLÓGIAI ADATOK

4.1. Meteorológiai viszonyok

Mérsékelt meleg-mérsékelt száraz éghajlatú kistáj.

A napsütés évi összege kevéssel meghaladja az 1850 órát, a nyári időszakban 750-760, a télben 180 napos órát élvezhetünk.

Az évi középhőmérséklet a legmagasabb helyeken 8,0 °C körüli, lejjebb 9,0-10,0 °C közötti.

A vegetációs időszakban a sokévi átlag 15,0, ill. 16,0-17,0 °C között alakul. Ápr. 13-15-től (de D-en már 10-től) számíthatunk 10 °C fölötti napi középhőmérsékletekre; ez az időszak 180-185 napon át, okt. 14-ig tart. A fagymentes időszak 185 nap körüli, de a D-ies lejtőkön még a 190 napot is meghaladó hosszúságú. A tavaszi határnap ápr. 15-20. között, az őszi okt. 20. körül van. A nyári abszolút hőmérsékleti maximumok sokévi átlaga 30,0-33,0 °C, a téli abszolút minimumoké -15,0, -17,0 °C.

Sokévi átlagban évente kb. 600 mm csapadékkal számolhatunk; ebből a vegetációs időszakra 340-380 mm jut. A 24 órás csapadékmaximum 87 mm (Egerbakta). Átlagosan 40-50 hótakarós nap van a téli félévben, az átlagos maximális hóvastagság D-en alig 20 cm, É-on 25-30 cm.

Az ariditási index 1,15 körül van. Leggyakrabban ÉNy-i és DK-i szél fúj, a D-i területeken azonban DNy-i. Az átlagos szélesség 2,5 m/s körüli.

A terület É-i része erdős, a középső és D-i részek az egri borvidékhez tartoznak. D-en az éghajlat kedvező egyéb mezőgazdasági kultúráknak is.

4.2. Szélrózsa, szélgyakoriságok

A térségre jellemző szélviszonyokat AERMET szoftver segítségével generáltuk.

A felszíni és magaslégköri meteorológiai adatokat adjuk meg AERMET default formátumban.

A diffúzióklimatológiai vizsgálataink célja a légszennyező anyagok terjedése, hígulása és felhalmozódása szempontjából döntő fontosságú meteorológiai elemek és tényezők meghatározása.

Az adatfeldolgozás három különálló szakaszban zajlik. Az első szakasz a felszíni és a felső légkör adatait nyeri ki azokról a speciális formátumban rendelkezésre álló fájlokból. A második szakasz kombinálja vagy egyesíti a korábban kinyert adatokat a helyspecifikus adatokkal. A harmadik és utolsó szakasz beolvassa az egyesített adatfájlt, kiszámítja az AERMOD által megkövetelt határréteg-paramétereket, és létrehozza a modellhez szükséges meteorológiai adatállományokat.

Az AERMET alapvető célja, hogy meteorológiai méréseket használjon, és kiszámítson határréteg-paramétereket a szél, a turbulencia és a hőmérséklet profiljának becsléséhez. Ezeket a profilokat az AERMOD interfész becsüli meg.

Az AERMET felépítése egy meglévő szabályozási modell előfeldolgozón, a szabályozási modellek meteorológiai feldolgozóján (MPRM) alapul (Irwin, et al., 1988).

Az AERMET által biztosított felületi paraméterek:

- a Monin-Obukhov hosszúság, L ,
- a felületi súrlódási sebesség, u^* ,
- a felületi érdesség hossza, z_0 ,
- a felületi hőáram, H ,
- a konvektív skálázási sebesség, w^* .

A program elvégzi az adatok kiválogatását, a minőségellenőrzést, majd a megfigyelési adatok 24 órás periódusba való rendezése után egy köztes fájlt hoz létre, amelyből majd egyesített adatfájlt készít. Ezután előállítja a határréteg paramétereit.

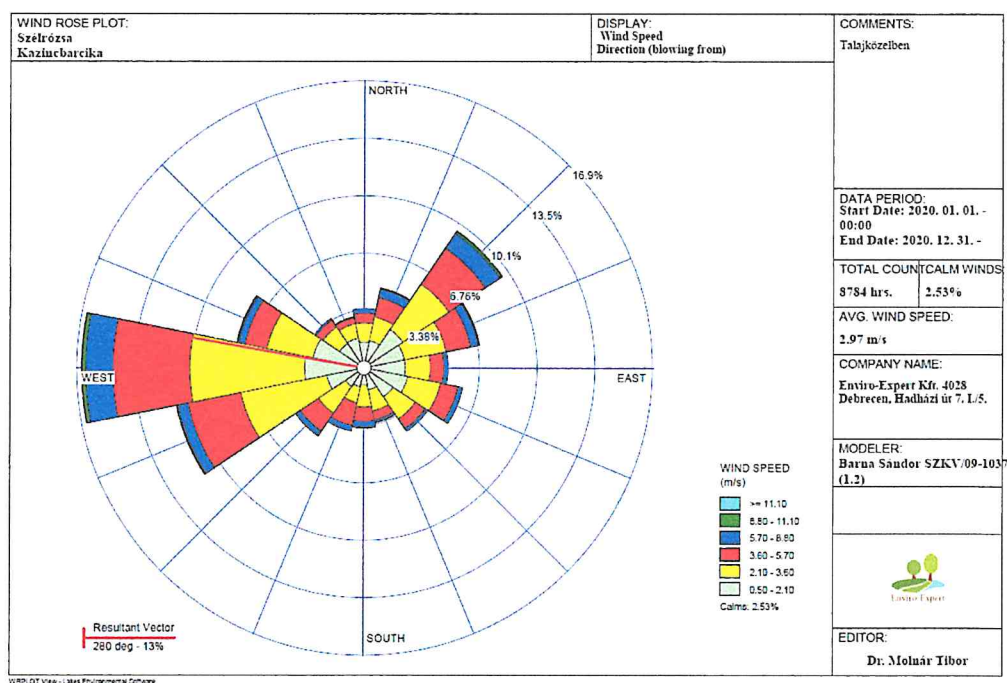
Az AERMET-ben meghatározásra került egy minimális adatszükséglet is, ami feltétlenül szükséges az AERMOD futtatásához. Ilyenkor az egyéb, méréssel nem megadott paramétereket a program képes más mennyiségekből származtatni.

A minimális adatszükséglet:

- szélesség (u),
- szélirány (D),
- felhőborítottság (n),
- léghőmérséklet (T) és a
- reggeli rádiószonda feláramlási adatok.

Ezen adatok egy része felhasználásra kerül az AERMOD egyéb moduljaiban is, így például a felhőborítottságra szükség van a száraz ülepedés meghatározásához is. Ha a felhőborítottság hiányzik, akkor a gradiens Richardson-számot használják fel a felhővel való borítottság meghatározására.

A következőkben láthatók az AERMET programmal feldolgozott meteorológiai adatok, valamint a WRPLOT View program segítségével létrehozott évenkénti szélrózsák és frekvencia analízisek.



1. ábra Szélrózsza, gyakoriság

Átlagos szélesség: 2,97 m/s

5. HELYSZÍNI MÉRÉS ADATAI, KIBOCSÁTÁS SZÁMÍTÁSA

Az elvégzett bűzvizsgálatok eredményei az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

2. táblázat Az elvégzett bűzvizsgálat eredményei

Észlelés, illetve minta száma, jele	Észlelés, illetve mintavétel helye	Szag jellege	Szagkoncentráció [SZE/m ³]
SB10-060928	Szolárszárító Biofilter	szárított trágya	52
SB10-060929	Szennyvíz levegőztető medence	szennyvíz	77
SB10-060930	Homokfogó műtárgy	trágya szag	25
SB10-060931	Izapfogadó akna előtti tér	szennyvíz szag	145
SB10-060918	Angstrom TruForge Kft. előtti rész	szennyvíz szag	40

A modellbe 6 felületi forrást építettünk be, a kültéren mért szagkoncentrációból indultunk ki. Modellezés során vizsgáltuk a két ülepítő szaghatását is, melynél a szennyvíz levegőztető medence szagkoncentrációját vettük figyelembe.

3. táblázat Fajlagos emisszió meghatározása

Paraméterek	M.e.	biofilter	levegőztető medence	homokfogó	iszapfogadó	ülepítő 1	ülepítő 2
Szélesség (mért a mintavétel idején)	m/s	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mért szagkoncentráció (laboratóriumban)	SZE/m ³	52,0	77,0	25,0	177,0	77,0	77,0
Mintavétellel érintett réteg	m	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Terület	m ²	590	1350	220	825	825	825
Légköbméter	m ³	118	270	44	165	165	165
Sugár (r)	m	6,13	9,27	3,74	7,25	7,25	7,25
Természetes légcseré	m ³ /s	1,84	2,78	1,12	2,17	2,17	2,17
Mintavétel ideje	perc	1	1	1	1	1	1
Mintavétel ideje	sec	20	20	20	20	20	20
Mintavétel ideje alatt megmozgatott levegő térfogata	m ³	37	56	22	43	43	43
Mintavétel alatti átöblítés	-	0,31	0,21	0,51	0,26	0,26	0,26
Szagemisszió	SZE/s	166,87	373,76	48,99	671,64	292,18	292,18
Szagemisszió - fajlagos	SZE/s/m ²	0,2828	0,2769	0,2227	0,8141	0,3542	0,3542



2. ábra Helyszínrajz a szagmérési pontokról

6. TERJEDÉS SZÁMÍTÁS, HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

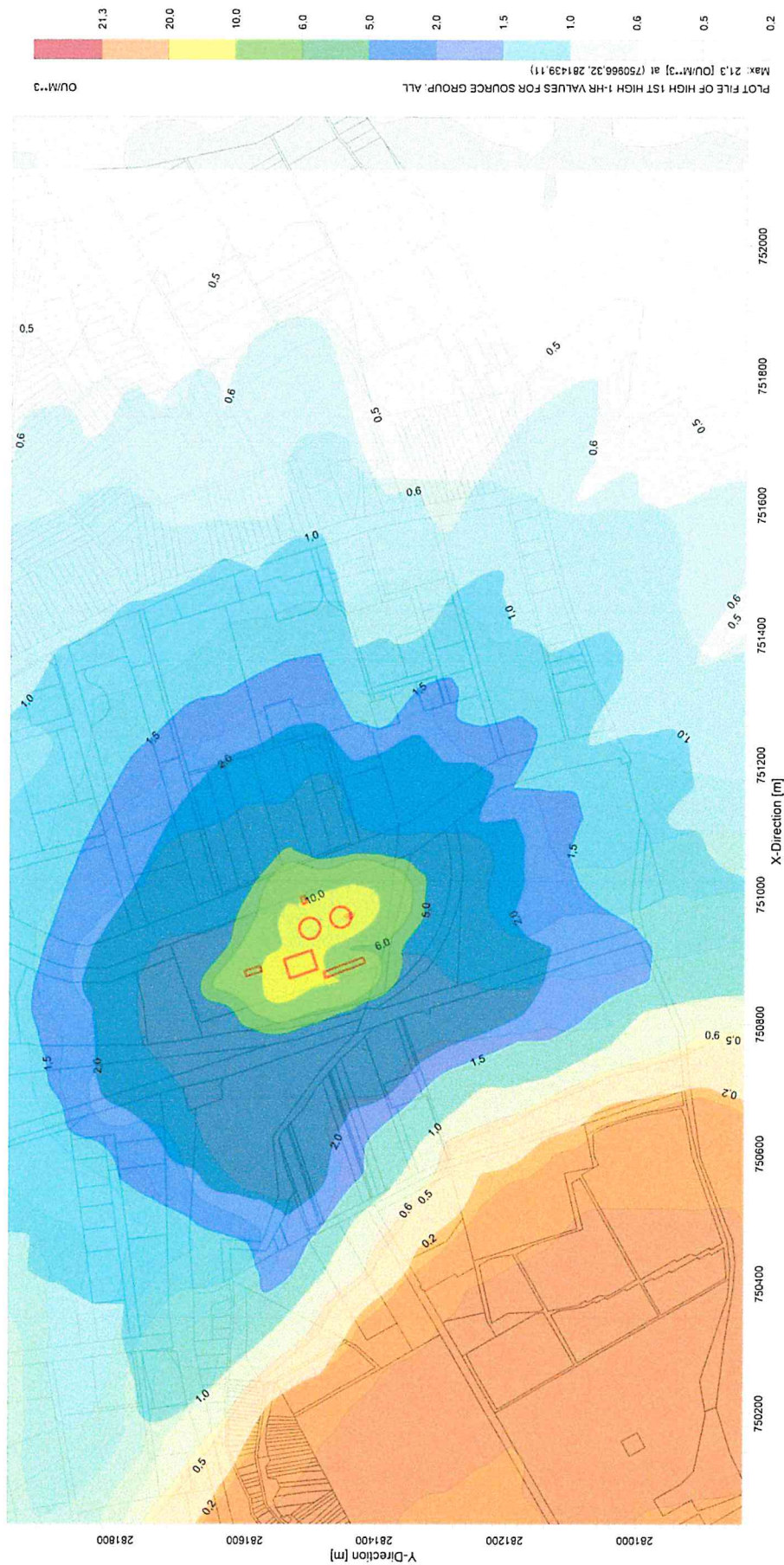
Felületi forrás esetén alkalmazott modell adatai: AERMOD View AERMET meteorológiai adatfeldolgozással
A számításokat az üzemelés időszakára futtattuk le órás felbontásban. Az eredmények közül az adott rácspontra számolt legkedvezőtlenebb (vagyis a legmagasabb) értéket választottuk ki, majd ábráztuk azokat. Összességében az ábrán feltüntetett értékeknél csak kisebb koncentráció várható átlagos meteorológiai körülmények között.

4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. melléklete értelmében – 3. Bűzre vonatkozó tervezési irányértékek

23. Szennyvíz kezelése 1,5 SZE/m³

A legnagyobb hatástávolság (1,5 SZE/m³) térképi leolvasás alapján: **585 m** (DNY-i irányba), a hatástávolságon belül állandóan lakott ingatlan nem található.

A szomszédos területeken a szagkoncentráció már 5 SZE/m³ szint alá csökkent, amely az gyenge besorolásba tartozik.



3. ábra Szagkoncentrációk a telep körül (SZE/m³) – kedvezőtlen meteorológiai helyzetben



4. ábra Hatásterület



1808/KP-2024

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 1 / 1

Minta típusa:	Szennyvíz	Minta beérkezésének ideje:	2024.03.26
Mintavétel ideje:	2024.03.26	Vizsgálat kezdete:	2024.03.26
Minta jellege:	1 órás átlagminta 3 pontmintából	Lezárás ideje:	2024.04.03
Mintavevő neve:	Kobolák Balázs	Eredménykiadás ideje:	2024.04.05
Mintavétel akkreditált:	Igen	Minta iktatószáma:	1808/KP-2024
Megrendelő neve:	Heves Megyei Vízmű Zrt. Üzemviteli Osztály		
Megrendelő címe:	3300 Eger, Hadnagy u. 2.		
Mintavétel helye:	EGER, Szvt telep, elfolyó		

Kémiai eredmények

Komponens	Szabvány	Mérték-egység	Eredmény
pH 20 °C-on	MSZ 1484-22:2009 8.1		7,62
Kémiai oxigénigény kromátos	MSZ ISO 6060:1991	mg/l	39
Biokémiai oxigénigény BOI5	EM-1:2005	mg/l	<5
Hexánnal extrahálható anyag (SZOE)	MSZ 1484-12:2002 8.	mg/l	nd
Ammónia - ammónium N (lúggal felszab.)	MSZ 260-9:1988 2. (visszavont szabvány)	mg/l	6,1
Összes nitrogén	EM-2:2005	mg/l	16,9
Összes foszfor	MSZ 260-20:1980	mg/l	0,91
Lebegőanyag	MSZ 260-3:1973 5.	mg/l	25
Lebegőanyag izzítási maradéka	MSZ 260-3:1973 5.	mg/l	3

nd : nem detektálható

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintá(k)ra vonatkoznak.
A mintavevő felelősséget vállal a minta azonosságáért és a helyes mintavételért.
A vizsgálati jegyzőkönyvet a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében szabad lemásolni.


Pelyhe Tibor
laboratóriumvezető

Heves Megyei Vízmű Zrt.
EGER



MERTCONTROL GROUP

Heves Megyei Vízmű Zrt.

Eger
Hadnagy u. 2.
3300

Vizsgálati jegyzőkönyv és kiértékelési dokumentáció szagészlelésekről és szagmérésekről

KÉSZÍTETTE:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Készült:

Debrecen, 2023. május 31.

Megrendelő:

Heves Megyei Vízmű Zrt.
3300 Eger, Hadnagy u. 2.

Készítette:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

Készült:
2023. május 31.

Mellékletek

1. számú melléklet: Átnézeti térkép
2. számú melléklet: Helyszínrajz
3. számú melléklet: Vizsgálati jegyzőkönyv
4. számú melléklet: Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv

1. Bevezetés

A Heves Megyei Vízmű Zrt. (3300 Eger, Hadnagy u. 2.), mint Megrendelő egri telepén szaghatás mértékének meghatározása céljából szagészlelés és szagmérés vizsgálatát kérte a Mertcontrol HL-LAB Kft.-től.

Ennek keretében az érintett területen 2023.05.23.-án szagmintavétel és szagmérés került elvégzésre.

A Megrendelő szerződésben bízta meg cégünket a területen a mintavételekkel, illetve a minták laborvizsgálatával, valamint a kiértékelési dokumentáció elkészítésével.

2. Alkalmazott mérési módszerek, eszközök

MSZ EN 13725:2003: Levegőminőség. A szagkoncentráció meghatározása dinamikus oflaktometriával.

MSZ 21457-2:2002: Légszennyező anyagok terjedésének morfológiai jellemzői: Földfelszíni meteorológiai mérések légszennyezés-terjedési számításokhoz.

Mintavevő: ún. „tüdő elven” működő mintavevő 8 literes Nalophan NA© mintavevő zsák. Hőmérséklet, páratartalom mérő, légnyomásmérő: GFTB 200 mérőkészülék.

3. A mintavételek és mérések időpontja, körülményei

A Heves Megyei Vízmű Zrt. egri telepén, 2023.05.23.-án a következő pontokon történtek a szagmintavételek:

- Szolárszárító Biofilter (1 db minta)
- Szennyvíz levegőztető medence (1 db minta)
- Homokfogó műtárgy (1 db minta)
- Iszapfogadó akna előtti tér (1 db minta)
- Angstrom TruForge Kft. előtti rész (1 db minta)

A kiválasztott mintavételi helyeken a szag mintavétele ún. „tüdő elven” működő mintavevővel, 8 literes Nalophan NA© mintavevő zsákokba történt. A mintavételek során mértük és jegyzőkönyveztük a legfontosabb klimatikai jellemzőket is (levegő hőmérséklete és relatív nedvességtartalma, szélirány, szélesebesség, légnyomás), melyet a 4. számú melléklet tartalmaz.

4. Mérési eredmények

Az elvégzett bűzvizsgálatok (mintavételek és bűzmérések) eredményeit (jkv. azonosító: 23-33064) az alábbi táblázatban mutatjuk be:

Észlelés, illetve minta száma, jele	Észlelés, illetve mintavétel helye	Szag jellege	Szagkoncentráció [SZE/m ³]
SB10-060928	Szolárszárító Biofilter	szárított trágya	52
SB10-060929	Szennyvíz levegőztető medence	szennyvíz	77
SB10-060930	Homokfogó műtárgy	trágya szag	25
SB10-060931	Iszapfogadó akna előtti tér	szennyvíz szag	145
SB10-060918	Angstrom TruForge Kft. előtti rész	szennyvíz szag	40

A mérési adatok értelmezése:

A szagegység [SZE/m³] (c_{od} [OU_E/m³]) a szagküszöbnél mért koncentráció. Értéke megadja azt a szaganyag mennyiséget (hígítási arányt), amely 1 m³ semleges levegőben szagérzetet vált ki az észlelő személyek 50%-ánál.

Debrecen, 2023. május 31.



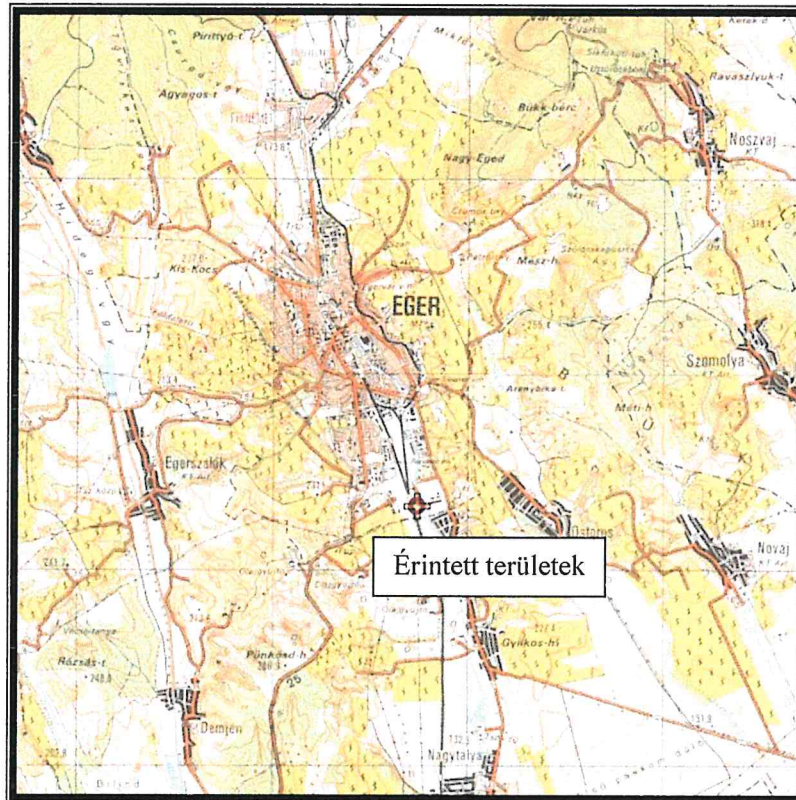
Dr. Kónya Balint
laboratóriumvezető

1. számú melléklet

Átnézeti térkép

Átnézeti térkép

A Heves Megyei Vízmű Zrt. szagméréséhez



M=1:100.000

2. számú melléklet

Helyszínrajz

Helyszínrajz

A Heves Megyei Vízmű Zrt. szagméréséhez



M=1:10000

● Mintavételek helyei

3. számú melléklet

Vizsgálati jegyzőkönyv

VIZSGÁLATI JEGYZÖKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Mertcontrol HL-LAB Kft

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium - Mémöki Iroda

A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talaivizsgalo.hu

Vevő neve: **Heves Megyei Vízmű Zrt.**
Vevő címe: **3300 Eger, Hadnagy u. 2.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft.
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2023. 05.24.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2023. 05.24.-05.25.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 1 táblázat 1 módszer

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrzünk.

Debrecen, 2023.05.25.

Jegyzőkönyv azonosító: 23-33064



Előlap

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Eger, Kőlyuk út 9841. hrsz., szennyvíztisztító telep

Minta típusa:

levegő

Megrendelő azonosítója	Labor- azonosító	Szag-koncentráció [SZE/m ³]	Vizsgálati módszer
SB10-060928	23/33064	52	MSZ EN 13725:2003
SB10-060929	23/33065	77	
SB10-060930	23/33066	25	
SB10-060931	23/33067	145	
SB10-060918	23/33068	40	

A vizsgálatok során használt készülék: Olfactometer TO8

Debrecen, 2023.05.25.

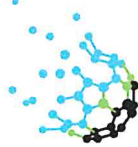


Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

4. számú melléklet

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talavizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálatlaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *MJ-20230523-Egy*

Mintavételi terv azonosító: *HT-20230523-Egy*

Megrendelő neve: *Havas Megyei Vízmű Zrt.*

Címe: *3300 Eger Hadsereg u. 2.*

Észlelések, mintavételek időpontja: *2023.05.23. ut 984,1 hPa*

Észlelések és mintavételek helye: *Eger, Kölyök út*

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:20103, MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
<i>S5 1a-060928</i>	<i>Havas Megyei Vízmű Zrt.</i>	<i>Szavított</i>	<i>2023.05.23.</i>	<i>NAPSÜTÉS</i>	<i>28,2</i>	<i>33</i>	<i>0K</i>	<i>1,5-1,7</i>	<i>995,3</i>
		<i>Élőgomba</i>	<i>10¹</i>						
	<i>Szódavíz</i>								
	<i>Biofiltek</i>								
	<i>Év. 750846</i>								
	<i>281481</i>								

Időjárási körülmények: ☒ nap sütés ☐ pára ☐ eső
☐ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: *28,3* °C

Megjegyzések: *---*

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító:

ME 25 FJ-01_15



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft., Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda, 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő: KISS FERENC

Aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:
Név

Szervezet

Aláírás

A mintavételt jóváhagyó személy/beosztás:

[Signature]
Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

[Signature]

Dátum: 2023 év 05 hónap 24 nap

Minták laboratóriumi sorszáma: 23133064

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító:

ME 25 FJ-01_15



Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizszalo.hu

HL-LAB

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító:

Mintavételi terv azonosító: MT-20230522-Egyes
Megrendelő neve: Heves Megyei Vízny. Zrt.

Mintavételi terv azonosító: MT-20230512-Egyes
 Megrendelő neve: Heves Megyei Vízmű Zrt.
 Címe: 3300 Eger, Hadnagy u. 2

Mintavételi terv azonosító: MI-20230511-Eggy
 Megrendelő neve: Heves Megyei Vízmű
 Címe: 5300 Eggy Hadszaga. 2
 Észlelések, mintavételek időpontja: 2023.05.23.

Mintavételi terv azonosító: MT-20230522-EgeV
 Megrendelő neve: Heves Megyei Vízmű Zrt.
 Címe: 5300 EgeV Hadszáz. 2
 Észlelések, mintavételek időpontja: 2023.05.22.
 Észlelések és mintavételek helye: EgeV Kölyűút út 9841/1b/22

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF-20230523- Ege

Mintavétel:

☒ akkreditált☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:20103, MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélesebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélesség [m/s]	Légnymás [hPa]
SBAO-060923	Göngyölizés "dobogó"	kennyűíz	2023.05.23. 10:55	NAPFÜTÉS	28,1	32	DK	15-16	995,4
	Módorfa								
	Erci: 750885								
	281539								

Időjárási körülmények:

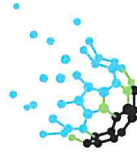
☒ napsütés ☐ pára

☐ esǒ

☐ hó

hőmérséklet: $28,1^{\circ}\text{C}$

Megjegyzések:



HL-LAB

Mercontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet: Mercontrol HL-LAB Kft., Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda, 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:
Kiss Ferenc

Aláírás:
[Signature]

Mintavételnél jelenlévők:
Név

Szervezet

Aláírás

A mintavételt jóváhagyó személy/beosztás:

[Signature]
Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

[Signature]

Dátum: 2013 év 05 hónap 29 nap

Minták laboratóriumi sorszáma: 23, 33065

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító:

ME 25 FJ-01_15



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft., Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda, 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő:
KIS FENÉK

Aláírás:
[Signature]

Mintavételnél jelenlévők:
Név

Szervezet

Aláírás

A mintavételt jóváhagyó személy/beosztás:

[Signature]
Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

[Signature]

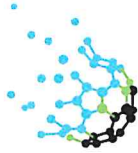
Dátum: 2023 év 15. hónap 24 nap

Minták laboratóriumi sorszáma: 231 33066

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító:

ME 25 FJ-01_15



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda

4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987

E-mail: info@talainvizsgalo.hu

A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**jóvá kint*
2023.05.23.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: *MT-20230522-Eger*

Megrendelő neve: *Hévíz Megyei Vízmű Zrt*

Címe: *3300 Eger Hadnagy u.2*

Észlelések, mintavételek időpontja: *2023.05.23.*

Észlelések és mintavételek helye: *Eger Kölyök út 9844 k/m²*

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *MT-20230523-Eger*

Mintavétel:

☒ akkreditált

☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:20103, MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
<i>SB10-060931</i>	<i>Iszapfogadó</i>	<i>kevnyű szag</i>	<i>2023.05.23</i>	<i>NAPFÜTÉS</i>	<i>29</i>	<i>27,8</i>		<i>1,3-1,4</i>	<i>995,7</i>
	<i>akad</i>		<i>7845414</i>						
	<i>előtti terv</i>		<i>jón. kint</i>						
	<i>(Zabta átlagot)</i>		<i>2023.05.23</i>						
	<i>szagvizsgálat</i>		<i>1140</i>						
	<i>Eger közp.</i>								
	<i>281511</i>								

Időjárási körülmények:

☒ napfűtés

☐ pára

☐ eső

☐ felhő

☐ köd

☐ hó

hőmérséklet: *29* °C

Megjegyzések: *—*

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító:

ME 25 FJ-01_15



Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft., Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda, 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő: KISS FERENC

Aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:
Név

Szervezet

Aláírás

A mintavételt jóváhagyó személy/beosztás:

[Signature]
Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

Z

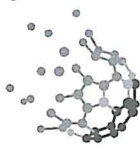
Dátum: 2023 év 05 hónap 14 nap

Minták laboratóriumi sorszáma: 23/33067

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége

Mintavételi jegyzőkönyv azonosító:

ME 25 FJ-01_15



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987

E-mail: info@talajvizsgalo.hu

A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv szag koncentráció meghatározásához

Mintavételi terv azonosító: *MT-20230522-Eger* Mintavételi jegyzőkönyv száma: *MT-20230523-Eger*

Megrendelő neve: *Héves Megyei Vízmű Rt.*

Címe: *3300 Eger Hadnagy u. 2.*

Észlelések, mintavételek időpontja: *2023.05.23*

Észlelések és mintavételek helye: *Augustinus Tüförgő Kft. előtti rész, Eger-Budai Donát u. 1*

Mintavétel: ☐ akkreditált ☐ nem akkreditált

Mintavétel, mérés módszere, eszközök és technikája: MSZ EN 13725:20103, MSZ 21457-2:2002

Mintavevő: ún. „tüdő-elven” működő mintavevő, 8 literes Nalophan NA mintavevő zsák, Szélsebesség: Kaindl Windmaster 2, Szélirány: felfüggesztett, szabadon mozgó textil szállal és iránytűvel, hőmérséklet mérő: Dostmann P300W

Észlelés, minta száma, jele	Észlelés, mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség tartalom [%]	Szélirány	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
<i>SE10-060819</i>	<i>Augustinus Tüförgő Kft. előtti rész</i>	<i>szag</i>	<i>2023.05.23. 12.00</i>	<i>Napnyitás</i>	<i>30</i>	<i>23</i>	<i>PK</i>	<i>1,2-1,4</i>	<i>994,8</i>
	<i>Egy:</i>								
	<i>750879</i>								
	<i>281785</i>								

Időjárási körülmények: ☒ napsütés ☐ pára ☐ eső
☐ felhő ☐ köd ☐ hó
hőmérséklet: *30* °C

Megjegyzések: */*



HL-LAB

Mertcontrol HL-LAB Kft.
Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft., Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda, 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Mintavevő: KIS FERENC

Aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:
Név

Szervezet

Aláírás

A mintavételt jóváhagyó személy/beosztás:

[Signature]
Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

A mintát a Laboratóriumban átvette:

[Signature]

Dátum: 2023 év 05 hónap 24 nap

Minták laboratóriumi sorszáma: 21, 306P

A "Mintavételi jegyzőkönyv" vége



HEVES MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

Ügyintéző szervezeti egység:
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és
Hulladékgazdálkodási Főosztály
Környezetvédelmi Osztály
Iktatószám: HE/KVO/02286-3/2022.

J E G Y Z Ó K Ö N Y V

Az ügy tárgya: A Heves Megyei Vízmű Zrt. 3300 Eger, 0263/2 és 0263/5 hrsz. alatti telephelyén helyszíni ellenőrzés

A helyszíni ellenőrzés során mintavétel történt / nem történt.

Készült: 2022. 11. 23-án a helyszínen

A helyszíni ellenőrzés kezdete: 10 óra 00 perc

Jelen vannak:

A Környezetvédelmi Hatóság részéről:

dr. Koncz Judit	környezetvédelmi osztályvezető
Tajtiné Türk Ágnes	környezetvédelmi szakügyintéző
Kis Andrea	környezetvédelmi szakügyintéző
Drávucz Petra	környezetvédelmi szakügyintéző
Soós Gergő	környezetvédelmi szakügyintéző
Vitál Beáta	környezetvédelmi szakügyintéző
Mercz Beáta	környezetvédelmi szakügyintéző

A Hulladékgazdálkodási Hatóság részéről:

Husztai Benjamin	hulladékgazdálkodási szakügyintéző
Dr. Mézes Lili	hulladékgazdálkodási szakügyintéző

Az Ügyfél adatai:

Név: Heves Megyei Vízmű Zrt.
Székhely: 3301 Eger, Hadnagy u. 2.
Telephely: 3200 Gyöngyös, 0263/2, 0263/5 hrsz.

Az Ügyfél részéről jelen vannak:

Varga László környezetvédelmi megbízott

Az ügyfél a helyszíni szemléről előzetesen értesítést kapott, melyet 2022. november 10-én átvett.

Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Környezetvédelmi Osztály
Cím: 3300 Eger, Szövetkezet u. 4.- Postacím: 3301 Eger, Pf.: 216. - Telefon: +3636 795145
KRID azonosító: 657167145 - Hivatali kapu: HEVESKHHG
E-mail: zoldhatosag@heves.gov.hu - Honlap: www.heves.gov.hu

[Handwritten signatures]

[Handwritten signatures]

A hatóság a szemle megkezdésekor tájékoztatja az ügyfelet arról, hogy helyszíni szemlét tart, egyidejűleg figyelmezteti jogaira és kötelességeire.

Az ügyfelet megillető jogok:

- Az ügyfél az eljárás során bármikor nyilatkozatot, észrevételt tehet.
- Az ügyfelet megilleti a tisztességes eljáráshoz és a jogszabályokban meghatározott határidőben hozott döntéshez való jog és az eljárás során az anyanyelv, kisebbségi nyelv használatának joga.
- A hatóság biztosítja az ügyfél és az eljárás egyéb résztvevője számára, hogy jogait és kötelezettségeiket megismerhessék, és előmozdítja az ügyféli jogok gyakorlását.
- Az ügyfeleket a hatósági eljárásban megilleti a törvény előtti egyenlőség és az egyenlő bánásmód, ügyeiket indokolatlan megkülönböztetés és részrehajlás nélkül kell elintézni.
- A hatóság a törvényben meghatározott korlátozásokkal az ügyfeleknek és képviselőiknek, valamint más érdekelteknek biztosítja az iratbetekintési jogot, ugyanakkor gondoskodik a törvény által védett titkok megőrzéséről és a személyes adatok védelméről. Az ügyfél az eljárás bármely szakaszában és annak befejezését követően is betekinthez az eljárás során keletkezett iratba. A tanú a vallomását tartalmazó iratba, a szemletárgy birtokosa a szemléről készített iratba tekinthet be. Az iratbetekintés során az arra jogosult másolatot, kivonatot készíthet vagy – kormányrendeletben meghatározott költségtérítés ellenében – másolatot kérhet, amelyet a hatóság kérelemre teljesít.
- Ha törvény nem írja elő az ügyfél személyes eljárását, helyette törvényes képviselője, vagy az általa, illetve törvényes képviselője által meghatalmazott személy, továbbá az ügyfél és képviselője együtt is eljárhat. Jogi személy törvényes képviselőjének eljárása személyes eljárásnak minősül.

A természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2016. április 27-i (EU) 2016/679 RENDELETE, valamint az *információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról* szóló 2011. évi CXII. törvény értelmében a hatóságom által az *általános közigazgatási rendtartásról* szóló 2016. évi CL. törvény (továbbiakban Ákr.) 27. §-a, a környezet védelmének általános szabályairól szóló 64/A. § alapján közhatalmi jogosítvány gyakorlásának keretében végzett feladat végrehajtásához szükséges mértékben kezelt személyes – természetes személyazonosító – adatok tekintetében az érintett jogosult kérelmezni az adatkezelőtől a rá vonatkozó személyes adatokhoz való hozzáférést, azok helyesbítését, törlését vagy kezelésének korlátozását, és tiltakozhat a személyes adatok kezelése ellen, valamint megilleti az érintett adathordozhatósághoz való joga; hozzájárulás esetén a hozzájárulás visszavonásához való jog, valamint felügyeleti hatósághoz címzett panasz benyújtásának joga. A környezetvédelmi hatóság eljárásában a természetes személyek ügyfél-azonosítójához tartozó személyes adatok a természetes személy ügyféli minőségének megszűnését követő 5 év elteltével kell törölni.

A személyes adatok kezelésével kapcsolatban felmerült sérelem esetén a Heves Megyei Kormányhivatal Jogi és Humánpolitikai Főosztály (3300 Eger, Kossuth L. u. 9.) jár el. Felügyeleti hatóság a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság (1125 Bp., Szilágyi Erzsébet fasor 22/c.)

The bottom of the page contains several handwritten signatures and initials in blue ink. From left to right, there is a signature that appears to be 'J. C.', followed by 'd. n.', 'A. B.', 'K. S.', 'L. I.', 'J. K.', and 'A. H.'.

Az ügyfelet terhelő kötelezettségek:

- Az eljárás valamennyi résztvevője köteles jóhiszeműen eljárni és a többi résztvevővel együttműködni.
- Senkinek a magatartása nem irányulhat a hatóság megtévesztésére vagy a döntéshozatal, illetve a végrehajtás indokolatlan késleltetésére. Az ügyfél jóhiszeműségét az eljárásban vélelmezni kell, a rosszhiszeműség bizonyítása a hatóságot terheli.
- Ha az ügyfél vagy képviselője más tudomása ellenére az ügy szempontjából jelentős adatot valótlanul állít vagy elhallgat - ide nem értve, ha tanúként nem hallgatható meg, vagy a vallomástételt megtagadhatja -, illetve ha a kötelező adatszolgáltatás körében törvényben foglalt ok hiányában adatszolgáltatási kötelezettségét nem teljesíti, eljárási bírsággal sújtható.
- Azt, aki a kötelezettségét önhibájából megszegi, a hatóság az okozott többletköltségek megtérítésére kötelezi, illetve eljárási bírsággal sújthatja. Az Ákr. 77. § (2) bekezdése szerint az eljárási bírság legkisebb összege esetenként 10 000 forint, legmagasabb összege természetes személy esetén 500 000 forint, jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet esetén 1 000 000 forint.

A hatóság eljáró tagja jogosult:

- A szemlével érintett területre, építménybe és egyéb létesítménybe belépni.
- Bármely iratot, tárgyat vagy munkafolyamatot megvizsgálni.
- Felvilágosítást kérni.
- Mintát venni.

A hatósági eljárásban minden olyan bizonyíték felhasználható, amely a tényállás tisztázására alkalmas. Ha a tényállás tisztázása azt szükségessé teszi, a hatóság az ügyfelet nyilatkozattételre hívhatja fel. A hatóság, ha a tényállás tisztázása során szükséges, felhívhatja az ügyfelet okirat vagy más irat bemutatására.

A tényállás tisztázása érdekében lefolytatott eljárási cselekményről az ügyfél vagy az eljárás más résztvevője részvétele esetén jegyzőkönyvet, más esetben feljegyzést kell készíteni. A jegyzőkönyv tartalmazza készítésének helyét és idejét, az eljárási cselekményen részt vevő személyek azonosításához szükséges adatokat, nyilatkozataik lényegét, illetve a cselekmény lefolytatása során a tényállás tisztázásával összefüggő ténymegállapításokat, valamint a jogokra és kötelezettségekre való figyelmeztetést. A jegyzőkönyvet - annak minden oldalán - az eljárási cselekményen részt vevő személyek aláírják.

A hatóság egyes eljárási cselekményekről kép- és hangfelvételt készíthet.

Ügyfél kijelenti, hogy a jogokra és kötelezettségekre vonatkozó tájékoztatást megértette és tudomásul veszi, hogy ha a szemlélet elfogadható ok nélkül akadályozza, vagy a közreműködést megtagadja, akkor eljárási bírsággal sújtható. Tudomásul veszi továbbá azt is, hogy rosszhiszeműen az ügy szempontjából jelentős valótlan tény állítása is bírsággal sújtható.

A hatóság tájékoztatja az ügyfelet arról is, hogy a jegyzőkönyv a *polgári perrendtartásról* szóló 2016. évi CXXX. törvény (a továbbiakban: Pp.) értelmében közokiratnak minősül. A közokirat teljesen bizonyítja a benne foglalt intézkedést vagy határozatot, továbbá az okirattal tanúsított adatok és tények valódiságát, úgyszintén az okiratban foglalt nyilatkozat megtételét, valamint annak idejét és módját. A

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

közkiratot az ellenkező bizonyításig valódinak kell tekinteni [Pp. 323 § (2) bekezdés]. Az ügyfél kijelenti, hogy a jegyzőkönyv közokirat jellegének tudatában van.

Előzmények:

A Heves Megyei Vízmű Zrt. (a továbbiakban: Engedélyes) 3300 Eger, Kölyuk út 9841 hrsz. alatti telephelyen történő nem veszélyes hulladékok hasznosítása (iszaprothasztás, biogáz termelés) tevékenységre vonatkozóan, a HE/KVO/00721-8/2020. számon módosított, HE-02/KVTO/02857-26/2019. számú egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik, mely 2024. augusztus 31. napjáig érvényes.

Az engedélyezett tevékenység leírása:

Az iszaprothasztók 6 % szárazanyag tartalmú feladott iszapra engedélyezett kiépített kapacitása 130 tonna/nap. A rothasztásra átvehető nem veszélyes hulladékok együttes mennyisége maximum 126 000 t/év.

A területen jelenleg is szennyvíztisztítási tevékenység folyik 19 700 m³/nap, 83 333 LE kapacitással. Eger város szennyvíztisztító telepén kerül tisztításra Eger város, valamint 6 környező település (Felsőtárkány, Ostoros, Novaj, Egerszólát, Egerszalók és Egerbakta) szennyvize. A szennyvíztisztító H-1753-66/2000. számon kiadott, majd 21276-2/2005, 3021-9/2011 és 35500/8790-10/2015. számú határozatokkal módosított vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik.

A szennyvíztisztítási folyamat 4 lépcsőben valósul meg, amely során mechanikai tisztítás, biológiai tisztítás, biológiai tápanyag-eltávolítás illetve fertőtlenítés történik. A tisztított szennyvíz gravitációs vezetéken kerül elvezetésre a befogadó Eger-patakba. A szennyvíztisztítás során keletkező iszap illetve rácsszemét további kezeléséről a telephelyen saját technológiával gondoskodnak. A szennyvíztisztító telep fejlesztése részeként kerül kiépítésre az engedélyezett iszapkezelési technológia, melynek célja a városi szennyvíz kezelése során keletkező szennyvíziszap rothasztása és a szennyvíztelep energiaigényének csökkentése a rothasztás során keletkező biogáz hasznosításával.

A telephelyen az alábbi létesítmények találhatóak:

- Iszap elősűrítő gépház a sűrített iszaptároló födémjén telepítve, melyben elhelyezésre kerül:
 - 1+1 db gépi sűrítő flokkulátorral,
 - 1 db mosóvíz tartály és 1 db mosóvíz szivattyú a gépi sűrítőkhöz,
 - 1 db polielektrolit oldó és adagoló berendezés 1+1 db polielektrolit adagoló szivattyúval,
 - 1+1 db sűrített iszap szivattyú,
 - 1 db vassó adagoló tartály és 1 db vassó adagoló szivattyú,
 - 2+1 db rothasztó feladó szivattyú,
- iszapgépház,
- 2 db hőcserélő,
- 2 db hőcserélő melegvíz szivattyú,
- 2 db hőcserélő iszapszivattyú,
- 1 db habzásgátló adagoló tartály és 1+1 db habzásgátló adagoló szivattyú,
- 1+1 db iszapvíztelenítő gépekre feladó szivattyúk,
- 2*(1+1) db iszaprecirkulációs szivattyú,
- 1 db sűrített iszap tároló vasbeton medence,
- 1 db rothasztott iszap tároló medence aktív szenes szűrővel
- Víz-telenítő gépház a szolár szárító mellett, melyben elhelyezésre kerül:
 - 1+1 db víz-telenítő berendezés flokkulátorral,
 - 1 db polielektrolit oldó és adagoló berendezés 1+1 db polielektrolit adagoló szivattyúval,
- csurgalékvíz átemelő akna,

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

- szolár szárító csarnok aktív biofilterrel.
- 2 db rothasztó,
- 1 db gáztartály,
- 1 db gázfáklya,
- 2 db gázmotor konténer,
- kültéri gázelőkészítő berendezések:
- kavicsszűrő a rothasztó tetejére telepítve,
- aktívszenes gáztisztító szűrő
- gázszárító
- kazánház (a meglévő szárító helyén kerül kialakításra)

Iszapsűrítő gépház Az iszapsűrítő gépház a sűrített iszaptároló födémjére épül. Temperálása és szellőztetése megfelelő hatásfokú ventilátorral biztosított. A légtérből elvezetett levegőt aktív szenes szűrővel tisztítjuk a szaghatások minimalizálása érdekében. A helyiség csúszásmentes, vegyszerálló szilárd burkolattal és vegyszerálló padlóburkolattal ellátott, illetve kézmosó, szemmosó és vészzuhany kerül elhelyezésre.

Sűrített iszap-tároló A sűrített iszap-tároló műtárgy egy 126 m³ térfogatú, terepszint alatti vasbeton medence, melyet keverővel szerelnek fel, homogenizálás céljából. A műtárgy belső átmérője 8,00 m, az oldalfal magassága 3,00 m, a medencében kialakuló maximális vízszint 2,50 m. A medence vasbeton födémjére települ az iszap elősűrítő gépek számára kialakítandó könnyűszerkezetes épület.

Rothasztó A mezofil rothasztók egyenként 1300 m³ hasznos térfogatú, kör alaprajzú, hengeres falakkal épülő, zárt vasbeton műtárgyak, szivattyús keveréssel. Falukat a folyadékszint alatt 1 méterig PE lemez borítja. A rothasztó részben szennyvízzel, részben biogázzal töltött műtárgy, ezért a födém a belső gáznyomásnak ellenálló. A födémén két kör alakú áttörés készül, melyek közül az egyiket egyedi acél dómval zárnak le, a másik búvónyílásként fog funkcionálni. A rothasztó tetején kerül elhelyezésre a kavicsszűrő is. A rothasztó oldalfalában is kialakítanak egy búvónyílást, mely a műtárgyban kialakuló víznyomásnak ellenáll. A rothasztók felső födém szintjére egy közös acélszerkezetű lépcsőn át lehet eljutni. A rothasztók sorba kapcsolásának lehetőségét biztosítjuk. A rothasztóban tartandó állandó hőmérséklet miatt a hengeres oldalfal és a vasbeton födém hőszigeteléssel borítottak.

Rothasztott iszap-tároló A rothasztott iszap-tároló egy 372 m³ hasznos térfogatú vasbeton medence, amely fedett, levegőjét aktív szenes szűrővel kezelik. Az iszaptároló részben terepszint alatti, részben terepszint feletti műtárgy, amelynek belső átmérője 9,20 m. Az oldalfal magassága 6,00 m, a legmagasabb vízszint a medencében 5,60 m lehet. A tároló vízszintje a víztelenítés kapacitásának és időtartamának megfelelően változik. A rothasztott iszap tárolóból indul a víztelenítő gépre feladó szivattyú szívóvezetéke, a szivattyú az iszapgépházban kap helyet.

Iszapvíztelenítő gépház és csurgalékvíz átemelő akna Az iszapvíztelenítő gépház közvetlenül a szolár szárító csarnok mellé épül az új csurgalékvíz átemelő akna mellett. Az épület négyszög alaprajzú. A gépház temperálása biztosított. A helyiség vegyszerálló, szilárd burkolattal ellátott.

Szolár szárító csarnok A két szolár csarnok egymás mellett, párhuzamosan helyezkedik el. Egy csarnok 90 m hosszú és 18 m széles, így a szárítás 3240 m² alapterületen valósulhat meg. A csarnok vasbeton alaplemeze épül és 1 m magas, legalább 20 cm széles vasbeton fal veszi körül, mely a nemesacélból készült iszapmenedzser kerettartó szerkezetének alapjául szolgál. A csarnok tüzhorgonyozott acél szerkezetű, burkolata magas fényáteresztő képességű üvegből készül. A belső levegőt forgató ventilátorok a tartó gerendákon kerülnek elhelyezésre. A szolár csarnokot egy zárt csigarendszer kapcsolja össze az iszapvíztelenítő gépházzal. Közvetlenül a csarnok mellé épül a biofilter, melynek

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

töltete egy monolit vasbeton műtárgyban kerül elhelyezésre. A szolár csarnok padlófödémjének szilárd burkolatát úgy építik meg, hogy alkalmas legyen arra, hogy a homlokrakodó az iszapot onnan összegyűjtse.

Biogáz tartály, konténeres gázmotor, fáklya, gázelőkészítő berendezések A gáztartály terepszinten elhelyezett, téglalap alaprajzú monolit vasbeton alaplemezre erősített duplafalú membrán tartály. A tartály PVC bevonatú poliészterből készül. Az alaplemez egyoldali lejtéssel készül, hogy a tartályban összegyűlő kondenzvíz kivezethető legyen. A vasbeton alaplemez középpontjában kerül ki- és bevezetésre a biogáz. A kondenzvíz a vasbeton lemez mellett kiépítendő sekély mélységű, zárt, fedlappal ellátott vasbeton aknából folyik tovább a telepi szennyvízhálózatba. A konténeres gázmotort egy terepszintből kiemelkedő, monolit vasbeton lemezre helyezzük. Vasbeton tömbalap készül a biogáz fáklya részére is. A biogáz vezetéken tervezett kondenzvíz aknák szintén vasbetonból készülnek, a biogáz és a kondenzvíz csatlakozások kiépítésével. A gázelőkészítő berendezések – biogáz fűvő, kéntelenítő gázmosó, biogáz szárító, sziloxán szűrő – szabadtéren kerülnek elhelyezésre, a gázfáklya és a gáztartály közelében.

A Környezetvédelmi Hatóság és a Hulladékgazdálkodási Hatóság a telephelyen történő hatósági ellenőrzés céljából a helyszínen megjelent.

A szemle során tett megállapítások, nyilatkozatok:

Komplex engedélyezés:

Az ellenőrzés során a telephely bejárása megtörtént és megtekintésre kerültek a technológia megvalósult elemei.

A telephelyre naponta megközelítően 12 000 m³ szennyvíz érkezik. A szennyvíztisztítás során keletkező iszapmennyiségből 600-700 m³ 1-1,5 % szárazanyag tartalmú iszapot vonnak el, amely további kezelésre kerül. A telephelyre beszállításra kerül a környékről (6 település) származó, 15-16 % szárazanyag tartalmú szennyvíziszap, amely az iszapfogadó műtárgyba kerül leürítésre. A két fajta iszapot keverik és a kevertiszap tárolóban (150 m³) tárolják. Ezt követően az előállított kevert iszapot az iszapsűrítőben polielektrolit hozzáadásával 5-6 %-os szárazanyag tartalomra sűrítik. A sűrített iszap innen kerül a két, egyenként 1300 m³-es fermentáló toronyba, ahol állandó keverés mellett, mezofil (36-37°C) körülmények között állítják elő a biogázt. A biogáz a fermentorokból egy gáztározóba kerül, amelyet tisztítást követően adnak a gázmotorokra, illetve a telephely és a fermentorok fűtésére szolgáló két gázkazánra.

Az ellenőrzés időpontjában a gázmotorok nem üzemeltek, mert mindkettő meghibásodott. Ennek okán a megtermelt biogázt a két gázkazánban, illetve szükség esetén a gáztározó mellett létesített gázfáklyán égetik el.

A rothasztó tornyokból származó iszap egy tározóba, majd onnan a csigás préssel felszerelt iszapvíztelenítőbe kerül, ahol megközelítőleg 25 %-os szárazanyag tartalomra szárad.

A technológia részeként két szolár szárító csarnok létesült, összesen 3240 m² alapterületen. Az iszapvíztelenítőből a szárított iszapot ide hordják be és terítik el. A szárítási technológia során az iszapot folyamatosan mozgatják, forgatják, így az 90-95%-os szárazanyag tartalmúra szárad. A technológia végén a kiszárított iszapot elszállítják, majd termőföldre helyezik ki.

Az iszapkezelési technológiához tartozó elszívó rendszerben egy kb. 1000 m³ térfogatú biofilter (szolár szárító) és 3 db aktív szén szűrő (iszapfogadó, iszapsűrítő, gáztisztító) került beépítésre.

A próbaüzem az Engedélyes 2022. 01. 04-én kelt tájékoztató levelében foglaltak alapján 2021. december 15. napján indult. A próbaüzemet lezáró, a Khvr. 22.§ (2) bekezdése szerinti megvalósulási dokumentáció

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

még nem került megküldésre a Környezetvédelmi Hatósághoz. Engedélyes képviselője nyilatkozta, hogy a dokumentációt 2023. január 31. napig megküldi a Környezetvédelmi Hatóság részére.

Engedélyes tájékoztatta a hatóságot, hogy a közeljövőben az egységes környezethasználati engedélye ismételt módosítását fogja kérelmezni.

Levegőtisztaság-védelem:

Az engedély alapján az alábbi légszennyező pontforrások létesültek:

- P5 Energin M06 gázmotor kéménye (névleges termikus teljesítmény 197 kW, villamos teljesítmény 200 kW, tüzelőanyag biogáz)
- P6 Energin M06 gázmotor kéménye (névleges termikus teljesítmény 197 kW, névleges villamos teljesítmény 200 kW, tüzelő anyag biogáz). A gázmotorok közül az egyik működik, a másik melegtartalék.
- P7 Bosch UNI 3000F gázkazánok kéménye (1 db biogáz, vagy földgáz tüzelésű 360 kW névleges hőteljesítményű kazán, valamint 1 db 190 kW névleges hőteljesítményű biogáz vagy földgáz tüzelésű kazán). A füstgázkibocsátás csökkentése érdekében mindig a hőigények alapján kerül kiválasztásra a megfelelő kazán.

Engedélyes a telephelyen működő pontforrásokban, berendezésekben bekövetkező változásokra vonatkozóan az OKIR nyilvántartási rendszerbe a LAL adatszolgáltatást 2022.04.04.-én 3407726 adatcsomag számon benyújtotta, mellyel egyidejűleg a szennyvíziszap szárító technológia, a P1, P2 izsapszárító kéménye, valamint a P8 Gázkazán kéménye pontforrásokat kijelentette.

A telephelyi bejárás során megtekintésre kerültek a telepített gázmotorok, valamint a kazánok. Jelenleg a gázmotorok November 1-óta nem működnek meghibásodás miatt, a Bosch kazánok kizárólag biogázzal üzemelve 0-24 órában működnek. A gázmotorok újraindításáig a termelt biogáz fáklyázásra kerül, nyilatkozat alapján az elfáklyázott biogáz napi mennyisége 1000 m³. A fáklya a gáztároló 55%-os telítettségénél automatikusan bekapcsol és 50%-os telítettségig történik az égetés. A P4 jelű pontforráshoz kapcsolódó „rég” kazánok az ellenőrzés ideje alatt nem működtek.

Engedélyes a helyszínen bemutatta az engedélyezett pontforrások (P5, P6, P7) 2022.03.16-án történt, akkreditált laboratórium által elvégzett emissziómérés jegyzőkönyvét (VJE/1272022.) A jegyzőkönyv az ellenőrzést követően a hatóság részére elektronikus úton megküldésre kerül. Az emissziómérési jegyzőkönyvben rögzítettek alapján a 2 db Bosch kazánok kizárólag biogáz üzem mellett kerültek bevizsgálásra. A mért koncentrációk határérték alatt voltak mindkét kazán esetén.

A telephelyen lévő P4 Buderus kazánok kéménye jelű légszennyező pontforrás (2 db földgáztüzelésű, egyenként 75,5 kW névleges hőteljesítményű kazán) a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal 16054-5/2015. számon kiadott 2020. október 15-én lejárt engedélyének megújítására vonatkozóan Engedélyes 2021 során kérelmet nyújtott be a Környezetvédelmi Hatóságra. Az eljárást a hatóság megszüntette 2022.08.17-én kelt, HE/KVO/01817-2/2022. iktatószámú végzésével, tekintettel arra, hogy megállapításra került, hogy a P4 jelű pontforrás levegőtisztaság-védelmi üzemeltetési engedélyét az egységes környezethasználati engedélyben kell megadni, melyhez a levegőtisztaság-védelmi engedélyezési dokumentációt tartalmazó, az egységes környezethasználati engedélybe foglalandó levegőtisztaság-védelmi engedély megszerzésére irányuló módosítási kérelmet kell benyújtani. A kazánok 2019-ben történt emissziómérése alapján kibocsátásuk határérték alatti.

Az egységes környezethasználati engedélyben foglaltak alapján Engedélyesnek a használatbavételt követő évben egy alkalommal, azt követően két évente olfaktometriás szagemisszió mérést kell végeztetnie. Nyilatkozat alapján a próbaüzem végdátuma 2022.05.19. Engedélyesnek az előírás szerinti

első mérést 2023. május végéig szükséges elvégezni. A vizsgálati dokumentáció benyújtásának határideje a mérést követő 30 napon belül.

Engedélyes 2021. tárgyévre vonatkozó LM adatszolgáltatás alapján a technológiák, valamint pontforrások üzemideje az alábbi volt:

- melegvízes fűtési energia: a T8 jelű kazán (mely lecserélésre került) működött biogáz tüzeléssel a IV. negyedévben 667 óra üzemidőt.
- biogáz-üzemű motor: a T5 jelű biogáz kazán a IV. negyedévben 578 óra üzemidőt, a T6 jelű biogáz kazán a IV. negyedévben 84 óra üzemidőt működött a IV. negyedévben.
- fűtési energia és melegvíz előállítás: a T3 jelű földgáztüzelésű kazán mind a négy negyedévben működött. Üzemidők: I:723 ó, I.82ó, III: 387 ó, IV:507 ó, a T4 jelű földgáztüzelésű kazán szintén mind a négy negyedévben működött. Üzemidők: I:443 ó, I.133 ó, III: 237 ó, IV:827 ó.

A telephelyen belül a technológiára jellemző szaghatás volt érezhető, kizárólag az egyes részfolyamatok közvetlen környezetében.

Hulladékgazdálkodás:

A telephelyre a környező szennyvíztisztító telephelyekről történik szennyvíziszap beszállítás, amit hídmérleggel mérnek le, valamint a saját kezelésből származó iszap kerül hasznosításra az anaerob rothasztóban. A szennyvíziszap a rothasztás, víztelenítés és a szolárszáritóban történt szárítás után termőföldre kerül kihelyezésre. A kihelyezés a Heves Megyei Kormányhivatal Növény és Talajvédelmi osztálya által kiadott engedélye alapján történik.

A rácsszemét engedéllyel rendelkező szervezet részére kerül átadásra.

A telephelyen a képződő veszélyes hulladékot a zárt, betonozott aljzatú veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen helyezik el. A veszélyes hulladékok fajtájuknak, fizikai megjelenési formájuknak megfelelő tárolóedényben vannak, a folyékony veszélyes hulladékok tárolóedényzete alatt kármentő tálca van. A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely rendelkezik jóváhagyott üzemeltetési szabályzattal.

Engedélyes az éves hulladékgazdálkodási adatszolgáltatási kötelezettségének eleget tett.

Földtani közeg védelem:

A telephely bejárása során földtani közeg védelmi szempontból hiányosságot nem tártunk fel. A hulladékkezelési technológiára vonatkozó üzemi kárelhárítási terv nem készült. Az terv benyújtására felhívtam az Engedélyes figyelmét. A Környezetvédelmi Hatóság részére az üzemi kárelhárítási terv benyújtását legkésőbb 2023. január 31-ig vállalta az Engedélyes.

Zaj- és rezgésvédelem:

A helyszíni bejárás során megtekintésre kerültek a technológiai berendezések: iszapfogadó műtárgy, kazánok, gázmotorok, rothasztó torony, fáklya, biogáz kezelő egység, szolár csarnok, víztelenítő gépház. Az ellenőrzés pillanatában a gázmotorok nem üzemeltek. A domináns zajforrások gépházban kerültek elhelyezésre. A telephelyen belül, a zajforrások közvetlen környezetében észlelhető volt zajhatás, azonban azonnali intézkedésre okot adó körülmény nem állt fenn. Az ellenőrzés során zajmérésre nem kerül sor. Ellenőrzött nyilatkozata alapján a telephely zajkibocsátását zajméréssel nem ellenőrizték, üzemeltetőhöz zajvédelmi szakterületet érintő panasz, bejelentés nem érkezett.

Az Ügyfél nyilatkozatot kíván / nem kíván tenni.*

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

Ez a jegyzőkönyv 9 oldal terjedelmű, 2 példányban készült.

A helyszíni szemléről digitális fényképfelvételek (68 db) készültek, melyek eredetben a Környezetvédelmi Hatóság belső hálózatán rendelkezésre állnak. / A helyszíni szemléről digitális fényképfelvételek nem készültek. *

A jegyzőkönyv melléklete:

A 21276-2/2005. számú vízjogi üzemeltetési engedély 35500/3956/2022. számú módosítása

Az ellenőrzés vége: 12 óra 00 perc

Az ügyfél nyilatkozik, hogy a jegyzőkönyvből egy példányt kér/ nem kér.*

A jelenlévők mást előadni nem kívánnak. Jelenlévők a jegyzőkönyvet elolvasás és értelmezés után, mint a helyszíni szemlén megállapítottak valósághű rögzítéset aláírásukkal hitelesítik.

 Drávucz Petra Környezetvédelmi Hatóság		 Tajtiné Türk Ágnes Környezetvédelmi Hatóság
 Vítál Beáta Környezetvédelmi Hatóság		 Kis Andrea Környezetvédelmi Hatóság
 dr. Koncz Judit Környezetvédelmi Hatóság		 Mercz Beáta Környezetvédelmi Hatóság
 Soós Gergő Környezetvédelmi Hatóság		 Dr. Mézes Lili Hulladékgazdálkodási Hatóság
 Huszti Benjamin Hulladékgazdálkodási Hatóság		
 Varga László Heves Megyei Vízmű Zrt.		

*a megfelelő rész aláhúzendó



HEVES MEGYEI VÍZMŰ ZRT.

**EGER VÁROSI SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP
HULLADÉKKEZELŐ LÉTESÍTMÉNYEK
KÁRELHÁRÍTÁSI TERVE**

Összeállította:

Varga László
Környezetvédelmi megbízott

Jóváhagyta:

Bodnár Zoltán
Műszaki vezérigazgató-helyettes

Szakértő:

Szalay Gergely
Kamarai szám: 13-9899

Eger, 2023. január 25.

TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOS TARTALOM	4
1.1. Az üzem székhelyének, tulajdonosának és üzemeltetőjének megnevezése, címe telefon-és telefaxszáma.....	4
1.2. A működési, üzemeltetési engedélyek	4
1.3. Az intézkedésre jogosult vezetők neve, beosztása telefonszáma.....	5
1.4. A környezetvédelmi megbízott neve, címe telefonszáma	6
1.5. Felelős vezetők elérhetősége.....	6
1.6. Az üzem tevékenységének ismertetése az alkalmazott technológia bemutatása..	6
1.7. Az üzem környezetének hidrogeológiai jellemzői, helyi és közeli kútdatok, különös tekintettel a potenciális szennyezőforrásokra, a veszélyeztetett felszíni és felszín alatti vizek meghatározása	13
1.8. A befogadó hidraulikai adatai (vízhozam- és vízsebesség-adatok, szelvény paraméterek) a befolyás szelvényében	17
1.9. A hulladékkezelő létesítményeket magába foglaló telephely közműellátottsága (víz, gáz, telefon, elektromos ellátás)	17
1.10. Megközelítési útvonal	18
1.11. Csapadékvíz-elvezető hálózat	18
1.12. A raktározott tüzelő- és fűtőanyagok üzemben belüli tárolása	18
1.13. A vegyi, biológiai anyagok (nyersanyagok, félkész és késztermékek) mennyisége, üzemben belüli tárolása, szállítási módja:.....	19
1.14. A keletkező veszélyes hulladékok üzemi gyűjtési módja, mennyisége	19
1.15. Üzemi kárelhárítási anyagok raktározása.....	20
2. EGYÜTTMŰKÖDÉSI TERV.....	20
2.1. Üzemben belüli figyelőhálózat felépítése	20
2.2. A riasztás és tájékoztatás módja	20
2.3. A kárelhárítás irányításáért felelős vezetők neve, beosztása, címe, telefonszáma, az üzemi kárelhárítási szervezetbe beosztott személyek neve, beosztása, címe, telefonszáma.....	21
2.4. A területileg illetékes környezetvédelmi hatóság, közegészségügyi hatáskörben eljáró járási hivatal, Pest Megyei Kormányhivatal, önkormányzat, tűzoltóság, polgári védelem, továbbá a területen működő VIZIG címe, telefon- és telefaxszáma.....	21
2.5. Az üzem területére történő belépés rendje.....	23
2.6. A kárelhárításba bevonható szervezetek, vállalkozások címe, együttműködési megállapodások	23
3. LOKALIZÁCIÓS TERV	24
3.1. A lokalizáció személyi és tárgyi erőforrás-szükséglete.....	24
3.2. Beavatkozási pontok, állandó és ideiglenes elzáró szerkezetek helye, a felvonulási és terelő útvonalak	25

3.3.	A lokalizációs anyagok tárolási helye és hozzáférhetősége	25
3.4.	Illetéktelenek távoltartásának módja, a szennyezett terület körülhatárolása, figyelmeztető táblák, jelzések kihelyezése	27
4.	KÁRELHÁRÍTÁSI MŰVELETI TERV	27
4.1.	Rendkívüli szennyezés megelőzésének műszaki feltételei	27
4.2.	Kárelhárítási műveletek technológiai utasításai	29
4.3.	A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék összegyűjtésének, elszállításának, ártalmatlanításának módja	31
4.4.	Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok.....	31

Mellékletek

1. sz. melléklet	Eger SZVT. tulajdoni lap másolat
2. sz. melléklet	EKHE engedélyek másolata
3. sz. melléklet	Eger szvt. telep környezetének 1:10 000 méretarányú helyszínrajza
4. sz. melléklet	Eger városi szennyvíztisztító telep részletes helyszínrajza az ivóvíz, csapadékvíz és csurgalékvíz elvezető rendszer
5. sz. melléklet	Biztonsági Adatlapok
6. sz. melléklet	Riasztási terv
7. sz. melléklet	A kárelhárítási szervezet felépítése
8. sz. melléklet	Kárelhárítási napló
9. sz. melléklet	A szakértői jogosultságot igazoló okirat másolati pld.

1. ÁLTALÁNOS TARTALOM

1.1. Az üzem székhelyének, tulajdonosának és üzemeltetőjének megnevezése, címe telefon-és telefaxszáma

Tulajdonosok:

Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata

Címe: 3300 Eger, Dobó tér 2.

Telefonszáma: 36/523-700

Telefaxszáma: 36/523-777

E-mail: egpolgh@ph.eger.hu

Felsőtárkány Község Önkormányzata

Címe: 3324 Felsőtárkány, Fő út 101.

Telefonszáma: 36/534-010

E-mail: onkormanyzat@felsotarkany.hu

Üzemeltetője: Heves Megyei Vízmű Zrt. Eger

Címe: Eger, Hadnagy u. 2.

Telefonszáma: 36/590-300

Telefaxszáma: 36/413-128

E-mail: titkarsag@hmvizmurt.hu

KÜJ: 100218279

Helyi üzemeltetője: Heves Megyei Vízmű Zrt. Egri Üzemegysége

Címe: 3300 Eger, Tulipán tér 3.

Telefonszáma: 36/518-417

Telefaxszáma: 36/413-618

E-mail: titkarsag@eger.hmvizmurt.hu

Az üzem neve: Eger városi szennyvíztisztító telep

Címe: 3300 Eger, Kőlyuk u.

HRSZ: 9841

Telephely súlyponti koordinátái: EOY X = 281 540 m; EOY Y = 750 991 m

KTJ szám: 100425258

Telephely üzembe helyezés éve: 1999.

Hulladékkezelő létesítmények üzembe helyezés éve: 2022.

Fermentáló súlyponti koordinátái: 47° 52' 08" N; 20° 23' 50" E

Szolár szárító súlyponti koordinátái: 47° 52' 07" N; 20° 23' 46" E

1.2. A működési, üzemeltetési engedélyek

- Eger városi szennyvíztisztító telep vízjogi üzemeltetési engedélyek:
 - 20269-2/1981. (Eger, városi szennyvíztisztító telep és főgyűjtők vízjogi üzemeltetési eng.)
 - H-1753-66/2000. (Eger város szennyvíztisztító telep fejlesztés I. ütem vízjogi üzem. eng.)

3021-9/2011. (Eger város szennyvíztisztítására kiadott 21276-2/2005. számon módosított H-1753-66/2000. számú vízjogi üzemeltetési engedély módosítása)

H-579-24/1997. (Felsőtárkány szennyvízcsatornázás vízjogi üzem eng.)

H-2552-53/2002. (Ostoros-Novaj községek szennyvízelvezetésének vízjogi üzem eng.

13059-6/2009. (Ostoros Egri úti lakópark II. ütem vízellátásának és szennyvízelvezetésének vízjogi üzemeltetési engedélye).

35500/8/790-10/2015. ált (Eger szennyvíztisztításra kiadott 3021-9/2011. és 21276/2005. számon módosított H-1753-66/2000. számú vízjogi üzemeltetési engedélyek módosítása.

- Eger város és térsége csatornahálózat és szennyvíztisztító telep vízminőség-kárelhárítási terve:

Jóváhagyó határozat száma: HE/KVO/02722-6/2021.

Kiadója: Heves Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály

Kiadása: 2021. augusztus 25.

- Eger 9841 hrsz. alatti telephelyre telepengedély

Határozat száma: 11184-2/2016

Kiadója: Eger Megyei Jogú Város Jegyzője

Kiadása: 2016. június 6.

- Eger városi szennyvíztisztító telep egységes környezethasználati engedélye:

Határozat száma: HE-02/KVTO/02857-26/2019.

Kiadója: Heves Megyei Kormányhivatal, Egri Járási Hivatala, Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztálya

Kiadása: 2019. augusztus 2.

Módosítása:

Határozat száma: HE-02/KVTO/00721-8/2020.

Kiadója: Heves Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Osztály, Környezetvédelmi Osztály

Kiadása: 2020. július 27.

1.3. Az intézkedésre jogosult vezetők neve, beosztása telefonszáma

Sasvári Szilárd vezérigazgató

Címe: 3871 Méra, Malom u. 2.

Telefonszám: 36/590-341

Bodnár Zoltán műszaki vezérigazgató helyettes

Címe: 3300 Eger, Hadnagy u. 2.

Telefonszám: 36/590-345

Szabó Tamás üzemviteli osztályvezető
Címe: 3300 Eger, Hadnagy u. 2.
Telefonszám: 36/590-330

Bárdos Zsolt üzemvezető főmérnök
Címe: 3300 Eger, Tulipán tér 3.
Telefonszám: 36/518-417

Szabó Tamás szennyvízágazat vezető
Címe: 3300 Eger, Kőlyuk u.
Mobil telefonszám: 30/565-7636

1.4.A környezetvédelmi megbízott neve, címe telefonszáma

Varga László környezetvédelmi megbízott
Címe: 3300 Eger, Hadnagy u. 2.
Telefonszáma: 30/565-7655

1.5.Felelős vezetők elérhetősége

Sasvári Szilárd vezérigazgató
Telefonszám: 36/590-341

Bodnár Zoltán műszaki vezérigazgató-helyettes
Telefonszám: 36/590-345

Szabó Tamás üzemviteli osztályvezető
Telefonszám: 36/590-330

Bárdos Zsolt üzemvezető főmérnök
Telefonszám: 36/518-417

Szabó Tamás szennyvízágazat vezető
Mobil telefonszám: 30/565-7636

1.6.Az üzem tevékenységének ismertetése az alkalmazott technológia bemutatása

A telephelyen végzett főtevékenység:
TEÁOR'08 szám: 37 00 - Szennyvíz gyűjtése kezelése

A fő tevékenységhez kapcsolódó kiegészítő tevékenység:
TEÁOR'08 szám: 38 21 - Nem veszélyes hulladékok kezelése, ártalmatlanítása

Az Európai Parlament és Tanács 1893/2006/Ek (2002. december 20.) a gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról
TEÁOR'08 száma: 3821 – Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása
Az Európai Parlament és Tanács 1893/2006/EK (2006. december 20.) a gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról és a

3037/906EGK tanácsi rendelet, valamint egyes meghatározott statisztikai területekre vonatkozó EK-rendeletek módosításáról szóló rendelete szerint:

NACE kód: 38.21 – Nem veszélyes hulladékok kezelése, ártalmatlanítása

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozata szerint:

NOSE-P kód: 109.07 – Hulladék fiziko-kémiai vagy biológiai kezelése

SNAP 2 kód: 0910 – Hulladék fiziko-kémiai vagy biológiai kezelése

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Khvr.) 2. számú melléklet 5. pontja alapján: Hulladékkezelés, 5.3. Nem veszélyes hulladékok c) kizárólag anaerob lebontással történő kezelése 100 tonna/nap kapacitáson felül.

A tervezett hulladékgazdálkodási tevékenység a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV törvény (a továbbiakban: Ht.) 2. § alapján:

Előkezelés (Ht. 2. § (1) bekezdés 7.) a hasznosítást vagy ártalmatlanítást megelőző előkészítő művelet.

Hasznosítás (Ht. 2. § (1) bekezdés 20.) bármely kezelési művelet, amelynek fő eredménye az, hogy a hulladék hasznos célt szolgál annak révén, hogy olyan más anyagok helyébe lép, amelyeket egyébként valamely konkrét funkció betöltésére használtak volna, vagy amelynek eredményeként a hulladékot oly módon készítik elő, hogy ezt a funkciót akár az üzemben, akár a szélesebb körű gazdaságban betölthesse.

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet [a továbbiakban: 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet] 2. melléklete alapján: Hasznosítási kódok:

R3 Oldószerként nem használatos szerves anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a komposztálást, más biológiai átalakítási műveleteket, továbbá a gázosítást és a pirolízist is, ha az összetevőket az utóbbiaknál vegyi anyagként használják fel);

R12 Átalakítás az R1-R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében (R-kód hiányában ez a művelet magában foglalhatja a hasznosítást megelőző előkészítő műveleteket, mint például az R1-R11 műveleteket megelőzően végzett válogatás, aprítás, tömörítés, pelletkészítés, szárítás, zúzás, kondicionálás vagy elkülönítés).

A hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012.(XII.29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 439/2012.(XII.29.) Korm. rendelet] 2. melléklete alapján:

Előkezelési kódok:

E02 - 02 szűrés

E02 - 12 szárítás

Területi hatálya: Eger városi szennyvíztisztító telep (9841 hrsz.)

1.6.1. A telephelyen hasznosítás céljából átvett hulladékok köre

Hulladék azonosító kód	Megnevezés
Rothasztóban fogadható hulladékok:	
19 08 szennyvíztisztító művekből származó, közelebbről meg nem határozott hulladék	
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszap
19 08 09	olaj-, víz elválasztásából származó étolajból és zsírból eredő zsír-olaj keverék

1.6.2. A rothasztás és szennyvíziszap víztelenítés folyamata

Iszapkezelés műtárgyai:

iszapfogadás:

melynek műtárgyai: hídmérleg
iszapfogadó akna
aktív szén szűrővel
kevert iszap tároló

iszapsűrítés:

melynek műtárgyai: sűrített iszap tároló
2 db gépi sűrítő

rothasztás:

melynek műtárgyai: 2 db rothasztó
rothasztottiszap-tároló

iszapvíztelenítés:

melynek műtárgyai: 1+1 iszapvíztelenítő csigaprés

szolár szárítás:

melynek műtárgyai: 2 db szolár szárító csarnok biofilterrel

biogáz kezelés:

melynek műtárgyai: gázfáklya
gáztartály

Iszapkezelés

A térség szennyvíztisztító telepeiről beérkező víztelenített iszap és zsír fogadására, melynek mennyiségét hídmérlegen mérik, egy fedett iszapfogadó akna biztosított. Az aknába átlagosan 9 m³/d mennyiségű iszap érkezik, levegőjét aktív szén szűrővel kezelik.

Az iszapfogadó aknából csigaszivattyúval adják fel az iszapot a 150 m³-es, fedett kevertiszap-tárolóba, mely az előülepítésből származó nyersiszap és a biológiai tisztítás során keletkező fölösiszap gyűjtésére és homogenizálására is szolgál. A tároló átlagosan 299 m³/d nyers-, és fölösiszapot fogad. A műtárgy fél napi iszapmennyiség tárolására alkalmas, vassó adagolásának lehetősége is adott. Az iszap homogenizálását keverő biztosítja. A műtárgy levegőjét szintén aktív szén szűrővel tisztítják.

Az előülepítők 50%-os lebegőanyag-eltávolítási hatásfoka mellett a keletkező nyersiszap mennyisége 2532 kg/d értékűre, a fölös eleveniszap mennyisége pedig 2400 kg/d-re becsülhető.

Iszapfogadó csigaszivattyú (szárazaknás)

Típus: SEEPEX BN35-6LS

Q = 15 m³/h

ΔP = 2 bar

P = 4 kW

Kevert iszap tároló keverő

Típus: SULZER RW 4022 - A 30/8

V = 155 m³

D = 400 mm

P = 3 kW

Biogáz üzem

A kevertiszap-tárolóból 1+1 csigaszivattyúval táplálják a kevert iszapot a sűrítő gépre és a víztelenítő csigaprésre. Az iszapot 1+1, a szivattyú szívóágán elhelyezett aprítóberendezésen vezetjük át.

A külső iszapot feladó csigaszivattyú, az 1+1 aprító és az 1+1 sűrítő feladó szivattyú terepszint alatti aknában került elhelyezésre.

Sűrítő feladó szivattyú

Típus: SEEPEX BN17-6LS

$Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta P = 1,5 \text{ bar}$

$P = 4 \text{ kW}$

Aprító berendezés – macerátor

Típus: NETZSCH 0010 M-Ovas S1 4.00/300

$Q = 20\text{-}180 \text{ m}^3/\text{h}$

$n = 326 \text{ min}^{-1}$

$P = 4 \text{ kW}$

A kevert iszap elősűrítését 1+1 gépi sűrítő biztosítja, a magasabb szárazanyag-tartalom eléréséhez polielektrolitot adagolnak. 1 gép meleg tartalék a kettő közül, egy gépi sűrítő kapacitása elegendő a számított keletkező iszap 7 x 20 órás üzem melletti sűrítéséhez.

A polielektrolit oldatot egy háromkamrás, folyamatos működésű polielektrolit oldó és adagoló berendezés segítségével állítják elő. Az 1+1 adagoló szivattyúval továbbított polielektrolit oldat a flokkulációs reaktorban keveredik össze az iszappal, mielőtt a gépi sűrítőre kerül. A folyamat végén az iszap szárazanyag-tartalma eléri a 6%-ot.

Gépi sűrítő

Típus: TEKNOFANGHI AD06C

$Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ (307 kg/h)

$P = 0,55 \text{ kW}$

A 6 % szárazanyag-tartalmú iszap az elősűrítő gépből a 126 m³-es, keverővel ellátott sűrített iszap tárolóba hullik. A tárolóból elvett sűrített iszapot 2+1 csigaszivattyú továbbítja a rothasztókba.

Rothasztó feladó szivattyú

Típus: SEEPEX BN 17-12S

$Q = 2,6 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta P = 4 \text{ bar}$

$P = 4 \text{ kW}$

A rothasztók tartózkodási ideje minimálisan 25 nap, vagyis 2, egyenként 1300 m³ hasznos térfogatú vasbeton, szigeteléssel ellátott, normál üzemből egymással párhuzamos üzemből működő műtárgy épült. A rothasztók keresztbekötése lehetőséget nyújt arra, hogy az egyik a másikba áttölthető legyen. A 35-38°C fenntartásához szükséges hőigényt a gázmotorok hulladékhője, illetve szükség esetén a gázkazánok fedezik. A hőntartáshoz rothasztónként egy-egy recirkulációs kört építünk ki, melyben 1-1 cső a csőben típusú hőcserélő biztosítja a rothasztó iszapjának felfűtését. A hőcserélők kapacitása 2 x 250 kW. Az elősűrített iszap betáplálása a recirkulációs körön keresztül történik. A rothasztó teljes átkeverését biztosítjuk.

Rothasztó hőcserélő szivattyú

Típus: HIDROSTAL D03R-EHN3R+DCM1X-G112Q

$Q = 41,4 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 10,1 \text{ m}$

$P = 4 \text{ kW}$

A 60-65% metán tartalmú biogáz a reaktorok tetején található gázdómban gyűlik össze, míg a rothasztott iszap túlfolyással ürül az erre a célra kialakított, 372 m^3 hasznos térfogatú rothasztott iszap tárolóba.

A biogáz felhasználás főbb egységei:

- 2 db gázdóm műszerekkel, habzuhannyal és biztonsági szerelvényekkel,
- kondenzvíz leválasztó aknák,
- 2 db kavicsszűrő,
- 1 db biogáz szárító berendezés,
- 1+1 db biogáz nyomásfokozó fűvó,
- 1 db gáztartály
- 2 db biogáz/földgáz üzemű kazán (190, 360 kW),
- 1+1 biogáz tüzelésű gázmotor: 1 üzemi (200 kW) és 1 tartalék (200 kW),
- 1 db biogázfáklya.

A biogáz a rothasztók gázdómjából folyamatosan a gáztartályba áramlik. A biogáztartály pufferként szolgál a gáztermelés és gázfelhasználás között. A gázdómban a gáznyomás 25- 30 mbar, vákuum és túlnyomás elleni biztonsági szelepekkel, illetve habzuhannyal felszerelt. A keletkező biogáz mennyiségét áganként mérik és folyamatosan regisztrálják. A robbanásveszélyes területeken a gépészeti berendezéseket és műszereket robbanásbiztos kivitelben tervezték.

A rothasztó iszapterében keletkező biogáz nedvességtartalma 100% és kén-hidrogént is tartalmaz. Ezek koncentrációját minimalizáljuk a biogáz elégetése előtt.

A rothasztók után a biogáz mechanikai tisztítását és kondenzvíz elvezetését 1-1 kavicsszűrő végzi. A biogáz tisztítására egy aktívszenes szűrőt is telepítettek.

A biogáz maradék nedvességtartalmának eltávolításáról a biogáz szárító berendezés gondoskodik.

A biogázt egy 1000 m^3 térfogatú, duplafalú membrán gáztartályban tároljuk, melynek térfogata elegendő ahhoz, hogy a telep teljes kiterhelése mellett is lehetőséget biztosítson 12 órára tárolásra. A külső membránt a fűvó által biztosított sűrített levegő tartja. A rendszert biztonsági szeleppel látták el, amely túlnyomás esetén a biogáz nyomást csökkenti. A biogáztartályt egy vasbetonlemez-alapra erősítették, horganyzott acél anyagú rögzítő elemekkel. A vasbetonlemez a középpontja felé lejt, ahonnan a kondenzvizet elvezetik.

Becsülhetően $1802 \text{ m}^3/\text{d}$ biogáz termelődik.

Gáztartály fűvó

Típus: TECON DMVL-355-1-25

$Q = 200 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta P = 20 \text{ mbar}$

$P = 0,55 \text{ kW}$

A biogáz hasznosítás előtt a biogáz nyomását a gázhasznosító berendezések igénye szerint kell emelni, a biogáz nyomásfokozó fúvóval. A biogáz vezetékeken kondenzvíz leválasztó aknákat telepítettek, a kondenzvíz aknák tartalmazzák a gázérzékelőket és a vízzárat. A gázérzékelő a metángáz megjelenésekor figyelmezteti a kezelőt a gázveszélyre, a vízzár pedig megakadályozza, hogy a kondenzvíz elvezető hálózatba biogáz kerüljön. A nyomásfokozó fúvó előtt a biogáz vezetékekbe gázszárító berendezést építettek be.

Biogáz fúvó

Típus: ITALBLOWERS X1.20 CLH

$Q = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta P = 115 \text{ mbar}$

$P = 1,5 \text{ kW}$

Biogáz szárító

Típus: FORSTNER Remko RVS 75

$Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

$P_{\text{hűtés}} = 7,23 \text{ kW}$

$P_{\text{fűtés}} = 8,25 \text{ kW}$

Az anaerob rothasztókban keletkező biogáz elsősorban elektromos energia termelésére fordítható, s egyben a keletkező hulladékhő a technológiai hőigények kielégítésére és az épületek fűtésére fordítható. Az elektromos energia termelése és a kapcsolt hőenergia termelése 1+1 biogáz tüzelésű ENERGIN M06 CHP B250 típusú gázmotorban (200 kW) történik. A megtermelt elektromos energiát a telepi elektromos rendszerbe vezetik. A telep külső energia szükségletének további csökkentésére egy 200 kW névleges teljesítményű napelemet terveztek az épületek tetejére.

A kazánok mind biogáz, mind földgáz üzemre képesek. Ez lehetővé teszi a hőigények kielégítését olyan esetekben is, amikor nem áll rendelkezésre biogáz. Biogáz és földgázfogyasztásuk regisztrálására átfolyásmérőket építettek be. A kazánok indítása, a fűtési szivattyúk, keverőselepek működtetése automatikus üzemmódban hőmérsékletszabályozással történik. A két gázkazán BOSCH UNI 3000 F típusú 190 kW és 360 kW teljesítménnyel.

Ha a képződő összes biogáz nem hasznosítható, a többlet mennyiség elégetésre kerül egy automatikus működtetésű biogázfáklyában. A biogáz csővezetékek és a biogáz hasznosító rendszer alkalmas arra, hogy a biogáztermelés ingadozásait kezelje. A maximális rothasztó terhelés mellett képződő biogáz mennyiségének min. 150%-a elégethető a fáklyában, ha a gázmotorok és a kazánok közül egyik berendezés sincsen üzemképes állapotban.

Gázfáklya

Típus: FORSTNER DN 80 VA

$Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

$p = 15\text{-}20 \text{ mbar}$

Az anaerob rothasztókban kezelt szennyvíziszap a fermentáció lejátszódása után a 372 m^3 hasznos térfogatú, búvárkeverővel ellátott rothasztottiszap-tárolóba kerül, amely 3 napos tartózkodási időt tesz lehetővé. A tároló fedett, levegőjét aktív szenes szűrővel kezelik. Belső átmérője 9,20 m, az oldalfal magassága 6,00 m, a legmagasabb vízszint a medencében 5,60 m lehet. A tárolóból az iszapot 1+1 szivattyú továbbítja a víztelenítő berendezésbe.

Rothasztott iszap feladó szivattyú

Típus: SEEPEX BN 17-6LS

$Q = 9 \text{ m}^3/\text{h}$

$p = 3 \text{ bar}$

$P = 4 \text{ kW}$

A rothasztott iszap víztelenítését 1+1 csigapréssal biztosítják, melynek teljesítményét polielektrolit adagolással növelik. A két víztelenítő berendezéshez egy közös, háromkamrás, folyamatos működésű polielektrolit oldó és adagoló rendszer tartozik. Az elkészített polielektrolit oldatot 1+1 szivattyú adagolja az iszaphoz, mely a flokkulációs reaktorokban homogenizálódik, mielőtt a csigaprésekbe kerül.

A víztelenítő gép napi működési ideje kb. 19,6 óra. A víztelenített iszap 22%-os koncentrációja mellett $25,34 \text{ m}^3/\text{d}$ iszap szárításáról kell gondoskodni. A víztelenített iszapot egy zárt csigarendszer továbbítja a szolárcsarnok felé.

A polielektrolit oldásához ivóvizet használnak mind a gépi sűrítő mind a csigaprés polielektrolit bekeverő és adagoló berendezésénél, a víztelenítő gépek mosását a beépített megszakító tartály beépítésével szintén hálózati vízről biztosítják

Iszapvíztelenítő csigaprés

Típus: IEA-PRESS SP-HF 08 XL (1 + 1 db)

$Q = 9 \text{ m}^3/\text{h}$ (284 kg/h)

$P = 8 \text{ kW}$

Gépi sűrítés polielektrolit igénye: 32 kg/d

A víztelenítés polielektrolit igénye: 56 kg/d

Az összes polielektrolit szükséglet: 88 kg/d

A víztelenítő berendezésből egy zárt csigarendszeren keresztül jut az iszap a szolárszárító csarnokba, mely a víztelenített iszap térfogatának jelentős csökkentését biztosítja, akkor is, ha az előzőleg nem került be a rothasztókba. A szolárszárító csarnok a víztelenített iszap szárításán kívül a víztelenített iszap félévnyi tárolására is alkalmas, azonban a két üzemmód egyszerre nem használható így az üzemeltető dönti el, hogy melyiket alkalmazza. A kettő szolárcsarnok egymás mellett helyezkedik el párhuzamosan. Egy csarnok 90 m hosszú és 19 m széles, így a szárítás 3420 m^2 alapterületen valósulhat meg. A szolárszárítás hőigényét a napenergia biztosítja, ezért a tüzhorgonyozott acél szerkezetű csarnokok burkalata magas fényáteresztő képességű üvegből készült. A biogázvonalról származó, kb. 200 kW-nyi hőenergiát a csarnok fűtésére használják fel. A csarnokokban a téli üzemben lehetőség van elektromos működésű termoventilátorok működtetésére, amivel a napsugárzás hiányában a szárítási teljesítmény növelhető. A víztelenített iszap felületi rétegeinek száradását megfelelő légcserével gyorsítják (ventilátorok és keringtető ventilátorok). Az iszap keverését és mozgását csarnokonként egy-egy iszapmenedzser végzi (futómacskával ellátott, kerettartóra szerelt keverő, forgató és szállító berendezés), melynek alkalmazásával teljesen automatikusan történik mind az adagolás, mind az ürítés. A szárított iszap szárazanyag- tartalma éves átlagban 50% körüli, a rendelkezésre álló hőenergia függvényében. A szoláris szárítás terméke nem szagos, a mezőgazdasági felhasználás mellett energetikai célokra, égetésre is hasznosítható. A fűtőrendszeren keresztül 200 kW többlet hőt tudnak a hőszigetelt csarnokba juttatni. A szolárcsarnokokhoz szervesen kapcsolódik a biofilter, amelyen a belső tér levegőjét egy ventilátor segítségével átnyomják, és tisztítják. A szárított iszap kitermelése homlokrakodóval történik.

1.7. Az üzem környezetének hidrogeológiai jellemzői, helyi és közeli kútadatok, különös tekintettel a potenciális szennyezőforrásokra, a veszélyeztetett felszíni és felszín alatti vizek meghatározása

Az egri szennyvíztelep a város déli szélén, az Eger-patak völgyében 148,75 mBf magasságban a patak nyugati partján található. A patak völgy itt kb. 350 m széles, amely déli irányban fokozatosan kiszélesedik. A völgyet keleti és nyugati irányból miocén vulkanitok szegélyezik, amelyek déli irányban süllyednek és Maklártól délre simulnak bele az Alföld síkjába. A völgybe települő folyóvízi kavicsösszlet fekvését is e rétegek képezik. A pleisztocén folyamán e terület megemelkedett, és az emelkedés mértékének megfelelően az Eger-patak bevágódott, és az egykori völgytalpakat jelölő terasz kavicsanyagot hagyott hátra, amely a kvarc mellett nagy számban tartalmaz pala és mészkő kavicsot is. Gyengén görgetett. A réteg fekvése a térségben 6-8 m mélységben található, a kavicsösszlet átlagos vastagsága 4 m.

Eger Déli Vízmű vízbázisát 14 db (DM-2 – 12, MD-1 – 3) rétegvizes kút alkotja. Az Eger Déli Vízmű kútjai Nagytálya külterületén (DM jelű kutak), valamint Maklár külterületén (MD jelű, ún. maklári kutak) helyezkednek el. A maklári kutak vízföldtani, hidraulikai szempontból némileg elkülönülnek a DM jelű kutaktól, azonban az Eger, Déli vízmű víztermelési rendszeréhez tartoznak, ezért a védőövezeteik kijelölésére a DM jelű kutakkal együtt került sor.

A D-1, D-2 és D-3 jelű egykori víztermelő kutak figyelőkútként szolgálnak (1. sz. táblázat). Ezen kutakban havi rendszerességgel vízszintet mérnek.

Kút jele	Kat. szám	Helyrajzi szám	Építés éve	Talp	Szűrő		
					anyaga	átmérő	mélység
D-1	K-8	Andornaktály a 0125/1	1983	8,0	mű.	300	2,9-6,5
D-2	K-6	Andornaktály a 0125/2	1985	11,5	PVC	400	2,6-5,6
D-3	K-7	Nagytálya 033/1	1985	12,7	PVC	400	3,2-6,2

1. sz. táblázat: Jelenleg figyelőkútként szolgáló egykori víztermelő kutak adatai

Eger, Déli vízmű vízbázisát alkotó víztermelő kutak műszaki paramétereit a 2. sz. táblázat tartalmazza.

Kút jele	Kat. szám	Helyrajzi szám	Építés éve	Talp	Szűrő		
					anyaga	átmérő	mélység
DM-2	K-3	Nagytálya 033/1	1987	55,0	acél	273/254	37,5-50
DM-3	K-5	Nagytálya 044/1	1988	155(304)	acél	203/192	124,3-129,6 138-145
DM-4/A	K-13	Nagytálya 044/1	1997	110,0	PVC	160/155	74-104
DM-5		Nagytálya 044/1	1988	58,0	acél	203/192	47-51
DM-6	K-10	Nagytálya 033/3	1990	57,0	acél	140	34,2-57
DM-7/A	K-14	Nagytálya 033/3	2002	93,5	PVC		57,5-83,5

DM-8	K-7	Nagytálya 033/3	1989	172,0	acél	178/164	147,8- 165,7
DM-9	K-8	Nagytálya 033/3	1990	139,0	acél	178/164	109,3- 117,4 126,6- 131,9
DM-10	K-11	Nagytálya 033/3	1990	42,2	acél	203/192	28,3-36,1
DM-11	K-160	Nagytálya04 4/1	2014	190,0	acél	177,8	164-176 177,5- 182
DM-12	K-17	Eger/834	2015	116,0	acél	140/130	83,0-92,0 96,0- 110,0
MD-1	K-3	Maklár 074/2	1986	288,0	acél	165/155	230,5- 244,0 266,5- 280
MD-2	K-8	Maklár 074/2	1987	230,0	acél	203/192	191-225
MD-3	K-9	Maklár 074/2	1987	125,0	acél	203/192	88-120

2. sz. táblázat: A víztermelő kutak főbb műszaki jellemzői:

Lekötött vízmennyiségek:

Kút jele	Kitermelhető m ³ /d	Lekötött vízmennyiség cm ³ /év
Rétegvíz termelő kutak - Andornaktálya:		
DM-2	100,0	30
DM-3	235,5	150
DM-4/a	139,7	60
DM-5	128,5	40
DM-6	164,8	60
DM-7/a	336,4	123
DM-8	289,2	120
DM-9	195,9	120
DM-10	63,0	25
DM-11	328,8	120
DM-12.	274	100
Összesen rétegvíz - Andornaktálya:	2251,8	948
Rétegvíz termelő kutak - Maklár:		
MD-1	378,9	150
MD-2	620,7	200
MD-3	461,9	108
Összesen rétegvíz - Maklár:	1 461,4	458
Mindösszesen:	4467,2	1406

3. sz. táblázat: Lekötött vízmennyiségek

Az Eger, Déli vízmű ivóvízbázis védőterületeinek és védőidomainak kijelölésére vonatkozó határozat 35500/2375-21/2015.ált. számon 2016. augusztus 19-én kiadásra került a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által.

A térség földtani modelljét a területen található vízkutak, olajipari, lignitkutató és egyéb földtani fúrások rétegsorai, valamint a fúrólukokban végzett karotázs-vizsgálatok alapján szerkesztették meg.

A térségben a fő vízáadó képződmények a felső-pannon sekélytengeri üledékek homokos betelepülései.

Az ivóvízbázis védőidomainak meghatározásához, az adatrendszer felépítéséhez a Processing MODFLOW for Windows környezet 7.0.18. verzióját használták. A hidrodinamikai számításokat a MODFLOW-96 és MODFLOW-2000 public domain USGS verziójával végezték.

A lehatároláshoz a vízmű aktuális vízjogi üzemeltetési engedélyében rögzített vízmennyiségeket vették számításba.

A 20 nap és 180 nap elérési időkhöz tartozó áramvonalaknak egyik kút utánpótlódásánál sincs felszíni kilépési pontja, ezért csak a belső védőterületek kijelölésére került sor, az egyes vízműkutaktól min. 10 m-re lévő határvonallal.

Az 5 éves elérési időkhöz tartozó áramvonalaknak van felszíni metszete, ezért kijelölésre került a DM jelű kutak hidrogeológiai „A” védőterülete.

Az 50 éves elérési időkhöz tartozó áramvonalaknak van felszíni metszete, ezért a DM jelű kutak hidrogeológiai „B” védőterülete is kijelölésre került.

Az egeri szennyvíztelep a DM jelű kutak határozattal kijelölt hidrogeológiai „B” védőterületén helyezkedik el.

Eger, Déli vízmű monitoring rendszerére vonatkozó adatok (4 - 5. sz. táblázat):

	TT-1	TT-5	DF-13	TT-7	TT-8	TT-9
Kút helye (hrs.)	Eger 0697/2	Andornaktál ya 0104/1	Andornaktál ya 0104/10	Nagytálya 044/1	Andornaktál ya 0125/33	Andornaktál ya 483/54
Vízjogi létesítési engedély száma	-	Ht 5401/3/2004	-	-	Ht 5401/3/2004	Ht 5401/3/2004
Talpmélység (m)	8	10	9	10	10	10
Szűrők helyei (m)	3-7	5-7	4-7	4-9	6-9	6-8
Szűrőzött réteg típusa	pleisztocén kavics	pleisztocén kavics	pleisztocén kavics	pleisztocén kavics	pleisztocén kavics	pleisztocén kavics
z mérési pont (mBf.)	151,93	142,75	139,8	134,27	137,05	138,46
mérési pont	csőtető	csőtető	csőtető	csőtető	csőtető	csőtető
EOV X	281358,2	279634,95	278428,9	276797,39	277364,36	278059,77
EOV Y	750712,75	751571,45	751696,67	752654,15	751584,42	751193,23

4. sz. táblázat: Déli vízmű monitoring rendszerét alkotó kutak paraméterei 1.

	DMK-1	DMK-1/A	DMK-8/B	DMK-6/B	DMK-6/C	DMK-6/D
Kút helye (hrs.)	Andornaktál ya 0125/1	Andornaktál ya 0125/1	Andornaktál ya 0125/2	Nagytálya 031/14	Nagytálya 031/14	Nagytálya 031/14
Vízjogi létesítési engedély száma	ÉVIZIG 26.017/88	Ht 5401/3/2004	Ht 5401/3/2004	Ht 5401/3/2004	Ht 5401/3/2004	Ht 5401/3/2004
Talpmélység (m)	91,4	24	34	29	54	114
Szűrők helyei	67,5-72	12-13,8	28-33	25-28	47-52	107-112
Szűrőzött réteg típusa	IV1/0 pannon homok	IIIaa/0 pannon homok	IIIaa/0 pannon homok	III/0 pannon homok	IIIaa/0 pannon homok	IV/0 pannon homok
z mérési pont (mBf.)	137,73	138,42	136,13	146,32	146,31	146,29
mérési pont	csőtető	csőtető	csőtető	csőtető	csőtető	csőtető
EOV X	277908,96	277896,97	277534,94	276486,65	276483,65	276480,65
EOV Y	751788,07	751806,5	752024,96	751138,04	751138,03	751138,02

5. sz. táblázat: Déli vízmű monitoring rendszert alkotó kutak paraméterei 2.

A vizsgáló laboratórium éves szinten mintavételi ütemtervet készít, ami havi bontásban tartalmazza a kötelezően elvégzendő mintavételek számát és a vizsgálatok típusát. A vízmintavételek során meg kell mérni a nyugalmi és üzemi vízszintet, valamint a szivattyúzás során elért hozamot, ezen paramétereket az üzemnaplóban rögzíteni kell. A Déli vízmű kémiai monitoring rendszerének vizsgálati rendjét a következő (6. sz.) táblázat tartalmazza.

Mintavétel helye	Az elvégzendő vizsgálat típusa:		
	Alap kémiai vizsgálatok 16/2016. (V.12.) BM rendelet szerint (kivéve összes cianid és arzén) (évente)	16/2016. (V.12.) BM rendelet 2. számú mellékletének „K” csoportjában szereplő Hg, Sb, B, Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Se, Al elemek, „P” peszticid komponenseket (évente)	16/2016. (V.12.) BM rendelet 2. számú mellékletének „HS” csoportból a halogénezett alifás szénhidrogének, „SM” csoportjában szereplő PAH, BTEX, TPH (évente)
TT-1 kút (vízmintavételi szivattyúval)	2	1	2
TT-5 kút (vízmintavételi szivattyúval)	2	1	2
DF-13 kút (vízmintavételi szivattyúval)	2	1	2
DMK-1/A kút (vízmintavételi szivattyúval)	2	1	1
DMK-8/B kút (vízmintavételi szivattyúval)	2	1	1

6. sz. táblázat: Monitoring kutak kémiai vizsgálatait, ütemezése

1.8.A befogadó hidraulikai adatai (vízhozam- és vízsebesség-adatok, szelvény paraméterek) a befolyás szelvényében

Az Eger városi szennyvíztisztító telepen előállított tisztított szennyvíz befogadója az Eger-patak jobb partja a 36+190 fm szelvényben. A bevezetés parti jellegű, a befogadó mértékadó vízhozama

$Q_{aug\ 80\%-os} = 0,008\ m^3/s.$

$Q_{2\%} = 92,3\ m^3/s$

$K_{ÖQ} = 1\ m^3/s$

$K_Q = 0,202\ m^3/s$

A vízsebesség $Q = 0,639\ m^3/s$ hozamnál $2,02\ m/s.$

Rézsülejtés: $\sim 1:2$

Fenékszélesség: $\sim 3m$

Meder anyag: beton

1.9.A hulladékkezelő létesítményeket magába foglaló telephely közműellátottsága (víz, gáz, telefon, elektromos ellátás)

A részletes helyszínrajzot (szennyvíztisztító telep területéről, üzemi létesítmények, úthálózat, közművek, technológiai csővezetékek, tartályok feltüntetésével) a 6. sz. melléklet tartalmazza.

1.9.1. Vízellátás

Vízbeszerzés: Az Eger városi ivóvízhálózat Kistályai úti NA 200-as a. c. nyomócsővéről történik. Tisztítótelepi elosztó hálózatot megtápláló vezeték a meglévő városi hálózatról leágazó vezeték 928fm hosszában NA 200-as a.c. csőből épült. A leágazó vezeték az 1.sz. aknától a Kistályai út irányában párhuzamosan halad a főközlekedési úttal annak jobb oldali padkájában, a Város-Gazdálkodási Vállalat Kertészetének bekötőútjáig, majd annak keresztezése után a vezeték 90 fokos töréssel halad a K2-es út bal oldalán az Eger-patakig. Az Eger-patakot a 8-9sz csomópontok között keresztezi a vezeték a hídszerkezetre történő felfüggesztéses megoldással. A vezetékhez a patakkeresztezés utáni szakaszon csatlakozik a tisztítótelepi elosztóhálózat. A vezetéken 3 db altalaj tűzcsap és 7 db tolózárnakna került építésre.

Tisztítótelepi elosztóhálózat: Épült körvezetékes és ágas rendszerrel.

NA 125 a. c. ny. csőből 307fm

NA 50 a. c. ny. csőből 172fm

Beépítésre került: 12 db 1"-os kerti locsolócsap és 6db tűzcsap.

1.9.2. Gázellátás

A telepen gáznyomás-szabályozó üzemel, mellyel a gázhálózat üzemi nyomása 50 mbar (növelt kisnyomás).

A szennyvíztisztító telepet ellátó gázvezeték kelet felől érkezik a telepre, csőhíddal keresztezve az Eger patakot. A gázfogadó állomás a telep keleti sarkában található, az újonnan épült rothasztók mögött. A rothasztók építése miatt a gázvezeték nyomvonalának kiváltása vált szükségessé a telken belül. Az új nyomvonal a gázfogadó állomástól a régi TCW csarnokig a keleti kerítés mentén húzódik, majd a TCW csarnok előtt bekanyarodva az épület sarkánál csatlakozik a meglévő vezetékszakaszhoz (D160 PE). A TCW csarnokban található kazánház gázbekötése a csarnok előtt ágazik le a kiváltott vezetékszakaszról.

Mivel a korszerűsítési munkák során új berendezések kerültek elhelyezésre, illetve bizonyos berendezések megszűntek, a korábban lekötött $120\ m^3/h$ gázmennyiség $83,9\ m^3/h$ -ra csökkent. A korábban üzemelő gázmérőt G65-re ($Q_{max}=85\ m^3/h$) kellett cserélni.

Korábban is üzemelő, megmaradó berendezések:

2 db Buderus G215 70 kW = 140 kW	15,8 m ³ /h
1 db Buderus SU1000 melegvítároló 101,2 kW	11,2 m ³ /h

Korábban üzemelő, megszűnő berendezések:

5 db hőlégbefűvő TC 175 E/M 225kW (1 db üzemképes)	
TCW típusú iszapszáritó	22,6 m ³ /h
Sulzer típusú iszapszáritó	

Beépítésre került új berendezések:

1 db 190 kW gázkazán	21,6 m ³ /h
1 db 360 kW gázkazán	41,0 m ³ /h

1.9.3. Telefonellátás

A tisztítótelepi telefonközpont hagyományos vezetékes telefon fővonallal van ellátva (telefonszám: 36/410-820). Innen lehetséges a külső hívások továbbítása a különböző munkahelyekre (labor, szárító-gépház stb.). E központon keresztül automatikusan történik a különböző munkahelyek egymás közötti kapcsolattartása is.

1.9.4. Elektromos ellátás

A szennyvíztisztító telep villamos energia-ellátása kétoldali betáplálással, részben légvezetékekkel, részben 20 kV-os földkábelrel van megoldva.

1, Iparkéleti: 20 kV-os betáplálás (üzemszerű)

2, Perem I. 20 kV-os betáplálás (tartálék jellegű)

Az energiaellátást 2 db NA 1000/20 típusú, 1000 kVA-os teljesítményű transzformátor készülék biztosítja külön-külön üzemmódban.

1.10. Megközelítési útvonal

A tisztítótelep megközelíthető az Eger déli városrészét Andornaktályával összekötő Kistályai útról, valamint a Kerecsend irányából érkező 25. sz. főútvonalról. A két útvonal az 1999-ben megépült, a tisztítótelep mellett elhaladó Kőlyuk úttal van összekötve.

Az átnézeti helyszínrajzot a szennyvíztisztító telep település-földrajzi elhelyezkedéséről, megközelítési utakról a 3. sz. melléklet tartalmazza.

1.11. Csapadékvíz-elvezető hálózat

A szennyvíztisztító telep területén összegyűjtött csapadékvizet a tisztítómű csurgalékvizével együtt az "A" jelű aknába szivattyúzzák, ahol a nyers, beérkező szennyvízzel keveredve, végighalad a tisztítási technológián. A telepen belüli csapadékvíz elvezető hálózat helyszínrajzát a 4. sz. melléklet képi.

1.12. A raktározott tüzelő- és fűtőanyagok üzemben belüli tárolása

A korábbi években a szociális épületek fűtésére és a TCW működtetésére használt fűtő- és tüzelőolaj tárolási lehetősége a tisztítótelepen adott, de az 1986. évben történt fűtőkorszerűsítés (földgáz) miatt e létesítmények használaton kívül vannak.

1.13. A vegyi, biológiai anyagok (nyersanyagok, félkész és késztermékek) mennyisége, üzemben belüli tárolása, szállítási módja:

A technológiában felhasznált biológiai anyagok:

Nyersanyag:

Szennyvíziszap

HAK kód 19 08 05

Fizikai megjelenés: iszapjellegű (3)

(16 %-os szárazanyag tartalmú):

- Mennyiség: 299 m³/d
- Kezelés módja: mezofil rothasztás

Termék:

Szennyvíziszap

HAK kód 19 08 05

A rothasztóból kikerülő szennyvíziszap

Fizikai megjelenés: iszapjellegű (4)

(20-22 %-os szárazanyag tartalmú):

- Mennyiség: 17 m³/d
- Tárolás: 2 db 3420 m² összes alapterületű fedett csarnokban
- Szállítás: tehergépjármű szerelvény 30 m³-es félpótkocsijában
- Elhelyezés: mezőgazdaságban

A szennyvíziszap víztelenítésére használt vegyi anyag:

Vasklorid (PIRAL1)

- A rothasztóban a H₂S keletkezés megakadályozása érdekében, a feladott sűrített szennyvíziszaphoz adagolva használt vasklorid oldat tárolása a sűrítőgépház mellett elhelyezett 5 m³ –es kármentős műanyag tartályban.
- Tárolt mennyiség: max. 5 m³
- Tárolásának helye: az iszapvíztelenítő és szárító gépházban kijelölt raktár. A biztonsági adatlapot a 5. sz. melléklet tartalmazza.

Polielektrolit (Acefloc)

- A telepen keletkező szennyvíziszap kezelésére használt polielektrolit tárolása 25 kg-os műanyag zsákokban vagy 25 kg-os kannákban történik.
- Tárolt mennyiség: max. 1000 kg
- Tárolásának helye: az iszapvíztelenítő és szárító gépházban kijelölt raktár. A biztonsági adatlapot a 5. sz. melléklet tartalmazza.

1.14. A keletkező veszélyes hulladékok üzemi gyűjtési módja, mennyisége

A szennyvíztisztító mű üzemeltetése során az alábbi helyeken keletkezik veszélyes hulladék:

- a) a, Homok- és zsírfogó gyűjtő aknájába tolt zsiradék, melynek elszállítása szippantógépjárművel történik. Az évente kb. 7 000-18 000 kg zsiradékot a Terra-Vita Környezetgazdálkodási Kft.(címe: 3300 Eger, Grónay S. u. 10.) szállítja el és ártalmatlanítja.

- b) b, A szennyvíztisztító telepi laboratórium tevékenységéből adódóan keletkező veszélyes hulladékok, melyeket 50 literes műanyag ballonba gyűjtenek össze és a veszélyes hulladék raktárban tárolnak. A veszélyes hulladékot a Trans-Global Kft. (címe: 1163 Cziráki u. 26-32.) a Heves Megyei Vízmű Zrt-vel kötött 24/97. sz. szerződés alapján folyamatosan szállítja el ártalmatlanításra. Évente kb. 130 kg króm-kénsavas illetve ~10 kg laborvegyszer maradékokból álló veszélyes hulladék keletkezik.
- c) A gépek üzemeltetése illetve műtárgyak karbantartása révén:

	olajos géprongy	olajos flakon	fáradt olaj	szárazelem	festékes dobozok
gyűjtésmódja, tárolása	műanyagzsák, veszélyes hulladék-raktár	műanyagzsák, veszélyes hulladék-raktár	műanyagzsák, veszélyes hulladék-raktár	műanyagzsák, veszélyes hulladék-raktár	műanyagzsák, veszélyes hulladék-raktár
mennyisége/év	200 kg	20 kg	70 kg	8 kg	20 kg

Ezen veszélyes hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását ugyancsak a Trans-Global Kft. végzi. A veszélyes hulladék raktár az Eger városi szennyvíztisztító telepen az "A" jelű akna melletti körbekerített területen került kialakításra.

1.15. Üzemi kárelhárítási anyagok raktározása

A hulladékkezelő létesítményeknek nincs külön kárelhárítási raktára, a szükséges kárelhárítási anyagok a szennyvíztisztító telep kárelhárítási raktárából kerülnek felhasználásra.

2. EGYÜTTMŰKÖDÉSI TERV

2.1. Üzemen belüli figyelőhálózat felépítése

A telephelyre érkező hulladék szállítmány szemrevételezéssel történő ellenőrzést követően vehető át, mivel csak olyan anyagokat tartalmazhat amelyeket a rothasztási folyamatban fel lehet használni. A nem megfelelő anyagok és veszélyes hulladékkal szennyezett átvételét meg kell tagadni.

A káreseményt saját dolgozói észlelés, telephelyen tartózkodó külső szervezet tagja, vagy a technológiai folyamat nyomon követésére szolgáló érzékelők diszpécser helyiségben található folyamatirányítási rendszer számítógépen történő riasztása alapján.

2.2. A riasztás és tájékoztatás módja

A szennyeződés veszélyét észlelő dolgozó, illetve külső bejelentés esetén a szolgálatos diszpécser azonnal jelenti a rendellenességet:

- közvetlen felettesének,
- a kárelhárítás vezetőjének, Bárdos Zsolt üzemvezető főmérnöknek (Heves Megyei Vízmű Zrt. Egri Üzemegysége), aki a védelmi szervezet dolgozóit riasztja a 1. sz. mellékletben közölt riasztási terv névjegyzéke alapján. Feladata felderíteni a kialakult helyzet okát és a kárelhárítási tervben foglaltak szerint intézkedik annak azonnali elhárításáról.

A szennyezés illetve esemény súlyosságától függően (ha telephelyen belüli káreseményt saját munkatársaink nem tudják felszámolni vagy a terjedését megakadályozni) értesíteni kell a kárelhárításba bevonható szervezeteket, hatóságokat.

A tájékoztatásnak célszerűen a következőket kell tartalmaznia:

- a bejelentő személy neve, beosztása,
- kapcsolattartó személy neve, telefonszáma,
- telephely megnevezése, megközelíthetősége,
- rendkívüli esemény ismertetése, bekövetkezésének ideje,
- emberélet van-e veszélyben,
- mi van közvetlen veszélyben,
- veszélyes anyag esetén milyen anyag okozza a vészhelyzetet,
- elhárításra / megszüntetésre tett intézkedések.

A kárelhárítási tevékenység elvégzésére segítségül hívott külső szervezetek felvonuló egységeinek biztosítani kell a telephelyre való akadálytalan bejutást, a közlekedési utak szabad használatát, továbbá segítséget kell nyújtani az üzem területén való mozgásukhoz és telepismerethez.

2.3.A kárelhárítás irányításáért felelős vezetők neve, beosztása, címe, telefonszáma, az üzemi kárelhárítási szervezetbe beosztott személyek neve, beosztása, címe, telefonszáma

Bárdos Zsolt üzemvezető főmérnök
Mobil telefonszám: (30) 383-4499

2.4.A területileg illetékes környezetvédelmi hatóság, közegészségügyi hatáskörben eljáró járási hivatal, Pest Megyei Kormányhivatal, önkormányzat, tűzoltóság, polgári védelem, továbbá a területen működő VIZIG címe, telefon- és telefaxszáma

EGER VÁROSI VÁROSI RENDŐRKAPITÁNYSÁG
Címe: 3300 EGER, KLAPKA GYÖRGY U. 3.
Telefonszáma: 107, (36) 522-111
Telefaxszáma: (36) 522-142
e-mail: ugyelet.hevesmrfk@heves.police.hu

ORSZÁGOS MENTŐSZOLGÁLAT EGER MENTŐÁLLOMÁS
Címe: 3300 EGER SZALAPART U. 79.
Telefonszáma: 104, (36) 411-885

HEVES VÁRMEGYE KATASZTRÓFA VÉDELMI IGAZGATÓSÁG
EGER HIVATÁSOS TŰZOLTÓ PARANCSNOKSÁG
Címe: 3300 VINCELLÉRISKOLA U. 5.
Telefonszáma: 105, (36) 510-620
e-mail: eger.htp@katved.gov.hu

HEVES VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL
EGRI JÁRÁSI HIVATAL NÉPEGÉSZSÉGÜGYI FŐOSZTÁLY
Címe: 3300 EGER, SZARVAS TÉR 1.
Telefonszáma: (36) 482-900
e-mail: nepeu.titkarsag.eger@heves.gov.hu

HEVES VÁRMEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG

Címe: 3300 EGER, KLAPKA GY. U. 11.

Telefonszáma: (36) 510-230

Telefaxszáma: (36) 312-015

E-mail: heves.titkarsag@katved.gov.hu

HEVES VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

AGRÁRÜGYI FŐOSZTÁLY

Címe: 3300 EGER, SZÖVETKEZET U. 6.

Telefonszáma: (36) 413-737

E-mail: fmo@heves.gov.hu

ÉSZAK-MAYGARORSZÁGI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG

EGRI SZAKASZMÉRNÖKSÉG

Címe: 3300 EGER, KLAPKA U. 1/b.

Telefonszáma: (36) 511-420; (30) 637-4560

Telefaxszáma: (36) 511-421

E-mail: emivizig@emivizig.hu

BÜKKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG

Címe: 3304 EGER, SÁNC U. 6.

Telefonszáma: (36) 411-581

Telefaxszáma: (36) 412-791

E-mail: titkarsag@bnpi.hu

EGER MEGYEI JOGÚ VÁROS POLGÁRMESTERI HIVATALA

Címe: 3300 EGER, DOBÓ TÉR 2.

Telefonszáma: (36) 523-700

Telefaxszáma: (36) 523-777

E-mail: epolgh@ph.eger.hu

Talaj-, levegő szennyezésről tájékoztatandó hatóságok:

HEVES VÁRMEGYE MEGYEI KORMÁNYHIVATAL
KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI ÉS
HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI FŐOSZTÁLY

Címe: 3300 EGER, SZÖVETKEZET U. 4.

Telefonszáma: (36) 795-145

e-mail: zoldhatosag@heves.gov.hu

Felszíni víz szennyesődésről tájékoztatandó hatóság:

BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN VÁRMEGYEI KATASZTRÓFA VÉDELMI
IGAZGATÓSÁG

TERÜLETI VÍZÜGYI HATÓSÁG

Címe: 3525 MISKOLC, DÓZSA GYÖRGY U. 15.

Telefonszáma: 46/502-962

E-mail: borsod.titkarsag@katved.gov.hu

2.5. Az üzem területére történő belépés rendje

A szennyvíztisztító telepen illetéktelen személyek nem tartózkodhatnak. Idegenek szennyvíztisztító telep területére való belépése az üzemvezető főmérnök, illetve a telepvezető írásbeli engedélye alapján történik, kivéve a kárelhárítás során riasztott szervezetek tagjait, akik a káresemény megszüntetéséig szabadon tartózkodhatnak a telephelyen. A telepen történő tartózkodás csak telepi kíséző jelenlétében lehetséges.

2.6. A kárelhárításba bevonható szervezetek, vállalkozások címe, együttműködési megállapodások

TERRA-VITA KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT. (szennyvíziszap szállítás, kezelés)

Címe: 3301 Eger, Grónay S. u. 10.

Telefonszáma: (36) 519-133

Terra-Vita Környezetgazdálkodási Kft. Egri Telephelye

Címe: 3300 Eger, K2 út (hrsz.10543/9). Tel: 37/311-076

e-mail: iroda@terra-vita.hu

TRANS-GLOBAL KFT. (veszélyes hulladék szállítás, elhelyezés)

Címe: 1163 Budapest, Cziráki u. 26-32. Irodaépület fsz. 22.

Telefon: (1) 280-0039; (1) 403-7900

e-mail: info@trans-global.hu

MIDDLE COURSE KFT. (szennyvíziszap szállítás)

Címe: 3412 Bogács, Alkotmány u. 102.

Telefon: (30) 701-2145

e-mail: middlecourse61@gmail.com

A.K.S.D. KFT. (szennyvíziszap kezelés)

Címe: 4031 Debrecen, István u. 136.

Telefon: (52) 563-908

e-mail: aksd@aksd.hu

SZELEKTÍV NONPROFIT KFT.

Címe: 3000 Hatvan, 054/14 hrsz..

Telefon: (20) 367-4454

e-mail: info@rszelektivkft.hu

Eger hulladék átrakó:

Címe: 3300 Eger, Ipari Park

Hosszúság (fok): 20.397814

Szélesség (fok): 47.917074

Hejőpapi kommunális hulladéklerakó:

Címe: 3594 Hejőpapi külterület

Hosszúság (fok): 20.872016

Szélesség (fok): 47.870115

EGRI HULLDÉKGAZDÁLKODÁSI NONPROFIT KFT. (kommunális hulladék begyűjtés)

Címe: 3300 Eger, Honok u. 26.

Telefon: (36) 513-200

e-mail: ugyfelszolgalat@egrihulladek.hu

3. LOKALIZÁCIÓS TERV

3.1.A lokalizáció személyi és tárgyi erőforrás-szükséglete

3.1.1. Rothasztó iszapfogás során történt esemény esetén:

Tárgyi feltételek:

- üres terményzsák (homokzsák)
- ideiglenes csőelzárók
- 4 m³-es konténer
- gumicsizma
- védőkesztyűk, védőszemüveg
- homlokrakodó, árokásó
- láncos konténer szállító tehergépkocsi
- csatornamosó

Személyi feltételek:

- telepvezető, a beavatkozás irányítására
- fizikai munkaerő, a kiszóródás mértékének függvényében
- szippantó gépjármű, konténer szállító, árokásó, homlokrakodó személyzete

3.1.2. Rothasztó iszapvonalán történt esemény esetén:

Tárgyi feltételek:

- homok a kikerült anyag terjedésének megakadályozására
- üres terményzsák (homokzsák)
- csatornamosó
- ideiglenes csőelzárók
- kompresszor
- védőkesztyűk (EN 374), PVC-be mártott védőkesztyű/PVC védőkesztyű 1,2 mm vastag
- szükség esetén az előírásoknak megfelelő légzésvédő használandó (B2 típusú betétellátott maszk)
- az előírásoknak megfelelő védőruházat használandó, zárt védőruha/lábbeli vagy más, ellenálló védőruházat
- fertőtlenítő szer (mészhidrát, klórmész, hipó)

Személyi feltételek:

- telepvezető, a beavatkozás irányítására
- fizikai munkaerő, a szennyezés mértékének függvényében
- szippantó gépjármű személyzete

3.1.3. Rothasztó gázvonalán történt esemény esetén:

Tárgyi feltételek:

- szükség esetén az előírásoknak megfelelő légzésvédő használandó (B2 típusú betétellátott maszk)
- gumicsizma
- védőkesztyűk, védőszemüveg
- biogáznak ellenálló tömítő anyag

Személyi feltételek:

- telepvezető, a beavatkozás irányítására
- fizikai munkaerő, a kiszóródás mértékének függvényében

3.2. Beavatkozási pontok, állandó és ideiglenes elzáró szerkezetek helye, a felvonulási és terelő útvonalak

3.2.1. Rothasztó iszapfogó:

Az iszapfogadó garatnyílásában elhelyezett rács célja a nagyméretű nem komposztálható anyag megfogása. Az ilyen hulladékot tartalmazó konténer ürítését le kell állítani.

3.2.2. Rothasztó iszapvonala:

A rothasztó iszapvonalaához tartozó beoldó medence, kevert iszaptároló medence, valamint a torony feladó szivattyúi indokolt esetben leállíthatók annak érdekében, hogy a tornyokban található metántermelő baktérium flóra ne károsodjon.

Amennyiben a víztelenítő gépek üzemképtelenek szintén a rothasztó tornyokba feladó szivattyúkat kell leállítani.

3.2.3. Rothasztó gázvonala:

A biogáz rendszer egyes elemeiben a gáz nyomás egy bizonyos szint fölé emelkedését akadályozzák meg a telepített biztonsági gázlefűvők amelyekből a gázsátor előtti kondenzaknában és a rothasztó kazánház előtti kondenzaknában 1-1 darab található.

A gázrendszerben 5 db gázérzékelő található, amelyek jelzése esetén a gázszelepek lezárásra kerülnek és a fölösleges biogáz a biztonsági gázlefűvőkon keresztül távozik a szabadba.

3.2.4. Felvonulási és terelő útvonalak:

A telep az Eger Kőlyuk útról egy aszfaltozott behajtón közelíthető meg. A telephelyre 1 db távműködtetésű kapun lehet bejutni. A telepen belüli valamennyi létesítmény aszfaltozott közlekedő úton elérhető. A hulladékgazdálkodási létesítményekhez vezető közlekedő út szélessége akkora, hogy kettő gépjármű elférjen egymás mellett, de ezen a műúton a hulladékgazdálkodási létesítmények nem körbejárhatóak. A telepen belüli úthálózat nyomvonala miatt a létesítmények csak egy irányból megközelíthetők meg, ezért káresemény alkalmával amennyiben szükséges a forgalom irányításról gondoskodni kell.

3.2.5. A lokalizációs munkák technológiai utasítása:

A káresemények, rendkívüli szennyezések során meg kell állapítani a szennyezés pontos helyét, forrását illetve szennyezőanyagok terjedésének irányát, valamint megakadályozásának helyét és módját.

Az észlelő tájékoztatja az illetékes telepvezetőt vagy művezetőt. A tájékoztatást követően a 6. mellékletben szerinti riasztási terv alapján történik az illetékesek értesítése.

3.3. A lokalizációs anyagok tárolási helye és hozzáférhetősége

A kárelhárítási raktárban tárolt anyagokhoz hozzáférési lehetőséggel rendelkeznek a Heves Megyei Vízmű Zrt. Egri Üzemegységének kárelhárításban illetékes vezetői, valamint az Zrt. felelős vezetői.

A szervezeten kívüli eszközök igénybevételéről az 1.3.-as pontban felsorolt vezetők intézkedhetnek.

Kárelhárítási raktár

Eger városi szennyvíztisztító telep

Címe: Eger, Kőlyuk u.

A csatorna karbantartási raktár

Eger városi szennyvíztisztító telep

Címe: Eger, Kőlyuk u.

Kombinált csatornamosó gépjárművek

Eger városi szennyvíztisztító telep

Címe: Eger, Kőlyuk u..

Egyéb anyagok (homok), szállítójárművek, áramfejlesztők

TMK műhely és raktárbázis

Címe: Eger, Tulipán tér 3. sz.

Inert homok	5 m ³	Egri Üzemegység Eger, Tulipán tér 3.
Kármentesítő palack (klór)	1db	Egri Üzemegység Eger, Tulipán tér 3.
Műanyag szövetzsák	50 db	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Fűrészpor	0,5 m3	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Saválló kötény	2 db	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Védőszemüveg vagy plexi álarc	2 db	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Frisslevegős készülék	2 db	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Oxigénes önmentő készülék		Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Ipari védőkesztyűk, saválló	2 db	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Ipari védőkesztyűk, sima	6 db	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Lapát, ásó, seprű, csákány	3-3 db	Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Gázálarc "B" jelű szűrőbetéttel		Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Szalmiákszesz, klórszivárgás kimutatására		Eger szvt. telep kárelhárítási raktár
Hypo	20 l	Eger szvt. telep klórozó gépház
Gázelemző készülék	1 db	Eger szvt. telep üzemirányító iroda
Beszálló heveder	2 db	Eger csatorna karbantartási raktár
Talpas oszlop, műanyag jelzőszalag		Eger csatorna karbantartási raktár
Csőelzárók:	-	-
SAVA típusú (felfújható)	-	-
Ø 100/200-as	7 db	Eger csatorna karbantartási raktár
Ø 200/400-as	4 db	Eger csatorna karbantartási raktár
Ø 300/500-as	2 db	Eger csatorna karbantartási raktár
VETTER típusú (felfújható)	-	-
50/75 tojásszelvényű	1 db	Eger csatorna karbantartási raktár
REKORD csőelzárók (fix)	-	-
Ø 125 –ös	1 db	Eger csatorna karbantartási raktár
Ø 300 –es	2 db	Eger csatorna karbantartási raktár
Ø 500 –as	1 db	Eger csatorna karbantartási raktár
30/45 tojásszelvényű	1 db	Eger csatorna karbantartási raktár
FLYGT Ready 4 1 típ. 220 V 2" csat.		Eger csatorna karbantartási raktár
2 "tűzoltó tömlő	80 fm	Eger csatorna karbantartási raktár
Szállítójármű (pl. Multicar)		Egri Üzemegység Eger, Tulipán tér 3.
Mobil áramfejlesztő:	-	-
Honda E 2500	1 db	Eger szvt. telep
Honda EC-4000	1 db	Eger szvt. telep
MAAG 34 M55A	1 db	Egri Üzemegység Eger, Tulipán tér 3.
MOSA GE 60S/SX	1 db	Egri Üzemegység Eger, Tulipán tér 3.
MOSA GE 80S/SX	1 db	Egri Üzemegység Eger, Tulipán tér 3.
Vezetékek, csatlakozók		Eger szvt. telep, Eger, Tulipán tér 3.
Kombinált csatornamosók (Iveco, Mercedes)	1-1 db	Eger szvt. telep

ADR-es, nyitott rakfelületű tehergépkocsi	1 db	Egri Üzemegység Eger, Tulipán tér 3.
--	------	--------------------------------------

Az elhasznált kárelhárítási anyagokat és eszközöket a kárelhárítást követően azonnal pótolni kell.

3.4. Illetéktelenek távoltartásának módja, a szennyezett terület körülhatárolása, figyelmeztető táblák, jelzések kihelyezése

A telephely kerítéssel körbekerített az illetéktelenek távoltartására érdekében. Belépés a távműködtetésű kapun keresztül.

A telephelyen térvilágítás és kamera rendszer működik amelyet a 24 órában a diszpécser helységben szolgálatot teljesítő kollégáink tartanak figyelemmel.

A telepen belül a szennyezett területet körülhatárolása talpas oszlopokkal és műanyag jelzőszalaggal történik.

A telepen belül nem a Heves Megyei Vízmű Zrt. alkalmazásában álló személyek csak felügyelettel tartózkodhatnak.

Intézkedések a káresemény megelőzése érdekében

- A rothasztó létesítmények, biogáz vezetékek és a gáz puffer tartály tervezett karbantartását követően az üzemeltetési szabályzat szerinti gázszivárgást ellenőrizni el kell végezni.
- A gépkezelőnek szemrevételezéssel meg kell győződnie arról, hogy a telephelyre belépő gépjárműből folyadék nem szivárog. A nem megfelelő műszaki állapotban lévő gépkocsi a telephelyre nem hajthat be.
- A dolgozóknak végzettségüknek megfelelő feladatok kiosztása és a munka és tűzvédelmi szabályzat szerinti oktatások elvégzése.
- A beszállított hulladék átvétele során meg kell bizonyosodni arról, hogy az veszélyes anyagot nem tartalmaz. Amennyiben veszélyes anyagot észlel az átvétel során meg kell tagadnia a szállítmány átvételét.
- A rakodáshoz használt gép rendszeres karbantartásáról gondoskodni kell.
- Tűz és robbanásveszélyes anyagokkal történő munkavégzés esetén fokozott óvatossággal kell eljárni, és az egyéni védőeszközök használata kötelező.

4. KÁRELHÁRÍTÁSI MŰVELETI TERV

4.1. Rendkívüli szennyezés megelőzésének műszaki feltételei

4.1.1. Rothasztó iszapfogó:

A beszállított hulladék leborítást megelőző szemrevételezéses ellenőrzése során amennyiben megállapítható, hogy az anyag nem alkalmas a rothasztóba való bejuttatásra a szállítmány leborítását meg kell tiltani és a szállítmányt vissza kell fordítani.

4.1.2. Rothasztó iszapvonal:

Az iszapvonal gépeinek, berendezéseinek meghibásodása esetén a diszpécser helyiségben található folyamatirányító számítógépen riasztás jelenik meg a kezelők tájékoztatására.

4.1.3. Rothasztó gázvonalala:

A gázrendszer 5 db gázszivárgás érzékelője az alábbi helyeken található:

Gázszivárgás érzékelő helye	Mennyisége
1.-2. sz. gázmotor	1 db
Kondenzakna (gázsátor előtt)	1 db
Kondenzakna (rothasztó kazánház előtt)	1 db
Iszapsűrítő gépház	1 db
Rothasztó kazánház	1 db

A gázérzékelők jelzése a diszpécser helyiségben található folyamatirányító számítógépen riasztás formájában jelenik meg. A jelzés hatására az érintett gázvezeték szakasz elzáró szelepe lezárásra kerül és a gáz a gázlefűvók szifonján keresztül a szabadba távozik.

Az érzékelők működése rendszeresen ellenőrzésre kerül.

4.2.Kárelhárítási műveletek technológiai utasításai

Hiba jellege	Értesítendő		Beavatkozás
	Kismértékű esemény	Jelentős esemény	
Rothasztás iszapvonalán			
Rothasztó torony falán folyadék szivárgás	Telepvezető, Üzemegység vezető	Katasztrófa védelem	Az érintett torony azonnali leürítése és a szivárgás megszüntetése, a kiszivárgott anyag összegyűjtése és iszapdepóba szállítása. A talaj és felszíni víz szennyezésének kockázata esetén értesíteni kell a Katasztrófavédelmi Igazgatóság helyi kirendeltségét.
Szennyvíziszap töltő/túlfolyó vezeték dugulása		-	Az érintett toronyra történő iszapfeladás azonnali leállítása, csatornamosó gépkocsival a vezeték átmosatása.
Iszapsűrítő leállása		-	A Eger város és térsége csatornahálózat és szennyvíztisztító telep vízminőség-kárelhárítási terve szerint
Iszap csigás prés meghibásodása		-	A hibaelhárítás idejére a tartalék szennyvíziszap prés beindítása.
Iszap csigás prések egyidejű meghibásodása		-	A rothasztóba történő iszapfeladást le kell állítani. Amennyiben a hiba 5 napon belül nem szüntethető meg mobil iszapvíztelenítő gépet kell bérelni, vagy tartálykocsival kell elszállíttatni az iszapot.
Megtelt szolárszáritó csarnokok		-	A környezetvédelmi megbízott azonnal intézkedik az iszap elszállításáról.
Szolárszáritó csarnok iszapmenedzsrének meghibásodása			A környezetvédelmi megbízott azonnal intézkedik, hogy a csarnokban található iszaptól legalább akkora mennyiség kerüljön elszállításra, hogy az iszapmenedzser javíthatásához elegendő tiszta terület álljon rendelkezésre.
Csurgalék és csapadék vízgyűjtő és elvezető akna/ csővezeték dugulása		-	Az akna kézierővel történő tisztítása. A csővezeték dugulásának csatornamosó gépkocsival való megszüntetése
Az iszapbeoldó medence keverőinek meghibásodása		-	A keverők kiemelését követően amennyiben megállapítható, hogy a beszállított hulladék okozta a meghibásodást a beoldómedence tartalmát szippantó gépkocsival el kell szállítani.
A beoldómedence csigaszivattyúakna meghibásodása.		-	A szivattyú kiszerezését követően amennyiben megállapítható, hogy a beszállított hulladék okozta a meghibásodást a beoldómedence tartalmát szippantó gépkocsival el kell szállítani.
Vasklorid tartály szivárgása		-	A kikerült vegyszer szétterjedését homokszákokkal megakadályozni, ha nagymértékű a szivárgás akkor a homokzsákokkal legközelebbi víznyelő rácsba bevezetni. A szivárgás észlelésekor azonnal intézkedni kell a tartány tartalmának 1000 literes IBC tartályokba való átféjtésére.

Hiba jellege	Értesítendő		Beavatkozás
	Kismértékű esemény	Jelentős esemény	
Rothasztás gázvonalán			
Rothasztó tornyok gázterében/ vezetéken/puffer tárolón észlelt szivárgás	Telepvezető, Üzemegység vezető	Katasztrófa védelem	A szivárgás helyének felderítése, ideiglenes tömítés elvégzése, szakcég értesítése. Az érintett vezetékrész kiszakaszolása szakcég értesítése. A puffer tároló esetében a biogáztermelés leállítása, a tároló leürítése.
Gázmotor meghibásodása		-	Karbantartó szakcég értesítése. A hőcserélő kazánjának indítása, fölösleges gáz fáklyázása.
Fáklya meghibásodása		-	Amennyiben a gázmotorok és a kazán működik a szakcég értesítése. Gázmotorok működésképtelensége esetén a rothasztás azonnali leállítása.
Telepen való közlekedés			
Közlekedési baleset	Telepvezető, Üzemegység vezető	Rendőrség, mentők, tűzoltóság	Az érintett járművekből szivárgó folyadékok felfogása, szétfolyásának megakadályozása, felitató anyaggal történő összegyűjtése. A felitató anyag veszélyes hulladékként kezelése.
Műszaki hiba		-	Az érintett jármű szivárgásának megszüntetését követően olyan helyre vontatása ahol a telepen belüli forgalmat nem akadályozza. Személyi sérülés esetén mentők értesítése. Tűz esetén tűzoltóság értesítése.
Elemi kár			
Extrém mennyiségű csapadék	Telepvezető, Üzemegység vezető	Katasztrófa védelem	Homokzsákokkal, vagy földsánc építésével meg kell akadályozni, hogy a víz kimossa komposztáló és iszapdepó területéről az ott tárolt hulladékot. A csapadékvíz elvezető rendszer működését folyamatosan biztosítani kell.
Tűzeset		Tűzoltóság	A tűzvédelmi szabályzatban foglaltak szerint kell eljárni.

4.3.A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék összegyűjtésének, elszállításának, ártalmatlanításának módja

A kárelhárítási műveletek során keletkező veszélyes hulladék szelektíven történő gyűjtéséről gondoskodni kell. Az összegyűjtött veszélyes hulladék besorolását, továbbá az elszállítási és ártalommentes elhelyezésének lehetőségeinek felmérése a környezetvédelmi megbízott feladata, ami az intézkedésre jogosultakat tájékoztatja a lehetséges megoldásokról.

Az összegyűjtött veszélyes hulladék szállítását és ártalmatlanítását kizárólag arra engedéllyel rendelkező szakcég végezheti. Az árajánlatok bekérése a környezetvédelmi megbízott feladata.

Az évi rendszeres hulladékbevallásba a kárelhárítás során keletkezett és ártalmatlanított veszélyes hulladékok mennyiségét is fel kell tüntetni.

4.4.Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek megvalósítását a jogszabályok és szabványok keretein belül a Heves Megyei Vízmű Zrt. 2009. szeptember 01-én hatályba lépett EL-11-MV sorszámú Munkavédelmi Szabályzata tartalmazza.

A tűzvédelmi feladatokat a létesítmények építmények, helyiségek tűzveszélyességi osztályba sorolását és az azokra vonatkozó eseti tűzvédelmi használati szabályokat, előírásokat, a tevékenységre vonatkozó tűzvédelmi használati szabályokat a tűzjelzéssel, tűzoltással műszaki mentéssel kapcsolatos feladatok a 2009. szeptember 01-én hatályba lépett EL-12-TV sorszámú Tűzvédelmi Szabályzatban kerültek rögzítésre.