

**ENVIRA****Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.****3530 Miskolc, Mélyvölgy út 3.****Tel/Fax: /46/-411-867**

**Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.**

**Tárgy: Hiánypótlás benyújtása a BC-Erőmű Kft. energiatermelési tevékenysége
felülvizsgálati záródokumentációjához
Ügyiratszám: BO/16/14017-9/2016.
Ügyintéző: Vígh Noémi**

A BC-Erőmű Kft. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) megbízásából elvégeztük a társaság energiatermelési tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatát, melyről benyújtottuk „**A BC-Erőmű Kft. energiatermelési tevékenységének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata**” című záródokumentációt. Ahhoz a fenti ügyiratszámú határozatukkal hiánypótlást kértük, amelyet az alábbiak szerint teljesítünk.

1. Kérésüknek megfelelően csatoljuk az erőmű Durag D-EMS 2000 környezeti adatfelügyelő rendszere folyamatos emisszió mérőinek 2016. október 20-i riportját, az erőmű négy légszennyező pontforrására. Ezen napi (2016. október 20.), havi (2016. október 1-20.) illetve évi (2016. január 1-október 20.) átlagokban láthatók a kibocsátott légszennyező anyagok koncentrációi és a vonatkozó időszakokra számított határértékek (GT + HRSG sor). Ezeket az 1. táblázatban összefoglaljuk.

1. táblázat

**A BC-Erőmű pontforrásainak kibocsátásai [mg/Nm³]
folyamatos mérésekből átlagolt adatok 2016-ban**

Pontforrás	Időszak	CO		NO _x	
		határérték	mért átlag	határérték	mért átlag
P1	napi	100	32,437	76,893	47,213
	havi	100	26,858	76,364	30,139
	éves	100	14,709	77,473	27,405
P2	napi	100	20,852	76,536	37,562
	havi	100	21,626	77,058	25,367
	éves	100	23,891	76,758	23,784
P3	napi	100	-	350	79,647
	havi	100	-	350	82,324
	éves	100	-	350	84,464
P4	napi	100	2,591	350	87,036
	havi	100	0,201	350	91,564
	éves	100	0,826	350	96,806



A bemutatott adatokból látható, hogy a létesítmény légszennyező pontforrásainak légszennyezőanyag kibocsátása alatta marad az 50 MW_{th} és annál nagyobb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről szóló 110/2013. (XII. 4.) VM rendelet 1. számú mellékletében meghatározott kibocsátási határértékeknek.

2. Csatoljuk a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpontjának ML-22/2016. számú levegőtisztaság-védelmi vizsgálati jegyzőkönyvét (2016. május hó), amelynek mérései alapján hasonló eredményre jutunk.

Megbízónk, a BC-Erőmű Kft. (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) nevében tisztelettel **kérjük a felülvizsgálati záródokumentáció elfogadását.**

Miskolc, 2016. október 24.

Tisztelettel:


 Dienes Endre
 üv. igazgató

ENVIRA 96 KFT
 3530 Miskolc, Mélyvölgy u. 3.
 ①

Melléklet: 2 példány melléklet (4 db pontforrás riport, 1 db mérési jegyzőkönyv)
 1 db CD

A P1 pontforrás napi (2016. 10. 20.) és átlagolt havi, valamint éves folyamatos mérési emissziói

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG11 CO	HRSG11 NO	HRSG11 O2	HRSG11 SO2	HRSG11 CO2	HRSG11 O2 wet 1
Csatornanév	CO	NO	O2	SO2	CO2	O2 wet 1
Határérték	100.000	100.000	25.000	250.000	1.28E7	25.000
Mértékegység	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%
osztályozási- kezdet	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Offset osztály	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap
osztály 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 2	3687 0	373 0	0 0	0 0	5718 24	0 0
osztály 3	869 0	1492 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 4	479 11	1262 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 5	296 9	1768 6	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 6	140 4	615 18	0 0	0 0	0 0	2818 1
osztály 7	76 0	52 0	2990 0	0 0	0 0	3048 23
osztály 8	44 0	60 0	2701 24	0 0	0 0	2 0
osztály 9	21 0	24 0	27 0	0 0	0 0	0 0
osztály 10	19 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 11	13 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 12	8 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 13	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 14	3 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 15	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 16	5 0	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 17	4 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 18	3 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 19	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 20	8 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 21	3 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
túllépés	- -	- -	- -	- -	- -	- -
osztályok össze	29 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Helyettértékkel	5718 24	5655 24	5718 24	0 0	5718 24	5868 24
MT10	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= TT20	- -	- -	- -	- -	- -	- -
rész <= HÉ	98.7 100	99.9 100	100 100	- -	100 100	100 100
rész <= 2*HÉ	99.5 100	99.9 100	100 100	- -	100 100	100 100
Kikapcs/Teszt	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0
Üzemen kívül	1088 0	1088 0	1088 0	6956 24	1088 0	1088 0
Karbantartás	115 0	112 0	115 0	0 0	115 0	0 0
Zavar	35 0	101 0	35 0	0 0	35 0	0 0
Üzemórak	5873.0 24.0	5873.0 24.0	5873.0 24.0	0.0 0.0	5873.0 24.0	5873.0 24.0
Mérési órák	5735.1 24.0	5672.5 24.0	5734.3 24.0	0.0 0.0	5734.1 24.0	5872.9 24.0
Mérési i>= 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	5614 24	5558 24	5611 24	0 0	5609 24	5859 24
osztály >= 2/3	104 0	97 0	107 0	0 0	109 0	9 0
osztály < 2/3	179 0	242 0	179 0	0 0	179 0	29 0
Napi átlag	32.437	40.909	15.683	0.000	75474.340	15.482
Napi határérték	100.000	100.000	250.000	250.000	1.28E7	25.000
Nincs napi oszt	46	48	46	294	46	45
nincs NO KA/Z	14	19	0	0	0	0
Nát<=NHÉ	235	230	248	0	248	249
NHÉ<NKE<=NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ	0	0	0	0	0	0
NÁ része<=NHÉ	100	100	100	-	100	100
48h KÉ	34.158	40.189	15.728	0.000	76390.190	15.469
48h HÉ	100.000	100.000	250.000	250.000	1.28E7	25.000
Nincs 48h oszt	20	21	20	147	20	20
48h KÉ<=HÉ	127	126	127	0	127	127
48h KÉ> HÉ	0	0	0	0	0	0
rész <=110%HÉ	100	100	100	-	100	100

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG11 CO	HRSG11 NO	HRSG11 O2	HRSG11 SO2	HRSG11 CO2	HRSG11 O2 wet 1
Csatornanév	CO	NO	O2	SO2	CO2	O2 wet 1
Határérték	100.000	100.000	25.000	250.000	1.28E7	25.000
Mértékegység	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%
Havi átlag	26.858	28.340	15.791	0.000	71670.520	15.812
haviHÉ	99.996	100.000	250.000	250.000	1.28E7	25.000
Nincs havi oszt	0	0	0	9	0	0
HKÉ <= HHÉ	9	9	9	0	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0	0	0	0
Éves átlag	14.709	27.531	15.141	0.000	64836.320	15.126
éves emisszió	34820.670	39543.870	0.000	0.000	8.670509E7	0.000
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Osz. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG11 Fuel 1	HRSG11 Fuel 3	HRSG11 H2O	HRSG11 CO2 Vol	HRSG11 Q_dry	HRSG11 O2_ref
Csatornanév	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Határérték	Nm3/h	kg/s	mg/Nm3	Vol%	Nm3/s	mg/Nm3
Mértékegység						
osztályozási- kezdet	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Offset osztály	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap
osztály 1	1403 0	0 0	6481 24	5718 24	0 0	5718 24
osztály 2	1812 23	0 0	306 0	0 0	0 0	0 0
osztály 3	422 1	0 0	138 0	0 0	33 0	0 0
osztály 4	40 0	3 0	20 0	0 0	296 0	0 0
osztály 5	0 0	218 0	4 0	0 0	2373 0	0 0
osztály 6	0 0	477 0	6 0	0 0	1639 0	0 0
osztály 7	0 0	2420 0	0 0	0 0	1056 24	0 0
osztály 8	0 0	2517 20	0 0	0 0	77 0	0 0
osztály 9	0 0	233 4	1 0	0 0	64 0	0 0
osztály 10	0 0	0 0	0 0	0 0	176 0	0 0
osztály 11	0 0	0 0	0 0	0 0	94 0	0 0
osztály 12	0 0	0 0	0 0	0 0	27 0	0 0
osztály 13	0 0	0 0	0 0	0 0	12 0	0 0
osztály 14	0 0	0 0	0 0	0 0	3 0	0 0
osztály 15	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 16	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 17	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0
osztály 18	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 19	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 21	- -	- -	- -	- -	- -	- -
túllépés	0 0	0 0	0 0	0 0	15 0	0 0
osztályok össze	3677 24	5868 24	6956 24	5718 24	5867 24	5718 24
HelyettÉrtékkel	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= TT20	- -	- -	- -	- -	- -	- -
rész <= HÉ	100 100	100 100	100 100	100 100	99.4 100	100 100
rész <= 2*HÉ	100 100	100 100	100 100	100 100	99.7 100	100 100
Kikapcs/Teszt	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0
Üzemen kívül	1087 0	1088 0	0 0	1088 0	1088 0	1088 0
Karbantartás	0 0	0 0	0 0	114 0	0 0	115 0
Zavar	2192 0	0 0	0 0	36 0	1 0	35 0
Üzemórak	5873.0 24.0	5873.0 24.0	6955.8 24.0	5873.0 24.0	5873.0 24.0	5873.0 24.0
Mérési órák	3681.2 24.0	5872.9 24.0	6955.8 24.0	5733.7 24.0	5870.7 24.0	5735.2 24.0
Mérési i>= 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	3671 24	5859 24	6947 24	5610 24	5851 24	5614 24
osztály >= 2/3	6 0	9 0	9 0	108 0	16 0	104 0
osztály < 2/3	2220 0	29 0	1 0	179 0	30 0	179 0
Napi átlag	588.892	1.566	1.392	3.851	73.872	14.091
Napi határérték	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Nincs napi oszt	138	45	3	46	45	46
nincs NO KA/Z	0	0	0	0	0	0
Nát<=NHÉ	156	249	291	248	234	248
NHÉ<NKE<=NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ	0	0	0	0	15	0
NÁ része<=NHÉ	100	100	100	100	94.4	100
48h KÉ	602.331	1.571	1.752	3.897	74.117	14.077
48h HÉ	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Nincs 48h oszt	67	20	1	20	20	20
48h KÉ<=HÉ	80	127	146	127	118	127
48h KÉ> HÉ	0	0	0	0	15	0
rész <=110%HÉ	100	100	100	100	96.9	100

Osztály gyakoriságeloszlása

Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50



Berendezés név	HRSG11 Fuel_1	HRSG11 Fuel_3	HRSG11 H2O	HRSG11 CO2_Vol	HRSG11 Q_dry	HRSG11 O2_ref
Csatornanév	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Határérték	Nm3/h	kg/s	mg/Nm3	Vol%	Nm3/s	mg/Nm3
Mértékegység						
Havi átlag	413.232	1.549	0.809	3.658	74.699	14.341
haviHÉ	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Nincs havi oszt	3	0	0	0	0	0
HKÉ <= HHÉ	6	9	9	9	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0	0	0	0
Éves átlag	468.165	1.374	1.054	3.308	66.821	14.477
éves emisszió	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indit > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indit > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Oszt. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG11 NOx		HRSG11 KB CO		HRSG11 KB NOx	
Csatornanév	77.473		100.000		100.000	
Határérték	mg/Nm3		mg/Nm3		mg/Nm3	
Mértékegység						
osztályozási- kezdő	01.01.16	00:00:00	01.01.16	00:00:00	01.01.16	00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00		00:00:00		00:00:00	
	év	nap	év	nap	év	nap
Offset osztály	0	0	0	0	0	0
osztály 1	924	0	13374	47	13911	48
osztály 2	928	0	537	1	0	0
osztály 3	551	0	0	0	0	0
osztály 4	714	0	0	0	0	0
osztály 5	865	0	0	0	0	0
osztály 6	878	7	0	0	0	0
osztály 7	506	17	0	0	0	0
osztály 8	144	0	0	0	0	0
osztály 9	43	0	0	0	0	0
osztály 10	19	0	0	0	0	0
osztály 11	13	0	0	0	0	0
osztály 12	48	0	0	0	0	0
osztály 13	17	0	0	0	0	0
osztály 14	3	0	0	0	0	0
osztály 15	0	0	0	0	0	0
osztály 16	0	0	0	0	0	0
osztály 17	1	0	0	0	0	0
osztály 18	0	0	0	0	0	0
osztály 19	0	0	0	0	0	0
osztály 20	0	0	0	0	0	0
osztály 21	-	-	-	-	-	-
túllépés	8	0	0	0	0	0
osztályok össze	5662	24	13911	48	13911	48
HelyettÉrtékkel	0	0	0	0	0	0
MT10	-	-	-	-	-	-
MT12	-	-	-	-	-	-
Rész <= MT10	-	-	-	-	-	-
Rész <= MT12	-	-	-	-	-	-
Rész <= TT20	-	-	-	-	-	-
rész <= HÉ	98.4	100	100	100	100	100
rész <= 2*HÉ	99.9	100	100	100	100	100
Kikapcs/Teszt	99	0	199	0	199	0
Üzemen kívül	1088	0	0	0	0	0
Karbantartás	112	0	0	0	0	0
Zavar	94	0	0	0	0	0
Üzemórak	5873.0	24.0	6955.8	24.0	6955.8	24.0
Mérési órák	5698.6	24.0	6955.8	24.0	6955.8	24.0
Mérési i>= 2/3	0.0		0.0		0.0	
Mérési i< 2/3	0.0		0.0		0.0	
osztály = 3/3	5531	24	13902	48	13902	48
osztály >= 2/3	131	0	9	0	9	0
osztály < 2/3	235	0	2	0	2	0
Napi átlag	47.213		10.000		7.689	
Napi határérték	76.893		100.000		100.000	
Nincs napi oszt	46		3		3	
nincs NO KA/Z	21		0		0	
Nát<=NHÉ	226		291		291	
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT	-		-		-	
Nát>NHÉ+MT	-		-		-	
Nát>NHÉ	2		0		0	
NÁ része<=NHÉ	99.1		100		100	
48h KÉ	46.107		10.000		7.692	
48h HÉ	76.978		100.000		100.000	
Nincs 48h oszt	20		1		1	
48h KÉ<=HÉ	125		146		146	
48h KÉ> HÉ	2		0		0	
rész <=110%HÉ	100		100		100	

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG11 NOx	HRSG11 KB CO	HRSG11 KB NOx
Csatornanév	77.473	100.000	100.000
Határérték			
Mértékegység	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
Havi átlag	30.139	10.000	7.637
haviHÉ	76.364	100.000	100.000
Nincs havi oszt	0	0	0
HKÉ <= HHÉ	9	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0
Éves átlag	27.405	8.478	6.455
éves emisszió	60582.430	0.000	0.000
Ált indítás	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-
sim. % Osz. Fl	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0

A P2 pontforrás napi (2016. 10. 20.) és átlagolt havi, valamint éves folyamatos mérési emissziói

Osztály gyakoriságeloszlása


Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG21 CO	HRSG21 NO	HRSG21 O2	HRSG21 SO2	HRSG21 CO2	HRSG21 O2 wet 2
Csatornanév	100.000	100.000	25.000	250.000	1.28E7	25.000
Határérték	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%
Mértékegység						
osztályozási- kezdet	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
év nap	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap
Offset osztály	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 1	470 0	991 0	0 0	0 0	6109 24	0 0
osztály 2	2564 13	1271 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 3	1914 11	1295 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 4	925 0	1705 24	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 5	85 0	614 0	1 0	0 0	0 0	4855 0
osztály 6	24 0	75 0	4641 6	0 0	0 0	1443 24
osztály 7	20 0	34 0	1468 18	0 0	0 0	0 0
osztály 8	13 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 9	12 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 10	7 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 11	3 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 12	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 13	3 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 14	4 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 15	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 16	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 17	4 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 18	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 19	5 0	5 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 20	5 0	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 21	- -	- -	- -	- -	- -	- -
tüllépés	32 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztályok össze	6110 24	5997 24	6110 24	0 0	6109 24	6298 24
HelyettÉrtékkel	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= TT20	- -	- -	- -	- -	- -	- -
rész <= HÉ	98.8 100	99.8 100	100 100	- -	100 100	100 100
rész <= 2*HÉ	99.5 100	100 100	100 100	- -	100 100	100 100
Kikapcs/Teszt	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0
Üzemen kívül	658 0	658 0	658 0	6956 24	658 0	658 0
Karbantartás	107 0	105 0	107 0	0 0	108 0	0 0
Zavar	81 0	196 0	81 0	0 0	81 0	0 0
Üzemórák	6300.4 24.0	6300.4 24.0	6300.4 24.0	0.0 0.0	6300.4 24.0	6300.4 24.0
Mérési órák	6124.6 24.0	6015.0 24.0	6123.5 24.0	0.0 0.0	6123.0 24.0	6300.3 24.0
Mérési i>= 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	6006 24	5890 24	6000 24	0 0	5998 24	6288 24
osztály >= 2/3	104 0	107 0	110 0	0 0	111 0	10 0
osztály < 2/3	203 0	316 0	203 0	0 0	204 0	15 0
Napi átlag	20.852	34.556	15.112	0.000	73724.550	12.648
Napi határérték	100.000	100.000	25.000	250.000	1.28E7	25.000
Nincs napi oszt	30	34	30	294	30	28
nincs NO KA/Z	17	24	0	0	0	0
Nát<=NHÉ	249	242	264	0	264	266
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ	0	0	0	0	0	0
NÁ része<=NHÉ	100	100	100	-	100	100
48h KÉ	22.090	33.525	15.162	0.000	73907.950	12.668
48h HÉ	100.000	100.000	25.000	250.000	1.28E7	25.000
Nincs 48h oszt	12	14	12	147	12	12
48h KÉ<=HÉ	135	133	135	0	135	135
48h KÉ> HÉ	0	0	0	0	0	0
rész <=110%HÉ	100	100	100	-	100	100

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG21 CO	HRSG21 NO	HRSG21 O2	HRSG21 SO2	HRSG21 CO2	HRSG21 O2_wet_2
Csatornanév	CO	NO	O2	SO2	CO2	O2_wet_2
Határérték	100.000	100.000	25.000	250.000	1.28E7	25.000
Mértékegység	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%	mg/Nm3	mg/Nm3	Vol%
Havi átlag	21.626	25.036	14.789	0.000	75402.280	12.453
haviHÉ	100.000	100.000	25.000	250.000	1.28E7	25.000
Nincs havi oszt	0	0	0	9	0	0
HKÉ <= HHÉ	9	9	9	0	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0	0	0	0
Éves átlag	23.891	25.234	14.677	0.000	71635.150	12.204
éves emisszió	44142.110	32637.470	0.000	0.000	9.393867E7	0.000
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Oszt. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG21_Fuel_2	HRSG21_Fuel_4	HRSG21_H2O	HRSG21_CO2_Vol	HRSG21_Q_dry	HRSG21_O2_ref
Csatornanév	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Határérték	kg/s	kg/s	mg/Nm3	Vol%	Nm3/s	Vol%
Mértékegység	kg/s	kg/s	mg/Nm3	Vol%	Nm3/s	Vol%
osztályozási-kezdő	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Offset osztály	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap
osztály 1	1272 8	0 0	631 0	6158 24	0 0	0 0
osztály 2	3040 16	0 0	10 0	0 0	0 0	6110 24
osztály 3	1258 0	0 0	79 0	0 0	0 0	0 0
osztály 4	216 0	1 0	1892 2	0 0	1 0	0 0
osztály 5	52 0	198 0	4063 22	0 0	308 0	0 0
osztály 6	35 0	665 0	281 0	0 0	3104 0	0 0
osztály 7	1 0	2842 0	0 0	0 0	2509 24	0 0
osztály 8	0 0	2407 21	0 0	0 0	361 0	0 0
osztály 9	0 0	185 3	0 0	0 0	2 0	0 0
osztály 10	0 0	0 0	0 0	0 0	4 0	0 0
osztály 11	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0
osztály 12	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 13	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 14	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0
osztály 15	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 16	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 17	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 18	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 19	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 21	- -	- -	- -	- -	- -	- -
tüllépés	0 0	0 0	0 0	0 0	4 0	0 0
osztályok össze	5874 24	6298 24	6956 24	6158 24	6295 24	6110 24
HelyettÉrtékkel	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= TT20	- -	- -	- -	- -	- -	- -
rész <= HÉ	100 100	100 100	100 100	100 100	99.9 100	100 100
rész <= 2*HÉ	100 100	100 100	100 100	100 100	99.9 100	100 100
Kikapcs/Teszt	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0
Üzemen kívül	659 0	658 0	0 0	658 0	658 0	658 0
Karbantartás	0 0	0 0	0 0	104 0	0 0	107 0
Zavar	423 0	0 0	0 0	36 0	3 0	81 0
Üzemórák	6300.4 24.0	6300.4 24.0	6955.8 24.0	6300.4 24.0	6300.4 24.0	6300.4 24.0
Mérési órák	5895.7 24.0	6300.3 24.0	6955.8 24.0	6171.5 24.0	6295.0 24.0	6125.1 24.0
Mérési i>= 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	5808 24	6288 24	6947 24	6046 24	6258 24	6008 24
osztály >= 2/3	66 0	10 0	9 0	112 0	37 0	102 0
osztály < 2/3	439 0	15 0	1 0	155 0	18 0	203 0
Napi átlag	458.436	1.540	16.305	3.761	64.346	14.263
Napi határérték	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Nincs napi oszt	35	28	3	29	28	30
nincs NO KA/2	0	0	0	0	0	0
Nát<=NHÉ	259	266	291	265	266	264
NHÉ<=NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ	0	0	0	0	0	0
NÁ része<=NHÉ	100	100	100	100	100	100
48h KÉ	434.662	1.557	16.450	3.771	64.769	14.307
48h HÉ	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Nincs 48h oszt	14	12	1	12	12	12
48h KÉ<=HÉ	133	135	146	135	135	135
48h KÉ> HÉ	0	0	0	0	0	0
rész <=110%HE	100	100	100	100	100	100

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG21_Fuel_2	HRSG21_Fuel_4	HRSG21_H2O	HRSG21_CO2_Vol	HRSG21_Q_dry	HRSG21_O2_ref
Csatornanév	Fuel_2	Fuel_4	H2O	CO2_Vol	Q_dry	O2_ref
Határérték	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Mértékegység	kg/s	kg/s	mg/Nm3	Vol%	Nm3/s	Vol%
Havi átlag	639.535	1.540	15.793	3.847	64.589	14.014
haviHÉ	4000.000	2.000	40.000	100.000	100.000	100.000
Nincs havi oszt	0	0	0	0	0	0
HKÉ <= HHÉ	9	9	9	9	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0	0	0	0
Éves átlag	662.924	1.363	15.314	3.658	60.052	13.941
éves emisszió	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Oszt. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG21	HRSG21	HRSG21
Csatornanév	NOx	KB CO	KB NOx
Határérték	76.758	100.000	100.000
Mértékegység	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
osztályozási- kezdet	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Offset osztály	év nap	év nap	év nap
osztály 1	0 0	0 0	0 0
osztály 2	1976 0	12910 40	13911 48
osztály 3	376 0	1001 8	0 0
osztály 4	466 0	0 0	0 0
osztály 5	810 0	0 0	0 0
osztály 6	1056 16	0 0	0 0
osztály 7	729 8	0 0	0 0
osztály 8	444 0	0 0	0 0
osztály 9	97 0	0 0	0 0
osztály 10	36 0	0 0	0 0
osztály 11	44 0	0 0	0 0
osztály 12	23 0	0 0	0 0
osztály 13	0 0	0 0	0 0
osztály 14	0 0	0 0	0 0
osztály 15	0 0	0 0	0 0
osztály 16	0 0	0 0	0 0
osztály 17	0 0	0 0	0 0
osztály 18	0 0	0 0	0 0
osztály 19	1 0	0 0	0 0
osztály 20	0 0	0 0	0 0
osztály 21	- -	- -	- -
túllépés	11 0	0 0	0 0
osztályok össze	6069 24	13911 48	13911 48
HelyettÉrtékkel	0 0	0 0	0 0
MT10	- -	- -	- -
MT12	- -	- -	- -
Rész <= MT10	- -	- -	- -
Rész <= MT12	- -	- -	- -
Rész <= TT20	- -	- -	- -
rész <= HÉ	99.4 100	100 100	100 100
rész <= 2*HÉ	99.8 100	100 100	100 100
Kikapcs/Teszt	99 0	199 0	199 0
Üzemen kívül	658 0	0 0	0 0
Karbantartás	105 0	0 0	0 0
Zavar	124 0	0 0	0 0
Üzemórak	6300.4 24.0	6955.8 24.0	6955.8 24.0
Mérési órák	6087.8 24.0	6955.8 24.0	6955.8 24.0
Mérési i>= 2/3	0.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	5907 24	13902 48	13901 48
osztály >= 2/3	162 0	9 0	10 0
osztály < 2/3	244 0	2 0	2 0
Napi átlag	37.562	10.000	7.654
Napi határérték	76.536	100.000	100.000
Nincs napi oszt	30	3	3
nincs NO KA/Z	23	0	0
Nát<=NHÉ	243	291	291
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT	-	-	-
Nát>NHÉ+MT	-	-	-
Nát>NHÉ	0	0	0
NÁ része<=NHÉ	100	100	100
48h KÉ	36.004	10.000	7.644
48h HÉ	76.355	100.000	100.000
Nincs 48h oszt	12	1	1
48h KÉ<=HÉ	135	146	146
48h KÉ> HÉ	0	0	0
rész <=110%HÉ	100	100	100

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	HRSG21	HRSG21	HRSG21
Csatornanév	NOx	KB CO	KB NOx
Határérték	76.758	100.000	100.000
Mértékegység	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
Havi átlag	25.367	10.000	7.706
haviHÉ	77.058	100.000	100.000
Nincs havi oszt	0	0	0
HKÉ <= HHÉ	9	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0
Éves átlag	23.784	9.848	7.649
éves emisszió	49978.930	0.000	0.000
Ált indítás	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-
sim. % Osz. Fl	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név Csatornanev Határérték Mértékegység	AUX11 CO Misch mg/Nm3		AUX11 NOx Misch mg/Nm3		AUX11 NO Misch mg/Nm3		AUX11 CO2 1.28E7 mg/Nm3		AUX11 SO2 Misch mg/Nm3		AUX11 Dust Misch mg/Nm3	
osztályozási- kezdő oid 21.10.16	01.01.16 00:00:00 00:00:00		01.01.16 00:00:00 00:00:00		01.01.16 00:00:00 00:00:00		01.01.16 00:00:00 00:00:00		01.01.16 00:00:00 00:00:00		01.01.16 00:00:00 00:00:00	
	év	nap	év	nap	év	nap	év	nap	év	nap	év	nap
Offset osztály	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 1	4478	24	0	0	0	0	4477	24	0	0	346	0
osztály 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 3	2	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0
osztály 4	0	0	4	0	600	0	0	0	0	0	0	0
osztály 5	0	0	27	0	3134	24	0	0	0	0	0	0
osztály 6	0	0	113	0	719	0	0	0	0	0	0	0
osztály 7	0	0	370	0	2	0	0	0	0	0	0	0
osztály 8	0	0	683	12	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 9	0	0	1816	12	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 10	0	0	1281	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 11	0	0	183	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
túllépés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztályok össze	4480	24	4477	24	4479	24	4477	24	0	0	346	0
Helyettértékekkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
MT10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MT12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rész <= MT10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rész <= MT12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rész <= TT20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rész <= HÉ	100	100	95.9	100	100	100	100	100	-	-	100	-
rész <= 2*HÉ	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	100	-
Kikapcs/Teszt	99	0	99	0	99	0	99	0	99	0	99	0
Üzemen kívül	2467	0	2467	0	2468	0	2466	0	6956	24	6610	24
Karbantartás	7	0	7	0	7	0	7	0	0	0	0	0
Zavar	2	0	5	0	2	0	6	0	0	0	0	0
Üzemórák	4502.6	24.0	4502.6	24.0	4502.6	24.0	4502.6	24.0	0.0	0.0	346.5	0.0
Mérési órák	4492.5	24.0	4490.6	24.0	4492.2	24.0	4489.0	24.0	0.0	0.0	346.5	0.0
Mérési i>= 2/3	1.0		1.0		1.0		1.0		0.0		0.0	
Mérési i< 2/3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	
osztály = 3/3	4424	23	4421	23	4422	23	4421	23	0	0	346	0
osztály >= 2/3	56	1	56	1	57	1	56	1	0	0	0	0
osztály < 2/3	65	0	68	0	66	0	68	0	0	0	1	0
Napi átlag	0.000		79.647		65.129		199705.200		0.000		0.000	
Napi határérték	100.000		100.000		150.000		1.28E7		0.000		0.000	
Nincs napi oszt	94		94		94		94		294		279	
nincs NO KA/Z	0		0		0		0		0		0	
Nát<=NHÉ	200		194		200		200		0		15	
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT	-		-		-		-		-		-	
Nát>NHÉ+MT	-		-		-		-		-		-	
Nát>NHÉ	0		6		0		0		0		0	
NÁ része<=NHÉ	100		97.0		100		100		-		100	
48h KÉ	0.000		80.340		65.582		200569.200		0.000		0.000	
48h HÉ	100.000		100.000		150.000		1.28E7		0.000		0.000	
Nincs 48h oszt	40		40		40		40		147		139	
48h KÉ<=HÉ	107		103		107		107		0		8	
48h KÉ> HÉ	0		6		0		0		0		0	
rész <=110%HÉ	100		100		100		100		-		100	

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	AUX11	AUX11	AUX11	AUX11	AUX11	AUX11
Csatornanév	CO	NOx	NO	CO2	SO2	Dust
Határérték	Misch	Misch	Misch	1.28E7	Misch	Misch
Mértékegység	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3
Havi átlag	0.000	82.324	66.878	201379.300	0.000	0.000
haviHÉ	100.000	100.000	150.000	1.28E7	0.000	0.000
Nincs havi oszt	0	0	0	0	9	8
HKÉ <= HHÉ	9	9	9	9	0	1
HKÉ > HHÉ	0	0	0	0	0	0
Éves átlag	0.018	84.464	68.292	195096.800	0.000	0.000
éves emisszió	253.662	9458.004	6181.632	1.738049E7	0.000	0.965
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállitás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Oszt. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	AUX11 Fuel 5		AUX11 H2O		AUX11 O2		AUX11 CO2 Vol		AUX11 O2 wet 3		AUX11 Fuel 7	
Csatornanév	3900.000		100.000		25.000		100.000		25.000		3900.000	
Határérték	kg/h		mg/Nm3		Vol%		Vol%		Vol%		kg/h	
Mértékegység												
osztályozási- kezdő	01.01.16	00:00:00	01.01.16	00:00:00	01.01.16	00:00:00	01.01.16	00:00:00	01.01.16	00:00:00	01.01.16	00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Offset osztály	év	nap	év	nap	év	nap	év	nap	év	nap	év	nap
osztály 1	4489	24	2419	0	2054	0	2301	0	4264	24	0	0
osztály 2	0	0	40	0	2418	24	2176	24	225	0	0	0
osztály 3	0	0	404	0	5	0	0	0	0	0	2	0
osztály 4	0	0	3415	0	0	0	0	0	0	0	986	6
osztály 5	0	0	572	24	0	0	0	0	0	0	1464	18
osztály 6	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	1047	0
osztály 7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	604	0
osztály 8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	220	0
osztály 9	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	127	0
osztály 10	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	39	0
osztály 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztály 21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
túllépés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
osztályok össze	4489	24	6956	24	4480	24	4477	24	4489	24	4489	24
HelyettÉrtékkel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MT10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MT12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rész <= MT10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rész <= MT12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rész <= TT20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rész <= HÉ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
rész <= 2*HÉ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kikapcs/Teszt	99	0	99	0	99	0	99	0	99	0	99	0
Üzemen kívül	2467	0	0	0	2467	0	2467	0	2467	0	2467	0
Karbantartás	0	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0
Zavar	0	0	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0
Üzemórák	4502.6	24.0	6955.8	24.0	4502.6	24.0	4502.6	24.0	4502.6	24.0	4502.6	24.0
Mérési órák	4502.5	24.0	6955.8	24.0	4492.5	24.0	4490.6	24.0	4502.5	24.0	4502.5	24.0
Mérési i>= 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	4465	24	6947	24	4424	23	4421	23	4466	24	4466	24
osztály >= 2/3	24	0	9	0	56	1	56	1	23	0	23	0
osztály < 2/3	56	0	1	0	65	0	68	0	56	0	56	0
Napi átlag	0.000		44.166		3.726		10.189		2.080		1630.139	
Napi határérték	3900.000		100.000		25.000		100.000		25.000		3900.000	
Nincs napi oszt	94		3		94		94		94		94	
nincs NO KA/Z	0		0		0		0		0		0	
Nát<=NHÉ	200		291		200		200		200		200	
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT	-		-		-		-		-		-	
Nát>NHÉ+MT	-		-		-		-		-		-	
Nát>NHÉ	0		0		0		0		0		0	
NÁ része<=NHÉ	100		100		100		100		100		100	
48h KÉ	0.000		43.873		3.948		10.233		2.217		1575.170	
48h HÉ	3900.000		100.000		25.000		100.000		25.000		3900.000	
Nincs 48h oszt	40		1		40		40		40		40	
48h KÉ<=HÉ	107		146		107		107		107		107	
48h KÉ> HÉ	0		0		0		0		0		0	
rész <=110%HÉ	100		100		100		100		100		100	

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	AUX11 Fuel 5	AUX11 H2O	AUX11 O2	AUX11 CO2 Vol	AUX11 O2 wet 3	AUX11 Fuel 7
Csatornanév	3900.000	100.000	25.000	100.000	25.000	3900.000
Határérték	kg/h	mg/Nm3	Vol%	Vol%	Vol%	kg/h
Mértékegység						
Havi átlag	0.000	32.931	3.783	10.274	2.167	1681.803
haviHÉ	3900.000	100.000	25.000	100.000	25.000	3900.000
Nincs havi oszt	0	0	0	0	0	0
HKÉ <= HHÉ	9	9	9	9	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0	0	0	0
Éves átlag	0.000	23.413	2.765	9.954	1.760	1979.247
éves emisszió	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Osz. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
sk11_anl.	-	-	-	-	-	-
sk12_anl.	-	-	-	-	-	-
sk13_anl.	-	-	-	-	-	-
sk14_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása

Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50



Berendezés név AUX11
Csatornanév Q dry
Határérték 100.000
Mértékegység Nm3/s

osztályozási- 01.01.16
kezdet 00:00:00
oid 21.10.16 00:00:00

	év	nap
Offset osztály	0	0
osztály 1	4454	24
osztály 2	32	0
osztály 3	0	0
osztály 4	0	0
osztály 5	0	0
osztály 6	0	0
osztály 7	0	0
osztály 8	0	0
osztály 9	0	0
osztály 10	0	0
osztály 11	0	0
osztály 12	0	0
osztály 13	0	0
osztály 14	0	0
osztály 15	0	0
osztály 16	0	0
osztály 17	0	0
osztály 18	0	0
osztály 19	0	0
osztály 20	0	0
osztály 21	-	-
túllépés	0	0
osztályok össze	4486	24
HelyettÉrtékkel	0	0
MT10	-	-
MT12	-	-
Rész <= MT10	-	-
Rész <= MT12	-	-
Rész <= TT20	-	-
rész <= HÉ	100	100
rész <= 2*HÉ	100	100
Kikapcs/Teszt	99	0
Üzemen kívül	2467	0
Karbantartás	0	0
Zavar	3	0
Üzemórák	4502.6	24.0
Mérési órák	4499.8	24.0
Mérési i>= 2/3		0.0
Mérési i< 2/3		0.0
osztály = 3/3	4458	24
osztály >= 2/3	28	0
osztály < 2/3	59	0
Napi átlag	4.708	
Napi határérték	100.000	
Nincs napi oszt	94	
nincs NO KA/Z	0	
Nát<=NHÉ	200	
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT	-	
Nát>NHÉ+MT	-	
Nát>NHÉ	0	
NÁ része<=NHÉ	100	
48h KÉ	4.589	
48h HÉ	100.000	
Nincs 48h oszt	40	
48h KÉ<=HÉ	107	
48h KÉ> HÉ	0	
rész <=110%HÉ	100	

Osztály gyakoriságeloszlása

Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50



Berendezés név
Csatornanév
Határérték
Mértékegység

AUX11
Q_dry
100.000
Nm3/s

Havi átlag	4.851
haviHÉ	100.000
Nincs havi oszt	0
HKÉ <= HHÉ	9
HKÉ > HHÉ	0
Éves átlag	5.566
éves emisszió	0.000
Ált indítás	-
Indít > 10.Oszt	-
Indít > 20.Oszt	-
Leállítás üzem	-
FDP ki ált.	-
FDP ki>10 oszt.	-
FDP ki>20 oszt.	-
FDP ki<150	-
FDP ki>150	-
90% oszt> TT20	-
90% oszt <=TT20	-
sim. % Oszt. Fl	-
sim. % Kl. ok	-
skl1_anl.	-
skl2_anl.	-
skl3_anl.	-
skl4_anl.	-
Kalibrációs hib	0
Kalibrációs hib	0 / 0

A P4 pontforrás napi (2016. 10. 20.) és átlagolt havi, valamint éves folyamatos mérési emissziói

Osztály gyakoriságeloszlása

Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50



Berendezés név Csatorna név Határérték Mértékegység	AUX21 CO Misch mg/Nm3	AUX21 NOx Misch mg/Nm3	AUX21 NO Misch mg/Nm3	AUX21 CO2 Misch mg/Nm3	AUX21 SO2 Misch mg/Nm3	AUX21 Dust Misch mg/Nm3
osztályozási- kezdő oid 21.10.16	01.01.16 00:00:00 00:00:00	01.01.16 00:00:00 00:00:00	01.01.16 00:00:00 00:00:00	01.01.16 00:00:00 00:00:00	01.01.16 00:00:00 00:00:00	01.01.16 00:00:00 00:00:00
Offset osztály	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap
osztály 1	5319 23	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 2	24 0	0 0	0 0	5406 24	3 0	0 0
osztály 3	21 0	0 0	17 0	0 0	0 0	0 0
osztály 4	3 0	0 0	238 1	0 0	0 0	0 0
osztály 5	10 0	21 0	1715 22	0 0	0 0	0 0
osztály 6	7 0	118 0	3351 1	0 0	0 0	0 0
osztály 7	4 1	89 0	85 0	0 0	0 0	0 0
osztály 8	3 0	293 4	0 0	0 0	0 0	294 0
osztály 9	2 0	739 7	0 0	0 0	0 0	52 0
osztály 10	1 0	1650 13	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 11	2 0	1914 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 12	2 0	536 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 13	1 0	46 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 14	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 15	5 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 16	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 17	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 18	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 19	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 21	- -	- -	- -	- -	- -	- -
túllépés	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztályok össze	5406 24	5406 24	5406 24	5406 24	3 0	346 0
Helyettértékekkel	1 0	1 0	1 0	1 0	0 0	1 0
MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= TT20	- -	- -	- -	- -	- -	- -
rész <= HÉ	99.8 100	53.8 100	100 100	100 100	100 -	100 -
rész <= 2*HÉ	100 100	100 100	100 100	100 100	100 -	100 -
Kikapcs/Teszt	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0
Üzemen kívül	1517 0	1517 0	1517 0	1517 0	6953 24	6607 24
Karbantartás	11 0	11 0	11 0	11 0	0 0	0 0
Zavar	22 0	22 0	22 0	22 0	0 0	3 0
Üzemórák	5450.0 24.0	5450.0 24.0	5450.0 24.0	5450.0 24.0	3.0 0.0	349.5 0.0
Mérési órák	5414.8 24.0	5414.5 24.0	5414.7 24.0	5414.8 24.0	3.0 0.0	346.5 0.0
Mérési i>= 2/3	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	5285 23	5285 23	5285 23	5285 23	0.0	0.0
osztály >= 2/3	121 1	121 1	121 1	121 1	2 0	346 0
osztály < 2/3	75 0	75 0	75 0	75 0	1 0	0 0
Napi átlag	2.591	87.036	69.958	199686.800	0.000	0.000
Napi határérték	100.000	100.000	150.000	1.28E7	0.000	0.000
Nincs napi oszt	54	54	54	54	294	279
nincs NO KA/Z	2	2	2	0	0	0
Nát<=NHÉ	238	129	238	240	0	15
NHÉ<NKE<=NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ	0	109	0	0	0	0
NÁ része<=NHÉ	100	54.2	100	100	-	100
48h KÉ	1.296	90.542	72.250	200624.900	0.000	0.000
48h HÉ	100.000	100.000	150.000	1.28E7	0.000	0.000
Nincs 48h oszt	17	17	17	17	147	139
48h KÉ<=HÉ	130	72	130	130	0	8
48h KÉ> HÉ	0	109	0	0	0	0
rész <=110%HÉ	100	92.3	100	100	-	100

Szűrő : Adatszolg BC



DURAG data systems GmbH

Oldal 1/6

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név Csatornanév Határérték Mértékegység	AUX21 CO Misch mg/Nm3	AUX21 NOx Misch mg/Nm3	AUX21 NO Misch mg/Nm3	AUX21 CO2 Misch mg/Nm3	AUX21 SO2 Misch mg/Nm3	AUX21 Dust Misch mg/Nm3
Havi átlag	0.201	91.564	72.883	198365.100	0.000	0.000
haviHÉ	100.000	100.000	150.000	1.28E7	0.000	0.000
Nincs havi oszt	0	0	0	0	9	8
HKÉ <= HHÉ	9	6	9	9	0	1
HKÉ > HHÉ	0	3	0	0	0	0
Éves átlag	0.826	96.806	76.344	195696.700	13.522	3.436
éves emisszió	364.145	11485.710	7505.806	1.89693E7	0.000	34.410
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Osz. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása

Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50



Berendezés név	AUX21 Fuel 6	AUX21 H2O	AUX21 O2	AUX21 CO2 Vol	AUX21 O2 wet 4	AUX21 Fuel 8
Csatornanév	4500.000	100.000	25.000	100.000	25.000	4500.000
Határérték	Nm3/h	mg/Nm3	Vol%	Vol%	Vol%	Nm3/h
Mértékegység						
osztályozási- kezdet	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00	01.01.16 00:00:00
oid 21.10.16	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00
Offset osztály	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap	év nap
osztály 1	5436 24	6856 24	349 1	2727 0	23 0	0 0
osztály 2	3 0	71 0	5031 23	2679 24	5398 24	3 0
osztály 3	0 0	12 0	26 0	0 0	18 0	883 1
osztály 4	0 0	8 0	0 0	0 0	0 0	2424 23
osztály 5	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	1480 0
osztály 6	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	429 0
osztály 7	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	130 0
osztály 8	0 0	3 0	0 0	0 0	0 0	90 0
osztály 9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 10	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 11	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 12	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 13	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 14	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 15	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 16	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 17	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 18	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 19	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztály 21	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
túllépés	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
osztályok össze	5439 24	6956 24	5406 24	5406 24	5439 24	5439 24
HelyettÉrtékkel	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0
MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT10	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= MT12	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Rész <= TT20	- -	- -	- -	- -	- -	- -
rész <= HÉ	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100
rész <= 2*HÉ	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100
Kikapcs/Teszt	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0	99 0
Üzemen kívül	1517 0	0 0	1517 0	1517 0	1517 0	1517 0
Karbantartás	0 0	0 0	11 0	11 0	0 0	0 0
Zavar	0 0	0 0	22 0	22 0	0 0	0 0
Üzemórak	5450.0 24.0	6955.8 24.0	5450.0 24.0	5450.0 24.0	5450.0 24.0	5450.0 24.0
Mérési órák	5449.9 24.0	6955.8 24.0	5414.8 24.0	5414.8 24.0	5449.9 24.0	5449.9 24.0
Mérési i>= 2/3	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
Mérési i< 2/3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
osztály = 3/3	5419 24	6947 24	5285 23	5285 23	5419 24	5419 24
osztály >= 2/3	20 0	9 0	121 1	121 1	20 0	20 0
osztály < 2/3	42 0	1 0	75 0	75 0	42 0	42 0
Napi átlag	0.000	0.857	3.091	10.188	3.284	1471.013
Napi határérték	4500.000	100.000	25.000	100.000	25.000	4500.000
Nincs napi oszt	54	3	54	54	54	54
nincs NO KA/Z	0	0	0	0	0	0
Nát<=NHÉ	240	291	240	240	240	240
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ+MT	-	-	-	-	-	-
Nát>NHÉ	0	0	0	0	0	0
NÁ része<=NHÉ	100	100	100	100	100	100
48h KÉ	0.000	1.145	3.348	10.236	3.468	1413.717
48h HÉ	4500.000	100.000	25.000	100.000	25.000	4500.000
Nincs 48h oszt	17	1	17	17	17	17
48h KÉ<=HÉ	130	146	130	130	130	130
48h KÉ> HÉ	0	0	0	0	0	0
rész <=110%HÉ	100	100	100	100	100	100

Szűrő : Adatszolg BC



DURAG data systems GmbH

Oldal 3/6

Osztály gyakoriságeloszlása



Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50

Berendezés név	AUX21 Fuel_6	AUX21 H2O	AUX21 O2	AUX21 CO2 Vol	AUX21 O2 wet 4	AUX21 Fuel_8
Csatornanév	4500.000	100.000	25.000	100.000	25.000	4500.000
Határérték	Nm3/h	mg/Nm3	Vol%	Vol%	Vol%	Nm3/h
Mértékegység						
Havi átlag	0.000	0.901	2.961	10.121	3.308	1509.168
haviHÉ	4500.000	100.000	25.000	100.000	25.000	4500.000
Nincs havi oszt	0	0	0	0	0	0
HKÉ <= HHÉ	9	9	9	9	9	9
HKÉ > HHÉ	0	0	0	0	0	0
Éves átlag	0.433	1.762	3.121	9.985	3.337	1753.003
éves emisszió	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ált indítás	-	-	-	-	-	-
Indít > 10.Oszt	-	-	-	-	-	-
Indít > 20.Oszt	-	-	-	-	-	-
Leállítás üzem	-	-	-	-	-	-
FDP ki ált.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>10 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki>20 oszt.	-	-	-	-	-	-
FDP ki<150	-	-	-	-	-	-
FDP ki>150	-	-	-	-	-	-
90% oszt> TT20	-	-	-	-	-	-
90% oszt <=TT20	-	-	-	-	-	-
sim. % Osz. Fl	-	-	-	-	-	-
sim. % Kl. ok	-	-	-	-	-	-
skl1_anl.	-	-	-	-	-	-
skl2_anl.	-	-	-	-	-	-
skl3_anl.	-	-	-	-	-	-
skl4_anl.	-	-	-	-	-	-
Kalibrációs hib	0	0	0	0	0	0
Kalibrációs hib	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0

Osztály gyakoriságeloszlása

Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50



Berendezés név AUX21
Csatornanév Q dry
Határérték 100.000
Mértékegység Nm3/s

osztályozási- 01.01.16
kezdet 00:00:00
oid 21.10.16 00:00:00

	év	nap
Offset osztály	0	0
osztály 1	5411	24
osztály 2	24	0
osztály 3	1	0
osztály 4	0	0
osztály 5	0	0
osztály 6	0	0
osztály 7	1	0
osztály 8	0	0
osztály 9	0	0
osztály 10	0	0
osztály 11	0	0
osztály 12	0	0
osztály 13	0	0
osztály 14	0	0
osztály 15	0	0
osztály 16	0	0
osztály 17	0	0
osztály 18	0	0
osztály 19	0	0
osztály 20	0	0
osztály 21	-	-
túllépés	0	0
osztályok össze	5437	24
HelyettÉrtékkel	0	0

MT10 - -
MT12 - -
Rész <= MT10 - -
Rész <= MT12 - -
Rész <= TT20 - -
rész <= HÉ 100 100
rész <= 2*HÉ 100 100

Kikapcs/Teszt 99 0
Üzemen kívül 1517 0
Karbantartás 0 0
Zavar 2 0

Üzemórák 5450.0 24.0
Mérési órák 5446.9 24.0
Mérési i>= 2/3 0.0
Mérési i< 2/3 0.0
osztály = 3/3 5410 24
osztály >= 2/3 27 0
osztály < 2/3 44 0

Napi átlag 4.073
Napi határérték 100.000
Nincs napi oszt 54
nincs NO KA/Z 0
Nát<=NHÉ 240
NHÉ<NKÉ<=NHÉ+MT -
Nát>NHÉ+MT -
Nát>NHÉ 0
NÁ része<=NHÉ 100

48h KÉ 3.950
48h HÉ 100.000
Nincs 48h oszt 17
48h KÉ<=HÉ 130
48h KÉ> HÉ 0
rész <=110%HÉ 100

Szűrő : Adatszolg BC



DURAG data systems GmbH

Oldal 5/6

Osztály gyakoriságeloszlása

Koncentráció napi eloszlása
Éves eloszlás
paraméter állás

20.10.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
01.01.2016 00:00:00 ig 21.10.2016 00:00:00
22.01.2016 06:10:32 V 4.50



Berendezés név AUX21
Csatornanév Q_dry
Határérték 100.000
Mértékegység Nm3/s

Havi átlag 4.353
haviHÉ 100.000
Nincs havi oszt 0
HKÉ <= HHÉ 9
HKÉ > HHÉ 0

Éves átlag 5.022
éves emisszió 0.000

Ált indítás - -
Indít > 10.Oszt - -
Indít > 20.Oszt - -
Leállítás üzem - -
FDP ki ált. - -
FDP ki>10 oszt. - -
FDP ki>20 oszt. - -
FDP ki<150 - -
FDP ki>150 - -
90% oszt> TT20 - -
90% oszt <=TT20 - -
sim. % Oszt. Fl - -
sim. % Kl. ok - -
skl1_anl. - -
skl2_anl. - -
skl3_anl. - -
skl4_anl. - -

Kalibrációs hib 0
Kalibrációs hib 0 / 0

BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI KORMÁNYHIVATAL
KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI FŐOSZTÁLY
KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRŐKÖZPONT
A NAT által 1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
3530 Miskolc, Mindszent tér 4. Pf: 379
Telefon:(46) 517-300 Fax:(46) 517-375

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

a

Sinergy Energiaszolgáltató, Beruházó és Tanácsadó Kft.

által üzemeltetett gázturbináknál és kazánoknál elvégzett emisszió mérésről

<u>Vizsgálati jegyzőkönyv száma:</u>	ML - 22/2016
Környezetvédelmi Területi Jel:	100431466
Környezetvédelmi Ügyfél Jel:	100282812
KSH Település Kód:	06691

Készült Miskolcon, 2016. május hónapban.

A vizsgálati jegyzőkönyv 21 számozott oldalt tartalmaz.

TARTALOMJEGYZÉK

1	A VIZSGÁLAT ALAPADATAI.....	4
2	ELŐZMÉNYEK.....	5
3	MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK.....	5
3.1	A mért technológia leírása.....	5
3.2	Műszaki adatok.....	6
3.3	A kapcsolódó források ismertetése.....	7
3.4	A mérőhelyek kialakítása, mérési pontok helyzete.....	7
3.5	Üzemviteli körülmények a mérések időszakában.....	7
3.6	A mérőrendszer ismertetése.....	8
4	MÉRÉSI EREDMÉNYEK.....	9
4.1	1 turbina póttűzzel 22,5 MW.....	9
4.1.1	Véggáz adatok.....	9
4.1.2	Mérőműszerek összehasonlítás.....	9
4.1.3	Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom.....	9
4.1.4	Szén-monoxid koncentráció.....	9
4.1.5	Nitrogén-oxidok koncentráció.....	10
4.1.6	Légszennyező anyagok kibocsátása.....	10
4.2	1 turbina póttűz nélkül 21,9 MW.....	10
4.2.1	Véggáz adatok.....	10
4.2.2	Mérőműszerek összehasonlítás.....	11
4.2.3	Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom.....	11
4.2.4	Szén-monoxid koncentráció.....	11
4.2.5	Nitrogén-oxidok koncentráció.....	11
4.2.6	Légszennyező anyagok kibocsátása.....	11
4.3	2 turbina póttűzzel 21 MW.....	12
4.3.1	Véggáz adatok.....	12
4.3.2	Mérőműszerek összehasonlítás.....	12
4.3.3	Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom.....	12
4.3.4	Szén-monoxid koncentráció.....	12
4.3.5	Nitrogén-oxidok koncentráció.....	13
4.3.6	Légszennyező anyagok kibocsátása.....	13
4.4	2 turbina póttűz nélkül 20,6 MW.....	13
4.4.1	Véggáz adatok.....	13
4.4.2	Mérőműszerek összehasonlítás.....	14
4.4.3	Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom.....	14
4.4.4	Szén-monoxid koncentráció.....	14
4.4.5	Nitrogén-oxidok koncentráció.....	14
4.4.6	Légszennyező anyagok kibocsátása.....	14
4.5	Átlagos korrekciók az 1 - 2 turbinák mérésénél.....	15
4.6	P3 Kazán kéménye.....	15

4.6.1 Véggáz adatok.....	15
4.6.2 Mérőműszerek összehasonlítás	15
4.6.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom.....	15
4.6.4 Szén-monoxid koncentráció	16
4.6.5 Nitrogén-oxidok koncentráció	16
4.6.6 Átlagos kibocsátási értékek	16
4.7 P4 Kazán kéménye	16
4.7.1 Véggáz adatok.....	17
4.7.2 Mérőműszerek összehasonlítás	17
4.7.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom.....	17
4.7.4 Szén-monoxid koncentráció	17
4.7.5 Nitrogén-oxidok koncentráció	17
4.7.6 Átlagos kibocsátási értékek	17
4.8 Átlagos korrekciók a 3 - 4 kazánok mérésénél.....	17
5 ALKALMAZOTT MÉRÉSI MÓDSZEREK.....	18
5.1 Barometrikus nyomás, hőmérséklet és nedvesség meghatározása	18
5.2 Gázhalmazállapotú szennyező anyagok folyamatos meghatározása	18
5.2.1 Szén-monoxid mérése.....	19
5.2.2 Oxigén koncentráció mérése	19
5.2.3 Szén-dioxid koncentráció mérése.....	20
5.2.4 Nitrogén-oxidok mérése	20
5.3 Koromszám meghatározása	20

1 A VIZSGÁLAT ALAPADATAI**Tárgya**

A BorsodChem ZRt (3700 Kazincbarcika, Bolyai tér 1.) telephelyén található SINERGY Energiaszolgáltató, Beruházó és Tanácsadó Kft. által üzemeltetett erőmű:

P1 Gázturbina kéménye

P2 Gázturbina kéménye

P3 Kazán kéménye

P4 Kazán kéménye

pontforrások légszennyező anyag kibocsátásának méréssel történő meghatározása.

Időtartama

Megkezdésének időpontja:	2016. április 22.
Mérési napok:	2016. május 11, 12.
Lezárásának időpontja:	2016. május 26.

A vizsgált telephely képviselője

Somosi László	műszaki vezető
---------------	----------------

Mérésvezető

Juhász András	főtanácsos
---------------	------------

A mérést végezték

Juhász András	főtanácsos
Birtalan Sándor	vezető főtanácsos
Pálfi József	főmunkatárs

A vizsgálati jegyzőkönyv 4 példányban készült.

2 ELŐZMÉNYEK

A tárgyi forrásoknál a méréseket a Sinergy Kft. kérésére végeztük el. A Kft. 2016. április 22-én email-en kért árajánlatot a BorsodChem Zrt. kazincbarcikai telephelyén általuk üzemeltetett tüzelőberendezésekhez kapcsolódó pontforrások légszennyező anyag kibocsátásának a mérésére. Árajánlatunk elfogadása után 2016. április 27-én email-en megrendelte a Kormányhivataltól a mérést.

A mérések célja az alábbi rendeletekben foglalt levegőtisztaság-védelmi követelmények betartásának ellenőrzése:

6/2011. (I. 14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról

110/2013.(XII.4.) VM rendelete az 50 Mw_{th} és annál nagyobb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről

23/2001. (XI.13.) KöM rendelete a 140 kW_{th} és az ennél nagyobb de 50 MW_{th}-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések légszennyező anyagainak technológiai kibocsátási határértékeiről

A telephely képviselőjével előzetesen telefonon egyeztettük a mérés technikai és üzemviteli feltételeit, és megbeszéltük a mérések várható időpontját.

A mért forrásokhoz kapcsolódó berendezések műszaki és üzemviteli adatait az üzemeltető szakembere megadta a Kormányhivatal képviselőinek.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyv a rendelkezésünkre bocsátott műszaki, technológiai és üzemviteli adatokon, a mérési eredményeken, valamint az elvégzett műszaki számításokon alapul.

3 MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK

3.1 A mért technológia leírása

A BorsodChem ZRt. tevékenysége során termelési szerkezetéből adódóan egyidejűleg használ fel villamos és hőenergiát. A hő és villamos energia igény nagysága, valamint azok aránya, kapcsolt hő és villamos energiatermelés megvalósítását indokolta. Az energiatermelésnek ez a legkedvezőbb módja. Az elégetett tüzelőanyag energiataralmának túlnyomó része hasznosul hő és villamos energia formájában. A kapcsolt energia termelésnek lényegesen kisebb a környezeti terhelése annál, mintha külön termelnék meg a hő és külön a villamos energiát. A fenti cél elérésére a BorsodChem ZRt. a saját telephelyén létesített egy korszerű, hatékony környezetkímélő ipari erőművet. A megvalósított technológiai sor a következő: kétvonalas gázturbinás rendszer póttüzeléses hőhasznosító kazánokkal, és 2 db tartalék kazán fejlesztési tartaléknak, illetve a téli csúcsok kielégítésre. Az elektromos áramot termelő gázturbinák után kapcsolt póttüzeléses hőhasznosító kazánok hasznosítják a turbinákból jövő égéstermék maradék hőenergiáját. A hőhasznosító kazánokba beépített gázégők termelik a 80 t/h gőz-

mennyiség előállításához szükséges hőenergiát. A póttüzeléses hőhasznosító kazán sorba van kapcsolva a gázturbinával.

A tartalékkazán nem tartozik szorosan a gázturbina-hőhasznosító kazán technológiai egységhez, mivel attól teljesen függetlenül üzemeltethető. A gázturbina-hőhasznosító kazán egység azzal is elkülönül a tartalékkazántól, hogy csak az utóbbira szereltek olajégőket. Az olajfűtés csak gőztermeléshez szükséges és azt a biztonságot szolgálja, amely valamilyen ok esetén bekövetkező leálláskor szükséges.

A rendszert a gőzigény szabályozza. A gázturbinákról lejövő forró füstgázáramba a póttüzelésű kazánokban pótégők vannak elhelyezve, melyek szükség esetén további energia betáplálásról gondoskodnak további levegő bevezetés nélkül. Ha egy hőtermelő egységről csak 45 t/h vagy ennél kevesebb gőz levétele szükséges akkor ennek előállítására elegendő a gázturbina hulladék hője. Ilyen esetekben a rendszer gázturbinának vehető. Növekvő hőigény esetén bekapcsol a pótégő ekkor a rendszer úgy viselkedik, mint egy gőzkazán.

3.2 Műszaki adatok

Névleges bemenő hőteljesítmény:	70 MW
Beépített villamos teljesítmény:	49 MW/turbina
Beépített hőteljesítmény:	240 t/h
Gázturbinák száma:	2db
Gázturbinák típusa:	GT 10
Gázturbinák teljesítménye:	24,5 MW
Gázturbinák termikus hatásfoka:	34,2 %
Gázturbinák kompresszió foka:	14,0:1
Gázturbinák fordulatszáma:	7700 f/min
Kipufogó füstgáz hőmérséklete:	534 °C
Hőhasznosító kazánok száma:	2 db
Hőhasznosítás egység teljesítménye:	45 t/h
Póttüzelés egység teljesítménye:	35 t/h
Tartalékkazánok száma:	2db
Tartalékkazánok egység teljesítménye:	40 t/h
Főtranszformátorok száma:	2 db

3.3 A kapcsolódó források ismertetése

Pontforrások adatai	P1, P2	P3, P4
Kibocsátás magassága: [m]	36	36
A forrás átmérője: [mm]	3014	1400
Kibocsátási keresztmetszet: [m ²]	7,135	1,539
A forrás anyaga:	Acélcső	Acélcső
Mérési szelvény alakja:	Kör	Kör
Mérési szelvény magassága: [m]	13	12,5
Mérési keresztmetszet: [m ²]	7,135	1,539
Mért vezeték anyaga:	Acélcső	Acélcső

3.4 A mérőhelyek kialakítása, mérési pontok helyzete

A méréseket a gázturbináknál, és a kazánoknál a kémények körül kialakított pódiumokról végeztük el, a kéményeken lévő mintavevő csomópontokon keresztül.

A mért forrásoknál nem volt biztosított a mérési szelvény előtti szabványos egyenes csatornaszakasz.

3.5 Üzemviteli körülmények a mérések időszakában

2016. május 11.

1 Turbina

Mérés idő-tartama	Bevitt gázmennyiség		Bevitt Levegő (kg/s)	Teljesítmény (MW)	Gőz mennyiség (t/h)
	Kazán (Nm ³ /h)	Turbina (kg/s)			
9:10-10:10	1230	1,4	77,6	22,5	65
10:25-11:25	-	1,39	76,4	21,9	42,7

2 Turbina

Mérés idő-tartama	Bevitt gázmennyiség		Bevitt Levegő (kg/s)	Teljesítmény (MW)	Gőz mennyiség (t/h)
	Kazán (Nm ³ /h)	Turbina (kg/s)			
11:30-12:30	1160	1,36	74,6	21,0	55,7
12:40-13:40	-	1,32	73,3	20,6	39,7

2016. május 12.

3-4 Kazánok

Kazán	Mérés időtartama	Bevitt gázmennyiség (Nm ³ /h)	Bevitt Levegő (m ³ /s)	Gőz mennyiség (t/h)
3	9:40-10:25	2512	7,36	26,2
4	8:40-9:25	2680	8,2	32

Az üzemvitelre való tekintettel a táblázatokban megadott időintervallumok között végeztük a méréseket

A mérések során emissziót befolyásoló üzemzavar nem történt.

A jegyzőkönyvben megadott sebesség illetve térfogatáram adatokat a földgázfogyasztás és a füstgázösszetétel alapján számítással határoztuk meg.

3.6 A mérőrendszer ismertetése

A mérőeszközök érzékelői, ill. mintavevő csomópontjai a kémény oldalában lettek beépítve. A gázelemző műszerek a kémény előtti épületbe vannak telepítve. A leszívott mintagázok fűtött vezetéken előkészítés után kerülnek a mérőműszerekbe. A gázturbinák, és a kazánok füstgázösszetételét egy-egy analízátor méri, amely felváltva veszi a mintákat az egyes mérési helyekről. A mérési eredményeket számítógépes adatgyűjtő rendszeren dolgozzák fel. A vizsgált komponensek mérését végző műszerek fontosabb paraméterei a következők:

Füstgáz analízátor:

Gyártó:	Emerson
Típus:	MLT 4.5M
Gyári szám:	3721901

Méréstartományok:

Oxigén:	0 - 25 tf %
Szén-monoxid:	0 – 320 mg
Nitrogén oxidok:	0-200 mg
Szén-dioxid:	0-58800 mg

4 MÉRÉSI EREDMÉNYEK

4.1 1 turbina póttűzzel 22,5 MW

4.1.1 Véggáz adatok

Átlagos hőmérséklet:	154,0 °C
Abszolút hőmérséklet:	427,0 K
Barometrikus nyomás:	99 600 Pa
Nedvességtartalom:	8,08 %
Harmatpont:	41,68 °C
Üzemi sűrűség:	0,792 kg/m ³
Nedves sűrűség:	1,260 kg/m ³
Száraz sűrűség:	1,300 kg/m ³
Átlagsebesség érték:	18,62 m/s
Térfogatáram üzemi állapotban:	478 191 m ³ /h
Térfogatáram fizikai normál állapotban:	300 524 m ³ /h
Térfogatáram száraz normál állapotban:	276 227 m ³ /h

4.1.2 Mérőműszerek összehasonlítás

4.1.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom

Mérés ideje		Szén-dioxid [tf%]	Oxigén [tf %]	
kezdet	vég	BAZMKH	BAZMKH	Sinergy
9:10	9:40	3,57	13,21	13,53
9:40	10:10	3,51	13,18	13,66
Átlagok		3,54	13,20	13,59
Korrektációs tényező			0,97	

4.1.4 Szén-monoxid koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
9:10	9:40	17,33	16,69	14,73	14,78
9:40	10:10	16,01	15,36	14,77	15,08
Átlagok		16,67	16,02	14,75	14,93
Korrektációs tényező 1,13					

4.1.5 Nitrogén-oxidok koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
9:10	9:40	73,77	71,05	62,73	62,95
9:40	10:10	71,43	68,53	61,99	63,31
Átlagok		72,60	69,79	62,36	63,13
Korrektációs tényező 1,16					

4.1.6 Légszennyező anyagok kibocsátása

Szennyező anyag		Koncentráció [mg/m ³]		Határérték	Emisszió
Megnevezés	Kód	mért	számított	mg/m ³	[kg/h]
Szén-monoxid	2	16,67	16,02	100	4,60
Nitrogén-oxidok	3	72,6	69,79	208,6*	20,05
Szén-dioxid	999	3,54 %	66,9 g/m ³	-	19212

A vonatkoztatási oxigéntartalmat (13,50 tf %) a 110/2013. (XII.4.) VM rendelet 4 számú melléklete alapján számítással határoztuk meg, a számított értékeket erre vonatkoztatva adtuk meg.

*A határértéket a 110/2013. (XII.4.) VM rendelet 4 számú melléklete alapján számítással határoztuk meg.

4.2 1 turbina póttűz nélkül 21,9 MW

4.2.1 Véggáz adatok

Átlagos hőmérséklet:	171,0 °C
Abszolút hőmérséklet:	444,0 K
Barometrikus nyomás:	99 600 Pa
Nedvességtartalom:	6,26 %
Harmatpont:	36,93 °C
Üzemi sűrűség:	0,765 kg/m ³
Nedves sűrűség:	1,265 kg/m ³
Száraz sűrűség:	1,296 kg/m ³
Átlagsebesség érték:	22,19 m/s
Térfogatáram üzemi állapotban:	569 905 m ³ /h
Térfogatáram fizikai normál állapotban:	344 449 m ³ /h
Térfogatáram száraz normál állapotban:	322 877 m ³ /h

4.2.2 Mérőműszerek összehasonlítás

4.2.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom

Mérés ideje		Szén-dioxid [tf%]	Oxigén [tf %]	
kezdet	vég	BAZMKH	BAZMKH	Sinergy
10:25	10:55	2,65	14,69	15,15
10:55	11:25	2,62	14,68	15,17
Átlagok		2,63	14,68	15,16
Korrektációs tényező			0,97	

4.2.4 Szén-monoxid koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
10:25	10:55	3,76	3,57	2,77	2,84
10:55	11:25	3,70	3,52	2,88	2,96
Átlagok		3,73	3,54	2,83	2,90
Korrektációs tényező 1,32					

4.2.5 Nitrogén-oxidok koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
10:25	10:55	61,17	58,16	49,89	51,20
10:55	11:25	59,17	56,15	47,88	49,25
Átlagok		60,17	57,16	48,88	50,22
Korrektációs tényező 1,23					

4.2.6 Légszennyező anyagok kibocsátása

Szennyező anyag		Koncentráció [mg/m ³]		Határérték	Emisszió
Megnevezés	Kód	mért	számított	mg/m ³	[kg/h]
Szén-monoxid	2	3,73	3,54	100	1,20
Nitrogén-oxidok	3	60,2	57,16	75	19,43
Szén-dioxid	999	2,63 %	49,1 g/m ³	-	16681

A számított értékek a 110/2013. (XII.4.) VM rendelet 1 számú melléklete alapján száraz, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású 15 % oxigéntartalmú füstgázra vonatkoznak.

A feketedési szám a Bacharach skála szerint kisebb, mint 1.

4.3 2 turbina póttűzzel 21 MW

4.3.1 Véggáz adatok

Átlagos hőmérséklet:	147,0 °C
Abszolút hőmérséklet:	420,0 K
Barometrikus nyomás:	99 600 Pa
Nedvességtartalom:	7,66 %
Harmatpont:	40,66 °C
Üzemi sűrűség:	0,805 kg/m ³
Nedves sűrűség:	1,261 kg/m ³
Száraz sűrűség:	1,299 kg/m ³
Átlagsebesség érték:	18,77 m/s
Térfogatáram üzemi állapotban:	482 109 m ³ /h
Térfogatáram fizikai normál állapotban:	308 036 m ³ /h
Térfogatáram száraz normál állapotban:	284 445 m ³ /h

4.3.2 Mérőműszerek összehasonlítás

4.3.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom

Mérés ideje		Szén-dioxid [tf%]	Oxigén [tf %]	
kezdet	vég	BAZMKH	BAZMKH	Sinergy
11:30	12:00	3,46	13,19	13,23
12:00	12:30	3,20	13,59	13,58
Átlagok		3,33	13,39	13,41
Korrektációs tényező			1,00	

4.3.4 Szén-monoxid koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
11:30	12:00	19,17	18,33	23,19	22,30
12:00	12:30	19,33	19,50	22,33	22,49
Átlagok		19,25	18,91	22,76	22,39
Korrektációs tényező 0,85					

4.3.5 Nitrogén-oxidok koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
11:30	12:00	58,83	56,24	60,56	58,23
12:00	12:30	57,90	58,40	55,69	56,09
Átlagok		58,37	57,32	58,12	57,16
Korrektációs tényező 1,00					

4.3.6 Légszennyező anyagok kibocsátása

Szennyező anyag		Koncentráció [mg/m ³]		Határérték	Emisszió
Megnevezés	Kód	mért	számított	mg/m ³	[kg/h]
Szén-monoxid	2	19,25	18,92	100	5,48
Nitrogén-oxidok	3	58,4	57,31	207,4*	16,60
Szén-dioxid	999	3,33 %	64,2 g/m ³	-	18593

A vonatkoztatási oxigéntartalmat (13,50 tf %) a 110/2013. (XII.4.) VM rendelet 4 számú melléklete alapján számítással határoztuk meg, a számított értékeket erre vonatkoztatva adtuk meg.

*A határértéket a 110/2013. (XII.4.) VM rendelet 4 számú melléklete alapján számítással határoztuk meg.

4.4 2 turbina póttűz nélkül 20,6 MW

4.4.1 Véggáz adatok

Átlagos hőmérséklet:	162,0 °C
Abszolút hőmérséklet:	435,0 K
Barometrikus nyomás:	99 600 Pa
Nedvességtartalom:	6,09 %
Harmatpont:	36,38 °C
Üzemi sűrűség:	0,781 kg/m ³
Nedves sűrűség:	1,265 kg/m ³
Száraz sűrűség:	1,295 kg/m ³
Átlagsebesség érték:	21,32 m/s
Térfogatáram üzemi állapotban:	547 685 m ³ /h
Térfogatáram fizikai normál állapotban:	337 868 m ³ /h
Térfogatáram száraz normál állapotban:	317 306 m ³ /h

4.4.2 Mérőműszerek összehasonlítás

4.4.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom

Mérés ideje		Szén-dioxid [tf%]	Oxigén [tf %]	
kezdet	vég	BAZMKH	BAZMKH	Sinergy
12:40	13:10	2,55	14,71	14,94
13:10	13:40	2,53	14,71	14,96
Átlagok		2,54	14,71	14,95
Korrektációs tényező			0,98	

4.4.4 Szén-monoxid koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
12:40	13:10	7,71	7,36	8,35	8,26
13:10	13:40	7,65	7,29	7,94	7,88
Átlagok		7,68	7,32	8,14	8,07
Korrektációs tényező 0,94					

4.4.5 Nitrogén-oxidok koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
12:40	13:10	51,02	48,69	44,25	43,81
13:10	13:40	50,93	48,55	44,99	44,66
Átlagok		50,98	48,62	44,62	44,23
Korrektációs tényező 1,14					

4.4.6 Légszennyező anyagok kibocsátása

Szennyező anyag		Koncentráció [mg/m ³]		Határérték	Emisszió
Megnevezés	Kód	mért	számított	mg/m ³	[kg/h]
Szén-monoxid	2	7,68	7,32	100	2,44
Nitrogén-oxidok	3	50,98	48,62	75	16,17
Szén-dioxid	999	2,54 %	47,6 g/m ³	-	15839

A számított értékek a 110/2013. (XII.4.) VM rendelet 1 számú melléklete alapján, száraz, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású 15 % oxigéntartalmú füstgázra vonatkoznak.

A feketedési szám a Bacharach skála szerint kisebb, mint 1.

4.5 Átlagos korrekciók az 1 - 2 turbinák mérésénél

<i>Szennyező anyag</i>	<i>Korrekciók</i>
<i>Megnevezés</i>	
Oxigén	0,98
Szén-monoxid	1,06
Nitrogén-oxidok	1,13

4.6 P3 Kazán kéménye

4.6.1 Véggáz adatok

Átlagos hőmérséklet:	142,0 °C
Abszolút hőmérséklet:	415,0 K
Barometrikus nyomás:	98 700 Pa
Nedvességtartalom:	21,19 %
Harmatpont:	61,06 °C
Üzemi sűrűség:	0,780 kg/m ³
Nedves sűrűség:	1,217 kg/m ³
Száraz sűrűség:	1,328 kg/m ³
Átlagsebesség érték:	8,89 m/s
Térfogatáram üzemi állapotban:	49 284 m ³ /h
Térfogatáram fizikai normál állapotban:	31 580 m ³ /h
Térfogatáram száraz normál állapotban:	24 889 m ³ /h

4.6.2 Mérőműszerek összehasonlítás

4.6.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom

Mérés ideje		Szén-dioxid [tf%]	Oxigén [tf %]	
kezdet	vég	BAZMKH	BAZMKH	Sinergy
9:40	10:20	10,09	2,36	1,99
Korrekciós tényező			1,18	

4.6.4 Szén-monoxid koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
9:40	10:20	3,26	3,15	3,24	3,07
Korrekciós tényező 1,01					

4.6.5 Nitrogén-oxidok koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
9:40	10:20	100,39	96,95	90,52	85,72
Korrekciós tényező 1,11					

4.6.6 Átlagos kibocsátási értékek

Szennyező anyag		Koncentráció [mg/m ³]		Határérték	Emisszió
Megnevezés	Kód	mért	számított	mg/m ³	[kg/h]
Szén-monoxid	2	3,26	3,15	100	0,08
Nitrogén-oxidok	3	100,39	96,95	350	2,50
Szén-dioxid	999	10,09 %	191,4 g/m ³	-	4932

A számított értékek a 23/2001. (XI. 13.) KöM együttes rendelete 3 számú melléklete alapján száraz, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású 3 % oxigén tartalmú véggázra vonatkoztatva adtuk meg.

4.7 P4 Kazán kéménye

4.7.1 Véggáz adatok

Átlagos hőmérséklet:	161,0 °C
Abszolút hőmérséklet:	434,0 K
Barometrikus nyomás:	98 700 Pa
Nedvességtartalom:	20,51 %
Harmatpont:	60,35 °C
Üzemi sűrűség:	0,747 kg/m ³
Nedves sűrűség:	1,220 kg/m ³
Száraz sűrűség:	1,327 kg/m ³
Átlagsebesség érték:	10,18 m/s
Térfogatáram üzemi állapotban:	56 418 m ³ /h
Térfogatáram fizikai normál állapotban:	34 570 m ³ /h
Térfogatáram száraz normál állapotban:	27 481 m ³ /h

4.7.2 Mérőműszerek összehasonlítás

4.7.3 Oxigén koncentrációk összehasonlítása és a szén-dioxid tartalom

Mérés ideje		Szén-dioxid [tf%]	Oxigén [tf %]	
kezdet	vég	BAZMKH	BAZMKH	Sinergy
8:40	9:10	9,75	3,23	2,89
Korrekciós tényező			1,12	

4.7.4 Szén-monoxid koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
8:40	9:10	2,02	2,05	1,94	1,93
Korrekciós tényező 1,04					

4.7.5 Nitrogén-oxidok koncentráció

Mérés ideje		BAZMKH [mg/m ³]		Sinergy [mg/m ³]	
kezdet	vég	mért	számított	mért	számított
8:40	9:10	120,80	122,36	120,39	119,68
Korrekciós tényező 1,00					

4.7.6 Átlagos kibocsátási értékek

Szennyező anyag		Koncentráció [mg/m ³]		Határérték	Emisszió
Megnevezés	Kód	mért	számított	mg/m ³	[kg/h]
Szén-monoxid	2	2,02	2,05	100	0,06
Nitrogén-oxidok	3	120,8	122,38	350	3,32
Szén-dioxid	999	9,75 %	194,0 g/m ³	-	5262

A számított értékek a 23/2001. (XI. 13.) KöM együttes rendelete 3 számú melléklete alapján száraz, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású 3 % oxigén tartalmú véggázra vonatkoztatva adtuk meg.

4.8 Átlagos korrekciók a 3 - 4 kazánok mérésénél

Szennyező anyag	Korrekciók
Megnevezés	
Oxigén	1,15
Szén-monoxid	1,03
Nitrogén-oxidok	1,06

5 ALKALMAZOTT MÉRÉSI MÓDSZEREK

5.1 Barometrikus nyomás, hőmérséklet és nedvesség meghatározása

A barometrikus nyomás és hőmérséklet meghatározásához TESTO 400 típusú digitális kijelzésű mérőműszert használtunk. A barometrikus nyomás méréshez 0-2000 mbar-os nyomás érzékelőt, valamint a hőmérséklet mérésére 0- 500 °C –os hőmérséklet érzékelőt használtunk.

A nedvességtartalom értékét a füstgáz szén-dioxid tartalma alapján számítással határoztuk meg.

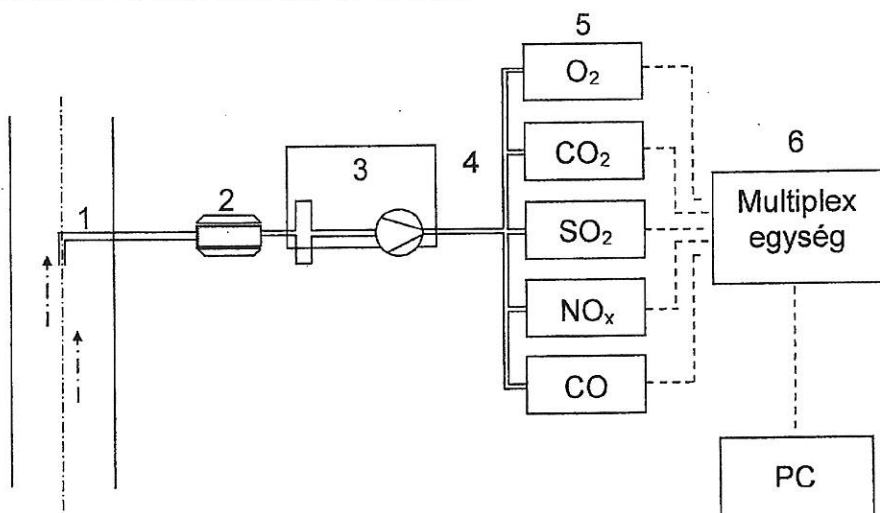
A vonatkozó szabványok: MSZ 21853-2:1998 Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása

MSZ EN 15259:2008 Levegőminőség. Helyhez kötött légszennyező források emissziójának mérése. A mérési szelvények és pontok, a mérés céljának, tervének és jegyzőkönyvének követelményei

5.2 Gázhalmazállapotú szennyező anyagok folyamatos meghatározása

A gázhalmazállapotú szennyező anyagok meghatározása a Mérőközpont mérőautójába beépített műszerek segítségével történt. A mintavevő és mérőkörök összekapcsolásának elve a következő ábrán látható.

A mérőbusz mérőkörének elvi vázlata



Jelmagyarázat:

1. Titán leszívócsonk
2. Titánból készített szondaszár, benne kvarcgyapot szűrő
3. Anatec gázelőkészítő egység, porszűrővel, savcsapdával, gázhűtővel, permeációs szárítóval, kondenzátum gyűjtővel, szivattyúval (kilépő gáz harmatpontja: +4 °C)
4. Teflonvezeték
5. Gázanalizátorok

6. Elektronikus adat átalakító-, gyűjtő- és kiértékelő egység

Az analízatoroktól érkező mérési adatokat egy 16 csatornás A/D multiplexes adatgyűjtőn keresztül a mérőbusz számítógépén Envisoft 3.37 környezetvédelmi mérőprogrammal 10 másodpercenként regisztráltattuk, majd a perces átlagokat mágneslemezen rögzítettük. Az adatok végső számítógépes feldolgozása MS EXCEL programmal történt. A gázelőkészítést és a mintavételt a szabványos előírások szerint fűtött szondával végeztük és Anatech PSS-15 (gyári szám:964210) típusú gázelőkészítő egységet használtunk.

A vonatkozó szabvány: MSZ 13-101:1985 Gázemisszió szakaszos és folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei

5.2.1 Szén-monoxid mérése

A füstgáz szén-monoxid koncentrációjának folyamatos meghatározását a Thermo Environmental Instruments Inc. által gyártott 48C típusú (gyári szám: 48CHL-73495-373; méréstartomány: 0-1000 ppm), az infravörös fény abszorpciójának érzékelésén alapuló műszerrel végeztük. A mérés előtt és után elvégeztük a műszer levegővel történő nullázását, valamint 60,8 ppm $\pm 2\%$ szén-monoxid tartalmú kalibráló gázzal történő ellenőrzését.

Driftek [ppm]	Mérési napok	
	05.11	05.12
Null	-1,06	-1,96
Span	-1,63	-1,55

A vonatkozó szabvány: MSZ EN 15058:2006 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szén-monoxid (CO) tömegkoncentrációjának meghatározása. Referenciamódszer: Nem diszperziós infravörös spektrometria

5.2.2 Oxigén koncentráció mérése

A füstgáz oxigén koncentrációját SERVOMEX Ltd. által gyártott 1400 típusú (gyári szám: 01420/B701/760, méréstartomány: 0 - 25%) paramágneses elven működő folyamatos gázelemző műszerrel mértük. A műszert közvetlenül a mérés előtt és után oxigénmentes gázzal és 4,04 % oxigén tartalmú kalibráló gázzal ellenőriztük.

Driftek [%]	Mérési napok	
	05.11	05.12
Null	0	0
Span	0,01	-0,04

A vonatkozó szabvány: MSZ EN 14789:2006 Légszennyező források emissziója. Az oxigén térfogat koncentrációjának vizsgálata. Referencia-módszer. Paramágnesesség.

5.2.3 Szén-dioxid koncentráció mérése

A füstgáz szén-dioxid koncentrációját a SERVOMEX Ltd. által gyártott 1400 típusú (gyári szám: 01410/B643, méréstartomány: 0 - 25%) infravörös abszorpció elvén működő folyamatos gázelemzővel mértük. A műszert közvetlenül a mérés előtt és után 9,99 tf% szén-dioxidot tartalmazó kalibráló gázzal, valamint szén-dioxidtól mentes levegővel ellenőriztük.

Driftek [%]	Mérési napok	
	05.11	05.12
Null	-0,01	0,01
Span	0,02	-0,05

A vonatkozó szabvány: MSZ 21853-19:1981 Légszennyező források vizsgálata. Szén-dioxid emisszió meghatározása

5.2.4 Nitrogén-oxidok mérése

A gázok nitrogén-monoxid és nitrogén-dioxid koncentrációját az Ysselbach ČR s.r.o. által gyártott 42C típusú (gyári szám: 42 C HL Y-359-68027; méréstartomány: 0-500 ppm) kemilumineszcenciás elven működő gázelemző műszerrel mértük. A mérés előtt és után elvégeztük a műszer nitrogén oxidok mentes gázzal történő nullázását, valamint 100 ppm \pm 2% nitrogén-monoxid tartalmú kalibráló gázzal történő ellenőrzését.

Driftek [ppm]	Mérési napok	
	05.11	05.12
Null	-0,06	0
Span	0,07	0,26

A vonatkozó szabvány: MSZ EN 14792: 2006 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A nitrogén-oxidok (NO_x) tömegkoncentrációjának meghatározása. Referenciamódszer: kemilumineszcencia

5.3 Koromszám meghatározása

A feketedési szám meghatározásához a MRU Messgeräte für Rauchgas und Umweltschutz GmbH kézi mintavevő készülékével a hozzátartozó MN 1817 TÜV Rg G 003 azonosító számú szűrőpapírokra vettük a mintát. Először behelyeztük a szűrőpapírt a készülékbe, majd rögzítettük. Egy mintához a készülékkel 10 liter füstgázt szívunk át szűrőpapíron, majd azt kivéve a készülékből a mintát összehasonlítottuk az un. Bacharach skálával mely alapján megállapítottuk a koromszám értékét.

A vonatkozó szabvány: MSZ ISO 11042-1:1997
Gázturbinák. Légszennyezőanyag kibocsátás

1. rész: Mérés és értékelés (7.8.3. bekezdés)

Jelen vizsgálati jegyzőkönyv a mérőközpont írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható le, illetve használható fel!

A vizsgálati jegyzőkönyvet készítette:

.....
Juhász András
főtanácsos

A vizsgálati jegyzőkönyvet ellenőrizte:

.....
Birtalan Sándor
vezető főtanácsos

.....
Gulyásné Deák Magdolna
osztályvezető

Miskolc, 2016. május 26.

