

**ΔΕΗ Α.Ε**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ**  
**ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ &**  
**ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**2021**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**  
**ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ**

**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ**  
**ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**



**ΔΕΘΥΠ/Κλάδος Εκμετάλλευσης**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**  
**& ΧΗΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**





Σταθμός: ΝΥΚΤΟΧΩΡΙ  
 Ημερομηνία: 1/1/2021 00:00 - 31/12/2021 24:00  
 Τύπος Αναφοράς: Μ.Ο.  
 Διάστημα: 24 Ωρα

Date	Time	SO2 μg/m3	NO2 μg/m3	PM10 μg/m3	WS m/s	WD deg	Tout C	RH %
01/01/21	24:00	6,5	11,3	15	0,7	271	12	82
02/01/21	24:00	7,5	11,1	16	1,3	343	13	99
03/01/21	24:00	8,3	13	28	1,2	203	15	99
04/01/21	24:00	7,7	13,3	28	2,5	181	16	98
05/01/21	24:00	10,4	11,3	13	1,1	264	13	82
06/01/21	24:00	10,8	11,4	12	1,3	229	13	90
07/01/21	24:00	10,7	11	15	1,7	213	15	95
08/01/21	24:00	8,3	11	34	2,4	207	16	100
09/01/21	24:00	Samp<	10,6	60	2,4	207	17	100
10/01/21	24:00	124,7	15,1	50	2,1	214	18	100
11/01/21	24:00	35,3	12,5	49	4,1	212	20	85
12/01/21	24:00	20,6	14,3	61	2,6	224	17	92
13/01/21	24:00	17,7	13	12	2,5	295	13	66
14/01/21	24:00	15,1	13,5	10	2,3	303	10	66
15/01/21	24:00	20,4	18,4	11	4,6	11	9	76
16/01/21	24:00	90,6	10,8	5	4	7	6	88
17/01/21	24:00	89,4	10,1	10	3,2	341	3	57
18/01/21	24:00	86,3	12,5	12	4,3	10	5	71
19/01/21	24:00	73,3	13,2	11	2,7	344	5	65
20/01/21	24:00	63,9	17	14	1,1	274	7	59
21/01/21	24:00	45,7	18,3	14	1	252	11	77
22/01/21	24:00	38,2	13,5	12	2,2	225	14	89
23/01/21	24:00	32	10,6	14	3,4	212	14	71
24/01/21	24:00	30,4	12,2	17	2,3	229	14	82
25/01/21	24:00	29,1	12,7	19	2,6	232	15	74
26/01/21	24:00	26,7	11,5	27	3,2	222	14	83
27/01/21	24:00	31,5	11,3	7	3,3	320	8	61
28/01/21	24:00	53,1	12,5	9	2,1	324	5	41
29/01/21	24:00	Samp<	16,9	13	1,2	231	10	62
30/01/21	24:00	InVld	13,7	16	2,6	258	15	74
31/01/21	24:00	InVld	15,1	25	1,8	215	14	91
01/02/21	24:00	InVld	16,2	29	2,4	202	15	99
02/02/21	24:00	Samp<	16,5	19	1,2	234	14	95
03/02/21	24:00	Samp<	18,7	16	0,9	326	13	100
04/02/21	24:00	OffScan	18,3	16	0,9	252	14	91
05/02/21	24:00	Samp<	21,4	18	0,8	262	14	97
06/02/21	24:00	0	19,3	24	0,8	223	14	97
07/02/21	24:00	0	18,5	23	1,4	216	15	97
08/02/21	24:00	3	15,5	25	2	206	16	90
09/02/21	24:00	0,1	13,3	43	2,2	223	16	81
10/02/21	24:00	0	17,3	40	0,8	241	14	88
11/02/21	24:00	3,4	13,7	47	2,6	228	15	90
12/02/21	24:00	Samp<	11,8	17	3	7	13	74
13/02/21	24:00	NoData	11,6	14	3,3	22	10	97
14/02/21	24:00	NoData	9,5	5	6,3	1	6	100
15/02/21	24:00	NoData	9,3	12	8,2	6	4	88
16/02/21	24:00	NoData	8,8	9	5,3	333	1	96
17/02/21	24:00	NoData	12	12	2,8	326	4	82
18/02/21	24:00	NoData	16	14	1,2	323	8	73
19/02/21	24:00	NoData	14,6	15	1,3	349	10	66
20/02/21	24:00	NoData	15,3	15	0,9	329	10	93

21/02/21	24:00	NoData	10,3	18	5,3	4	10	83
22/02/21	24:00	NoData	11,1	17	3,7	358	11	80
23/02/21	24:00	NoData	11,8	18	2,9	354	13	82
24/02/21	24:00	NoData	12	22	3,9	8	14	66
25/02/21	24:00	NoData	10,6	32	8	10	12	76
26/02/21	24:00	NoData	12,1	25	5,2	10	14	73
27/02/21	24:00	NoData	14,1	33	1,3	339	13	72
28/02/21	24:00	NoData	11,6	28	4,8	8	12	80
01/03/21	24:00	NoData	10,8	12	3	17	11	64
02/03/21	24:00	NoData	10,9	11	5,5	12	10	61
03/03/21	24:00	NoData	11,9	14	5	355	11	60
04/03/21	24:00	NoData	13,8	20	1,9	333	13	67
05/03/21	24:00	NoData	16,6	19	0,9	245	14	73
06/03/21	24:00	NoData	15,7	20	0,9	274	14	78
07/03/21	24:00	NoData	11,4	12	4,2	20	11	82
08/03/21	24:00	NoData	15,1	22	0,9	237	12	80
09/03/21	24:00	NoData	10,8	21	2,1	38	13	81
10/03/21	24:00	NoData	12	24	1,1	282	14	76
11/03/21	24:00	NoData	10	17	4,5	336	11	80
12/03/21	24:00	NoData	11,1	17	1,4	279	10	69
13/03/21	24:00	NoData	12,2	20	0,7	264	12	82
14/03/21	24:00	NoData	15,9	19	0,7	237	13	90
15/03/21	24:00	NoData	10,8	12	2,2	254	13	79
16/03/21	24:00	NoData	9	10	3,5	279	12	51
17/03/21	24:00	NoData	9,3	11	2,7	281	12	47
18/03/21	24:00	NoData	9,7	12	2,5	258	12	48
19/03/21	24:00	NoData	12	16	1,4	239	14	76
20/03/21	24:00	NoData	11,3	10	1,2	10	13	98
21/03/21	24:00	NoData	11,1	15	2,7	9	13	99
22/03/21	24:00	NoData	11,3	29	2,1	245	15	80
23/03/21	24:00	Samp<	11,2	14	6,3	8	10	83
24/03/21	24:00	6,7	9,6	13	4	7	8	72
25/03/21	24:00	25,8	9,3	8	3,5	356	6	69
26/03/21	24:00	12,7	11	11	1,5	298	9	46
27/03/21	24:00	21	11,5	14	1	287	11	60
28/03/21	24:00	7,3	13,8	19	1	261	13	71
29/03/21	24:00	4,4	11,3	18	1,6	23	13	76
30/03/21	24:00	5,8	10,5	15	4,6	17	14	57
31/03/21	24:00	16,9	11,6	18	7,6	9	10	70
01/04/21	24:00	12,3	9,6	20	4,8	349	10	63
02/04/21	24:00	7,5	12,9	20	1	244	13	66
03/04/21	24:00	5,6	10,9	22	1,6	244	17	72
04/04/21	24:00	4,1	12,6	34	2,1	204	17	88
05/04/21	24:00	3,1	12,6	32	2,3	41	14	98
06/04/21	24:00	3,8	12	27	2,3	0	15	92
07/04/21	24:00	2,9	11	23	1,8	238	16	66
08/04/21	24:00	8,5	11,4	21	4,1	318	13	67
09/04/21	24:00	14,5	11	11	4,5	9	10	52
10/04/21	24:00	13,7	9,6	12	2	5	10	50
11/04/21	24:00	20,6	11	13	1,3	14	11	64
12/04/21	24:00	12,3	13,2	13	1,2	293	13	61
13/04/21	24:00	10,7	13,2	19	0,9	215	15	88
14/04/21	24:00	14,9	13,2	21	1,1	216	15	83
15/04/21	24:00	23,1	11,8	19	1,7	58	15	77
16/04/21	24:00	26,8	11,5	20	3,1	26	15	93
17/04/21	24:00	31,3	12,8	26	4,4	11	15	93
18/04/21	24:00	37,8	13,3	38	1,3	36	15	100
19/04/21	24:00	22,5	13,9	31	1,4	251	16	86
20/04/21	24:00	7,3	10,7	11	1,5	264	15	63

21/04/21	24:00	11,9	10,6	11	1,9	261	16	57
22/04/21	24:00	15	11,7	13	1,1	187	17	55
23/04/21	24:00	18,3	14,8	15	1,1	186	17	71
24/04/21	24:00	19,7	11,1	11	4,6	8	14	99
25/04/21	24:00	24,2	9,4	13	6,1	6	14	85
26/04/21	24:00	27	9,7	17	3,1	7	15	68
27/04/21	24:00	29,2	12,9	21	1,2	205	16	83
28/04/21	24:00	30,5	13	26	1,1	208	18	83
29/04/21	24:00	32,3	13,8	33	1,1	24	18	94
30/04/21	24:00	31,4	17,1	34	0,9	183	20	83
01/05/21	24:00	61,5	16,7	31	0,6	172	20	75
02/05/21	24:00	54,1	17,9	44	0,7	190	20	74
03/05/21	24:00	43,8	15,8	48	1	39	23	60
04/05/21	24:00	42,8	11,3	32	2,4	14	21	57
05/05/21	24:00	41,8	15,5	25	1	225	20	59
06/05/21	24:00	40,1	13	22	1,1	229	21	59
07/05/21	24:00	39,5	19,2	21	0,9	200	21	71
08/05/21	24:00	57,6	12,2	25	1,9	23	21	62
09/05/21	24:00	55,5	8,5	24	6,9	13	18	64
10/05/21	24:00	45,6	10,1	20	7,8	14	17	43
11/05/21	24:00	42,8	11,5	17	5,1	12	18	37
12/05/21	24:00	42	11,7	20	1,5	274	19	42
13/05/21	24:00	38,8	12,4	28	1,6	241	20	73
14/05/21	24:00	62,5	13,8	18	1,9	251	21	55
15/05/21	24:00	74,1	22,1	22	0,9	195	18	81
16/05/21	24:00	65	17,5	14	1,3	242	19	67
17/05/21	24:00	51,1	15,7	18	1,8	245	21	62
18/05/21	24:00	45,9	17,2	22	1,7	268	23	55
19/05/21	24:00	43	18,7	23	1,1	197	21	75
20/05/21	24:00	41,8	16,8	54	2,3	262	22	52
21/05/21	24:00	41,5	12,5	22	2,9	356	19	52
22/05/21	24:00	40,4	16,7	16	1	196	19	69
23/05/21	24:00	37,2	19,2	18	0,9	90	21	62
24/05/21	24:00	34,7	17,4	19	1,4	29	22	59
25/05/21	24:00	33,8	15,8	22	2,7	19	25	48
26/05/21	24:00	20,9	16,3	24	2,1	26	24	54
27/05/21	24:00	2,3	13,2	17	1,7	21	22	50
28/05/21	24:00	1,8	14,4	25	1,3	70	22	57
29/05/21	24:00	1,1	14,4	15	1,5	58	21	73
30/05/21	24:00	0,8	19,1	20	0,9	56	21	70
31/05/21	24:00	1,3	16,7	16	1,3	70	21	85
01/06/21	24:00	1,3	13,8	15	2,4	32	20	68
02/06/21	24:00	0,9	12,5	12	1,8	32	19	68
03/06/21	24:00	0,8	16,8	15	0,9	238	20	70
04/06/21	24:00	0,9	13,5	18	2,8	9	21	61
05/06/21	24:00	0,8	13,8	19	2,1	33	21	58
06/06/21	24:00	0,7	17,7	22	1,1	213	22	64
07/06/21	24:00	0,8	18,4	27	1	189	24	63
08/06/21	24:00	0,6	14,8	21	1,9	36	23	84
09/06/21	24:00	1	14,4	16	3,4	9	22	76
10/06/21	24:00	0,6	13,5	15	1,9	346	23	64
11/06/21	24:00	0,6	15,3	21	1,3	17	23	61
12/06/21	24:00	0,4	16,8	17	1	22	22	78
13/06/21	24:00	Samp<	17,6	15	1,1	247	23	74
14/06/21	24:00	NoData	15	13	2	17	20	79
15/06/21	24:00	Samp<	13,5	9	2,4	351	19	73
16/06/21	24:00	0,9	16,1	18	1,3	239	23	61
17/06/21	24:00	0,9	18,1	31	1	213	23	74
18/06/21	24:00	1	18,4	18	1	208	24	61

19/06/21	24:00	0,9	19,7	19	0,8	129	25	66
20/06/21	24:00	0,9	18,6	20	0,8	96	25	68
21/06/21	24:00	0,8	18,9	14	1	122	25	80
22/06/21	24:00	1	22,6	22	0,9	197	26	79
23/06/21	24:00	0,9	18,6	31	1,1	42	27	85
24/06/21	24:00	0,8	17,6	42	1,1	43	28	72
25/06/21	24:00	0,7	21,1	46	0,7	196	30	58
26/06/21	24:00	0,9	25,3	56	1	126	30	58
27/06/21	24:00	0,8	17	42	1,6	35	28	66
28/06/21	24:00	1,2	15,9	29	2,4	16	29	55
29/06/21	24:00	1,2	19,7	25	1,6	17	30	51
30/06/21	24:00	0,9	25,6	21	1,8	353	30	49
01/07/21	24:00	1,7	30,5	43	1,3	219	31	51
02/07/21	24:00	1,4	27,3	47	1,9	274	31	39
03/07/21	24:00	1,4	23,5	24	2,1	36	27	59
04/07/21	24:00	1,4	26	19	1,2	73	27	58
05/07/21	24:00	1,4	27,9	21	1	232	28	68
06/07/21	24:00	1,5	24,8	22	1,7	14	27	70
07/07/21	24:00	1,9	24	19	2,4	10	29	48
08/07/21	24:00	1,6	29,7	25	5	17	29	58
09/07/21	24:00	1,4	26,4	24	5,8	13	27	60
10/07/21	24:00	1,5	22,7	29	5,9	12	27	41
11/07/21	24:00	1,8	21,7	26	5	6	28	40
12/07/21	24:00	1,8	22,2	25	3,7	3	29	40
13/07/21	24:00	1,9	25,2	24	3,4	8	29	35
14/07/21	24:00	1,7	22,4	29	4,3	12	30	37
15/07/21	24:00	2	25	29	4,1	12	29	44
16/07/21	24:00	1,9	23,4	32	2	19	29	46
17/07/21	24:00	2,3	24,7	30	1,5	15	28	60
18/07/21	24:00	2,2	31,1	30	1,1	180	26	82
19/07/21	24:00	2,4	26,4	21	1,4	187	27	85
20/07/21	24:00	2,7	25,9	20	1,2	201	27	82
21/07/21	24:00	2,8	23,9	21	1,6	16	28	67
22/07/21	24:00	3,2	24,8	24	4,4	8	27	55
23/07/21	24:00	3	25,7	20	5,3	11	27	49
24/07/21	24:00	3,3	21,3	22	5	7	26	48
25/07/21	24:00	3,2	22	26	5,6	12	26	47
26/07/21	24:00	3,6	24,7	22	5,7	19	27	49
27/07/21	24:00	3,7	28	21	5	17	29	40
28/07/21	24:00	3,9	24,3	22	5,2	17	30	37
29/07/21	24:00	4	23	35	3,8	22	31	36
30/07/21	24:00	4,4	28,4	43	2	27	32	37
31/07/21	24:00	4,3	27,7	50	1	13	31	40
01/08/21	24:00	4,6	25,7	59	1,7	14	30	44
02/08/21	24:00	4,4	37,7	46	1	19	32	38
03/08/21	24:00	4,2	30,4	55	0,8	64	33	36
04/08/21	24:00	4,4	28,1	52	0,9	14	31	36
05/08/21	24:00	4,6	29,4	46	0,8	73	32	32
06/08/21	24:00	4,8	29,6	72	2	269	32	40
07/08/21	24:00	4,9	23,8	31	3,4	22	28	56
08/08/21	24:00	5,2	23,2	14	2,2	1	28	39
09/08/21	24:00	4,8	24,4	21	1,6	18	29	46
10/08/21	24:00	4,9	25,7	28	1	18	29	49
11/08/21	24:00	5,1	30,3	34	0,9	229	30	43
12/08/21	24:00	5,1	24,8	32	5,1	13	28	52
13/08/21	24:00	5,3	25,3	25	5,5	9	29	51
14/08/21	24:00	5,6	25,3	27	6,1	13	27	54
15/08/21	24:00	5,4	24	18	6,1	14	26	47
16/08/21	24:00	5,7	22,5	17	4	13	27	44

17/08/21	24:00	5,7	26,1	26	1,2	302	27	42
18/08/21	24:00	6,3	25,4	29	1,2	24	27	55
19/08/21	24:00	6,8	25,2	29	3,5	3	27	61
20/08/21	24:00	7,1	23,7	19	5	11	27	56
21/08/21	24:00	6,3	23,3	16	5,1	8	27	44
22/08/21	24:00	6,5	20,7	21	5,5	6	27	48
23/08/21	24:00	6,7	23,7	30	6,4	11	26	55
24/08/21	24:00	7	23,3	20	4,8	13	26	55
25/08/21	24:00	7,1	25,4	25	1,3	339	26	51
26/08/21	24:00	7,5	30,5	27	1	200	28	55
27/08/21	24:00	Samp<	27,1	47	1	199	28	74
28/08/21	24:00	NoData	24,7	24	1,7	249	28	55
29/08/21	24:00	NoData	25,3	25	1,1	250	28	58
30/08/21	24:00	NoData	32,3	25	1,1	177	28	54
31/08/21	24:00	Samp<	25,1	26	1,4	15	26	75
01/09/21	24:00	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<
02/09/21	24:00	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<
03/09/21	24:00	9,6	20,3	15	4,3	14	25	52
04/09/21	24:00	9,3	20,1	17	3,5	13	24	55
05/09/21	24:00	10,1	19,8	16	3,7	17	25	54
06/09/21	24:00	9,2	19,7	30	6,7	13	24	58
07/09/21	24:00	9,5	21,9	36	8,4	13	22	64
08/09/21	24:00	10	21,4	25	6,5	6	22	69
09/09/21	24:00	9,9	21,6	11	3,6	353	22	69
10/09/21	24:00	Samp<	24	17	1,3	337	21	70
11/09/21	24:00	NoData	25,2	15	1,5	10	22	75
12/09/21	24:00	NoData	22	23	3,3	4	23	53
13/09/21	24:00	Samp<	20,6	32	4,3	7	24	49
14/09/21	24:00	8,9	20,8	30	4,9	1	25	44
15/09/21	24:00	4,8	20,8	34	2,6	3	25	42
16/09/21	24:00	4,7	27,2	31	1	325	24	48
17/09/21	24:00	4,8	30,2	35	0,9	230	25	58
18/09/21	24:00	5	25,5	36	2	271	29	49
19/09/21	24:00	4,9	25,7	44	1,6	234	29	51
20/09/21	24:00	5,1	26,2	34	1,4	255	28	51
21/09/21	24:00	4,9	24,4	36	1,8	54	26	65
22/09/21	24:00	5,9	22,4	15	2,3	38	23	75
23/09/21	24:00	5,6	20,9	8	5,4	16	18	70
24/09/21	24:00	5,3	24,3	13	1,8	347	19	54
25/09/21	24:00	5,4	25,6	22	1,4	12	21	63
26/09/21	24:00	6,9	23,1	14	2	354	23	50
27/09/21	24:00	5,3	22,6	21	2,5	353	24	45
28/09/21	24:00	6,5	20,7	25	3,5	5	23	60
29/09/21	24:00	5,9	22	17	5,9	14	21	66
30/09/21	24:00	5,5	20,5	16	6,5	13	20	58
01/10/21	24:00	5,4	22,3	27	7,3	15	19	59
02/10/21	24:00	5,5	21,1	21	6,5	9	19	57
03/10/21	24:00	5,4	21,4	18	6,1	17	19	57
04/10/21	24:00	5,5	21,4	16	5,4	8	19	57
05/10/21	24:00	5,9	21,6	20	5,1	9	19	59
06/10/21	24:00	5,4	23,5	19	5,6	18	19	61
07/10/21	24:00	6	22,2	18	3,4	27	19	68
08/10/21	24:00	6,1	24,4	19	1	191	19	86
09/10/21	24:00	NoData	NoData	NoData	NoData	NoData	NoData	NoData
10/10/21	24:00	NoData	NoData	NoData	NoData	NoData	NoData	NoData
11/10/21	24:00	Samp<	NoData	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<	Samp<
12/10/21	24:00	7,3	NoData	7	1,7	275	19	74
13/10/21	24:00	7	NoData	11	1,1	188	19	75
14/10/21	24:00	7	NoData	15	1,6	204	19	97

15/10/21	24:00	7,3	NoData	16	2,4	198	20	90
16/10/21	24:00	7,2	NoData	15	1,3	269	19	64
17/10/21	24:00	6,9	NoData	12	1,9	9	18	91
18/10/21	24:00	6,9	NoData	12	4,2	12	18	80
19/10/21	24:00	6,5	NoData	16	4,3	8	18	73
20/10/21	24:00	6	Samp<	17	3,9	5	17	65
21/10/21	24:00	5,5	16,4	19	1,3	280	17	77
22/10/21	24:00	5,6	18,4	16	0,8	256	19	87
23/10/21	24:00	5,4	18,3	15	0,8	257	20	83
24/10/21	24:00	5,7	17,8	17	3,1	357	19	96
25/10/21	24:00	5,7	15,7	16	7,7	16	15	75
26/10/21	24:00	5,6	14,5	15	6,6	12	15	66
27/10/21	24:00	5,8	15,8	17	5,9	12	16	72
28/10/21	24:00	5,8	15,1	19	7	13	16	72
29/10/21	24:00	5,9	15,8	18	7,5	14	16	69
30/10/21	24:00	6	14,8	25	5,3	5	16	77
31/10/21	24:00	6	16,2	24	4,9	11	16	88
01/11/21	24:00	6	17,4	19	1,6	339	16	73
02/11/21	24:00	6,4	17,3	22	1,8	221	19	99
03/11/21	24:00	6,3	19,3	21	0,9	245	20	90
04/11/21	24:00	6,1	19,9	22	0,8	216	19	100
05/11/21	24:00	6,2	20,3	22	0,7	230	19	100
06/11/21	24:00	6,2	17,4	27	2,9	21	18	100
07/11/21	24:00	6,2	16	33	5	20	18	100
08/11/21	24:00	6,4	19,4	35	0,9	298	17	100
09/11/21	24:00	6,3	17,7	34	2,1	7	17	100
10/11/21	24:00	6,3	17,8	20	8,2	17	15	89
11/11/21	24:00	6,4	15,9	21	8,4	12	13	81
12/11/21	24:00	6,2	14,3	19	4,3	11	14	85
13/11/21	24:00	6,4	16,2	20	1,6	345	13	93
14/11/21	24:00	6,5	17,6	21	1	7	15	98
15/11/21	24:00	6,7	16,9	26	4,3	14	16	96
16/11/21	24:00	6,7	17,3	26	7,1	13	15	91
17/11/21	24:00	6,5	16,6	21	4,5	14	14	86
18/11/21	24:00	6,5	16,8	15	1,2	356	14	88
19/11/21	24:00	6,8	15	17	3,2	17	14	94
20/11/21	24:00	6,8	14,5	14	4	356	13	78
21/11/21	24:00	6,7	15,5	13	3,3	359	15	83
22/11/21	24:00	7	16,7	14	1,7	212	16	100
23/11/21	24:00	6,9	17,1	13	1,8	223	17	100
24/11/21	24:00	6,9	17,8	10	4,4	360	14	100
25/11/21	24:00	5,3	18	10	4,8	15	13	83
26/11/21	24:00	3,9	17,3	15	1,9	210	14	96
27/11/21	24:00	4,4	16,2	20	2	221	18	94
28/11/21	24:00	4,4	15,6	29	2,5	223	18	94
29/11/21	24:00	4,5	15,3	76	3,2	221	19	84
30/11/21	24:00	4,4	13,8	15	3,7	269	14	63
01/12/21	24:00	4,2	16,3	13	1,7	281	12	60
02/12/21	24:00	4	18,4	13	1,2	237	14	79
03/12/21	24:00	4,4	15,1	20	2,9	203	17	94
04/12/21	24:00	4,7	16,7	19	1,6	236	13	100
05/12/21	24:00	4,6	17,8	14	1	264	13	98
06/12/21	24:00	4,5	15,4	21	3,2	211	16	93
07/12/21	24:00	5,1	16,6	21	2,1	246	13	92
08/12/21	24:00	4,7	15,9	13	1,8	294	12	79
09/12/21	24:00	4,3	16,4	26	2,5	229	15	91
10/12/21	24:00	4,5	15,2	37	3	222	15	84
11/12/21	24:00	4,6	14	24	4,3	203	15	91
12/12/21	24:00	4,6	15,1	17	2,5	221	16	79

13/12/21	24:00	4,5	16	9	1,7	305	12	83
14/12/21	24:00	5	14,8	6	3,5	335	8	89
15/12/21	24:00	5,1	18,3	12	6,2	359	9	91
16/12/21	24:00	4,7	15,3	10	3,8	356	9	87
17/12/21	24:00	4,4	15,6	10	2,3	342	9	71
18/12/21	24:00	5,3	14,8	13	7,2	3	7	85
19/12/21	24:00	5,5	14,1	12	5,9	341	6	71
20/12/21	24:00	4,9	19	13	1,4	314	8	63
21/12/21	24:00	4,6	17,6	14	3,2	9	9	73
22/12/21	24:00	3,1	17	10	2,6	10	9	68
23/12/21	24:00	2,3	16,1	12	3,2	357	8	74
24/12/21	24:00	2,3	19,1	14	1,1	274	8	86
25/12/21	24:00	2,2	18,4	13	1,1	247	12	89
26/12/21	24:00	2	16,5	18	2,1	226	14	95
27/12/21	24:00	2,1	15	22	3,2	215	16	93
28/12/21	24:00	2,6	16,3	21	2,3	196	14	100
29/12/21	24:00	3	18,8	11	1	266	13	100
30/12/21	24:00	3	15	12	4,3	352	12	99
31/12/21	24:00	2,7	14,8	19	6,7	7	12	97
Έλχ.		0,0	0,0	0	0,0	0	0	0
Ημερ.		30/01	09/10	09/10	09/10	09/10	09/10	09/10
Ωρα		01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00
Μεγ.		124,7	37,7	76	8,4	360	33	100
Ημερ.		10/01	02/08	29/11	07/09	24/11	03/08	09/01
Ωρα		01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00
<b>M.O.</b>		<b>12,4</b>	<b>17,4</b>	<b>22</b>	<b>2,8</b>		<b>18</b>	<b>71</b>
Αριθμός		299	351	360	360	360	360	360
<b>[%]</b>		<b>81,9</b>	<b>96,2</b>	<b>98,6</b>	<b>98,6</b>	<b>98,6</b>	<b>98,6</b>	<b>98,6</b>
Σ.Α.		17,73	5,477	10,69	1,864	127,2	6,758	17,67















25/11/2021	17,3	18,1	18,7	17,6	17,2	17,2	21,2	22,3	21	19,1	17,9			15,4	15,6	18,9	19,6	18,8	18,3	17	17,5	15	15,3	16
26/11/2021	16,1	15,1	15,4	16,6	17	14,9	14,6	15,9	18,7	20,1	19,1	20	19,4	19,6	14,3	13,9	15,6	19	19,1	19,2	19,5	18,6	16,9	15,8
27/11/2021	14,8	15,9	17,8	17,6	18	17,8	18,2	17,9	17,5	17,4	17,4	16,7	15,3	15,4	15,2	15,1	15,3	14,9	15,7	15,3	15,2	16,1	14,6	14,6
28/11/2021	15,6	14,9	15,2	13,6	14,7	14,6	14,3	16,8	16,4	17,1	15,5	16,7	17,6	14,7	15	14,7	16,4	15,3	16,2	15	15,9	16,3	15,5	15,1
29/11/2021	15,9	18,6	15,9	13,4	14,3	14,2	16,9	15,5	15,3	15,4	15,8	15,3	14,3	13,4	14,4	14,5	14,8	14,3	15,6	13,8	16	17,4	17,2	15,2
30/11/2021	14,1	13,4	14,1	14,3	14,2	14	13,8	14,1	14,2	14,3	14,2	14,2	13,8	13,9	13,7	13,4	13,4	13,9	13,8	12,8	13,4	13,5	13,4	13,4
1/12/2021	15,6	15,5	14,8	14,1	15,1	14,2	15,3	14,9	15,8	16,7	16,3	15,2	14,3	14,3	15,3	15,3	16,4	17,5	18,9	19,3	18,7	19,6	19,7	19,3
2/12/2021	18,9	18	17,3	17,5	18,3	18,8	17,6	18,8	20,2	21,4	21	19,5	17,2	16,7	16,8	16,7	18,7	18	18,6	19,6	19,9	17,5	17,6	17,3
3/12/2021	16,1	15,7	16,1	15	15,3	15,4	15,4	16	16,3	14,8	14,4	14,5	15,5	15,5	14,7	14	14,7	13,9	14,2	15,1	14,7	15,3	14,6	14,1
4/12/2021	15,2	14,4	14,4	14,2	14,9	16,9	18,2	17,8	19,2	17,6	16,1	15,5	16	16,3	15,3	15,7	16,7	17,8	19,7	19,2	17,7	17,8	17,1	16,8
5/12/2021	17,7	16,4	16,1	15,4	15,7	17	15,9	17	16,8	18,6	18,4	17,7	19	19	17,7	17	17,4	18,1	19,7	21	21,4	19	18	18,1
6/12/2021	19	18,3	17,1	17,2	16,9	15,8	14,8	16	15	16,7	15,9	15,2	14,6	14,6	14,2	14,3	14,4	14,6	14,2	13,8	14,7	13,8	14,7	14,1
7/12/2021	15,3	22,5	14,9	14,4	14,9	14	14,6	14,8	15,7	17,9	18,9	19,9	16,7	15,7	16,4	16	19	20,2	18	16,8	15,6	15,4	16,1	
8/12/2021	16,4	13,8	14,3	15,7	14,4	15,5	16,2	17,2	19,3	16,6	13,9	16	15,1	14	13,6	14,6	14,8	15,5	17,7	17,4	17	17	18,1	18,3
9/12/2021	16,6	16,6	16,8	16,9	16,3	17,2	17,2	18,4	20,1	20,7	20,2	16,8	16,7	16,1	16,1	15,1	15,4	14,9	15,3	14,5	13,6	14,2	13,5	13,6
10/12/2021	13,7	13,7	13,2	13,8	13,9	13,7	14,1	14,5	15,8	15,2	14,4	14,7	15,3	16,8	15,4	16,1	15,1	15,4	15,7	15,3	16,9	17,4	17,7	16,1
11/12/2021	15,7	14,9	14,9	14,7	14,7	13,6	14,6	13,4	13,8	13,1	13,9	13,3	14,6	14,2	14,2	13,5	14,5	13,8	13,9	12,9	13,5	13,7	13,7	13,5
12/12/2021	13,3	13,6	13,4	14,5	14,5	14,9	14,4	14	14,9	14,6	14,3	15,1	15,4	14,2	14,4	15,2	14,6	16,4	16,1	17,6	16,7	17,4	17,1	16,9
13/12/2021	16,8	15,7	16,2	15,8	15,8	14,1	15,7	16,4	18,9	16,5	15,9	14,2	14,5	15,4	15,8	16,1	16,3	16,7	16,4	19	17,2	15	15,7	14,8
14/12/2021	13,5	14,4	14,3	13,4	13,3	13,6	13,7	13,9	16,1	16,4	17	14,4	14,9	15,6	17,5	14,5	15,3	15,5	15,2	14,6	14,9	15,1	15	13,9
15/12/2021	13,6	13,3	13,8	13,4	13,1	13,3	14	26,9	22,1	24	22,1	21,4	21,5	20,9	18	20,5	22,4	22,8	23,4	21,9	14,6	14,1	13,9	14,3
16/12/2021	12,7	14	13,8	13,1	12,9	13,7	14,5	14	14,4	13,7	14,5	28,4	18	17,3	14,9	15,5	17,7	17,1	15,6	15,8	12,7	13,9	14,3	15
17/12/2021	14,3	15,1	14,9	14,4	13,7	13,6	13,2	12,9	14,4	14,3	14,2	14,4	15,4	16,1	15,5	17,4	17,3	16,8	18,4	18,3	17,9	16,8	17,7	17,9
18/12/2021	18,8	18,6	15,7	14,8	12,8	13,9	13,8	13	14	14,8	13,4	14,1	16,4	16,3	14,4	13,8	14,6	12,8	12,3	13,2	17,1	15,3	14,9	15,9
19/12/2021	14,6	14,3	15,3	17,5	14	12,9	12,2	12,5	12,3	12,6	12,7	12,8	13,2	12,7	13,4	13,1	12,8	13,8	13,5	13,3	15,1	17,3	18,6	18
20/12/2021	16,8	16,4	15,8	15,3	16,7	16,2	16,5	18,1	20,1	19,6	20,3	20,5	22,3	22,3	21,5	22,2	20,4	19,9	22,1	19,8	19,2	17,9	17,6	18,4
21/12/2021	20,1	18,1	17,1	17	14,7	16	14,8	15,5	16,2	16,5	17,3	20,5	21,6	19	14,9	14,6	17,7	19,4	15,5	17,1	18,4	19,7	20	21,1
22/12/2021	19,9	18,9	19,6	18,7	17,9	16,2	14,9	14,6	15,7	15,1			17	17,5	16,3	15,3	16,6	17	19,1	17,9	15,9	17,1	17,2	15,5
23/12/2021	14,1	14	14	13,1	13,4	13,8	16,4	16,8	15,4	20,3	17,7	16,9	15,1	17,8	16,5	14,5	15,3	16,4	17,1	18,9	18,4	17	17,3	17,5
24/12/2021	16,7	15,6	16,3	15,7	16,8	16,4	16,8	17,3	18,2	19,5	20,4	19,6	18	18,6	18,8	16,7	18,5	21	23,2	25,2	24	22,5	20,4	23,1
25/12/2021	22,6	20,3	18,4	17	18,3	17,9	17,9	17,9	18,1	18,3	17,6	16,4	16,5	15,9	15	15,1	15,7	19,3	20,2	20,6	21,7	19,7	20,6	20,3
26/12/2021	18,5	17,5	17,8	18,7	17,9	18,3	18	17,8	17,6	19,4	16,7	16,6	15,2	15,5	14,8	15,4	15,2	14,3	14,3	15,2	15,8	15,1	16	15
27/12/2021	14,3	14,4	15,3	15,2	14,1	15,1	14,3	15,6	15,4	15,5	15	15,6	14,1	15,3	14,9	13,5	15,3	15,3	15,2	15,1	15,1	15	16,4	16,3
28/12/2021	15,1	15,4	15,6	15,4	16,1	17,2	17,3	15,4	15,7	16,7	15,9	18,6	18,7	17,1	16,5	15,3	15,5	17	17,3	17,7	14,7	15,1	15,7	15
29/12/2021	17,5	16,3	16,3	17,7	17,7	17,9	19,6	18,7	19,9	20,8	19,9	18,2	18,1	18,2	17,6	18,3	19,7	19,3	21,4	21,2	21	21,1	17,8	16,2
30/12/2021	16,6	17,2	17,8	17,9	17,5	16	15,7	17,1	16	14,9	14,2	13,3	13,3	13,5	14,5	13,6	14,2	13,5	13,2	13,5	14,4	13,6	13,8	13,9
31/12/2021	12,9	13,8	13,2	13,5	13,6	12,9	12,8	12,9	13,4	12,8	12,6	12,8	13	13,3	12,8	14,7	22,2	18,7	15,8	23,2	22,6	13,2	14	14,8

Ελ.	8,1	7,6	7,4	7,2	7,2	7,5	7,8	7,9	7,8	7,8	8,1	7,5	7,6	8,0	7,6	7,6	7,8	8,0	8,3	8,3	8,2	7,9	7,8	8,1
Μ.Ο.	17,5	17,1	16,9	16,5	16,3	16,5	16,7	17,3	18,4	18,4	17,7	17,1	16,8	16,6	16,7	16,9	17,3	17,7	17,8	18,6	18,9	18,6	18,2	18

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄**





**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>60MW, ένκυρες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του τεχνικού ελάχιστου (60 MW)

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021					
2/1/2021					
3/1/2021					
4/1/2021					
5/1/2021	22,8	27,9	15,0	53	89
6/1/2021	20,2	19,3	14,7	98	74
7/1/2021	18,7	18,7	14,7	98	74
8/1/2021	13,6	23,5	14,7	97	70
9/1/2021	15,2	24,2	14,7	99	81
10/1/2021	14,7	27,6	14,8	97	72
11/1/2021					
12/1/2021	17,7	20,2	14,7	96	79
13/1/2021	26,8	22,1	14,8	88	93
14/1/2021	23,9	22,2	14,7	99	80
15/1/2021	24,1	24,5	14,7	102	89
16/1/2021	24,2	24,9	14,7	102	91
17/1/2021	25,3	21,4	14,7	100	83
18/1/2021	23,9	25,2	14,8	103	93
19/1/2021	22,5	17,7	14,7	98	74
20/1/2021	17,6	30,6	14,8	95	65
21/1/2021	20,4	26,1	14,7	99	78
22/1/2021	17,8	26,2	14,7	98	72
23/1/2021	20,5	19,9	14,8	98	75
24/1/2021	23,4	27,8	14,9	101	68
25/1/2021					
26/1/2021	55,4	34,3	15,0	101	92
27/1/2021	24,8	27,9	14,7	100	80
28/1/2021	25,5	15,3	14,7	100	76
29/1/2021	45,9	78,1	15,1	94	88
30/1/2021					
31/1/2021					
1/2/2021					
2/2/2021	23,7	32,5	14,9	93	73
3/2/2021					
4/2/2021					
5/2/2021	22,5	32,7	14,9	102	77
6/2/2021	13,7	37,0	14,9	100	68
7/2/2021					
8/2/2021	32,1	26,7	15,0	98	71
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021	33,9	19,2	15,2	110	85
13/2/2021	22,5	33,8	14,9	105	86
14/2/2021					
15/2/2021					
16/2/2021					

17/2/2021					
18/2/2021	29,2	26,2	15,1	60	87
19/2/2021					
20/2/2021					
21/2/2021					
22/2/2021					
23/2/2021					
24/2/2021					
25/2/2021					
26/2/2021					
27/2/2021					
28/2/2021					
1/3/2021					
2/3/2021					
3/3/2021					
4/3/2021					
5/3/2021					
6/3/2021	26,6	29,5	14,8	95	79
7/3/2021					
8/3/2021	34,5	23,0	14,7	99	86
9/3/2021	31,4	23,8	14,7	101	81
10/3/2021	32,6	19,0	14,7	98	76
11/3/2021	31,4	26,1	14,7	101	75
12/3/2021	36,6	17,5	14,7	98	72
13/3/2021	30,8	20,0	14,6	99	74
14/3/2021					
15/3/2021					
16/3/2021	39,3	16,9	14,8	89	79
17/3/2021	43,6	21,3	14,7	101	92
18/3/2021	40,8	20,9	14,7	101	95
19/3/2021	29,9	16,1	14,7	97	71
20/3/2021	27,6	16,9	14,6	96	70
21/3/2021	36,4	19,3	14,6	98	79
22/3/2021					
23/3/2021					
24/3/2021	34,9	24,4	14,6	93	75
25/3/2021	34,7	16,7	14,6	97	71
26/3/2021	37,1	21,2	14,7	101	85
27/3/2021	36,3	20,7	14,7	99	78
28/3/2021	39,0	23,6	14,7	92	81
29/3/2021					
30/3/2021	43,0	36,9	15,5	46	79
31/3/2021	33,2	24,2	14,7	99	82
1/4/2021	34,2	36,7	14,7	99	80
2/4/2021	33,4	26,7	14,6	100	79
3/4/2021					
4/4/2021					
5/4/2021	28,7	27,7	14,6	94	85
6/4/2021	27,8	24,8	14,6	97	78
7/4/2021	30,9	22,7	14,6	97	77
8/4/2021	32,9	24,2	14,6	97	76
9/4/2021	30,3	33,6	14,7	98	76
10/4/2021	31,6	30,5	14,7	99	80
11/4/2021	42,1	34,5	14,8	100	87
12/4/2021	28,5	33,5	14,7	94	74
13/4/2021	27,9	34,3	14,7	101	87
14/4/2021	26,1	34,2	14,7	99	79
15/4/2021	29,7	32,1	14,7	100	85
16/4/2021	31,4	34,6	14,7	102	95

17/4/2021	29,9	34,0	14,7	101	92
18/4/2021	21,3	38,3	14,7	97	71
19/4/2021	31,7	33,9	14,7	103	97
20/4/2021	36,8	31,0	14,7	101	92
21/4/2021	29,3	34,3	14,7	98	78
22/4/2021	29,9	33,4	14,7	99	77
23/4/2021	22,8	34,9	14,7	96	68
24/4/2021	12,6	40,7	14,8	97	68
25/4/2021	21,9	36,4	14,8	97	67
26/4/2021	22,9	37,7	14,8	96	66
27/4/2021	22,1	39,3	14,8	92	67
28/4/2021	31,2	46,9	14,8	95	77
29/4/2021	21,1	35,0	14,7	98	75
30/4/2021	20,0	42,0	14,7	97	65
1/5/2021	17,5	50,3	14,8	94	61
2/5/2021					
3/5/2021	80,6	27,0	15,3	100	73
4/5/2021	56,0	28,0	14,8	102	89
5/5/2021					
6/5/2021	25,9	32,1	14,8	97	77
7/5/2021	20,1	38,3	14,8	94	71
8/5/2021	26,2	35,1	14,7	97	69
9/5/2021					
10/5/2021	57,1	20,8	15,2	52	70
11/5/2021					
12/5/2021	29,3	33,5	14,7	94	75
13/5/2021	13,9	51,4	14,8	96	70
14/5/2021	27,3	35,6	14,8	97	73
15/5/2021	21,6	30,0	14,7	98	70
16/5/2021					
17/5/2021	21,0	31,2	14,9	88	67
18/5/2021	28,2	30,5	14,8	100	82
19/5/2021	22,4	31,5	14,8	99	78
20/5/2021	17,8	33,7	14,8	97	61
21/5/2021	33,1	30,6	14,9	101	79
22/5/2021	29,9	39,9	14,9	96	84
23/5/2021					
24/5/2021	57,3	23,3	15,1	99	75
25/5/2021	29,4	27,8	14,7	99	77
26/5/2021	22,0	36,3	14,8	97	66
27/5/2021	23,7	35,6	14,8	97	65
28/5/2021	16,7	42,6	14,8	97	63
29/5/2021	19,3	36,9	14,7	98	75
30/5/2021	18,4	36,5	14,7	94	71
31/5/2021	24,8	35,3	14,8	98	71
1/6/2021	30,7	33,3	14,8	102	87
2/6/2021	63,7	15,9	15,1	84	90
3/6/2021	24,1	34,9	14,8	97	68
4/6/2021	23,9	43,6	14,8	98	66
5/6/2021	33,8	23,5	15,1	83	69
6/6/2021	22,7	28,5	14,7	101	78
7/6/2021	15,7	30,7	14,8	98	68
8/6/2021	36,4	24,7	14,8	100	69
9/6/2021	20,2	30,8	14,8	99	64
10/6/2021	32,5	27,4	14,8	98	81
11/6/2021	31,6	27,0	14,8	91	79
12/6/2021	8,1	41,8	14,8	99	61
13/6/2021	17,2	30,4	14,7	79	80
14/6/2021	16,8	35,0	14,8	98	64

15/6/2021	28,2	24,9	14,8	101	78
16/6/2021	35,5	27,2	14,8	111	102
17/6/2021	27,5	31,7	14,8	102	82
18/6/2021	24,5	29,9	14,9	99	75
19/6/2021	17,7	35,1	14,8	99	71
20/6/2021	24,8	31,2	14,8	105	98
21/6/2021	15,3	37,0	14,7	101	75
22/6/2021	15,8	34,4	14,8	103	89
23/6/2021	30,7	21,0	13,0	106	99
24/6/2021	28,1	26,5	14,7	103	82
25/6/2021	16,8	28,2	14,7	101	76
26/6/2021	16,1	34,5	14,8	100	68
27/6/2021	33,9	23,7	14,8	104	86
28/6/2021	26,1	24,7	14,8	103	83
29/6/2021	30,9	20,0	14,7	103	82
30/6/2021	21,4	33,8	14,7	102	78
1/7/2021	27,7	26,0	14,8	101	77
2/7/2021	28,2	25,2	14,8	101	78
3/7/2021	17,9	42,0	14,8	100	67
4/7/2021	13,9	38,1	14,8	100	68
5/7/2021	21,1	33,9	14,7	102	81
6/7/2021	27,3	33,8	14,7	103	85
7/7/2021	36,7	24,8	14,8	107	100
8/7/2021	38,0	26,2	14,8	108	103
9/7/2021	18,2	30,5	14,7	100	71
10/7/2021	20,5	38,2	14,8	96	64
11/7/2021	38,3	23,5	14,9	98	75
12/7/2021	36,3	23,1	14,8	99	89
13/7/2021	44,9	18,8	14,8	106	99
14/7/2021	40,9	18,5	14,8	103	88
15/7/2021	29,3	21,3	14,8	103	83
16/7/2021	35,4	20,7	14,8	104	90
17/7/2021					
18/7/2021					
19/7/2021	23,5	24,7	14,7	101	90
20/7/2021	20,8	29,2	14,7	105	89
21/7/2021	23,7	29,1	14,7	103	84
22/7/2021	23,0	30,6	14,8	101	76
23/7/2021	26,3	30,3	14,8	101	75
24/7/2021	24,5	36,0	14,9	100	66
25/7/2021					
26/7/2021	43,5	24,8	14,8	97	85
27/7/2021	34,4	26,0	14,8	104	87
28/7/2021	32,6	24,8	14,8	103	85
29/7/2021	35,3	23,5	14,8	104	87
30/7/2021	37,7	18,9	14,8	105	92
31/7/2021	35,3	22,5	14,8	104	88
1/8/2021	28,1	26,3	14,8	102	80
2/8/2021	30,0	21,9	14,8	104	88
3/8/2021	30,5	22,3	14,9	104	89
4/8/2021	38,9	19,3	14,9	107	102
5/8/2021	39,8	19,1	14,9	107	102
6/8/2021	40,8	19,1	14,9	106	102
7/8/2021	24,5	28,1	14,9	103	80
8/8/2021	29,5	28,9	14,9	104	83
9/8/2021					
10/8/2021	25,3	31,2	14,8	102	75
11/8/2021	32,1	29,5	14,9	103	82
12/8/2021	9,3	38,2	14,8	100	64

13/8/2021	22,3	27,8	14,7	100	76
14/8/2021	29,2	33,9	14,8	97	70
15/8/2021	38,1	23,8	14,7	101	74
16/8/2021	27,1	25,6	14,8	101	68
17/8/2021	29,8	25,0	14,7	101	73
18/8/2021	21,3	27,7	14,7	100	71
19/8/2021	34,1	27,0	14,7	105	96
20/8/2021	26,5	29,7	14,7	103	85
21/8/2021	32,1	34,7	14,8	99	70
22/8/2021	23,6	36,9	14,8	99	66
23/8/2021	28,1	33,5	14,7	102	80
24/8/2021	28,8	27,8	14,7	101	82
25/8/2021	28,4	28,5	14,7	100	76
26/8/2021	24,8	29,5	14,7	102	80
27/8/2021	25,8	34,3	14,7	102	80
28/8/2021	29,9	23,2	14,7	101	81
29/8/2021	18,4	34,1	14,7	99	69
30/8/2021	27,3	31,2	14,7	102	82
31/8/2021	27,1	30,6	14,7	106	99
1/9/2021	26,7	27,1	14,7	101	78
2/9/2021	27,5	25,4	14,8	99	73
3/9/2021	29,1	26,1	14,8	104	72
4/9/2021	31,0	27,4	14,7	104	83
5/9/2021	25,0	27,1	14,8	101	71
6/9/2021	28,0	24,5	14,8	106	78
7/9/2021	26,7	25,1	14,7	102	77
8/9/2021	25,5	25,4	14,8	102	82
9/9/2021	27,3	25,3	14,7	106	82
10/9/2021	29,1	24,9	14,7	103	79
11/9/2021	26,2	30,4	14,7	102	74
12/9/2021	31,1	26,7	14,7	103	80
13/9/2021	36,7	23,4	14,7	98	83
14/9/2021	31,2	26,3	14,7	101	72
15/9/2021	40,9	24,1	14,8	106	97
16/9/2021	34,7	29,2	14,8	106	97
17/9/2021	28,3	23,5	14,7	105	90
18/9/2021	30,5	23,1	14,7	102	79
19/9/2021	26,7	30,8	14,7	102	73
20/9/2021	30,7	27,0	14,7	103	82
21/9/2021	25,3	30,5	14,7	104	85
22/9/2021	18,6	35,7	14,8	102	72
23/9/2021	34,1	25,3	14,8	105	79
24/9/2021	32,4	27,5	14,7	100	84
25/9/2021	22,5	35,2	14,8	102	72
26/9/2021	30,0	24,5	14,8	107	82
27/9/2021	29,4	23,3	14,8	105	77
28/9/2021	23,6	29,2	14,8	105	76
29/9/2021	19,4	27,6	14,8	103	72
30/9/2021	27,7	24,5	14,8	99	72
1/10/2021	29,1	22,0	14,7	104	78
2/10/2021	32,3	21,7	14,7	105	79
3/10/2021	27,0	24,0	14,7	105	77
4/10/2021	25,8	29,3	14,7	102	73
5/10/2021	30,5	31,3	14,7	105	89
6/10/2021	29,9	28,1	14,7	105	83
7/10/2021	21,7	30,7	14,7	101	69
8/10/2021					
9/10/2021					
10/10/2021					

11/10/2021	81,0	10,7	14,8	38	72
12/10/2021	27,3	37,0	14,8	32	66
13/10/2021	34,1	31,5	14,8	30	75
14/10/2021					
15/10/2021					
16/10/2021					
17/10/2021					
18/10/2021					
19/10/2021	35,5	22,4	14,6	24	97
20/10/2021	48,6	22,4	14,6	23	105
21/10/2021					
22/10/2021	42,1	20,5	14,7	22	103
23/10/2021	36,2	25,6	14,7	23	98
24/10/2021					
25/10/2021	42,7	19,6	14,7	21	95
26/10/2021					
27/10/2021	*	*	*	*	66
28/10/2021					
29/10/2021					
30/10/2021					
31/10/2021					
1/11/2021					
2/11/2021					
3/11/2021					
4/11/2021					
5/11/2021					
6/11/2021					
7/11/2021					
8/11/2021					
9/11/2021					
10/11/2021					
11/11/2021					
12/11/2021					
13/11/2021					
14/11/2021					
15/11/2021					
16/11/2021					
17/11/2021					
18/11/2021					
19/11/2021					
20/11/2021					
21/11/2021					
22/11/2021					
23/11/2021					
24/11/2021					
25/11/2021					
26/11/2021					
27/11/2021					
28/11/2021					
29/11/2021					
30/11/2021					
1/12/2021					
2/12/2021					
3/12/2021					
4/12/2021	48,4	19,1	15,1	15	86
5/12/2021					
6/12/2021					
7/12/2021					
8/12/2021	39,9	11,3	14,9	16	72

9/12/2021	0,0	0,0	0,0	19	64
10/12/2021					
11/12/2021	*	*	*	*	67
12/12/2021					
13/12/2021	*	*	*	*	83
14/12/2021	47,4	13,0	14,4	88	90
15/12/2021	41,4	15,1	14,8	128	88
16/12/2021	40,3	15,4	14,8	103	87
17/12/2021	51,3	18,1	14,7	62	86
18/12/2021					
19/12/2021	43,1	14,5	14,7	88	79
20/12/2021	38,3	15,2	14,7	98	74
21/12/2021	41,9	14,6	14,7	101	87
22/12/2021	45,4	15,1	14,8	105	102
23/12/2021	38,0	11,3	14,7	92	76
24/12/2021					
25/12/2021					
26/12/2021					
27/12/2021					
28/12/2021					
29/12/2021					
30/12/2021					
31/12/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021					
2/1/2021					
3/1/2021					
4/1/2021					
5/1/2021	19,8	26,7	15,1	40	95
6/1/2021	17,4	20,9	14,8	101	90
7/1/2021					
8/1/2021	13,6	20,4	14,8	101	91
9/1/2021	14,1	21,4	14,7	101	92
10/1/2021	16,5	24,4	14,8	100	88
11/1/2021					
12/1/2021	16,0	17,9	14,7	96	90
13/1/2021	22,8	20,6	14,8	86	103
14/1/2021	20,3	25,2	14,8	102	93
15/1/2021	20,4	25,6	14,8	105	102
16/1/2021	20,5	26,5	14,8	106	106
17/1/2021	20,9	24,1	14,8	103	99
18/1/2021	16,5	23,2	13,0	106	105
19/1/2021	17,9	22,0	14,7	101	86
20/1/2021					
21/1/2021	17,9	24,3	14,8	103	96
22/1/2021	15,8	24,4	14,7	101	87
23/1/2021	17,8	22,7	14,8	99	85
24/1/2021	32,2	6,1	7,6	110	86
25/1/2021					
26/1/2021	39,9	25,7	12,5	105	94
27/1/2021	22,2	33,2	14,8	104	98
28/1/2021	21,1	22,3	14,8	102	104
29/1/2021	0,0	0,0	0,0	103	108
30/1/2021					
31/1/2021					
1/2/2021					
2/2/2021	40,1	23,7	15,2	70	96
3/2/2021					
4/2/2021					
5/2/2021	33,7	24,0	15,0	105	95
6/2/2021	15,9	25,1	14,8	92	90
7/2/2021					
8/2/2021	0,0	6,1	15,2	68	109
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021	21,6	7,7	10,3	115	94
13/2/2021	18,0	30,4	14,9	105	86
14/2/2021					
15/2/2021					
16/2/2021					



**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
17/2/2021					
18/2/2021	23,3	23,6	15,1	60	87
19/2/2021					
20/2/2021					
21/2/2021					
22/2/2021					
23/2/2021					
24/2/2021					
25/2/2021					
26/2/2021					
27/2/2021					
28/2/2021					
0/1/1900					
1/3/2021					
2/3/2021					
3/3/2021					
4/3/2021					
5/3/2021					
6/3/2021	25,0	26,2	14,8	82	93
7/3/2021					
8/3/2021	30,3	25,7	14,8	104	104
9/3/2021	30,5	27,0	14,8	105	107
10/3/2021	25,7	21,5	14,7	101	87
11/3/2021	27,2	25,6	14,8	104	91
12/3/2021					
13/3/2021					
14/3/2021					
15/3/2021					
16/3/2021	35,3	15,8	14,8	77	86
17/3/2021	37,8	22,9	14,8	106	113
18/3/2021	33,7	20,2	14,7	103	101
19/3/2021					
20/3/2021					
21/3/2021	25,8	20,3	14,6	99	89
22/3/2021					
23/3/2021					
24/3/2021	25,9	28,4	14,7	68	90
25/3/2021	30,2	21,7	14,7	102	89
26/3/2021	32,3	28,9	14,8	106	112
27/3/2021	30,5	22,6	14,8	101	91
28/3/2021	26,9	23,7	14,7	101	96
29/3/2021					
30/3/2021					
31/3/2021	27,1	27,4	14,7	99	94
1/4/2021	27,1	26,9	14,7	103	95
2/4/2021	22,3	24,5	14,6	101	87
3/4/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
4/4/2021					
5/4/2021	24,4	26,1	14,6	92	92
6/4/2021	25,0	26,0	14,6	100	91
7/4/2021	24,8	21,6	14,6	97	85
8/4/2021	30,8	22,9	14,7	100	93
9/4/2021	30,2	31,5	14,7	103	100
10/4/2021	28,3	29,7	14,7	102	97
11/4/2021	26,6	28,9	14,8	101	95
12/4/2021	32,3	26,0	14,7	86	104
13/4/2021	24,6	31,6	14,7	103	101
14/4/2021	24,7	29,4	14,7	102	96
15/4/2021	27,4	29,1	14,7	104	103
16/4/2021	27,5	33,3	14,7	105	107
17/4/2021	26,7	31,0	14,7	104	104
18/4/2021	22,9	31,8	14,7	103	100
19/4/2021	26,6	30,3	14,7	103	101
20/4/2021	32,8	28,4	14,7	105	107
21/4/2021	30,1	30,2	14,7	104	101
22/4/2021	32,5	27,6	14,7	104	102
23/4/2021	19,6	28,1	14,7	99	84
24/4/2021					
25/4/2021	30,4	15,0	14,6	99	86
26/4/2021	23,7	27,1	14,7	99	85
27/4/2021					
28/4/2021	29,8	49,4	14,9	92	89
29/4/2021	24,7	28,1	14,7	103	101
30/4/2021					
1/5/2021					
2/5/2021					
3/5/2021	32,0	9,6	15,9	115	88
4/5/2021	17,9	25,2	14,8	102	89
5/5/2021					
6/5/2021	23,8	26,7	14,7	102	96
7/5/2021	32,3	20,0	14,9	88	105
8/5/2021					
9/5/2021					
10/5/2021					
11/5/2021					
12/5/2021	33,1	21,6	14,7	84	96
13/5/2021					
14/5/2021	29,9	28,5	14,7	103	97
15/5/2021	25,5	26,8	14,7	101	92
16/5/2021					
17/5/2021					
18/5/2021	27,3	24,3	14,8	104	101
19/5/2021	24,4	24,6	14,8	102	96
20/5/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
21/5/2021	26,8	29,6	15,0	106	97
22/5/2021	24,9	25,5	14,8	98	101
23/5/2021					
24/5/2021	20,8	6,4	15,6	114	93
25/5/2021	28,5	26,9	14,8	102	94
26/5/2021	28,4	24,0	14,7	101	86
27/5/2021	0,0	15,0	15,0	96	95
28/5/2021					
29/5/2021	18,9	27,5	14,7	99	91
30/5/2021	30,2	25,0	14,7	87	96
31/5/2021	30,8	27,4	14,7	104	98
1/6/2021	27,1	29,6	14,8	103	97
2/6/2021	53,7	14,3	15,1	84	90
3/6/2021	21,7	22,6	14,7	101	85
4/6/2021					
5/6/2021					
6/6/2021	24,2	22,6	14,7	103	92
7/6/2021	23,6	24,6	14,7	101	83
8/6/2021					
9/6/2021	29,5	22,1	14,8	103	87
10/6/2021	31,3	21,5	14,8	99	92
11/6/2021	27,1	18,2	14,7	81	100
12/6/2021					
13/6/2021	19,5	20,9	14,6	64	94
14/6/2021	19,3	25,8	14,7	103	93
15/6/2021	31,0	21,7	14,8	107	105
16/6/2021	27,0	24,3	14,8	109	107
17/6/2021	30,3	23,5	14,8	105	99
18/6/2021	26,0	26,0	14,8	104	96
19/6/2021	26,0	27,9	14,7	104	93
20/6/2021	21,1	27,4	14,8	106	103
21/6/2021	17,0	28,8	14,7	103	91
22/6/2021	17,1	25,3	14,8	106	102
23/6/2021	24,6	18,9	14,5	106	99
24/6/2021	26,7	19,2	14,7	106	96
25/6/2021	22,9	21,5	14,7	106	97
26/6/2021	25,7	20,3	14,7	106	99
27/6/2021	32,5	17,9	14,8	106	98
28/6/2021	25,5	17,3	14,7	105	94
29/6/2021	28,8	17,8	14,8	106	97
30/6/2021	24,3	22,2	14,7	105	93
1/7/2021	29,6	14,4	14,7	104	90
2/7/2021	29,6	14,4	14,7	104	90
3/7/2021	29,6	20,2	14,8	104	96
4/7/2021	9,2	13,2	14,7	105	99
5/7/2021	21,7	26,9	14,7	105	92
6/7/2021	24,0	23,3	14,7	106	98

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
7/7/2021	29,4	22,4	14,8	107	100
8/7/2021	30,4	23,6	14,8	108	103
9/7/2021	23,0	22,3	14,7	103	88
10/7/2021					
11/7/2021	30,4	23,0	14,7	103	88
12/7/2021	34,6	17,9	14,8	99	101
13/7/2021	36,5	16,6	14,8	106	100
14/7/2021	34,4	17,0	14,8	106	99
15/7/2021	30,6	15,6	14,8	106	99
16/7/2021	30,9	17,2	14,8	106	97
17/7/2021					
18/7/2021					
19/7/2021	20,8	22,1	14,7	101	93
20/7/2021	23,3	22,1	14,7	107	100
21/7/2021	26,3	22,0	14,7	107	99
22/7/2021	26,8	23,6	14,7	105	94
23/7/2021	29,0	23,1	14,8	105	98
24/7/2021					
25/7/2021					
26/7/2021	34,8	22,4	14,8	94	89
27/7/2021	32,4	20,3	14,8	107	99
28/7/2021	30,0	19,5	14,8	105	94
29/7/2021	33,3	18,1	14,8	106	96
30/7/2021	31,7	16,2	14,8	106	98
31/7/2021	32,3	17,2	14,8	106	98
1/8/2021	31,6	17,7	14,8	106	99
2/8/2021	26,8	17,6	14,8	106	98
3/8/2021	28,7	16,5	14,9	106	98
4/8/2021	31,1	17,4	14,9	107	102
5/8/2021	31,8	17,2	14,9	107	102
6/8/2021	32,6	17,2	14,9	106	102
7/8/2021	31,3	20,5	14,9	107	104
8/8/2021	32,1	21,1	14,9	107	102
9/8/2021					
10/8/2021	27,2	23,5	14,8	105	94
11/8/2021	32,8	22,1	14,8	106	97
12/8/2021					
13/8/2021	22,3	23,2	14,7	103	85
14/8/2021	0,0	11,4	14,9	88	84
15/8/2021	27,6	19,5	14,7	103	84
16/8/2021					
17/8/2021	27,3	23,5	14,7	104	87
18/8/2021	29,3	21,3	14,7	103	86
19/8/2021	28,7	24,9	14,7	106	99
20/8/2021	27,6	25,6	14,7	105	98
21/8/2021	0,0	12,9	14,6	96	91
22/8/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
23/8/2021	27,2	27,8	14,7	105	94
24/8/2021	25,3	25,0	14,7	103	90
25/8/2021	27,7	23,4	14,7	102	88
26/8/2021	24,3	25,8	14,7	105	94
27/8/2021	25,0	27,6	14,7	105	93
28/8/2021	26,8	23,7	14,7	105	95
29/8/2021	25,3	25,6	14,7	102	87
30/8/2021	25,1	26,5	14,7	104	93
31/8/2021	22,3	27,2	14,7	107	101
1/9/2021	24,7	23,9	14,7	104	90
2/9/2021	23,9	21,7	14,7	105	85
3/9/2021	29,6	23,1	14,7	105	90
4/9/2021	28,4	26,0	14,7	106	94
5/9/2021	31,2	16,2	14,7	92	97
6/9/2021	23,5	20,8	14,8	107	93
7/9/2021	22,8	21,4	14,7	105	88
8/9/2021	24,2	23,9	14,9	104	95
9/9/2021	22,8	22,8	14,7	109	93
10/9/2021	26,9	23,4	14,7	105	92
11/9/2021	25,5	25,3	14,7	105	89
12/9/2021	29,0	23,3	14,7	105	94
13/9/2021	35,2	20,3	14,7	94	99
14/9/2021	32,2	21,1	14,7	104	87
15/9/2021	34,4	22,0	14,8	107	99
16/9/2021	27,9	26,7	14,8	107	98
17/9/2021	24,0	22,4	14,7	106	96
18/9/2021	27,3	20,5	14,7	104	91
19/9/2021	26,6	30,5	14,7	105	91
20/9/2021	27,3	23,0	14,7	105	92
21/9/2021	24,0	28,1	14,7	107	99
22/9/2021	25,5	28,8	14,8	106	97
23/9/2021	24,6	24,7	14,7	104	87
24/9/2021	28,6	25,8	14,7	100	94
25/9/2021	16,0	30,1	14,7	104	92
26/9/2021	26,4	24,2	14,8	108	94
27/9/2021	25,8	25,5	14,8	107	89
28/9/2021	23,5	26,5	14,7	106	91
29/9/2021	24,7	23,2	14,8	108	101
30/9/2021	31,5	18,2	14,8	84	102
1/10/2021	26,9	22,1	14,7	108	94
2/10/2021	31,0	19,4	14,7	108	93
3/10/2021	22,5	22,5	14,7	108	92
4/10/2021	26,1	24,1	14,7	105	91
5/10/2021	28,5	28,5	14,7	108	104
6/10/2021	27,1	27,0	14,7	107	96
7/10/2021	20,6	27,1	14,7	105	95
8/10/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
9/10/2021					
10/10/2021					
11/10/2021					
12/10/2021					
13/10/2021	37,1	15,5	14,6	31	110
14/10/2021					
15/10/2021					
16/10/2021					
17/10/2021					
18/10/2021					
19/10/2021	28,4	20,2	14,6	24	97
20/10/2021	39,2	20,2	14,6	23	105
21/10/2021					
22/10/2021	33,7	18,5	14,7	22	103
23/10/2021	29,0	23,0	14,7	23	98
24/10/2021					
25/10/2021	35,7	17,5	14,7	21	97
26/10/2021					
27/10/2021					
28/10/2021					
29/10/2021					
30/10/2021					
31/10/2021					
1/11/2021					
2/11/2021					
3/11/2021					
4/11/2021					
5/11/2021					
6/11/2021					
7/11/2021					
8/11/2021					
9/11/2021					
10/11/2021					
11/11/2021					
12/11/2021					
13/11/2021					
14/11/2021					
15/11/2021					
16/11/2021					
17/11/2021					
18/11/2021					
19/11/2021					
20/11/2021					
21/11/2021					
22/11/2021					
23/11/2021					
24/11/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.1 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.1</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
25/11/2021					
26/11/2021					
27/11/2021					
28/11/2021					
29/11/2021					
30/11/2021					
1/12/2021					
2/12/2021					
3/12/2021					
4/12/2021	36,3	12,0	14,9	15	106
5/12/2021					
6/12/2021					
7/12/2021					
8/12/2021					
9/12/2021					
10/12/2021					
11/12/2021					
12/12/2021					
13/12/2021	0,0	0,0	0,0	0	92
14/12/2021	36,7	15,0	14,8	97	103
15/12/2021	36,6	14,8	14,8	135	104
16/12/2021	32,6	14,2	14,7	110	94
17/12/2021	50,8	9,2	14,7	62	95
18/12/2021					
19/12/2021	38,6	13,9	14,7	73	101
20/12/2021	33,2	13,9	14,7	101	91
21/12/2021	39,9	14,0	14,8	105	106
22/12/2021	38,4	14,4	14,8	106	109
23/12/2021	39,4	11,4	14,7	85	100
24/12/2021					
25/12/2021					
26/12/2021					
27/12/2021					
28/12/2021					
29/12/2021					
30/12/2021					
31/12/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>60MW, έγκυρες)**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του τεχνικού ελάχιστου (60 MW)

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021					
2/1/2021					
3/1/2021					
4/1/2021					
5/1/2021					
6/1/2021					
7/1/2021					
8/1/2021	9,8	22,6	14,8	98	71
9/1/2021	10,4	18,7	14,8	103	81
10/1/2021	11,2	22,2	14,8	102	72
11/1/2021					
12/1/2021					
13/1/2021	22,0	15,6	14,8	98	78
14/1/2021	19,4	18,8	14,8	104	81
15/1/2021	19,8	21,4	14,8	107	94
16/1/2021	19,5	21,1	14,8	106	92
17/1/2021	20,3	20,1	14,8	104	84
18/1/2021	20,4	22,3	14,8	107	94
19/1/2021	18,5	19,3	14,7	103	75
20/1/2021	13,2	52,4	15,1	100	60
21/1/2021	17,9	23,5	14,9	102	85
22/1/2021	13,6	22,7	14,8	102	72
23/1/2021	14,6	16,2	14,7	104	75
24/1/2021					
25/1/2021					
26/1/2021	22,8	25,4	14,9	89	87
27/1/2021	22,7	18,9	14,8	102	82
28/1/2021	20,5	12,6	14,7	105	77
29/1/2021	17,5	22,2	14,8	100	98
30/1/2021	17,1	21,0	14,8	99	79
31/1/2021					
1/2/2021	15,2	30,8	14,9	101	104
2/2/2021	12,7	34,3	14,9	100	80
3/2/2021					
4/2/2021					
5/2/2021					
6/2/2021					
7/2/2021					
8/2/2021					
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021					
13/2/2021					
14/2/2021					
15/2/2021					
16/2/2021					



17/2/2021					
18/2/2021					
19/2/2021					
20/2/2021					
21/2/2021					
22/2/2021					
23/2/2021					
24/2/2021					
25/2/2021					
26/2/2021					
27/2/2021					
28/2/2021					
0/1/1900					
1/3/2021					
2/3/2021					
3/3/2021					
4/3/2021					
5/3/2021					
6/3/2021					
7/3/2021					
8/3/2021	80,4	40,0	15,3	97	75
9/3/2021	49,9	23,2	15,1	106	83
10/3/2021	25,8	18,2	14,7	104	76
11/3/2021					
12/3/2021					
13/3/2021					
14/3/2021					
15/3/2021					
16/3/2021					
17/3/2021					
18/3/2021	33,7	16,7	14,8	104	93
19/3/2021	21,7	15,4	14,7	101	71
20/3/2021	18,8	16,5	14,7	101	70
21/3/2021					
22/3/2021					
23/3/2021					
24/3/2021	27,8	17,5	14,7	96	77
25/3/2021	26,5	20,9	14,7	102	72
26/3/2021	29,1	23,7	14,8	105	86
27/3/2021	26,7	21,7	14,7	102	83
28/3/2021	24,8	23,7	14,9	96	83
29/3/2021					
30/3/2021					
31/3/2021					
1/4/2021					
2/4/2021					
3/4/2021					
4/4/2021					
5/4/2021					
6/4/2021	20,0	20,7	14,7	100	80
7/4/2021					
8/4/2021	24,6	21,5	14,7	102	77
9/4/2021	18,4	43,1	14,8	101	69
10/4/2021	21,9	29,8	14,7	100	69
11/4/2021	21,7	32,2	14,8	101	79
12/4/2021	21,9	46,5	14,9	97	75
13/4/2021	18,1	31,1	14,8	105	88
14/4/2021	18,3	29,4	14,8	104	80
15/4/2021	20,1	27,7	14,7	105	86

16/4/2021	21,0	30,2	14,8	107	96
17/4/2021	21,1	28,3	14,8	106	93
18/4/2021	14,1	32,6	14,7	102	72
19/4/2021	22,1	26,6	14,7	107	98
20/4/2021	25,1	28,0	14,8	106	92
21/4/2021	21,9	28,0	14,8	103	78
22/4/2021	21,3	31,3	14,8	103	77
23/4/2021	15,2	36,5	14,8	102	69
24/4/2021					
25/4/2021					
26/4/2021	18,6	31,3	14,8	100	69
27/4/2021	16,6	29,8	14,9	99	67
28/4/2021	12,9	38,0	14,8	101	62
29/4/2021	12,0	30,2	14,7	101	70
30/4/2021	13,6	45,3	14,8	100	66
1/5/2021	12,5	45,6	14,8	100	62
2/5/2021					
3/5/2021					
4/5/2021					
5/5/2021					
6/5/2021	18,9	23,4	14,8	99	94
7/5/2021	9,1	35,9	14,8	102	66
8/5/2021	19,3	28,1	14,8	102	68
9/5/2021					
10/5/2021	26,2	22,2	15,1	49	92
11/5/2021	37,2	28,3	15,0	97	84
12/5/2021	30,3	29,2	14,9	102	73
13/5/2021	14,1	25,5	14,8	96	73
14/5/2021	17,6	31,0	14,8	103	75
15/5/2021	15,4	23,2	14,8	103	76
16/5/2021	5,5	31,3	14,8	101	62
17/5/2021					
18/5/2021	18,3	29,5	14,9	105	84
19/5/2021	13,3	31,2	14,8	104	77
20/5/2021	9,3	33,3	14,9	102	62
21/5/2021	19,8	22,1	14,8	101	72
22/5/2021	24,1	34,4	15,0	100	81
23/5/2021					
24/5/2021					
25/5/2021	22,8	25,8	14,9	101	82
26/5/2021	14,1	44,5	14,9	102	66
27/5/2021	15,1	32,3	14,9	101	65
28/5/2021	9,9	38,8	14,9	102	63
29/5/2021	11,7	31,0	14,8	102	75
30/5/2021	9,5	35,4	14,9	99	70
31/5/2021	9,6	28,4	14,9	103	78
1/6/2021	17,3	30,0	14,9	103	70
2/6/2021	21,0	26,0	14,8	107	88
3/6/2021	28,2	25,1	15,0	94	77
4/6/2021	20,7	29,3	15,1	95	91
5/6/2021					
6/6/2021	27,6	22,1	14,9	104	83
7/6/2021	8,1	37,5	14,8	103	68
8/6/2021	9,4	34,8	14,9	105	72
9/6/2021	11,4	41,7	14,9	103	64
10/6/2021	20,2	25,1	14,9	98	76
11/6/2021	13,8	20,1	14,9	86	69
12/6/2021					
13/6/2021	28,9	28,8	15,0	99	74

14/6/2021	9,8	32,8	14,9	103	65
15/6/2021	17,8	21,1	14,9	105	79
16/6/2021	16,3	29,6	14,9	113	104
17/6/2021	110,0	8,1	15,4	105	66
18/6/2021					
19/6/2021					
20/6/2021					
21/6/2021	5,9	29,9	14,8	100	76
22/6/2021	7,1	28,7	14,9	107	89
23/6/2021	17,2	19,3	14,9	108	95
24/6/2021	15,8	21,8	14,8	107	82
25/6/2021	6,6	23,8	14,8	105	76
26/6/2021	8,0	29,5	14,9	104	69
27/6/2021	21,2	18,7	14,9	107	86
28/6/2021	13,6	19,8	14,9	107	84
29/6/2021	14,8	18,0	14,8	106	79
30/6/2021	10,4	27,7	14,8	106	78
1/7/2021	19,4	23,6	14,9	103	76
2/7/2021	20,0	22,4	14,9	103	77
3/7/2021	10,2	39,9	14,9	104	67
4/7/2021	12,3	33,8	14,9	105	68
5/7/2021	9,9	26,2	14,8	106	82
6/7/2021	16,0	26,7	14,8	107	85
7/7/2021	19,2	20,9	14,9	111	100
8/7/2021	20,6	23,4	14,9	111	102
9/7/2021	10,0	25,2	14,8	104	72
10/7/2021	7,3	33,4	14,9	103	63
11/7/2021	30,4	18,7	14,8	98	82
12/7/2021	20,6	20,4	15,0	100	89
13/7/2021	26,5	14,7	14,9	110	98
14/7/2021	28,4	17,2	14,9	107	86
15/7/2021	15,5	18,5	14,9	107	84
16/7/2021	20,5	16,3	14,9	108	91
17/7/2021	15,5	18,4	14,9	107	95
18/7/2021	6,0	23,8	14,9	103	71
19/7/2021	11,3	20,9	14,8	107	86
20/7/2021	8,3	24,7	14,8	109	89
21/7/2021	10,6	25,4	14,8	107	85
22/7/2021	12,1	26,6	14,9	106	77
23/7/2021	15,2	27,2	14,9	106	75
24/7/2021	14,6	37,3	15,0	105	66
25/7/2021					
26/7/2021	28,4	16,2	15,0	100	86
27/7/2021	21,0	20,8	14,9	108	87
28/7/2021	20,1	18,4	14,9	107	86
29/7/2021	21,6	18,6	14,9	108	87
30/7/2021	22,0	14,5	14,9	109	91
31/7/2021	21,1	18,5	14,9	108	88
1/8/2021	16,2	22,6	14,9	106	80
2/8/2021	16,3	17,9	14,9	108	88
3/8/2021	16,3	21,0	15,0	107	83
4/8/2021					
5/8/2021					
6/8/2021					
7/8/2021					
8/8/2021					
9/8/2021					
10/8/2021	17,8	20,9	14,9	105	85
11/8/2021					

12/8/2021	6,9	31,9	15,0	102	70
13/8/2021	8,9	34,6	14,9	104	69
14/8/2021	15,2	29,6	15,0	96	78
15/8/2021	13,9	28,4	14,9	104	70
16/8/2021	15,0	26,4	14,9	102	69
17/8/2021	19,2	20,7	14,8	105	74
18/8/2021	11,2	24,6	14,8	104	72
19/8/2021	13,6	23,4	14,9	107	89
20/8/2021	10,8	28,9	14,9	105	82
21/8/2021	16,6	28,1	14,9	104	75
22/8/2021	13,9	35,2	14,9	103	68
23/8/2021	17,7	25,9	14,8	106	81
24/8/2021	18,3	24,6	14,9	106	90
25/8/2021	16,9	23,9	14,8	104	76
26/8/2021	13,5	23,2	14,8	106	81
27/8/2021	15,5	27,9	14,8	106	80
28/8/2021	16,4	17,8	14,8	105	81
29/8/2021	9,2	30,1	14,8	104	70
30/8/2021	15,4	24,2	14,8	106	83
31/8/2021	14,0	23,3	14,8	110	99
1/9/2021	15,7	20,7	14,8	105	79
2/9/2021	6,0	27,7	14,8	103	64
3/9/2021	23,3	21,0	14,9	103	80
4/9/2021	20,6	21,5	14,8	107	83
5/9/2021	10,3	35,7	14,9	104	62
6/9/2021					
7/9/2021					
8/9/2021	16,1	20,2	14,8	104	83
9/9/2021	26,1	19,3	14,8	107	84
10/9/2021	18,3	22,9	14,8	107	79
11/9/2021	18,0	26,1	14,8	106	75
12/9/2021	25,6	17,1	14,8	106	78
13/9/2021	26,2	19,8	14,9	102	83
14/9/2021	22,5	23,3	14,9	105	73
15/9/2021	29,1	18,3	14,9	110	97
16/9/2021	23,7	23,3	14,9	110	96
17/9/2021	16,4	18,6	14,8	108	90
18/9/2021	20,0	19,2	14,8	106	80
19/9/2021	18,2	29,1	14,8	106	74
20/9/2021	20,6	22,1	14,8	107	83
21/9/2021	14,4	27,3	14,8	108	85
22/9/2021	10,6	34,0	14,8	106	73
23/9/2021	29,3	25,2	14,8	110	81
24/9/2021	139,8	2,9	14,9	105	68
25/9/2021					
26/9/2021					
27/9/2021					
28/9/2021	14,5	32,8	14,8	100	75
29/9/2021	6,8	33,3	14,9	106	66
30/9/2021	18,2	23,6	14,9	103	73
1/10/2021	17,9	21,7	14,8	107	74
2/10/2021	26,5	13,8	14,7	105	77
3/10/2021	21,6	24,9	15,0	100	73
4/10/2021	16,8	28,1	14,8	107	74
5/10/2021	18,4	29,5	14,8	107	82
6/10/2021	18,0	27,6	14,7	106	80
7/10/2021	13,2	30,5	14,7	106	69
8/10/2021					
9/10/2021					

10/10/2021					
11/10/2021					
12/10/2021	24,6	24,0	14,9	32	66
13/10/2021	16,4	42,2	15,2	31	61
14/10/2021					
15/10/2021					
16/10/2021					
17/10/2021					
18/10/2021					
19/10/2021	22,2	31,7	15,2	22	85
20/10/2021	30,7	27,8	15,3	21	105
21/10/2021					
22/10/2021	26,1	22,5	15,1	20	98
23/10/2021					
24/10/2021					
25/10/2021	30,1	24,9	15,2	19	93
26/10/2021					
27/10/2021					
28/10/2021					
29/10/2021					
30/10/2021					
31/10/2021					
1/11/2021	*	*	*	*	62
2/11/2021	*	*	*	*	67
3/11/2021	*	*	*	*	63
4/11/2021					
5/11/2021	*	*	*	*	63
6/11/2021					
7/11/2021					
8/11/2021	*	*	*	*	68
9/11/2021					
10/11/2021					
11/11/2021					
12/11/2021	*	*	*	*	92
13/11/2021	*	*	*	*	99
14/11/2021					
15/11/2021					
16/11/2021					
17/11/2021					
18/11/2021					
19/11/2021					
20/11/2021					
21/11/2021					
22/11/2021					
23/11/2021	*	*	*	*	90
24/11/2021	*	*	*	*	83
25/11/2021	28,4	23,8	15,1	15	92
26/11/2021					
27/11/2021					
28/11/2021					
29/11/2021					
30/11/2021					
1/12/2021					
2/12/2021					
3/12/2021	*	*	*	*	65
4/12/2021					
5/12/2021					
6/12/2021					
7/12/2021	64,6	58,5	15,4	15	80

8/12/2021	41,0	16,4	15,4	15	71
9/12/2021	*	*	*	*	63
10/12/2021	*	*	*	*	68
11/12/2021	*	*	*	*	68
12/12/2021	*	*	*	*	68
13/12/2021	*	*	*	*	96
14/12/2021	30,5	29,1	14,9	99	95
15/12/2021	22,9	33,1	14,8	98	88
16/12/2021	26,8	29,2	14,8	103	90
17/12/2021	63,6	10,2	15,0	68	93
18/12/2021					
19/12/2021					
20/12/2021	30,6	24,8	14,8	87	87
21/12/2021	26,9	29,5	14,8	105	88
22/12/2021	27,2	27,8	14,8	109	103
23/12/2021	25,0	24,0	14,8	98	80
24/12/2021	20,3	29,0	14,9	101	67
25/12/2021					
26/12/2021					
27/12/2021					
28/12/2021	36,2	23,0	15,2	111	76
29/12/2021					
30/12/2021					
31/12/2021	33,2	26,9	15,1	108	94

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021					
2/1/2021					
3/1/2021					
4/1/2021					
5/1/2021					
6/1/2021					
7/1/2021					
8/1/2021	25,2	9,7	15,4	68	95
9/1/2021	8,3	16,3	14,8	105	93
10/1/2021	13,7	16,5	14,8	104	88
11/1/2021					
12/1/2021					
13/1/2021	29,8	10,6	15,0	83	94
14/1/2021	17,2	19,8	14,8	106	95
15/1/2021	16,7	22,3	14,8	110	105
16/1/2021	16,3	21,3	14,8	109	103
17/1/2021	16,3	20,6	14,8	107	95
18/1/2021	17,1	22,5	14,8	110	106
19/1/2021	16,2	18,7	14,7	104	86
20/1/2021					
21/1/2021	15,6	20,4	14,9	101	93
22/1/2021	13,0	18,6	14,7	105	88
23/1/2021	11,9	17,7	14,8	104	86
24/1/2021					
25/1/2021					
26/1/2021	14,8	18,6	14,7	96	94
27/1/2021	16,3	23,5	14,8	108	99
28/1/2021	16,4	19,5	14,9	103	104
29/1/2021	14,4	17,5	14,7	106	108
30/1/2021	15,4	15,5	14,8	102	94
31/1/2021					
1/2/2021	11,9	29,8	14,9	108	113
2/2/2021	13,0	22,6	14,8	96	96
3/2/2021					
4/2/2021					
5/2/2021					
6/2/2021					
7/2/2021					
8/2/2021					
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021					
13/2/2021					
14/2/2021					
15/2/2021					
16/2/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
17/2/2021					
18/2/2021					
19/2/2021					
20/2/2021					
21/2/2021					
22/2/2021					
23/2/2021					
24/2/2021					
25/2/2021					
26/2/2021					
27/2/2021					
28/2/2021					
0/1/1900					
1/3/2021					
2/3/2021					
3/3/2021					
4/3/2021					
5/3/2021					
6/3/2021					
7/3/2021					
8/3/2021	26,2	13,7	14,8	64	91
9/3/2021	21,7	28,8	14,9	109	109
10/3/2021	21,9	18,9	14,7	106	88
11/3/2021					
12/3/2021					
13/3/2021					
14/3/2021					
15/3/2021					
16/3/2021					
17/3/2021					
18/3/2021	29,1	15,6	14,9	104	99
19/3/2021					
20/3/2021					
21/3/2021					
22/3/2021					
23/3/2021					
24/3/2021	27,1	12,2	14,8	80	90
25/3/2021	23,0	21,0	14,8	106	90
26/3/2021	24,7	28,7	14,8	110	109
27/3/2021	21,8	19,4	14,8	97	86
28/3/2021	22,0	26,3	14,8	105	99
29/3/2021					
30/3/2021					
31/3/2021					
1/4/2021					
2/4/2021					
3/4/2021					



**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
4/4/2021					
5/4/2021					
6/4/2021	18,3	18,9	14,7	98	94
7/4/2021					
8/4/2021	22,4	18,1	14,7	102	91
9/4/2021	18,1	28,8	14,7	104	89
10/4/2021					
11/4/2021	19,1	27,8	14,8	100	91
12/4/2021	33,6	46,1	15,1	87	101
13/4/2021	15,9	26,6	14,8	108	101
14/4/2021	17,2	23,4	14,7	106	96
15/4/2021	18,9	23,6	14,8	108	103
16/4/2021	18,3	27,0	14,8	110	108
17/4/2021	17,9	24,9	14,8	109	105
18/4/2021	13,8	24,7	14,7	107	100
19/4/2021	18,2	24,2	14,7	108	101
20/4/2021	22,2	24,0	14,8	109	107
21/4/2021	20,3	27,3	14,8	108	102
22/4/2021	21,7	23,0	14,8	108	103
23/4/2021	17,7	20,3	14,7	104	84
24/4/2021					
25/4/2021					
26/4/2021	18,7	20,6	14,7	103	86
27/4/2021					
28/4/2021					
29/4/2021					
30/4/2021	20,8	22,4	15,0	93	84
1/5/2021					
2/5/2021					
3/5/2021					
4/5/2021					
5/5/2021					
6/5/2021	15,1	21,4	14,8	98	97
7/5/2021	16,7	20,9	14,7	109	101
8/5/2021					
9/5/2021					
10/5/2021	21,6	19,7	15,1	48	94
11/5/2021	49,0	19,4	15,0	94	100
12/5/2021					
13/5/2021	18,3	14,0	14,9	85	85
14/5/2021	19,3	20,0	14,8	105	94
15/5/2021	14,5	17,6	14,8	106	91
16/5/2021					
17/5/2021					
18/5/2021	17,4	16,8	14,9	106	102
19/5/2021	16,6	16,6	14,8	106	95
20/5/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
21/5/2021	21,5	13,3	14,8	77	88
22/5/2021	22,1	21,7	14,9	102	95
23/5/2021					
24/5/2021					
25/5/2021	23,7	20,5	15,0	97	92
26/5/2021	19,8	21,3	14,8	105	86
27/5/2021					
28/5/2021					
29/5/2021	12,6	20,3	14,9	100	92
30/5/2021	11,0	16,8	14,8	88	88
31/5/2021	10,7	24,0	14,9	106	100
1/6/2021	20,3	19,3	14,8	107	95
2/6/2021	18,6	21,5	14,8	108	97
3/6/2021	17,6	18,1	14,9	98	92
4/6/2021	17,7	18,3	14,8	105	84
5/6/2021	18,2	23,7	15,2	91	103
6/6/2021					
7/6/2021	18,1	15,6	14,9	103	91
8/6/2021	16,2	16,4	14,7	106	84
9/6/2021	6,7	28,9	14,9	106	89
10/6/2021	21,3	13,8	14,8	107	87
11/6/2021	18,3	19,0	14,9	103	91
12/6/2021					
13/6/2021					
14/6/2021	8,7	11,5	7,4	101	92
15/6/2021	13,5	19,6	14,8	107	94
16/6/2021	16,7	19,4	14,9	111	104
17/6/2021	12,8	26,9	14,9	113	104
18/6/2021					
19/6/2021					
20/6/2021					
21/6/2021					
22/6/2021	8,0	16,7	14,8	97	88
23/6/2021	8,3	20,0	14,9	110	102
24/6/2021	15,5	17,1	14,9	109	100
25/6/2021	14,1	14,3	14,8	110	96
26/6/2021	10,3	15,9	14,8	109	96
27/6/2021	12,6	15,6	14,8	110	99
28/6/2021	18,9	14,5	14,9	109	97
29/6/2021	13,8	12,4	14,8	108	94
30/6/2021	15,2	15,0	14,9	110	96
1/7/2021	12,5	15,0	14,8	108	93
2/7/2021	24,4	11,1	14,9	105	89
3/7/2021	15,1	23,5	14,9	108	95
4/7/2021	6,4	9,6	14,8	109	98
5/7/2021	11,6	18,0	14,7	108	92
6/7/2021	12,8	18,1	14,8	110	98

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
7/7/2021	15,4	18,8	14,9	111	100
8/7/2021	16,5	21,0	14,9	111	102
9/7/2021	12,5	15,8	14,7	107	89
10/7/2021					
11/7/2021	30,5	14,7	14,8	94	88
12/7/2021	18,9	15,9	15,0	101	100
13/7/2021	21,3	13,0	14,9	110	100
14/7/2021	23,3	12,9	14,9	109	97
15/7/2021	16,1	13,2	14,9	110	100
16/7/2021	17,7	13,3	14,9	109	97
17/7/2021	12,7	16,3	14,9	107	99
18/7/2021	6,6	20,0	14,8	107	95
19/7/2021	8,8	18,6	14,8	109	97
20/7/2021	9,7	19,0	14,8	111	101
21/7/2021	12,0	19,1	14,8	110	99
22/7/2021	13,7	19,1	14,8	109	95
23/7/2021	15,8	17,9	14,8	109	97
24/7/2021					
25/7/2021					
26/7/2021	21,8	15,8	14,8	105	90
27/7/2021	19,1	15,5	14,9	111	99
28/7/2021	16,6	12,6	14,9	109	95
29/7/2021	18,8	12,7	14,9	109	95
30/7/2021	16,7	11,9	14,9	110	98
31/7/2021	17,2	13,1	14,9	110	98
1/8/2021	15,7	13,2	14,9	110	99
2/8/2021	13,1	13,3	15,0	110	98
3/8/2021	15,2	11,9	14,9	110	97
4/8/2021					
5/8/2021					
6/8/2021					
7/8/2021					
8/8/2021					
9/8/2021					
10/8/2021	16,5	15,8	14,9	106	94
11/8/2021					
12/8/2021	25,5	14,1	15,2	95	89
13/8/2021	14,0	17,3	14,8	107	86
14/8/2021	15,4	23,7	15,2	89	102
15/8/2021	19,1	13,5	14,8	107	85
16/8/2021	18,4	16,3	14,9	107	97
17/8/2021	17,5	15,9	14,8	108	87
18/8/2021	19,0	14,7	14,8	106	87
19/8/2021	11,9	21,2	14,9	110	101
20/8/2021	12,2	18,6	14,9	108	98
21/8/2021	16,8	18,8	14,9	106	95
22/8/2021	17,8	21,9	14,9	104	89

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
23/8/2021	17,3	18,4	14,8	109	95
24/8/2021	15,9	21,7	14,9	107	97
25/8/2021	18,9	15,4	14,8	106	88
26/8/2021	13,5	17,3	14,8	109	94
27/8/2021	14,9	19,2	14,8	109	93
28/8/2021	14,3	18,1	14,8	109	95
29/8/2021	12,6	19,9	14,7	106	86
30/8/2021	14,1	18,9	14,8	108	93
31/8/2021	11,6	21,4	14,8	110	101
1/9/2021	14,5	15,6	14,8	107	91
2/9/2021					
3/9/2021	19,8	18,3	14,8	110	94
4/9/2021	18,8	18,0	14,8	110	94
5/9/2021					
6/9/2021					
7/9/2021					
8/9/2021	15,4	16,5	14,9	103	95
9/9/2021	14,5	19,3	14,8	111	91
10/9/2021	18,5	18,6	14,8	109	93
11/9/2021	18,1	18,5	14,8	108	90
12/9/2021	22,9	14,5	14,8	107	85
13/9/2021	23,3	16,4	15,0	97	96
14/9/2021	24,2	16,2	14,8	108	91
15/9/2021	23,3	16,7	14,9	110	98
16/9/2021	18,9	21,6	14,9	110	98
17/9/2021	13,7	17,3	14,8	109	96
18/9/2021	18,4	14,9	14,8	108	91
19/9/2021	17,8	23,5	14,8	109	93
20/9/2021	18,3	16,7	14,8	108	91
21/9/2021	13,6	23,6	14,8	111	100
22/9/2021	17,1	21,3	14,8	110	98
23/9/2021	18,0	21,4	14,8	119	87
24/9/2021	*	*	*	101	85
25/9/2021					
26/9/2021					
27/9/2021					
28/9/2021	18,6	17,2	14,8	87	93
29/9/2021					
30/9/2021	25,2	14,5	15,2	78	104
1/10/2021	16,3	18,4	14,7	110	92
2/10/2021	28,2	10,2	15,1	99	85
3/10/2021					
4/10/2021	16,1	22,6	14,7	109	91
5/10/2021	17,0	23,5	14,8	110	104
6/10/2021	16,9	24,0	14,7	109	95
7/10/2021	13,0	21,8	14,7	109	95
8/10/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
9/10/2021					
10/10/2021					
11/10/2021					
12/10/2021					
13/10/2021					
14/10/2021					
15/10/2021					
16/10/2021					
17/10/2021					
18/10/2021					
19/10/2021	19,7	25,7	15,2	22	94
20/10/2021	24,6	25,0	15,3	21	105
21/10/2021					
22/10/2021	20,9	20,2	15,1	20	98
23/10/2021					
24/10/2021					
25/10/2021	20,3	19,2	15,0	19	100
26/10/2021					
27/10/2021					
28/10/2021					
29/10/2021					
30/10/2021					
31/10/2021					
1/11/2021					
2/11/2021					
3/11/2021					
4/11/2021					
5/11/2021					
6/11/2021					
7/11/2021					
8/11/2021					
9/11/2021					
10/11/2021					
11/11/2021					
12/11/2021	0,0	0,0	0,0	0	95
13/11/2021	0,0	0,0	0,0	0	99
14/11/2021					
15/11/2021					
16/11/2021					
17/11/2021					
18/11/2021					
19/11/2021					
20/11/2021					
21/11/2021					
22/11/2021					
23/11/2021	0,0	0,0	0,0	0	101
24/11/2021	0,0	0,0	0,0	0	94

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.2 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.2</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
25/11/2021	17,1	16,1	11,3	15	92
26/11/2021					
27/11/2021					
28/11/2021					
29/11/2021					
30/11/2021					
1/12/2021					
2/12/2021					
3/12/2021					
4/12/2021					
5/12/2021					
6/12/2021					
7/12/2021	54,4	14,7	15,0	15	90
8/12/2021					
9/12/2021					
10/12/2021					
11/12/2021					
12/12/2021					
13/12/2021					
14/12/2021	20,6	30,2	14,9	107	109
15/12/2021	19,3	31,2	14,9	98	103
16/12/2021	20,9	27,2	14,8	104	95
17/12/2021	50,6	8,4	15,0	71	101
18/12/2021					
19/12/2021					
20/12/2021	28,3	21,7	14,8	79	97
21/12/2021	24,7	26,2	14,8	109	106
22/12/2021	22,3	25,6	14,8	110	109
23/12/2021	24,1	25,9	14,9	92	102
24/12/2021	21,1	20,0	14,8	104	88
25/12/2021					
26/12/2021					
27/12/2021					
28/12/2021	45,6	12,0	15,7	113	94
29/12/2021					
30/12/2021					
31/12/2021	31,9	24,2	15,1	116	100

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>60MW, ένκυρες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του τεχνικού ελάχιστου (60 MW)

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021					
2/1/2021					
3/1/2021					
4/1/2021					
5/1/2021	21,5	42,2	14,8	107	81
6/1/2021	13,5	39,0	14,8	106	75
7/1/2021	11,1	39,2	14,7	105	75
8/1/2021	5,3	50,0	14,7	104	71
9/1/2021	7,3	41,3	14,7	106	83
10/1/2021	7,2	49,2	14,7	104	74
11/1/2021	5,1	49,8	14,8	102	70
12/1/2021	6,5	45,7	14,8	105	75
13/1/2021	20,1	38,0	14,8	90	95
14/1/2021	14,7	43,4	14,7	105	82
15/1/2021	15,0	42,5	14,7	108	90
16/1/2021	14,4	45,2	14,7	108	92
17/1/2021	14,8	40,8	14,7	106	84
18/1/2021	15,3	44,5	14,7	109	94
19/1/2021	13,4	36,7	14,6	105	75
20/1/2021	12,8	49,5	14,8	104	79
21/1/2021	12,1	49,5	14,7	106	80
22/1/2021	9,9	52,9	14,6	104	73
23/1/2021					
24/1/2021					
25/1/2021					
26/1/2021					
27/1/2021					
28/1/2021					
29/1/2021	*	*	*	41	94
30/1/2021					
31/1/2021					
1/2/2021	56,2	16,0	15,2	103	81
2/2/2021					
3/2/2021	10,7	62,4	14,8	100	84
4/2/2021					
5/2/2021					
6/2/2021					
7/2/2021					
8/2/2021	10,7	95,3	14,9	102	68
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021					
13/2/2021	13,4	63,0	14,9	100	89
14/2/2021					
15/2/2021	26,0	55,6	14,9	105	84
16/2/2021	21,7	51,9	14,9	102	71

17/2/2021	13,5	62,3	14,9	102	65
18/2/2021	14,2	53,3	14,8	104	81
19/2/2021	8,8	71,1	14,8	103	65
20/2/2021					
21/2/2021					
22/2/2021	*	*	*	112	84
23/2/2021					
24/2/2021					
25/2/2021					
26/2/2021	36,9	48,1	15,3	119	78
27/2/2021	12,8	61,8	14,8	103	86
28/2/2021					
1/3/2021	*	*	*	102	78
2/3/2021	25,5	39,0	15,1	105	82
3/3/2021	11,1	72,4	14,8	103	88
4/3/2021	9,1	65,4	14,7	102	81
5/3/2021	12,2	64,9	14,7	102	74
6/3/2021					
7/3/2021	12,4	65,0	14,7	106	103
8/3/2021	16,5	49,5	14,7	107	90
9/3/2021	15,1	48,3	14,7	107	76
10/3/2021					
11/3/2021	23,1	43,7	14,8	102	77
12/3/2021	16,7	48,9	14,7	106	76
13/3/2021	16,9	49,8	14,8	106	76
14/3/2021					
15/3/2021					
16/3/2021	*	*	*	105	80
17/3/2021	24,6	36,0	14,8	107	92
18/3/2021	24,4	38,4	14,7	108	97
19/3/2021	16,1	37,8	14,6	104	74
20/3/2021	12,9	40,4	14,6	103	73
21/3/2021	15,0	43,8	14,7	105	80
22/3/2021	21,7	43,1	14,9	104	75
23/3/2021	20,8	54,4	14,8	101	71
24/3/2021	19,3	48,1	14,7	105	85
25/3/2021	18,1	41,4	14,6	104	74
26/3/2021	17,6	43,8	14,6	107	88
27/3/2021	17,6	43,8	14,6	106	81
28/3/2021	17,6	43,8	14,6	96	83
29/3/2021	8,5	81,6	14,7	104	73
30/3/2021	17,5	43,8	14,6	107	80
31/3/2021	17,2	49,6	14,7	107	84
1/4/2021	16,7	54,6	14,7	106	84
2/4/2021	16,2	57,7	14,8	106	81
3/4/2021	8,9	69,0	14,8	104	71
4/4/2021	3,6	79,4	14,8	104	65
5/4/2021	25,7	57,9	14,8	105	88
6/4/2021	12,7	51,5	14,6	104	81
7/4/2021	13,7	57,0	14,8	104	81
8/4/2021	17,6	51,5	14,6	104	78
9/4/2021	14,5	73,2	14,7	105	78
10/4/2021	16,0	65,9	14,7	106	82
11/4/2021	13,9	79,6	14,7	103	90
12/4/2021	12,8	78,6	14,7	100	76
13/4/2021	10,5	67,8	14,7	107	90
14/4/2021	10,4	69,8	14,7	105	81
15/4/2021	12,4	66,3	14,7	106	88
16/4/2021	13,3	66,1	14,7	109	98



17/4/2021	13,2	63,0	14,7	108	95
18/4/2021	6,4	80,1	14,7	104	73
19/4/2021	14,1	62,4	14,7	109	100
20/4/2021	18,5	60,6	14,7	108	94
21/4/2021	14,1	66,7	14,7	105	80
22/4/2021	13,8	70,0	14,7	105	79
23/4/2021	8,8	70,6	14,7	103	70
24/4/2021	5,0	71,3	14,7	104	77
25/4/2021	7,3	78,5	14,7	103	68
26/4/2021	9,6	69,3	14,7	103	68
27/4/2021	7,8	72,6	14,7	99	71
28/4/2021	12,2	71,6	14,8	99	79
29/4/2021	5,8	76,5	14,7	105	76
30/4/2021	4,6	94,2	14,8	104	70
1/5/2021	4,8	117,8	14,8	101	63
2/5/2021					
3/5/2021	48,0	72,7	15,3	110	72
4/5/2021	13,6	67,6	15,0	107	80
5/5/2021					
6/5/2021	9,6	69,1	14,8	106	80
7/5/2021	3,6	84,2	14,8	101	72
8/5/2021	9,1	79,9	14,8	104	79
9/5/2021					
10/5/2021	14,3	56,4	14,8	48	85
11/5/2021	22,5	61,1	14,8	105	82
12/5/2021	13,9	70,8	14,8	105	77
13/5/2021	17,3	73,0	14,8	96	73
14/5/2021	9,6	75,8	14,8	104	75
15/5/2021	8,0	67,0	14,8	104	72
16/5/2021					
17/5/2021	35,0	62,1	14,9	99	78
18/5/2021	11,3	64,6	14,8	106	77
19/5/2021	4,2	71,8	14,8	104	75
20/5/2021	2,5	82,8	14,9	104	62
21/5/2021	14,0	72,5	14,8	95	67
22/5/2021	11,1	59,9	14,8	106	78
23/5/2021					
24/5/2021	50,4	59,2	15,2	103	72
25/5/2021	11,6	58,5	14,8	106	78
26/5/2021	7,3	81,6	14,8	104	66
27/5/2021	7,5	83,7	14,9	104	65
28/5/2021	3,4	95,3	14,8	104	64
29/5/2021	11,6	72,2	14,8	104	75
30/5/2021	4,2	87,9	14,8	102	68
31/5/2021	9,8	74,2	14,8	105	71
1/6/2021	4,3	94,3	14,8	104	64
2/6/2021	11,6	65,4	14,8	100	79
3/6/2021	8,7	77,7	14,8	103	71
4/6/2021	17,3	66,5	15,0	104	84
5/6/2021	47,2	66,6	15,2	102	75
6/6/2021	8,3	60,7	14,8	107	79
7/6/2021	4,2	74,1	14,8	105	69
8/6/2021	14,7	61,0	14,8	105	77
9/6/2021	4,7	78,8	14,9	105	64
10/6/2021	27,6	51,4	15,0	98	77
11/6/2021	7,0	59,0	14,8	88	82
12/6/2021	0,0	107,4	14,9	106	62
13/6/2021	1,9	79,0	14,9	74	78
14/6/2021	3,0	88,9	14,8	104	65

15/6/2021	9,8	59,1	14,8	107	79
16/6/2021	9,5	68,8	14,8	116	106
17/6/2021	8,3	110,1	14,9	107	85
18/6/2021	3,0	120,7	14,9	104	78
19/6/2021	3,6	129,0	14,9	105	72
20/6/2021	2,5	102,3	14,9	110	99
21/6/2021	0,7	125,4	14,8	107	76
22/6/2021	3,8	108,8	14,8	109	90
23/6/2021	9,7	75,3	14,8	110	98
24/6/2021	6,2	30,6	14,8	108	83
25/6/2021	1,6	29,6	14,8	107	76
26/6/2021	1,8	28,6	14,8	106	68
27/6/2021	10,9	27,1	14,8	109	87
28/6/2021	6,5	85,4	14,8	108	84
29/6/2021	8,2	82,1	14,8	108	81
30/6/2021	3,4	107,4	14,7	107	79
1/7/2021	14,6	28,9	14,8	105	77
2/7/2021	15,0	26,0	14,8	105	78
3/7/2021	15,4	29,3	14,7	105	71
4/7/2021	10,0	58,0	14,7	102	83
5/7/2021	16,0	30,2	14,7	108	82
6/7/2021	9,1	67,4	14,7	109	86
7/7/2021	12,1	51,6	14,8	112	101
8/7/2021	14,2	53,4	14,8	113	104
9/7/2021	4,8	68,1	14,7	106	72
10/7/2021	9,5	73,3	14,9	100	68
11/7/2021	13,3	69,1	14,8	103	78
12/7/2021	14,0	52,8	14,8	105	88
13/7/2021	20,7	36,4	14,8	111	99
14/7/2021	17,1	47,7	14,8	109	87
15/7/2021	9,6	51,4	14,8	108	84
16/7/2021	13,7	45,3	14,8	110	91
17/7/2021	8,6	47,4	14,7	108	93
18/7/2021	2,4	76,8	14,7	104	73
19/7/2021	8,6	59,8	14,7	108	86
20/7/2021	5,5	61,1	14,7	110	90
21/7/2021	6,3	64,2	14,7	109	85
22/7/2021	7,4	64,4	14,8	108	81
23/7/2021	3,8	100,9	14,9	105	63
24/7/2021					
25/7/2021					
26/7/2021	50,0	36,5	14,9	104	86
27/7/2021	14,4	54,8	14,8	110	88
28/7/2021	13,1	52,0	14,8	109	86
29/7/2021	15,9	46,8	14,8	109	87
30/7/2021	16,5	38,4	14,8	110	92
31/7/2021	15,6	46,6	14,8	109	89
1/8/2021	10,3	58,3	14,8	108	81
2/8/2021	10,5	45,8	14,8	109	89
3/8/2021	15,6	45,3	14,9	109	89
4/8/2021	25,2	30,0	14,9	112	101
5/8/2021	19,8	31,6	14,9	112	101
6/8/2021	18,6	34,6	14,8	111	101
7/8/2021	19,2	32,9	14,8	109	80
8/8/2021	19,2	32,9	14,8	109	85
9/8/2021	16,2	42,2	14,8	110	95
10/8/2021	5,2	72,3	14,8	108	76
11/8/2021	13,5	60,2	14,9	109	88
12/8/2021	0,5	93,1	14,9	106	67

13/8/2021	2,6	90,9	14,8	105	70
14/8/2021	7,7	81,9	14,9	98	79
15/8/2021	5,9	79,8	14,8	106	70
16/8/2021	8,8	67,8	14,8	107	76
17/8/2021	10,8	61,8	14,8	107	75
18/8/2021	5,2	71,9	14,7	106	72
19/8/2021	6,2	63,6	14,8	108	90
20/8/2021	4,6	61,1	14,8	107	82
21/8/2021	8,4	62,1	14,8	106	76
22/8/2021	5,0	63,3	14,8	105	69
23/8/2021	8,0	61,2	13,5	107	82
24/8/2021	10,9	62,1	14,5	108	91
25/8/2021	8,9	66,8	14,7	106	77
26/8/2021	20,5	64,6	14,7	107	82
27/8/2021	8,1	69,5	14,7	107	81
28/8/2021	8,4	56,7	14,7	106	82
29/8/2021	2,7	86,9	14,8	105	71
30/8/2021	8,5	59,8	14,8	108	84
31/8/2021	7,1	59,9	14,7	111	100
1/9/2021	8,4	63,3	14,7	107	80
2/9/2021	3,9	73,4	15,0	100	72
3/9/2021	14,7	56,3	14,8	105	80
4/9/2021	10,7	61,0	14,7	109	84
5/9/2021	5,2	71,3	14,8	103	72
6/9/2021					
7/9/2021	7,0	66,4	14,9	107	79
8/9/2021	0,0	92,7	14,9	107	67
9/9/2021	35,5	47,2	14,9	110	84
10/9/2021	8,2	67,7	14,7	108	79
11/9/2021	7,9	76,3	14,7	107	75
12/9/2021	9,6	64,1	14,8	108	81
13/9/2021	14,7	58,5	14,8	105	82
14/9/2021	12,6	67,7	14,8	107	73
15/9/2021	19,4	50,6	14,8	111	97
16/9/2021	16,2	55,9	14,8	112	97
17/9/2021	7,4	51,8	14,7	110	91
18/9/2021	10,0	57,8	14,8	107	80
19/9/2021	8,2	82,3	14,8	107	75
20/9/2021	10,4	62,3	14,7	108	84
21/9/2021	4,5	76,3	14,7	109	86
22/9/2021	10,9	74,1	14,9	107	74
23/9/2021	13,9	58,2	14,7	109	79
24/9/2021	127,8	3,6	14,8	107	67
25/9/2021	113,7	4,8	14,8	107	66
26/9/2021	107,5	13,9	15,1	107	61
27/9/2021					
28/9/2021	133,7	1,6	14,7	88	92
29/9/2021					
30/9/2021					
1/10/2021					
2/10/2021					
3/10/2021					
4/10/2021					
5/10/2021					
6/10/2021					
7/10/2021					
8/10/2021					
9/10/2021					
10/10/2021					

11/10/2021					
12/10/2021					
13/10/2021					
14/10/2021					
15/10/2021					
16/10/2021					
17/10/2021					
18/10/2021					
19/10/2021					
20/10/2021					
21/10/2021					
22/10/2021					
23/10/2021					
24/10/2021					
25/10/2021					
26/10/2021	61,6	21,9	14,9	20	103
27/10/2021	45,8	12,5	14,8	20	80
28/10/2021					
29/10/2021					
30/10/2021					
31/10/2021					
1/11/2021	35,2	23,5	14,9	20	67
2/11/2021	14,9	16,0	14,7	22	68
3/11/2021	14,5	23,1	14,8	22	64
4/11/2021					
5/11/2021					
6/11/2021					
7/11/2021					
8/11/2021	26,1	18,7	14,8	20	67
9/11/2021	22,4	17,8	14,8	20	71
10/11/2021	35,8	13,3	14,8	19	109
11/11/2021					
12/11/2021	30,9	12,8	14,7	17	93
13/11/2021	27,7	14,2	14,7	17	100
14/11/2021					
15/11/2021					
16/11/2021					
17/11/2021					
18/11/2021					
19/11/2021					
20/11/2021	49,4	11,6	14,9	16	85
21/11/2021					
22/11/2021	28,0	13,9	14,8	19	91
23/11/2021	23,6	11,6	14,8	19	92
24/11/2021	29,4	11,9	14,8	19	82
25/11/2021	34,3	12,7	15,0	16	94
26/11/2021					
27/11/2021					
28/11/2021					
29/11/2021					
30/11/2021					
1/12/2021					
2/12/2021					
3/12/2021	*	*	*	*	63
4/12/2021					
5/12/2021					
6/12/2021					
7/12/2021	96,6	12,6	15,4	17	78
8/12/2021	30,2	14,1	14,8	16	80

9/12/2021	*	*	*	*	64
10/12/2021					
11/12/2021	*	*	*	*	72
12/12/2021					
13/12/2021	*	*	*	*	87
14/12/2021	48,3	14,0	15,0	106	105
15/12/2021	29,2	17,4	14,7	100	91
16/12/2021	33,4	13,2	14,7	101	91
17/12/2021	38,7	12,3	14,8	65	88
18/12/2021					
19/12/2021	55,3	13,4	14,8	84	96
20/12/2021	34,1	17,9	14,7	105	75
21/12/2021	31,8	14,9	14,7	107	89
22/12/2021	32,1	12,9	14,7	110	104
23/12/2021	41,0	14,6	14,7	97	78
24/12/2021					
25/12/2021					
26/12/2021					
27/12/2021					
28/12/2021					
29/12/2021					
30/12/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021					
2/1/2021					
3/1/2021					
4/1/2021					
5/1/2021	23,3	30,9	12,4	110	96
6/1/2021	10,4	32,7	14,8	107	91
7/1/2021	9,8	33,7	14,7	106	83
8/1/2021	5,4	36,6	14,8	107	91
9/1/2021	6,8	34,4	14,7	107	93
10/1/2021	9,3	33,8	14,6	105	88
11/1/2021	12,5	26,9	14,7	91	89
12/1/2021	6,6	32,1	14,7	107	91
13/1/2021	18,7	34,0	14,9	87	105
14/1/2021	12,9	43,4	14,7	108	94
15/1/2021	12,7	41,9	14,7	111	102
16/1/2021	12,1	44,7	14,7	111	104
17/1/2021	12,5	43,2	14,7	109	100
18/1/2021	12,7	43,8	14,7	112	107
19/1/2021	11,3	36,2	14,6	107	86
20/1/2021	12,6	46,1	14,8	103	104
21/1/2021	10,5	43,8	14,7	109	97
22/1/2021	10,1	40,5	14,6	107	90
23/1/2021					
24/1/2021					
25/1/2021					
26/1/2021					
27/1/2021					
28/1/2021					
29/1/2021	0,0	0,0	0,0	41	98
30/1/2021					
31/1/2021					
1/2/2021	45,7	6,4	15,4	114	100
2/2/2021					
3/2/2021	9,9	52,1	14,8	97	94
4/2/2021					
5/2/2021					
6/2/2021					
7/2/2021					
8/2/2021	0,0	0,0	0,0	101	101
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021					
13/2/2021	9,9	43,0	9,9	99	98
14/2/2021					
15/2/2021	41,9	49,2	15,1	112	107
16/2/2021	32,0	47,3	15,0	99	97

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
17/2/2021					
18/2/2021	13,5	49,4	14,8	105	98
19/2/2021	10,5	46,0	14,7	94	93
20/2/2021					
21/2/2021					
22/2/2021	0,0	0,0	0,0	112	99
23/2/2021					
24/2/2021					
25/2/2021					
26/2/2021	41,6	37,4	15,5	119	95
27/2/2021	12,2	52,7	14,8	103	97
28/2/2021					
0/1/1900					
1/3/2021	0,0	0,0	0,0	109	99
2/3/2021	32,3	24,3	15,4	111	103
3/3/2021	10,6	57,9	14,8	104	102
4/3/2021	7,8	56,4	14,7	100	95
5/3/2021	8,3	58,4	14,7	97	97
6/3/2021					
7/3/2021	10,0	58,5	14,7	106	103
8/3/2021	12,3	52,7	14,8	108	101
9/3/2021	15,7	48,7	14,7	110	102
10/3/2021					
11/3/2021	37,5	25,7	7,7	80	89
12/3/2021	17,0	53,2	14,8	108	96
13/3/2021	13,1	40,8	14,7	107	86
14/3/2021					
15/3/2021					
16/3/2021	0,0	0,0	0,0	112	92
17/3/2021	18,9	29,7	12,7	108	104
18/3/2021	20,0	37,0	14,8	109	105
19/3/2021	13,6	36,3	14,7	105	84
20/3/2021					
21/3/2021	14,9	38,5	14,7	106	93
22/3/2021	21,6	33,7	14,8	106	99
23/3/2021	16,8	35,0	14,7	92	84
24/3/2021	15,1	56,9	14,7	107	100
25/3/2021	18,4	40,5	14,6	108	92
26/3/2021	14,0	39,4	14,6	112	112
27/3/2021	14,1	39,4	14,6	107	89
28/3/2021	14,1	39,4	14,6	106	96
29/3/2021					
30/3/2021	14,0	39,5	14,6	111	105
31/3/2021	13,6	49,2	14,7	109	95
1/4/2021	15,0	47,9	14,7	107	92
2/4/2021	13,0	53,9	14,8	108	100
3/4/2021	10,5	48,0	14,7	103	95

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
4/4/2021					
5/4/2021	13,9	49,2	14,9	107	99
6/4/2021	12,2	45,8	14,6	106	90
7/4/2021	13,9	46,3	14,8	104	96
8/4/2021	16,1	43,8	14,6	105	88
9/4/2021	15,1	67,7	14,8	109	103
10/4/2021	15,7	62,1	14,8	109	100
11/4/2021	11,9	71,7	14,8	103	98
12/4/2021	15,8	68,5	14,7	93	100
13/4/2021	9,3	57,2	14,7	109	100
14/4/2021	10,3	57,1	14,7	108	98
15/4/2021	12,2	54,5	14,7	109	103
16/4/2021	11,8	59,3	14,7	111	108
17/4/2021	11,9	54,2	14,7	110	107
18/4/2021	7,9	56,2	14,6	108	96
19/4/2021	11,6	55,9	14,7	109	102
20/4/2021	17,0	50,3	14,8	111	109
21/4/2021	13,4	59,8	14,7	109	99
22/4/2021	15,4	52,8	14,7	110	102
23/4/2021	10,1	45,5	14,6	105	86
24/4/2021	8,8	57,3	14,7	105	96
25/4/2021	2,2	70,6	14,8	104	89
26/4/2021	7,7	62,4	14,7	106	87
27/4/2021	17,3	45,7	14,9	85	90
28/4/2021	13,7	48,3	14,9	97	93
29/4/2021	9,1	52,5	14,8	109	102
30/4/2021	6,5	67,6	14,8	105	93
1/5/2021					
2/5/2021					
3/5/2021	39,9	68,1	16,0	119	90
4/5/2021	10,8	58,7	14,8	109	89
5/5/2021					
6/5/2021	16,6	36,7	13,0	110	94
7/5/2021	8,4	44,2	14,9	93	106
8/5/2021	10,9	59,6	14,8	104	96
9/5/2021					
10/5/2021	11,0	52,8	14,8	47	93
11/5/2021	18,8	44,9	14,9	108	99
12/5/2021	16,3	48,4	14,9	107	103
13/5/2021	48,3	17,2	15,5	93	91
14/5/2021	12,2	50,5	14,8	107	95
15/5/2021	14,7	40,1	14,6	107	94
16/5/2021					
17/5/2021	12,5	30,9	15,1	102	96
18/5/2021	13,2	46,8	14,8	107	96
19/5/2021	7,9	47,3	14,8	110	101
20/5/2021					



**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
21/5/2021					
22/5/2021	10,2	53,6	14,8	108	96
23/5/2021					
24/5/2021	0,0	0,0	0,0	119	95
25/5/2021	12,5	42,6	14,8	108	94
26/5/2021	10,8	52,6	14,8	107	87
27/5/2021					
28/5/2021					
29/5/2021	2,0	55,5	14,7	107	90
30/5/2021					
31/5/2021	15,8	43,2	14,7	109	96
1/6/2021					
2/6/2021	14,0	44,3	14,9	98	92
3/6/2021	12,2	45,4	14,7	100	87
4/6/2021	12,5	50,2	14,9	104	102
5/6/2021	51,6	53,1	15,8	103	92
6/6/2021	9,7	38,9	14,8	109	93
7/6/2021	11,3	44,0	14,7	107	84
8/6/2021	16,6	33,3	14,7	105	92
9/6/2021	13,2	45,4	14,8	109	87
10/6/2021	16,2	37,5	14,8	104	93
11/6/2021	9,0	36,8	14,8	77	102
12/6/2021					
13/6/2021	2,4	57,2	14,8	62	94
14/6/2021	4,0	50,8	14,7	109	95
15/6/2021	12,3	43,5	14,8	112	106
16/6/2021	7,1	62,0	14,2	116	106
17/6/2021	11,1	71,3	14,9	108	101
18/6/2021	5,4	82,8	14,8	102	96
19/6/2021	8,0	70,3	14,9	104	93
20/6/2021	2,5	84,3	14,9	111	104
21/6/2021	0,9	83,9	14,7	109	91
22/6/2021	5,6	70,1	14,8	111	103
23/6/2021	8,4	67,2	14,8	110	100
24/6/2021	6,8	26,4	14,8	111	97
25/6/2021	3,4	24,0	14,7	110	96
26/6/2021	4,7	37,7	14,7	111	99
27/6/2021	11,0	22,8	14,8	111	98
28/6/2021	7,8	46,8	14,8	110	94
29/6/2021	9,1	53,3	14,8	111	96
30/6/2021	4,2	66,0	14,7	110	94
1/7/2021	21,1	23,2	14,7	106	91
2/7/2021	21,1	23,2	14,7	106	91
3/7/2021					
4/7/2021	10,7	43,5	14,7	100	89
5/7/2021	12,8	25,2	14,7	110	93
6/7/2021	7,6	46,4	14,7	111	99

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>					
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
7/7/2021	9,7	46,5	14,8	112	101
8/7/2021	11,4	48,1	14,8	113	104
9/7/2021	7,9	45,7	14,7	109	89
10/7/2021					
11/7/2021	16,8	48,2	14,8	100	90
12/7/2021	14,5	36,3	14,8	105	100
13/7/2021	17,0	31,3	14,8	111	101
14/7/2021	16,2	33,3	14,8	111	98
15/7/2021	12,1	31,0	14,8	112	100
16/7/2021	12,6	34,9	14,8	111	98
17/7/2021	6,9	40,5	14,7	109	99
18/7/2021	5,3	35,3	14,7	103	97
19/7/2021	9,8	43,7	14,7	110	97
20/7/2021	6,6	38,4	14,7	113	102
21/7/2021	8,0	42,1	14,7	111	99
22/7/2021	9,3	46,0	14,8	111	95
23/7/2021					
24/7/2021					
25/7/2021					
26/7/2021	19,1	30,7	14,9	109	91
27/7/2021	14,6	38,3	14,8	112	100
28/7/2021	11,8	34,4	14,8	110	96
29/7/2021	15,4	29,4	14,8	111	96
30/7/2021	13,1	28,5	14,8	111	98
31/7/2021	14,0	30,4	14,8	111	98
1/8/2021	12,4	29,8	14,8	112	100
2/8/2021	9,4	30,6	14,8	112	99
3/8/2021	15,6	27,8	14,9	111	98
4/8/2021	19,3	25,9	14,9	112	101
5/8/2021	15,2	27,2	14,9	112	101
6/8/2021	14,3	29,9	14,8	111	101
7/8/2021	13,7	26,3	14,8	112	103
8/8/2021	15,4	29,6	14,8	111	102
9/8/2021	12,7	38,8	14,8	110	98
10/8/2021	9,5	45,1	14,8	111	95
11/8/2021	13,5	42,7	14,9	110	99
12/8/2021	5,2	41,3	14,9	107	95
13/8/2021	6,2	47,5	14,7	108	87
14/8/2021	10,6	61,6	15,0	89	101
15/8/2021	9,5	53,1	14,8	107	84
16/8/2021	12,8	42,8	14,9	109	96
17/8/2021	10,6	44,3	14,7	109	87
18/8/2021	10,5	50,0	14,7	108	88
19/8/2021	6,0	51,4	14,8	111	102
20/8/2021	6,6	46,1	14,8	110	98
21/8/2021	10,2	51,4	14,8	107	95
22/8/2021	9,4	56,1	14,8	106	90

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
23/8/2021	9,6	47,9	13,1	110	95
24/8/2021	10,0	54,3	14,8	109	98
25/8/2021	11,6	49,2	14,7	107	89
26/8/2021	19,2	51,4	14,8	110	94
27/8/2021	8,0	58,9	14,7	110	93
28/8/2021	8,0	52,0	14,8	110	96
29/8/2021	6,5	53,4	14,6	107	86
30/8/2021	8,3	53,1	14,7	110	93
31/8/2021	6,2	54,0	14,8	112	102
1/9/2021	8,3	46,0	14,7	109	91
2/9/2021	9,8	49,2	15,6	74	87
3/9/2021	15,8	42,9	14,9	103	91
4/9/2021	10,7	52,4	14,8	111	95
5/9/2021	9,4	42,6	14,8	96	96
6/9/2021					
7/9/2021	5,2	52,6	14,8	110	90
8/9/2021					
9/9/2021	41,1	39,1	15,0	113	93
10/9/2021	10,0	55,5	14,7	110	92
11/9/2021	9,2	54,8	14,7	110	90
12/9/2021	10,8	48,2	14,8	110	94
13/9/2021	14,7	48,8	14,8	102	95
14/9/2021	15,6	43,8	14,7	109	88
15/9/2021	15,6	45,9	14,8	111	98
16/9/2021	13,0	50,8	14,8	112	98
17/9/2021	6,5	47,7	14,8	111	96
18/9/2021	10,2	42,3	14,8	109	91
19/9/2021	8,9	66,7	14,7	110	94
20/9/2021	10,0	47,1	14,8	109	92
21/9/2021	4,8	64,4	14,8	112	100
22/9/2021	4,2	69,0	14,8	110	86
23/9/2021	5,8	55,6	14,8	114	92
24/9/2021	*	*	*	103	86
25/9/2021					
26/9/2021					
27/9/2021					
28/9/2021	0,0	0,0	0,0	88	92
29/9/2021					
30/9/2021					
1/10/2021					
2/10/2021					
3/10/2021					
4/10/2021					
5/10/2021					
6/10/2021					
7/10/2021					
8/10/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
9/10/2021					
10/10/2021					
11/10/2021					
12/10/2021					
13/10/2021					
14/10/2021					
15/10/2021					
16/10/2021					
17/10/2021					
18/10/2021					
19/10/2021					
20/10/2021					
21/10/2021					
22/10/2021					
23/10/2021					
24/10/2021					
25/10/2021					
26/10/2021	34,8	13,1	9,9	20	103
27/10/2021	41,1	9,1	14,9	21	85
28/10/2021					
29/10/2021					
30/10/2021					
31/10/2021					
1/11/2021					
2/11/2021					
3/11/2021					
4/11/2021					
5/11/2021					
6/11/2021					
7/11/2021					
8/11/2021					
9/11/2021	26,6	8,0	14,8	20	92
10/11/2021	28,6	12,0	14,8	19	109
11/11/2021					
12/11/2021	22,0	11,1	14,7	17	95
13/11/2021	22,1	12,8	14,7	17	100
14/11/2021					
15/11/2021					
16/11/2021					
17/11/2021					
18/11/2021					
19/11/2021					
20/11/2021	26,2	7,3	14,7	16	91
21/11/2021					
22/11/2021	21,3	10,8	14,8	18	110
23/11/2021	18,6	8,5	14,7	19	100
24/11/2021	23,7	7,7	14,7	20	100

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 4.3 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70%

(\*): Βλάβη

<b>ΜΟΝ.4.3</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
25/11/2021	27,4	11,4	15,0	16	94
26/11/2021					
27/11/2021					
28/11/2021					
29/11/2021					
30/11/2021					
1/12/2021					
2/12/2021					
3/12/2021					
4/12/2021					
5/12/2021					
6/12/2021					
7/12/2021	32,6	8,3	14,8	17	109
8/12/2021	25,5	12,7	14,8	16	90
9/12/2021					
10/12/2021					
11/12/2021	0,0	0,0	0,0	0	84
12/12/2021					
13/12/2021	0,0	0,0	0,0	0	95
14/12/2021	23,2	12,5	14,8	110	116
15/12/2021	24,0	14,5	14,8	100	104
16/12/2021	26,3	11,5	14,7	100	95
17/12/2021	33,9	9,5	14,8	65	97
18/12/2021					
19/12/2021	44,5	8,5	11,9	74	109
20/12/2021	28,1	11,0	14,7	107	93
21/12/2021	28,3	10,9	14,7	110	107
22/12/2021	26,2	10,8	14,7	112	110
23/12/2021	53,7	8,7	14,7	90	100
24/12/2021					
25/12/2021					
26/12/2021					
27/12/2021					
28/12/2021					
29/12/2021					
30/12/2021					
31/12/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών  
και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5  
( >225MW, έγκυρες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο των 225MW

(\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021	30,1	4,3	14,1	85,0	300
2/1/2021	27,6	5,1	14,2	85	292
3/1/2021	27,2	5,4	14,2	81	253
4/1/2021	29,4	4,7	14,2	84	285
5/1/2021	28,5	4,4	12,9	83	283
6/1/2021	30,3	4,5	13,9	83	289
7/1/2021	31,0	3,9	14,0	86	309
8/1/2021	31,2	3,7	14,0	85	315
9/1/2021					
10/1/2021					
11/1/2021	34,6	2,6	13,9	84	322
12/1/2021	32,6	3,8	13,9	83	297
13/1/2021	29,4	4,2	13,9	85	300
14/1/2021	24,8	6,1	13,9	82	276
15/1/2021	32,4	2,2	13,8	88	354
16/1/2021	28,8	4,1	13,9	86	330
17/1/2021	23,1	7,5	13,9	84	294
18/1/2021	29,8	4,5	13,3	88	350
19/1/2021	35,9	4,6	13,9	91	381
20/1/2021	30,8	7,1	14,0	88	339
21/1/2021	28,9	7,8	14,0	86	319
22/1/2021	26,0	8,9	14,1	81	260
23/1/2021	27,5	7,9	14,1	83	299
24/1/2021	23,2	9,7	14,1	77	227
25/1/2021					
26/1/2021	34,0	5,5	14,0	86	344
27/1/2021	31,6	7,3	14,0	86	330
28/1/2021	25,9	9,2	14,0	84	285
29/1/2021	26,4	8,3	14,1	82	270
30/1/2021	27,6	7,7	14,1	81	267
31/1/2021	22,2	10,8	14,1	79	227
1/2/2021	28,3	7,5	14,1	83	291
2/2/2021	29,9	6,8	14,1	85	313
3/2/2021	26,9	8,6	14,1	82	270
4/2/2021	26,3	9,1	14,1	81	273
5/2/2021	25,6	8,7	14,0	81	259
6/2/2021	24,3	9,5	13,9	78	239
7/2/2021					
8/2/2021					
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021	25,2	8,7	13,9	81	248
13/2/2021	21,6	10,4	13,9	81	258
14/2/2021					

15/2/2021	16,4	13,4	13,9	78	227
16/2/2021	17,5	12,6	13,8	76	232
17/2/2021	20,4	11,0	13,8	79	233
18/2/2021	24,5	9,1	13,8	80	253
19/2/2021	24,4	8,8	13,8	80	248
20/2/2021	25,1	9,2	13,9	80	250
21/2/2021	23,1	9,4	13,9	79	228
22/2/2021	23,9	9,2	13,9	79	249
23/2/2021	25,4	8,4	13,9	82	261
24/2/2021	24,4	8,4	13,8	79	238
25/2/2021	24,3	9,6	13,9	80	250
26/2/2021	25,8	8,8	14,0	83	274
27/2/2021					
28/2/2021					
0/1/1900					
1/3/2021	28,1	7,9	13,9	82	292
2/3/2021	25,5	9,8	14,0	82	281
3/3/2021	23,6	9,3	14,0	81	249
4/3/2021	27,9	6,8	14,4	85	303
5/3/2021	25,9	5,8	14,3	80	243
6/3/2021	32,0	3,4	14,2	87	329
7/3/2021	24,7	7,1	14,3	83	279
8/3/2021	28,8	5,2	14,2	83	282
9/3/2021	28,0	5,1	14,2	83	282
10/3/2021	26,0	5,8	14,2	81	260
11/3/2021	24,4	6,6	14,2	81	265
12/3/2021	29,6	5,0	14,1	83	296
13/3/2021	29,6	4,7	14,2	86	310
14/3/2021	29,0	5,1	14,2	84	297
15/3/2021	24,2	7,1	14,2	79	237
16/3/2021					
17/3/2021					
18/3/2021	30,9	3,8	14,1	85	298
19/3/2021	30,3	4,1	14,2	84	292
20/3/2021	25,7	5,7	14,2	82	267
21/3/2021	26,3	5,1	14,2	82	286
22/3/2021	27,3	4,8	14,2	82	266
23/3/2021	24,9	6,0	14,2	83	281
24/3/2021	22,7	7,7	14,1	80	248
25/3/2021	23,0	8,0	14,1	83	270
26/3/2021	25,5	6,9	14,0	83	262
27/3/2021	27,2	6,1	14,0	84	281
28/3/2021	29,1	5,4	14,1	85	288
29/3/2021	27,3	6,4	14,1	83	276
30/3/2021	28,0	5,3	14,2	83	292
31/3/2021	30,9	4,4	14,2	84	313
1/4/2021	32,5	4,2	14,1	86	333
2/4/2021	32,5	4,1	14,2	86	321
3/4/2021	28,1	5,0	14,2	82	270
4/4/2021	26,0	6,0	14,2	79	233
5/4/2021	29,8	4,7	14,2	84	304
6/4/2021	24,8	7,6	14,3	82	273
7/4/2021					
8/4/2021	26,3	6,5	14,3	78	267
9/4/2021	27,9	6,1	13,9	80	279
10/4/2021	29,5	5,4	13,9	85	302
11/4/2021	30,6	5,1	13,9	85	302
12/4/2021	32,4	3,7	13,9	86	317
13/4/2021	31,5	4,0	14,0	86	325

14/4/2021	32,3	3,6	13,9	85	321
15/4/2021	36,3	1,8	13,8	88	367
16/4/2021	33,5	2,6	13,9	87	348
17/4/2021	33,8	2,6	13,9	86	350
18/4/2021	29,9	4,4	14,0	84	305
19/4/2021	36,3	1,9	13,8	88	366
20/4/2021	33,8	3,0	13,9	86	329
21/4/2021	32,2	3,6	13,9	85	316
22/4/2021	34,0	3,0	13,9	86	333
23/4/2021	27,7	5,4	14,0	82	272
24/4/2021	26,1	6,3	14,1	80	255
25/4/2021	26,3	6,2	14,0	79	252
26/4/2021	27,6	5,6	14,0	81	260
27/4/2021	29,2	4,9	14,0	83	282
28/4/2021	27,5	5,1	14,1	81	254
29/4/2021	28,4	4,7	14,1	81	264
30/4/2021	29,0	4,5	14,1	84	281
1/5/2021	29,4	4,6	14,1	82	267
2/5/2021					
3/5/2021					
4/5/2021					
5/5/2021					
6/5/2021					
7/5/2021					
8/5/2021					
9/5/2021					
10/5/2021					
11/5/2021	36,3	2,0	13,9	87	338
12/5/2021	34,7	2,5	14,0	87	333
13/5/2021	27,8	5,1	14,1	82	261
14/5/2021	32,5	3,2	14,0	86	308
15/5/2021	31,0	4,0	14,1	85	297
16/5/2021	28,2	5,2	14,1	79	240
17/5/2021	28,9	4,7	14,1	81	256
18/5/2021	41,4	3,5	13,9	84	286
19/5/2021	42,5	4,0	13,9	83	273
20/5/2021	43,9	3,8	13,9	81	256
21/5/2021	38,0	4,4	14,0	81	246
22/5/2021	30,3	3,8	13,9	85	288
23/5/2021	26,0	5,1	14,2	79	240
24/5/2021	32,2	3,6	14,0	84	283
25/5/2021	34,1	2,4	13,8	86	312
26/5/2021	31,3	3,4	14,0	84	279
27/5/2021	31,3	4,1	13,9	83	266
28/5/2021	28,9	4,8	13,9	81	248
29/5/2021					
30/5/2021					
31/5/2021					
1/6/2021					
2/6/2021	35,3	4,5	14,2	84	278
3/6/2021	33,9	4,3	13,9	85	278
4/6/2021	34,3	4,1	13,9	85	280
5/6/2021	34,1	4,3	13,9	84	274
6/6/2021	31,1	4,7	13,9	82	250
7/6/2021	36,2	2,7	13,8	87	318
8/6/2021	31,0	3,5	13,9	84	280
9/6/2021	31,9	3,7	13,9	84	274
10/6/2021	31,1	3,8	13,9	81	247
11/6/2021	31,4	3,8	13,9	82	248



12/6/2021	30,5	4,0	13,9	82	251
13/6/2021	31,1	3,9	13,9	82	253
14/6/2021	30,8	4,5	14,0	82	252
15/6/2021	30,4	4,8	13,9	81	241
16/6/2021	34,0	3,2	13,9	85	287
17/6/2021	35,2	2,5	13,8	89	320
18/6/2021	32,6	3,6	13,9	86	281
19/6/2021	32,0	3,2	14,0	84	271
20/6/2021	33,5	2,9	14,0	86	297
21/6/2021	35,2	1,6	13,8	90	344
22/6/2021	31,7	2,9	13,8	87	292
23/6/2021	33,0	2,3	13,8	88	313
24/6/2021	35,7	1,8	13,1	91	347
25/6/2021	33,1	2,4	13,8	88	315
26/6/2021	31,7	2,6	13,8	87	291
27/6/2021	29,3	2,9	13,9	86	272
28/6/2021	36,7	2,0	13,8	89	326
29/6/2021	35,0	2,0	13,8	89	315
30/6/2021	35,8	2,2	13,8	89	311
1/7/2021	26,9	3,5	13,9	85	263
2/7/2021	27,5	4,0	14,0	82	233
3/7/2021	29,0	4,0	13,9	83	247
4/7/2021	30,5	3,4	13,9	86	269
5/7/2021	32,4	2,8	13,8	88	299
6/7/2021	31,3	2,9	13,8	88	295
7/7/2021	39,6	1,4	13,7	92	345
8/7/2021	37,5	1,4	13,7	91	348
9/7/2021	34,6	2,0	13,8	89	318
10/7/2021	33,2	3,0	13,9	84	270
11/7/2021	33,5	2,9	13,8	83	270
12/7/2021	38,5	1,5	13,7	90	336
13/7/2021	43,0	1,3	13,7	90	348
14/7/2021	39,7	1,6	13,7	89	330
15/7/2021	36,2	1,9	13,8	88	314
16/7/2021	39,4	1,4	13,7	90	340
17/7/2021	36,8	1,4	13,7	91	340
18/7/2021	31,4	2,5	13,8	89	298
19/7/2021	35,1	1,5	13,7	91	339
20/7/2021	32,7	1,9	13,7	90	325
21/7/2021	34,1	1,8	13,7	90	328
22/7/2021	36,1	1,8	13,8	90	322
23/7/2021	34,5	2,9	13,8	86	284
24/7/2021	35,5	2,7	13,8	86	290
25/7/2021	32,1	3,6	13,9	83	253
26/7/2021	34,4	2,8	13,8	87	299
27/7/2021	37,7	1,6	13,7	89	326
28/7/2021	39,9	1,9	13,7	88	322
29/7/2021	39,5	1,5	13,7	89	328
30/7/2021	38,0	1,4	13,7	90	329
31/7/2021	38,8	1,3	13,7	91	341
1/8/2021	35,8	1,7	13,8	89	314
2/8/2021	37,0	1,3	13,7	91	336
3/8/2021	35,1	1,6	13,7	90	322
4/8/2021	36,4	1,4	13,7	91	338
5/8/2021	35,7	1,4	13,7	91	335
6/8/2021	33,9	1,4	13,7	91	330
7/8/2021	29,0	2,8	13,8	87	294
8/8/2021	33,4	2,3	13,8	89	307
9/8/2021	33,6	1,6	13,7	92	334

10/8/2021	31,0	2,6	13,8	89	297
11/8/2021	32,7	1,7	13,7	91	326
12/8/2021	27,0	4,6	13,9	82	235
13/8/2021	29,0	3,0	13,8	86	280
14/8/2021	28,3	3,3	13,9	85	274
15/8/2021	30,7	3,4	13,9	84	267
16/8/2021	28,4	3,6	13,9	84	261
17/8/2021	32,2	2,1	13,8	90	314
18/8/2021	27,5	3,5	13,9	85	262
19/8/2021	29,1	2,1	13,8	90	319
20/8/2021	30,0	2,2	13,8	89	324
21/8/2021	32,2	2,3	13,8	89	311
22/8/2021	29,1	3,4	13,9	84	270
23/8/2021	30,3	2,3	13,8	88	313
24/8/2021	30,0	2,3	13,8	89	319
25/8/2021	31,6	1,7	13,8	91	335
26/8/2021	30,6	1,6	13,8	91	336
27/8/2021	27,4	2,2	13,8	89	314
28/8/2021	33,9	1,5	13,7	91	344
29/8/2021					
30/8/2021					
31/8/2021					
1/9/2021	*	*	*	30	353
2/9/2021					
3/9/2021					
4/9/2021					
5/9/2021					
6/9/2021					
7/9/2021					
8/9/2021					
9/9/2021					
10/9/2021					
11/9/2021					
12/9/2021					
13/9/2021					
14/9/2021					
15/9/2021					
16/9/2021					
17/9/2021					
18/9/2021					
19/9/2021					
20/9/2021					
21/9/2021					
22/9/2021					
23/9/2021					
24/9/2021					
25/9/2021					
26/9/2021					
27/9/2021					
28/9/2021					
29/9/2021					
30/9/2021					
1/10/2021					
2/10/2021					
3/10/2021					
4/10/2021					
5/10/2021					
6/10/2021	*	*	*	*	283
7/10/2021	*	*	*	*	339

8/10/2021	*	*	*	*	357
9/10/2021	*	*	*	*	320
10/10/2021	*	*	*	*	305
11/10/2021	37,5	3,0	13,9	86	304
12/10/2021	43,7	2,4	13,8	89	342
13/10/2021	43,2	2,4	13,8	90	348
14/10/2021	41,9	2,3	13,8	90	350
15/10/2021	39,4	2,6	13,8	87	321
16/10/2021	41,8	2,3	13,8	89	324
17/10/2021	40,0	2,7	13,8	91	319
18/10/2021	39,0	3,2	13,8	90	308
19/10/2021	39,0	3,2	13,8	90	308
20/10/2021	37,8	3,4	13,8	87	298
21/10/2021	37,8	3,2	13,8	87	308
22/10/2021	34,3	3,4	13,9	85	287
23/10/2021	33,5	3,3	13,9	87	296
24/10/2021	33,2	3,8	13,9	85	287
25/10/2021	*	*	*	*	236
26/10/2021	35,1	4,3	13,9	84	290
27/10/2021	35,5	3,8	13,8	85	291
28/10/2021	35,1	3,7	13,8	81	261
29/10/2021	34,3	4,1	13,9	84	286
30/10/2021	34,5	4,1	14,0	82	270
31/10/2021	44,7	2,3	13,8	88	350
1/11/2021	41,3	3,0	14,0	87	327
2/11/2021	35,1	3,4	14,1	84	293
3/11/2021	38,7	2,7	14,0	87	320
4/11/2021	35,4	3,2	14,0	85	297
5/11/2021	39,7	2,8	13,9	88	332
6/11/2021	36,4	3,5	14,0	87	312
7/11/2021	36,3	3,3	14,1	85	307
8/11/2021	39,9	2,9	13,9	88	331
9/11/2021	35,5	3,7	14,0	86	297
10/11/2021	39,2	3,4	13,8	85	312
11/11/2021	40,5	3,5	13,9	84	310
12/11/2021	39,4	3,4	13,9	86	316
13/11/2021	39,4	3,6	13,9	87	321
14/11/2021	40,6	3,1	14,0	88	332
15/11/2021	39,3	3,5	13,9	86	322
16/11/2021	40,2	2,9	13,8	86	330
17/11/2021	46,2	2,1	13,7	89	366
18/11/2021	41,0	2,9	13,7	88	340
19/11/2021	35,3	4,4	13,9	85	301
20/11/2021	32,0	5,1	13,9	82	268
21/11/2021	36,1	3,7	13,9	85	296
22/11/2021	38,3	3,2	13,8	86	316
23/11/2021	40,1	2,8	13,8	86	324
24/11/2021	39,4	3,4	13,9	87	329
25/11/2021	42,9	2,7	13,7	88	343
26/11/2021	37,7	2,8	13,2	87	323
27/11/2021	41,1	2,1	13,7	87	336
28/11/2021	34,8	3,0	13,8	84	287
29/11/2021	33,8	3,7	13,8	80	255
30/11/2021	42,3	2,3	13,6	86	333
1/12/2021	40,3	3,2	13,6	87	323
2/12/2021	40,7	3,4	13,6	86	328
3/12/2021	38,5	2,5	13,7	86	321
4/12/2021	31,0	4,9	13,8	82	270
5/12/2021	34,9	3,9	13,8	83	285

6/12/2021	37,5	3,0	13,7	85	307
7/12/2021	38,2	3,5	13,7	85	307
8/12/2021	37,4	4,2	13,7	84	288
9/12/2021	38,0	3,2	13,7	86	314
10/12/2021	42,2	2,3	13,6	87	340
11/12/2021	44,4	2,5	13,7	86	332
12/12/2021	45,1	2,5	13,8	84	324
13/12/2021	42,4	3,2	13,6	86	325
14/12/2021	46,8	2,4	13,5	89	361
15/12/2021	45,0	2,6	13,7	87	352
16/12/2021	42,3	3,5	13,8	86	340
17/12/2021	35,5	4,4	13,8	86	318
18/12/2021	32,6	5,3	13,8	83	301
19/12/2021	39,0	3,4	13,7	86	339
20/12/2021	35,7	5,3	13,8	85	310
21/12/2021	36,2	4,7	13,8	85	317
22/12/2021	46,0	2,1	13,7	90	376
23/12/2021	32,2	5,1	13,8	84	294
24/12/2021	28,9	5,8	13,8	80	245
25/12/2021	29,4	5,4	14,0	81	252
26/12/2021	28,9	5,1	14,1	78	245
27/12/2021	29,0	5,0	14,1	81	263
28/12/2021	37,9	2,9	14,0	86	331
29/12/2021	35,0	3,9	13,9	85	311
30/12/2021	29,0	6,1	14,2	79	240
31/12/2021	28,8	5,8	14,2	77	241

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload  
 (\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
1/1/2021	26,4	2,8	14,0	88,7	344
2/1/2021	22,7	4,4	14,2	87	309
3/1/2021	23,4	4,4	14,2	85	304
4/1/2021	24,6	3,8	14,2	85	304
5/1/2021	26,9	3,2	13,9	87	339
6/1/2021	26,6	3,0	13,9	87	334
7/1/2021	26,0	3,1	14,0	87	327
8/1/2021	25,6	3,1	14,0	86	325
9/1/2021					
10/1/2021					
11/1/2021	30,2	1,5	13,8	87	362
12/1/2021	29,8	2,4	13,9	87	343
13/1/2021	26,7	2,2	13,8	88	356
14/1/2021	21,8	5,0	13,9	85	311
15/1/2021	27,0	1,6	13,8	89	370
16/1/2021	25,3	2,5	13,9	88	354
17/1/2021	21,2	5,5	13,9	87	327
18/1/2021	25,9	3,2	12,5	90	371
19/1/2021	28,7	4,1	13,9	91	381
20/1/2021	25,2	6,1	14,0	89	346
21/1/2021	23,7	6,8	14,0	87	331
22/1/2021	23,2	6,9	14,1	85	311
23/1/2021	22,6	6,8	14,1	84	315
24/1/2021					
25/1/2021					
26/1/2021	27,2	5,0	14,0	86	344
27/1/2021	27,4	5,4	14,0	88	353
28/1/2021	24,5	6,8	14,0	87	333
29/1/2021	25,3	5,7	14,0	87	332
30/1/2021	25,4	5,5	14,0	84	316
31/1/2021					
1/2/2021	24,9	5,4	14,1	86	331
2/2/2021	25,2	5,4	14,1	87	334
3/2/2021	25,4	6,3	14,0	86	329
4/2/2021	23,2	7,4	14,1	83	301
5/2/2021	26,7	5,3	14,0	88	330
6/2/2021					
7/2/2021					
8/2/2021					
9/2/2021					
10/2/2021					
11/2/2021					
12/2/2021	24,0	6,5	13,9	87	309
13/2/2021	20,0	8,5	13,9	85	306
14/2/2021					
15/2/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload  
 (\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
16/2/2021					
17/2/2021					
18/2/2021	25,2	6,0	13,8	87	312
19/2/2021	25,4	5,8	13,9	88	327
20/2/2021	20,0	9,1	14,0	84	288
21/2/2021					
22/2/2021	19,0	9,3	14,0	84	288
23/2/2021	24,7	6,1	13,9	87	325
24/2/2021					
25/2/2021	19,9	8,5	14,0	83	303
26/2/2021	20,9	8,2	14,0	85	301
27/2/2021					
28/2/2021					
0/1/1900					
1/3/2021	28,5	4,4	13,8	89	361
2/3/2021	22,1	8,4	14,0	84	303
3/3/2021	21,0	8,0	14,0	84	289
4/3/2021	23,8	5,7	13,4	87	327
5/3/2021	24,6	3,9	14,3	85	319
6/3/2021	26,4	2,7	14,2	87	342
7/3/2021	20,0	6,7	14,3	85	301
8/3/2021	26,0	3,6	14,2	86	329
9/3/2021	25,2	3,7	14,2	87	321
10/3/2021	22,8	4,5	14,3	85	302
11/3/2021	21,9	5,1	14,3	85	314
12/3/2021	27,0	3,2	14,1	88	348
13/3/2021	24,1	4,1	14,2	87	317
14/3/2021	24,5	4,0	14,1	85	321
15/3/2021					
16/3/2021					
17/3/2021					
18/3/2021	27,3	2,6	14,1	88	327
19/3/2021	27,0	2,9	14,1	87	328
20/3/2021	21,4	5,0	14,3	85	294
21/3/2021	21,4	4,5	14,2	84	308
22/3/2021	24,6	3,4	14,2	85	308
23/3/2021	20,7	5,1	13,2	85	305
24/3/2021	17,6	8,0	14,2	81	281
25/3/2021	21,0	6,2	14,1	86	308
26/3/2021	23,2	5,9	14,1	88	311
27/3/2021	23,8	5,2	14,0	86	318
28/3/2021	24,6	4,4	14,1	87	311
29/3/2021	23,3	5,2	14,1	85	303
30/3/2021	23,6	4,4	14,2	84	311
31/3/2021	26,6	3,1	14,2	86	337
1/4/2021	27,7	3,1	14,1	87	354

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload  
 (\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
2/4/2021	26,6	3,5	14,2	87	333
3/4/2021	25,1	3,5	14,2	86	317
4/4/2021					
5/4/2021	26,8	3,0	9,4	87	337
6/4/2021	19,7	7,1	14,3	84	288
7/4/2021					
8/4/2021	26,1	3,5	12,1	85	324
9/4/2021	28,7	2,6	11,8	88	351
10/4/2021	25,4	4,4	13,9	88	331
11/4/2021	26,0	4,1	13,9	88	325
12/4/2021	28,3	2,3	13,9	89	351
13/4/2021	26,2	3,2	13,9	88	341
14/4/2021	28,1	2,3	13,9	88	353
15/4/2021	29,3	1,4	13,8	89	375
16/4/2021	27,1	2,2	13,9	88	351
17/4/2021	27,8	2,0	13,9	87	360
18/4/2021	26,4	2,8	13,9	87	344
19/4/2021	29,0	1,7	13,8	88	366
20/4/2021	29,4	1,6	13,8	88	365
21/4/2021	27,7	2,5	13,9	87	346
22/4/2021	28,0	2,4	13,9	87	347
23/4/2021	23,3	4,6	14,1	84	299
24/4/2021	23,3	4,8	14,1	84	306
25/4/2021	24,7	4,7	14,1	82	304
26/4/2021	24,3	4,6	14,1	85	299
27/4/2021	25,6	3,6	14,0	86	329
28/4/2021	23,9	3,9	14,1	85	295
29/4/2021	25,1	2,9	14,1	86	322
30/4/2021	24,3	3,6	14,1	86	312
1/5/2021	25,7	3,1	14,1	86	309
2/5/2021					
3/5/2021					
4/5/2021					
5/5/2021					
6/5/2021					
7/5/2021					
8/5/2021					
9/5/2021					
10/5/2021					
11/5/2021	30,0	1,4	13,9	88	359
12/5/2021	27,8	2,3	14,0	87	333
13/5/2021	24,2	3,5	14,1	85	305
14/5/2021	27,6	2,0	14,0	87	334
15/5/2021	26,4	2,9	14,1	88	327
16/5/2021					
17/5/2021	26,3	3,1	14,0	85	318

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload

(\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
18/5/2021	38,9	1,8	13,8	87	342
19/5/2021	38,7	2,2	13,9	88	329
20/5/2021	38,9	2,7	13,9	85	299
21/5/2021	22,8	4,4	4,4	86	280
22/5/2021	25,8	3,1	13,9	87	312
23/5/2021					
24/5/2021	28,3	2,4	9,7	86	314
25/5/2021	28,2	1,8	13,8	87	328
26/5/2021	26,7	2,4	13,0	86	302
27/5/2021	28,0	3,0	13,9	85	304
28/5/2021	24,7	4,3	0,9	85	277
29/5/2021					
30/5/2021					
31/5/2021					
1/6/2021					
2/6/2021	29,7	3,7	4,8	87	299
3/6/2021	28,8	3,3	13,9	87	304
4/6/2021	28,9	3,2	13,9	86	308
5/6/2021	28,6	3,5	14,0	87	297
6/6/2021	27,5	3,0	13,9	85	291
7/6/2021	31,4	1,5	12,1	90	349
8/6/2021	26,6	2,5	13,9	87	318
9/6/2021	27,4	2,7	13,9	86	305
10/6/2021	28,4	2,1	13,9	87	298
11/6/2021	29,4	2,8	14,0	87	298
12/6/2021					
13/6/2021	28,2	2,4	5,6	88	301
14/6/2021	26,2	3,4	5,6	87	300
15/6/2021	31,1	2,5	13,9	89	319
16/6/2021	28,9	2,3	13,9	89	323
17/6/2021	28,9	2,0	13,8	90	332
18/6/2021	29,2	1,9	13,9	90	324
19/6/2021	26,4	2,6	9,1	85	295
20/6/2021	29,8	1,4	9,6	90	343
21/6/2021	28,6	1,2	13,8	91	351
22/6/2021	27,6	1,6	13,8	91	328
23/6/2021	28,6	1,1	13,7	91	350
24/6/2021	28,7	1,6	12,5	91	350
25/6/2021	29,0	1,3	13,7	91	344
26/6/2021	28,4	1,3	13,7	91	339
27/6/2021	25,5	1,9	13,9	90	307
28/6/2021	31,0	1,3	13,7	91	345
29/6/2021	29,3	1,3	13,8	91	336
30/6/2021	30,4	1,5	13,7	91	332
1/7/2021	25,5	1,4	13,8	92	329
2/7/2021	26,2	2,5	14,0	89	280



**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload  
 (\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
3/7/2021	29,9	1,9	13,9	90	317
4/7/2021	26,6	1,8	13,8	90	317
5/7/2021	28,8	1,6	13,7	91	336
6/7/2021	28,1	1,4	13,7	93	341
7/7/2021	31,7	1,3	13,7	92	345
8/7/2021	30,0	1,2	13,7	91	348
9/7/2021	28,3	1,6	13,1	90	326
10/7/2021	27,7	2,2	13,9	87	297
11/7/2021	31,1	1,5	13,7	89	325
12/7/2021	30,9	1,3	13,7	90	340
13/7/2021	34,4	1,2	13,7	90	348
14/7/2021	32,7	1,2	13,7	90	344
15/7/2021	30,2	1,3	13,7	90	332
16/7/2021	31,5	1,3	13,7	90	340
17/7/2021	29,4	1,3	13,7	91	340
18/7/2021	27,4	1,4	13,7	92	335
19/7/2021	28,7	1,2	13,6	92	347
20/7/2021	27,0	1,3	13,7	92	342
21/7/2021	28,0	1,3	13,7	92	342
22/7/2021	29,6	1,4	13,8	91	334
23/7/2021	30,3	1,7	13,8	90	322
24/7/2021	30,1	1,9	13,8	89	314
25/7/2021	29,3	1,6	13,8	89	323
26/7/2021	30,3	1,5	13,7	90	333
27/7/2021	30,4	1,3	13,7	90	333
28/7/2021	33,4	1,2	13,7	89	340
29/7/2021	31,6	1,3	13,7	89	328
30/7/2021	30,4	1,2	13,7	90	329
31/7/2021	31,1	1,2	13,7	91	341
1/8/2021	29,5	1,3	13,8	91	334
2/8/2021	29,6	1,2	13,1	91	336
3/8/2021	28,3	1,4	13,7	91	327
4/8/2021	29,1	1,3	13,7	91	338
5/8/2021	28,5	1,3	13,7	91	335
6/8/2021	27,1	1,3	13,7	91	330
7/8/2021	25,3	1,4	13,8	91	332
8/8/2021	28,0	1,5	13,8	91	333
9/8/2021	26,9	1,4	13,7	92	334
10/8/2021	26,3	1,4	13,8	92	329
11/8/2021	26,6	1,3	13,7	92	334
12/8/2021	26,7	2,6	13,9	89	300
13/8/2021	24,9	1,5	13,8	89	320
14/8/2021	25,0	1,6	13,8	90	327
15/8/2021	27,4	1,9	5,2	88	308
16/8/2021	26,7	1,7	13,8	90	326
17/8/2021	26,3	1,7	13,8	91	320

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload  
 (\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
18/8/2021	22,8	2,6	13,9	88	290
19/8/2021	24,1	1,4	13,8	92	335
20/8/2021	25,2	1,5	13,8	91	338
21/8/2021	26,8	1,7	13,8	90	326
22/8/2021	25,5	2,1	4,4	87	307
23/8/2021	25,0	1,5	13,8	90	333
24/8/2021	25,2	1,5	13,8	90	337
25/8/2021	25,5	1,4	13,8	91	340
26/8/2021	24,5	1,5	13,8	91	336
27/8/2021	22,6	1,5	13,8	91	329
28/8/2021	27,1	1,4	0,6	91	344
29/8/2021					
30/8/2021					
31/8/2021					
1/9/2021	*	*	0,0	30	353
2/9/2021					
3/9/2021					
4/9/2021					
5/9/2021					
6/9/2021					
7/9/2021					
8/9/2021					
9/9/2021					
10/9/2021					
11/9/2021					
12/9/2021					
13/9/2021					
14/9/2021					
15/9/2021					
16/9/2021					
17/9/2021					
18/9/2021					
19/9/2021					
20/9/2021					
21/9/2021					
22/9/2021					
23/9/2021					
24/9/2021					
25/9/2021					
26/9/2021					
27/9/2021					
28/9/2021					
29/9/2021					
30/9/2021					
1/10/2021					
2/10/2021					

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload  
 (\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
3/10/2021					
4/10/2021					
5/10/2021					
6/10/2021	*	*	0,0	0	286
7/10/2021	*	*	0,0	0	356
8/10/2021	*	*	0,0	0	367
9/10/2021	*	*	0,0	0	348
10/10/2021	*	*	0,0	0	331
11/10/2021	34,0	1,8	13,8	90	354
12/10/2021	36,4	1,9	13,8	91	358
13/10/2021	35,8	1,9	13,8	91	363
14/10/2021	34,2	1,9	13,8	90	358
15/10/2021	33,6	1,9	13,7	89	349
16/10/2021	34,5	1,9	13,8	90	337
17/10/2021	33,3	2,1	13,8	92	336
18/10/2021	32,9	2,6	13,8	93	332
19/10/2021	32,9	2,6	13,8	93	332
20/10/2021	32,2	2,8	13,8	89	325
21/10/2021	31,6	2,6	13,8	89	327
22/10/2021	27,9	3,0	13,9	87	302
23/10/2021	26,9	2,9	13,9	87	299
24/10/2021	26,6	3,3	13,9	86	297
25/10/2021					
26/10/2021	28,1	3,9	9,1	84	294
27/10/2021	28,7	3,3	13,9	86	300
28/10/2021	29,4	2,9	7,5	86	305
29/10/2021	27,8	3,6	13,2	85	298
30/10/2021	31,3	2,5	7,1	86	328
31/10/2021	36,2	2,0	13,8	89	354
1/11/2021	34,2	2,4	10,6	88	342
2/11/2021	29,8	2,6	10,2	87	321
3/11/2021	32,5	2,1	8,7	88	340
4/11/2021	29,7	2,3	5,6	87	324
5/11/2021	32,4	2,3	13,9	89	339
6/11/2021	29,3	3,1	14,0	87	316
7/11/2021	29,5	2,8	9,6	86	318
8/11/2021	33,3	2,3	13,9	89	344
9/11/2021	29,8	2,9	14,0	87	319
10/11/2021	34,3	2,3	13,8	88	346
11/11/2021	35,5	2,5	9,3	87	347
12/11/2021	33,6	2,5	13,9	88	341
13/11/2021	32,7	2,9	13,9	88	335
14/11/2021	32,8	2,7	11,0	89	338
15/11/2021	32,6	2,9	13,9	87	338
16/11/2021	34,7	2,0	12,3	87	357
17/11/2021	37,4	1,7	13,7	89	370

**Μέσες ημερήσιες τιμές συγκέντρωσης αέριων εκπομπών και λειτουργικών στοιχείων για τη Μονάδα 5 (>70% ISO baseload, επικυρωμένες τιμές).**

( ) : Εκτός λειτουργίας/ Φορτίο μικρότερο του 70% iso baseload  
 (\*): Βλάβη

<b>MON.5</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>O<sub>2</sub></b>	<b>T</b>	<b>ΦΟΡΤΙΟ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>mg/Nm<sup>3</sup> dry, 15% O<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b>°C</b>	<b>MW</b>
18/11/2021	33,5	2,4	13,7	89	348
19/11/2021	29,1	3,7	13,9	87	314
20/11/2021	26,2	4,4	12,6	84	295
21/11/2021	30,2	3,0	13,8	86	316
22/11/2021	32,7	2,3	13,8	88	343
23/11/2021	34,6	1,9	13,8	88	353
24/11/2021	31,5	3,1	13,9	87	329
25/11/2021	35,1	2,2	13,7	88	351
26/11/2021	30,5	2,4	12,5	87	330
27/11/2021	33,1	1,8	13,6	87	339
28/11/2021	28,7	2,5	13,8	85	308
29/11/2021	29,2	2,9	5,5	84	299
30/11/2021	34,6	1,9	13,6	87	342
1/12/2021	33,3	2,5	13,6	88	335
2/12/2021	33,5	2,8	13,6	87	340
3/12/2021	32,0	1,9	13,7	87	336
4/12/2021	25,2	4,6	1,2	84	292
5/12/2021	29,0	3,2	2,5	86	313
6/12/2021	31,2	2,4	13,7	86	325
7/12/2021	32,1	2,8	13,7	87	327
8/12/2021	33,9	3,1	13,6	88	336
9/12/2021	30,8	2,8	13,7	87	321
10/12/2021	34,1	2,0	13,6	87	345
11/12/2021	37,9	1,6	9,6	87	360
12/12/2021	37,2	1,7	5,0	87	351
13/12/2021	36,6	2,3	13,6	88	354
14/12/2021	38,6	1,7	13,5	90	373
15/12/2021	36,0	2,3	10,8	87	352
16/12/2021	34,4	3,0	8,8	87	354
17/12/2021	29,8	3,4	13,8	87	336
18/12/2021	27,1	4,1	13,8	85	318
19/12/2021	32,4	2,5	13,7	87	353
20/12/2021	31,9	3,2	13,7	88	344
21/12/2021	32,3	3,3	13,7	88	352
22/12/2021	36,8	1,9	13,7	90	376
23/12/2021	28,0	3,4	13,8	87	325
24/12/2021	29,2	2,8	3,4	86	329
25/12/2021	24,5	4,9	7,7	84	286
26/12/2021					
27/12/2021	23,4	4,6	9,1	83	289
28/12/2021	30,8	2,4	9,7	86	337
29/12/2021	29,0	3,1	9,3	86	328
30/12/2021	23,0	6,5	1,7	83	279
31/12/2021	22,7	5,9	1,7	79	270

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄**



# **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ**

## **ΛΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ**

**ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ Α' ΤΡΙΜΗΝΟΥ 2021**  
**ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ Νο IV & V**

Αρ. έργου: LAYRIO/03.2021 L1/ ver.1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1.</b>	<b>ΣΚΟΠΟΣ</b> .....	<b>2</b>
1.1	Στοιχεία της Εγκατάστασης .....	2
<b>2.</b>	<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b> .....	<b>2</b>
2.1	Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων .....	2
2.2	Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων.....	4
<b>3.</b>	<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> .....	<b>6</b>
3.1	Μονάδα ΜΣΚ Νο IV.....	6
3.1.1	Αεριοστρόβιλος Νο 1 .....	6
3.1.2	Αεριοστρόβιλος Νο 2 .....	9
3.1.3	Αεριοστρόβιλος Νο 3 .....	12
3.2	Μονάδα ΜΣΚ Νο V.....	15
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – Πιστοποιητικό QAL1 Αναλυτών Μετρήσης Αερίων Ρύπων ΤΜΑ-ΘΗΣ</b> .....	<b>18</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' – Ανάλυση Φυσικού Αερίου</b> .....	<b>22</b>



## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της έκθεσης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των περιοδικών μετρήσεων εκπομπών αερίων ρύπων και σωματιδίων από τις Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου Νο IV και Νο V του ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου για το Α' τρίμηνο του έτους 2021, όπως προβλέπεται από τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας του σταθμού (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΔΠ/Δ.ΕΑΡΘ/ΤΒ Αρ. πρ. 133872/06.12.2004).

### 1.1 Στοιχεία της Εγκατάστασης

Ο ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου εδρεύει στη θέση Αγ. Νικόλαος Θορικού του Δήμου Κερατέας Ν. Αττικής και έχει εν λειτουργία δυο (2) εγκατεστημένες Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, τις μονάδες Νο IV και Νο V (ΜΣΚ Νο IV και ΜΣΚ Νο V), των οποίων η ονομαστική τους ισχύς παρουσιάζεται στον **Πίνακα 1**. Οι εν λειτουργία μονάδες του σταθμού, έχουν ως κύριο καύσιμο Φυσικό Αέριο των εκάστοτε νόμιμων προδιαγραφών.

**Πίνακας 1.** Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στον ΑΗΣ Λαυρίου (σε λειτουργία)

A/A	ΜΟΝΑΔΑ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MWe)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΕΤΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ
1. ΜΣΚ IV:	A/Σ No 1	119	559.9	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	1999
	A/Σ No 2	119			
	A/Σ No 3	119			
	ATM	202.9			
2. ΜΣΚ V:	A/Σ	255.6	385.25	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	2006
	ATM	129.65			

## 2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

### 2.1 Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων

Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιούνται σύμφωνα με διεθνή πρότυπα ως εξής:

**SO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method - AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method - SRM) EN 14791 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος και μέτρηση συγκέντρωσης SO<sub>2</sub> μέσω αναλυτή NDIR.

**NO<sub>x</sub> ως NO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method – AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method- SRM) EN 14792 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος, μετατροπέα NO<sub>2</sub> σε NO και μέτρηση συγκέντρωσης NO μέσω αναλυτή NDIR.

O<sub>2</sub> : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 14789

CO : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 15058

CO<sub>2</sub> : ISO 12 039

<sup>1</sup> Η εναλλακτική μέθοδος έχει δοκιμασθεί στο εργαστήριο και στο πεδίο (laboratory and field test) σύμφωνα με τον κανονισμό EN 15267-3 (αναφορά TUV (report No 1243485a). Με βάση το πρότυπο EN 14793 οι αβεβαιότητες της εναλλακτικής μεθόδου για το SO<sub>2</sub> και NO<sub>2</sub> είναι ισοδύναμες των πρότυπων μεθόδων αναφοράς και καλύπτουν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών οδηγιών.

Οι αναλυτές που χρησιμοποιούνται από τον ΤΜΑ-ΘΗΣ για την μέτρηση των αερίων είναι πιστοποιημένοι από το TUV SUD με πιστοποιητικό συμμόρφωσης τύπου QAL1 (Report No 2664463-ts) σε ισχύ μέχρι το Μάρτιο του 2022 (**Παράρτημα Α'**). Οι μέγιστες κλίμακες που ελέγχθηκαν από το TUV και καλύπτουν τη μέτρηση σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75 είναι :

SO<sub>2</sub>: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-8000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

NO: 0-100 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-5000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

CO: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-4000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

O<sub>2</sub>: 0-25% dry

CO<sub>2</sub>: 0-20% dry

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των αερίων ρύπων (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) και του οξυγόνου (O<sub>2</sub>), αποτελείται από φορητό συγκρότημα αναλυτών τύπου EL 3020 ABB για τη μέτρηση κάθε αερίου και τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται παρακάτω:

#### **Μέτρηση NO<sub>x</sub> (ppm)**

- Αναλυτής NO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm
- Μετατροπέας (Converter) NO<sub>2</sub> → NO (ABB SCC-K)

#### **Μέτρηση CO (ppm)**

- Αναλυτής CO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση SO<sub>2</sub> (ppm)**

- Αναλυτής SO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση CO<sub>2</sub> (%)**

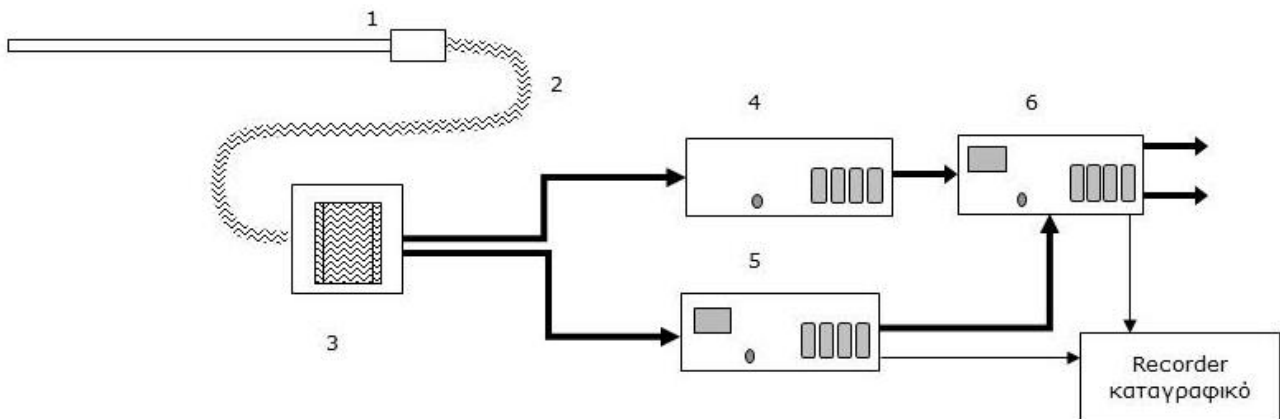
- Αναλυτής CO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-25 %

#### **Μέτρηση O<sub>2</sub> (%)**

- Αναλυτής O<sub>2</sub> (Magnos206), κλίμακα: 0-25 %

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης των αερίων ρύπων και οξυγόνου παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού αερίων ρύπων όπως πρότυπες φιάλες αερίων για έλεγχο μηδενός και πλήρους κλίμακας, σύστημα αραιώσης δείγματος αερίου για έλεγχο της γραμμικότητας των αναλυτών, πρότυπο όργανο μέτρησης αναλογικής εξόδου των αναλυτών (mA, V). Επιπλέον διεξάγονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι που προβλέπονται στα εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των αναλυτών καθώς και οι περιοδικοί έλεγχοι του συστήματος δειγματοληψίας (δειγματολήπτης, θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας, ψυγείο, αντλία, φίλτρα, συνδέσεις, κ.α).

## Μέτρηση αερίων ρύπων Gas emission measurements



- 1 Sampling probe with heating filter - Δειγματολήπτης με θερμαινόμενο φίλτρο
- 2 Heating line 25 meters - Θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας 25 μ.
- 3 Gas sampling cooler - Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας
- 4 Gas converter (μετατροπέας)  $\text{NO}_2 \rightarrow \text{NO}$
- 5 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$
- 6 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{NO}$ ,  $\text{SO}_2$

**Σχήμα 1.** Μεθοδολογία μέτρησης αερίων ρύπων και οξυγόνου

## 2.2 Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων

Οι μετρήσεις σωματιδίων πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τον κανονισμό VDI 2066 με ισοκινητική αναρρόφηση (in stack filtration) και παράλληλη μέτρηση ταχύτητας πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας καυσαερίων. Τα σωματίδια που εισέρχονται στη γραμμή δειγματοληψίας κατά την αναρρόφηση, συλλέγονται σε κατάλληλα επεξεργασμένα και προζυγισμένα φίλτρα τα οποία μετά την ολοκλήρωση κάθε μέτρησης ξηραίνονται και επαναζυγίζονται. Οι επικαθίσεις ανάντη κάθε φίλτρου ανακτώνται, ζυγίζονται και λαμβάνονται υπόψη στους τελικούς υπολογισμούς.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση σωματιδίων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πρότυπων, περιλαμβάνει τα εξής:

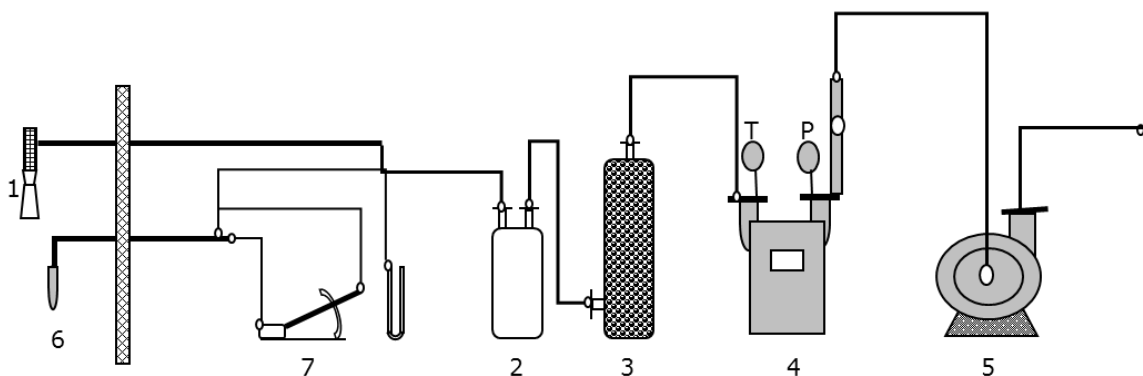
- Λήπτη δειγματοληψίας με ακροφύσια S-type και φίλτρο συλλογής σωματιδίων (quartz wool).
- Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας (υδατοπαγίδες).
- Πρότυπο ροόμετρο ξηρού όγκου και ογκομετρητή ξηράς λειτουργίας με ενσωματωμένο θερμόμετρο και μανόμετρο.

- Αντλίες αναρρόφησης (4, 16 m<sup>3</sup>/h).
- Σωλήνα pitot (S type) για μέτρηση ταχύτητας.
- Μικρομανόμετρο μέτρησης διαφορικής πίεσης (mbar).
- Θερμοστοιχείο τύπου K για μέτρηση θερμοκρασίας.
- Αναλυτή O<sub>2</sub>

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης σωματιδίων παρουσιάζεται στο **Σχήμα 2**. Τα όργανα της μετρητικής διάταξης συνοδεύονται από πιστοποιητικά διακρίβωσης από ανεξάρτητο φορέα ή δελτίο ελέγχου από τα εργαστήρια του ΤΜΑ-ΘΗΣ. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού, όπως αεροδυναμική σήραγγα για έλεγχο σωλήνων pitot, πρότυπο φούρνο και πρότυπα θερμομέτρα για έλεγχο των θερμοστοιχείων, πρότυπο βαθμονομητή πίεσης και υποπίεσης για έλεγχο των μανομέτρων, πρότυπο ογκομετρητή για έλεγχο των ογκομετρητών που χρησιμοποιούνται στις μετρήσεις, πρότυπα βάρη για έλεγχο ακρίβειας των ηλεκτρονικών ζυγών μέτρησης βάρους φίλτρων σωματιδίων και υδατοπαγίδων.

### Μέτρηση σωματιδίων

### Particulate measurement



1. Suction nozzle and filter - Ακροφύσιο αναρρόφησης και φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων
2. Gas washing bottle - Δοχείο συγκράτησης υγρασίας
3. Silica gel
4. Flowmeter (m<sup>3</sup>/h), rotameter (%), pressure, temperature - Ογκομετρητής ξηράς λειτουργίας
5. Suction pump - Αντλία αναρρόφησης ξηρού καυσαερίου
6. S-type Pitot tube with thermocouple - Σωλήνας pitot τύπου S με θερμοστοιχείο
7. Inclined micromanometer and U-manometer - Μικρομανόμετρο και U-μανόμετρο

**Σχήμα 2.** Μεθοδολογία μέτρησης σωματιδίων

### **3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**

#### **3.1 Μονάδα ΜΣΚ Νο IV**

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των περιοδικών μετρήσεων στους Αεριοστρόβιλους Νο 1, Νο 2 και Νο 3 της μονάδας ΜΣΚ Νο IV για το Α' τρίμηνο του έτους 2021. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας στην έξοδο των αεριοστρόβιλων. Σε κάθε αεριοστρόβιλο πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών. Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από τις καταγραφές των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται σε συγκεντρωτικούς πίνακες στους οποίους υπολογίζεται και ο μέσος όρος των μετρήσεων. Στους συγκεντρωτικούς πίνακες αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού. Οι παροχές καυσαερίων έχουν προκύψει υπολογιστικά από την κατανάλωση καυσίμου και την περίσσεια οξυγόνου.

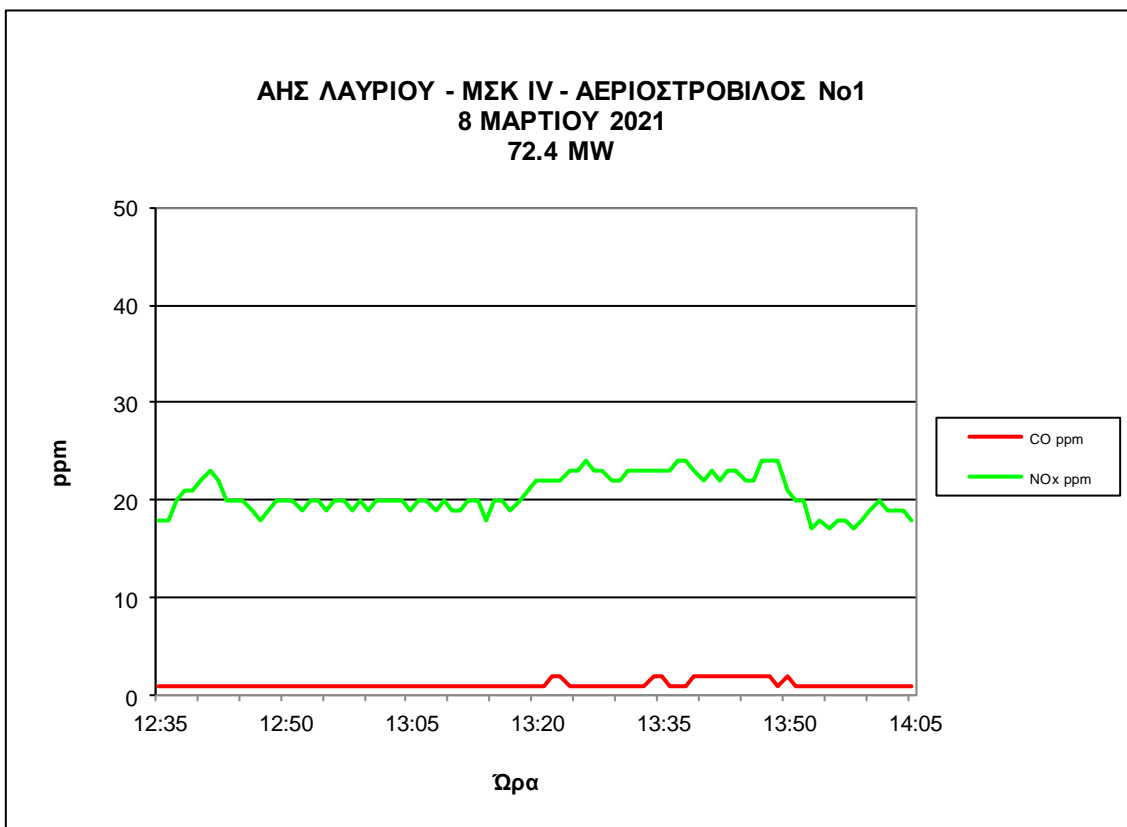
#### **3.1.1 Αεριοστρόβιλος Νο 1**

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 1 Α' τρίμηνο 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 08.03.2021 σε μέσο φορτίο 72.4 MW.

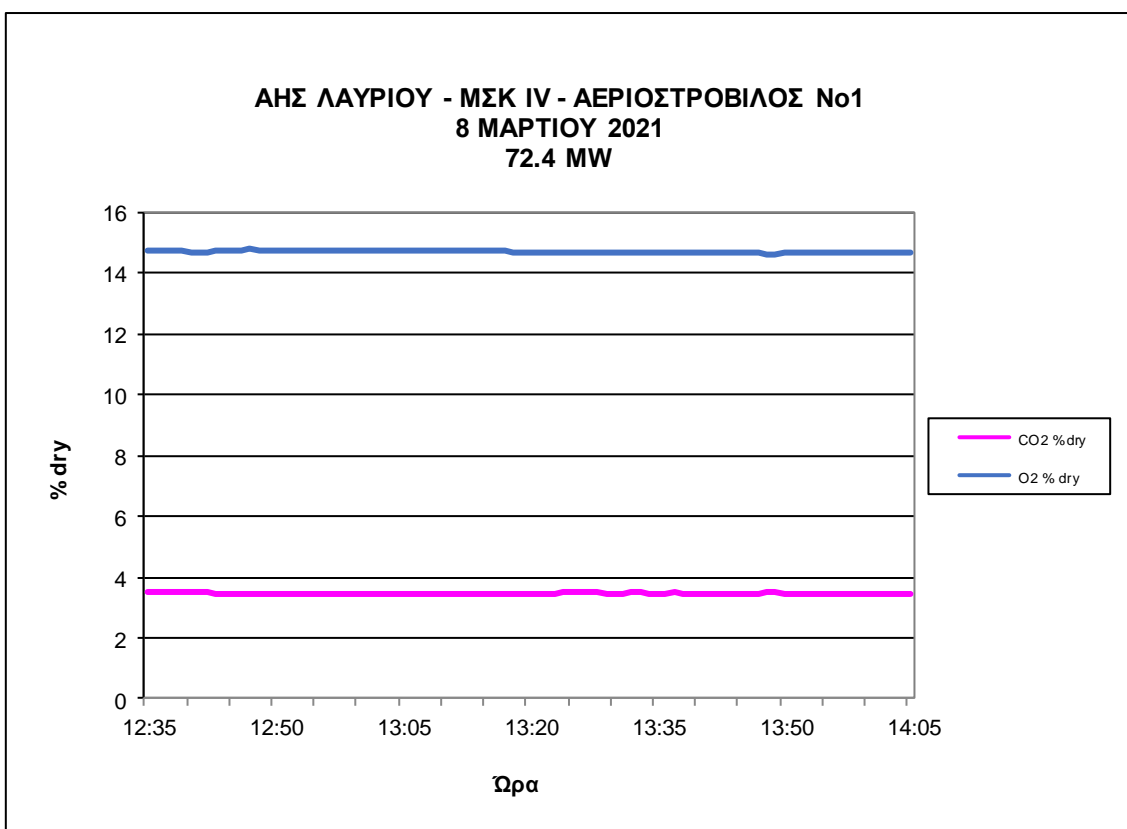
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 2**. Στα **Σχήματα 3 και 4** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 2.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 1 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο1</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Α' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		8/3/2021	8/3/2021	8/3/2021	<b>8/3/2021</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		12:35	13:05	13:35	<b>12:35</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		13:05	13:35	14:05	<b>14:05</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	71.0	72.4	73.8	<b>72.4</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	5.2	5.2	5.3	<b>5.2</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1017	1017	1016	<b>1017</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.7	-0.7	-0.7	<b>-0.7</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	98	98	98	<b>98</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.7	14.7	14.7	<b>14.7</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.7	14.7	<b>14.7</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1085651	1092900	1104008	<b>1094186</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	802249	806679	813595	<b>807508</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	742684	746997	753610	<b>747764</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	64.5	64.2	64.0	<b>64.2</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.4	7.4	7.4	<b>7.4</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	20	21	21	<b>21</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	41	44	43	<b>42</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	39	41	40	<b>40</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	45	44	43	<b>44</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	1	1	1	<b>1</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	1	1	2	<b>1</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	1	1	2	<b>1</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	15	16	17	<b>16</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.6	3.6	3.6	<b>3.6</b>



**Σχήμα 3.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 1 – Α' Τρίμηνο 2021



**Σχήμα 4.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 1 – Α' Τρίμηνο 2021

### **3.1.2 Αεριοστρόβιλος Νο 2**

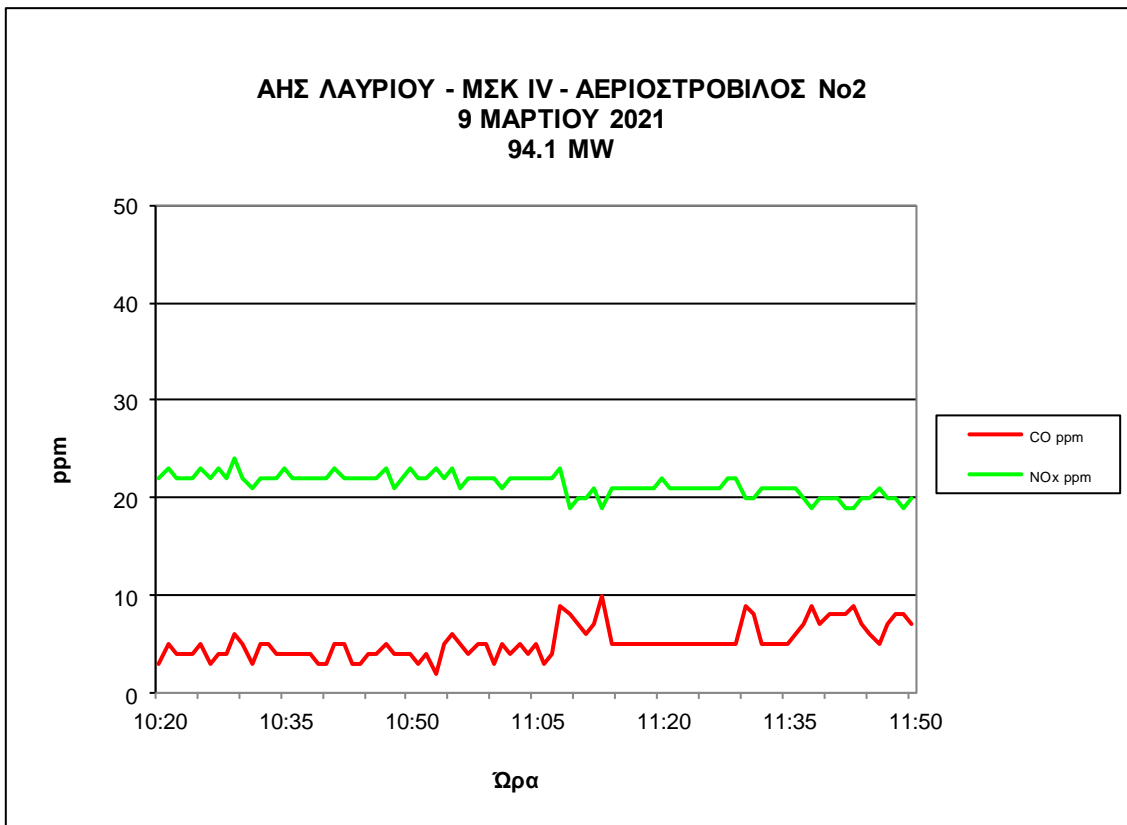
Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 2 Α' τρίμηνο 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 09.03.2021 σε μέσο φορτίο 94.1 MW.

Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 3**. Στα **Σχήματα 5 και 6** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

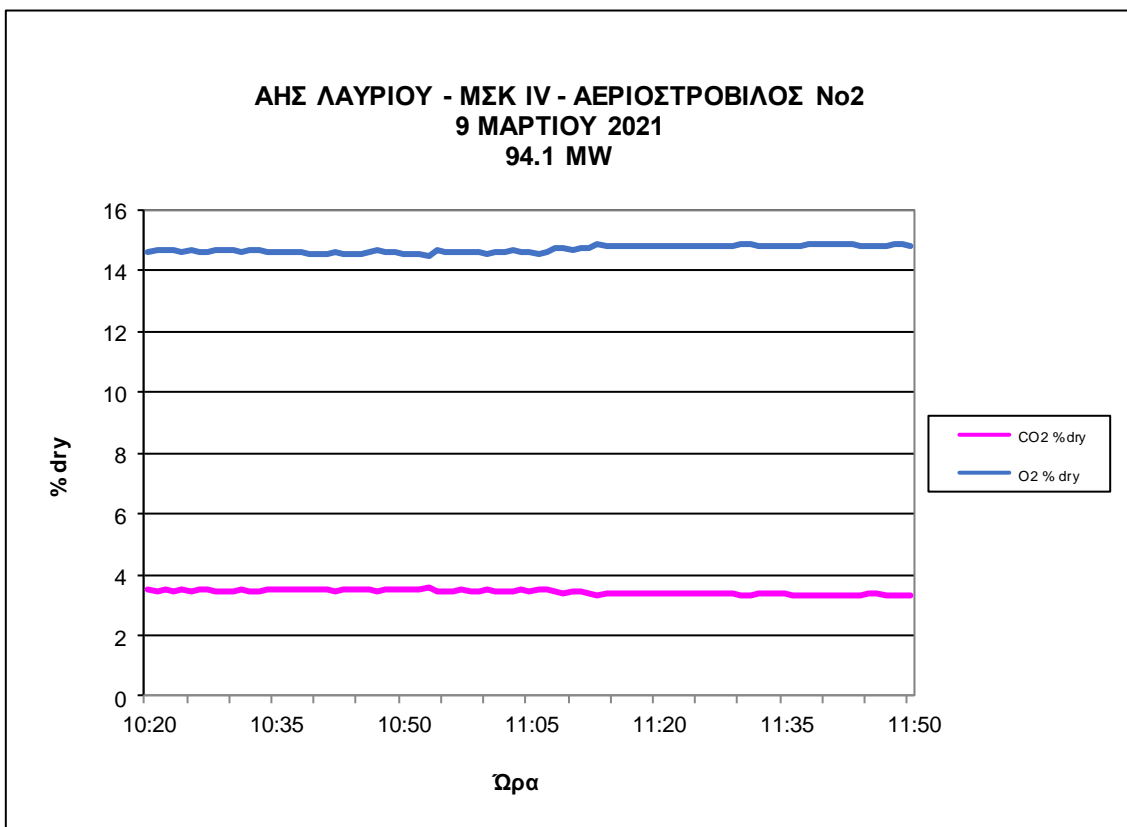


**Πίνακας 3.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 2 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο2</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Α' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		9/3/2021	9/3/2021	9/3/2021	<b>9/3/2021</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:20	10:50	11:20	<b>10:20</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:50	11:20	11:50	<b>11:50</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	80.4	94.1	107.8	<b>94.1</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	5.6	6.3	6.9	<b>6.3</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1014	1015	1015	<b>1015</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	104	105	106	<b>104.9</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.7	-0.7	-0.7	<b>-1</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.6	14.7	14.8	<b>14.7</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.6	14.6	<b>14.6</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1184854	1339065	1519946	<b>1347955</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	859391	968163	1095120	<b>974225</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	795112	896231	1015483	<b>902275</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	65.0	64.5	63.1	<b>64.2</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.5	7.4	7.3	<b>7.4</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	22	22	20	<b>21</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	46	44	42	<b>44</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	43	42	41	<b>42</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	52	44	35	<b>44</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	4	5	3	<b>4</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	5	6	4	<b>5</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	5	6	4	<b>5</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	15	20	24	<b>20</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.5	3.4	3.4	<b>3.4</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>



Σχήμα 5. Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 2 – Α' Τρίμηνο 2021



Σχήμα 6. Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 2 – Α' Τρίμηνο 2021

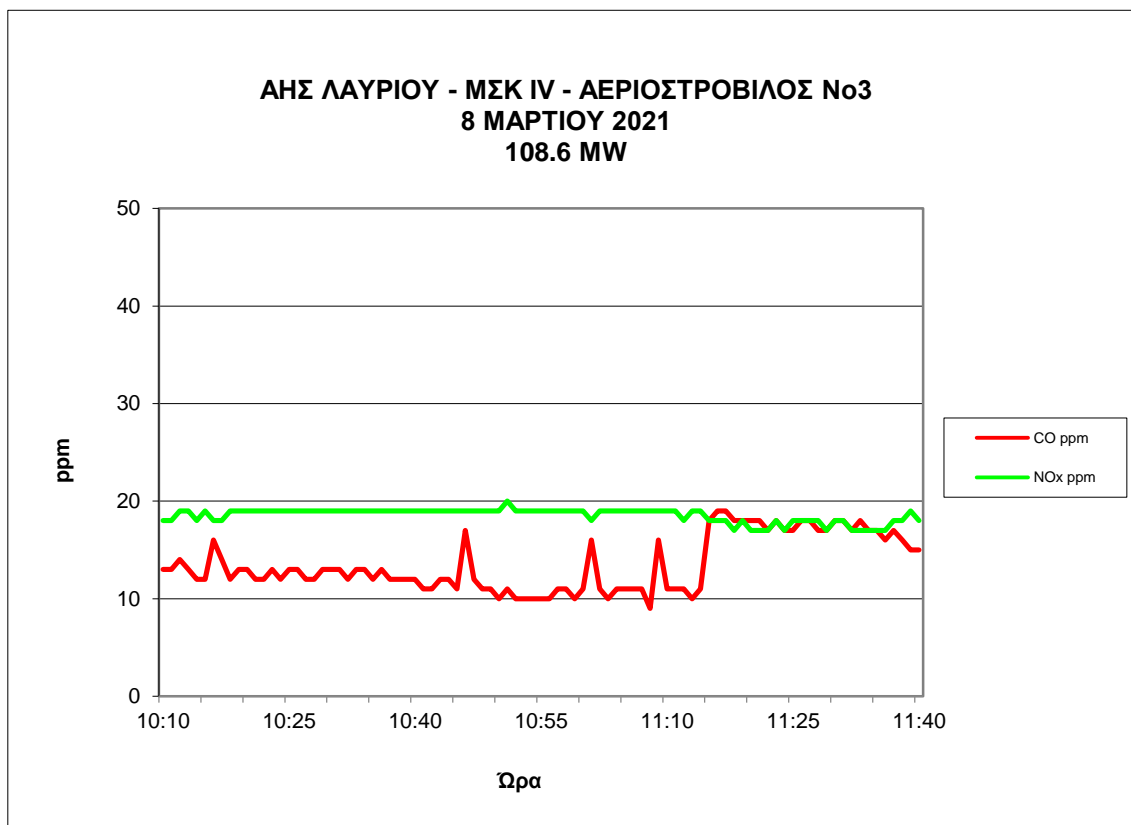
### **3.1.3 Αεριοστρόβιλος Νο 3**

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 3 Α' τρίμηνο 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 08.03.2021 σε μέσο φορτίο 94.1 MW.

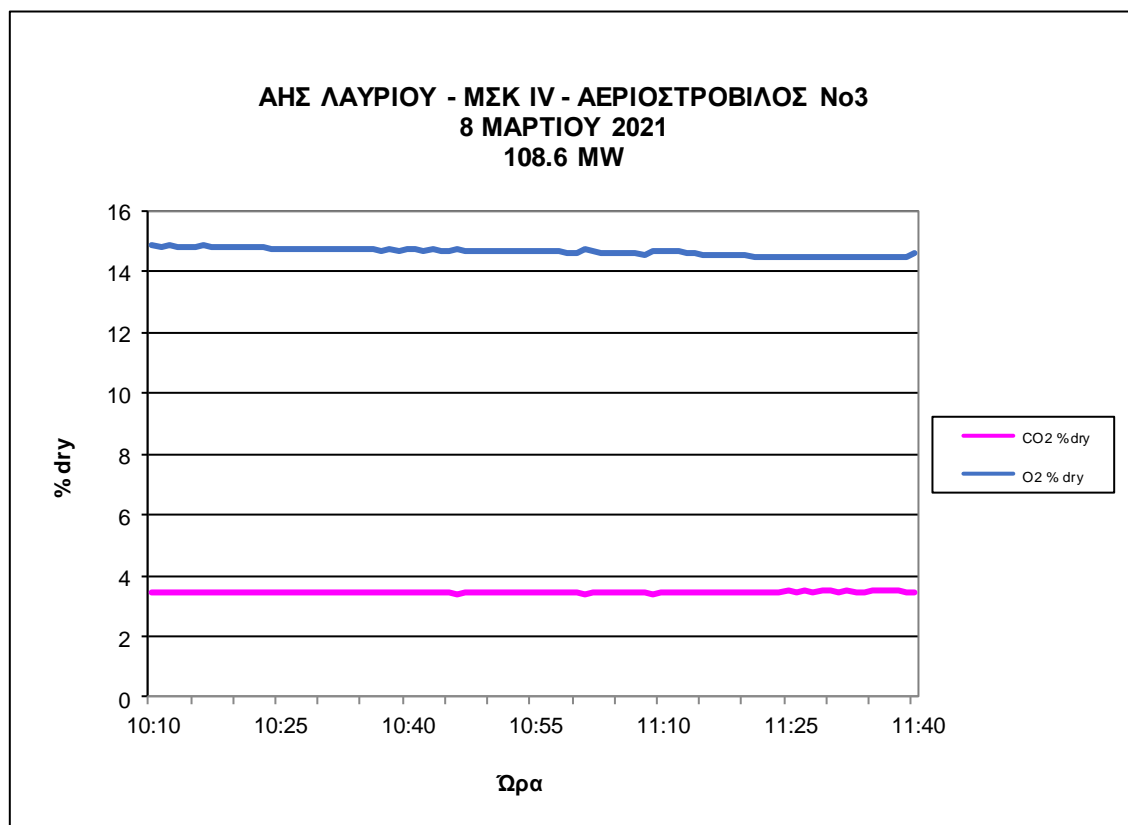
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 4**. Στα **Σχήματα 7 και 8** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 4.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 3 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο3</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ – Α΄ ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		8/3/2021	8/3/2021	8/3/2021	<b>8/3/2021</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:10	10:40	11:10	<b>10:10</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:40	11:10	11:40	<b>11:40</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	113.2	108.6	104.1	<b>108.6</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	7.2	7.0	6.8	<b>7.0</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1019	1019	1018	<b>1018</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.7	-0.7	-0.7	<b>-0.7</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	111	111	111	<b>111</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.8	14.7	14.5	<b>14.7</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.8	14.8	14.8	<b>14.8</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1576395	1504804	1422831	<b>1501343</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1125869	1075094	1016614	<b>1072526</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	1040678	992829	939374	<b>990960</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	65.8	66.6	66.1	<b>66.2</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.6	7.7	7.6	<b>7.6</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	19	19	18	<b>19</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	39	39	37	<b>38</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	37	37	34	<b>36</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	29	27	26	<b>27</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	13	11	16	<b>13</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	16	14	20	<b>17</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	15	13	19	<b>16</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	54	56	58	<b>56</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.4	3.4	3.5	<b>3.4</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.5	3.6	3.6	<b>3.6</b>



Σχήμα 7. Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 3 – Α' Τρίμηνο 2021



Σχήμα 8. Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 3 – Α' Τρίμηνο 2021

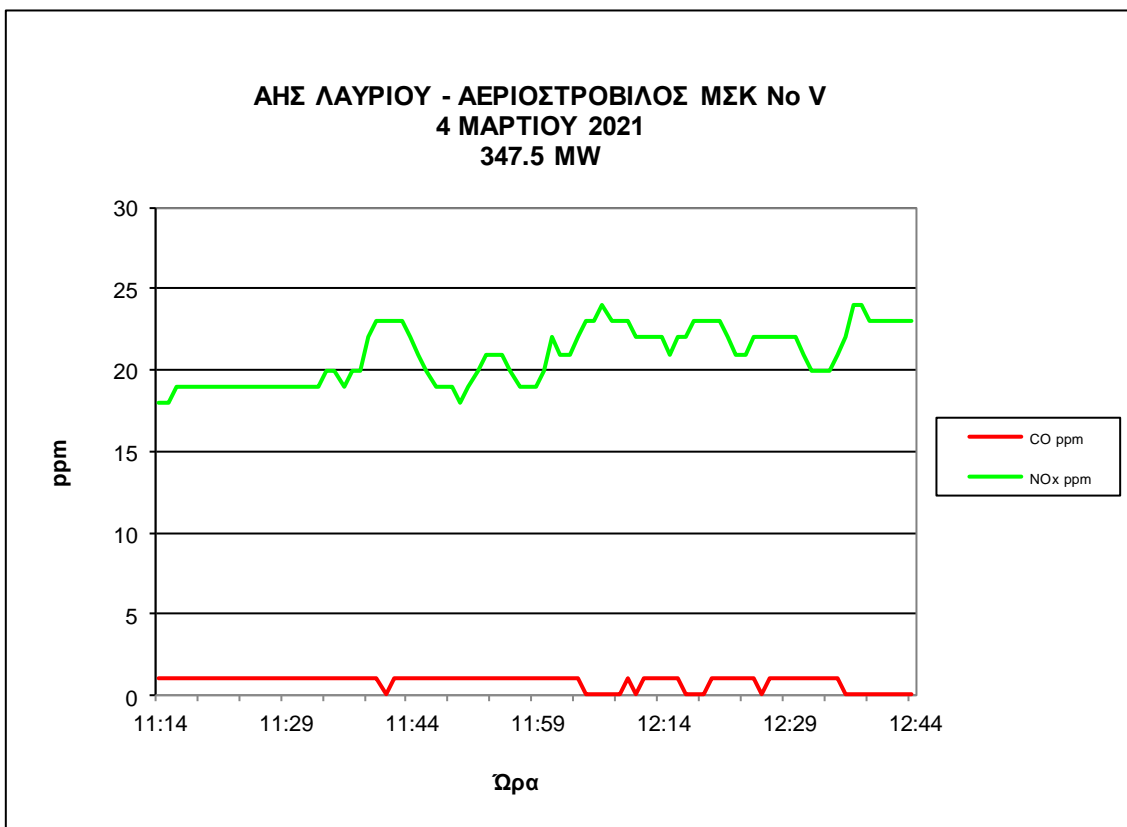
### **3.2 Μονάδα ΜΣΚ Νο V**

Οι περιοδικές μετρήσεις στον Αεριοστρόβιλο της μονάδας ΜΣΚ Νο V για το Α' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 04.03.2021 σε μέσο φορτίο 334.7 MW. Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιήθηκαν με παράλληλη λήψη από τη θερμαινόμενη γραμμή των αναλυτών της μονάδας. Οι μετρήσεις σωματιδίων πραγματοποιήθηκαν στην καπνοδόχο της μονάδας σε υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών.

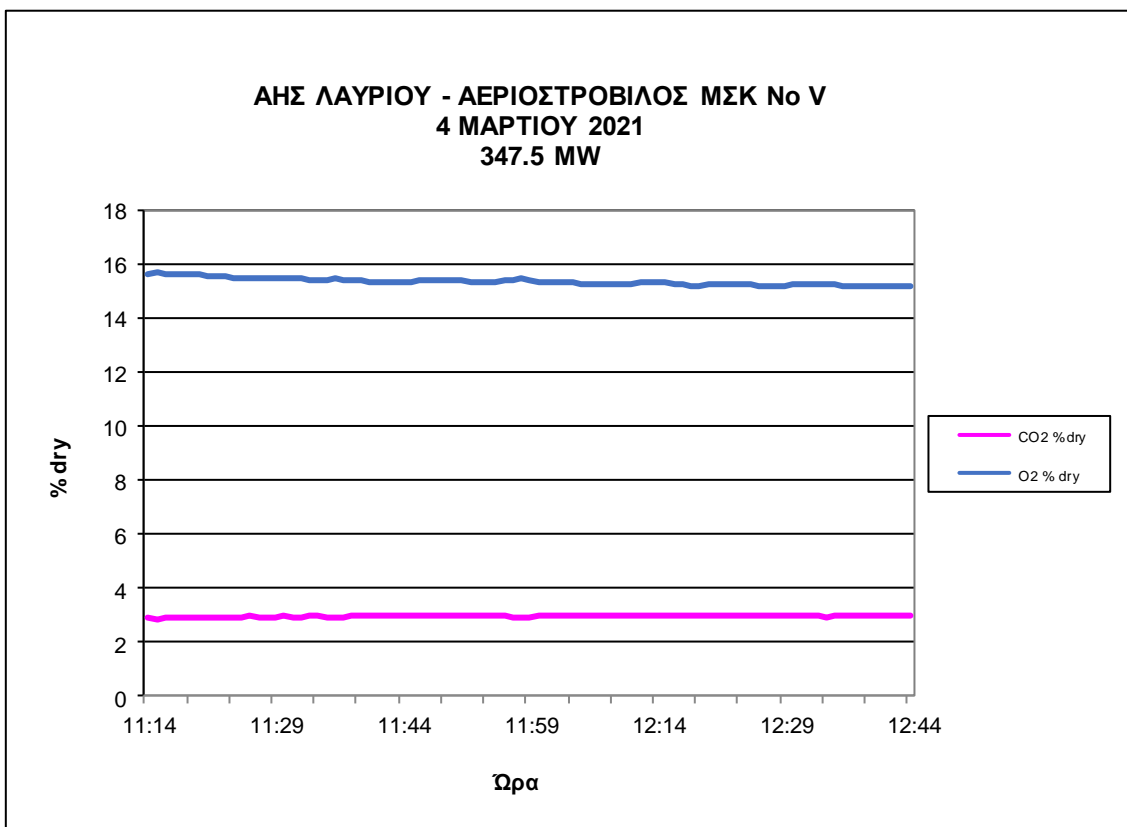
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων όπως προέκυψαν από τις καταγραφές των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 5** στον οποίο υπολογίζεται και ο μέσος όρος των μετρήσεων. Στον Πίνακα 5 αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού. Οι παροχές καυσαερίων έχουν προκύψει υπολογιστικά από την κατανάλωση καυσίμου και την περίσσεια οξυγόνου. Στα **Σχήματα 9 και 10** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 5.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων αεριοστροβίλου ΜΣΚ Νο V

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΜΣΚ Νο V</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Α' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		4/3/2021	4/3/2021	4/3/2021	<b>4/3/2021</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:14	11:44	12:14	<b>11:14</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:44	12:14	12:44	<b>12:44</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	309.2	347.5	347.5	<b>334.7</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	11.3	12.7	12.7	<b>12.2</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1023	1023	1022	<b>1023</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	86	89	91	<b>89</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	1.0	1.1	0.9	<b>1.0</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	15.5	15.3	15.2	<b>15.4</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	15.6	15.4	15.2	<b>15.4</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	2552706	2820725	2792375	<b>2721935</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1961949	2150839	2112095	<b>2074961</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	1830763	2003654	1965344	<b>1933254</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	57.6	59.1	60.0	<b>58.9</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	6.7	6.8	6.9	<b>6.8</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	20	21	22	<b>21</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	41	43	45	<b>43</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	44	46	47	<b>46</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	24	30	36	<b>30</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	1	1	1	<b>1</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	1	1	1	<b>1</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	1	1	1	<b>1</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	6	5	4	<b>5</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	2.9	3.0	3.0	<b>3.0</b>



**Σχήμα 9.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ ΜΣΚ V – Α' Τρίμηνο 2021



**Σχήμα 10.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ ΜΣΚ V – Α' Τρίμηνο 2021



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**

### **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ QAL1 ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΜΑ-ΘΗΣ**

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ 認 証 証 書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

# CERTIFICATE

on Product Conformity (QAL 1)

Certificate number: 2664463-ts

<b>Certified AMS</b>	EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> and O <sub>2</sub>
<b>Manufacturer</b>	ABB Automation GmbH Stierstädter Straße 5 60488 Frankfurt Germany

**Test institute** TÜV SÜD Industrie Service GmbH

This is to certify that the AMS was tested and certified subject to  
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), DIN EN 15267-3 (2008) and  
DIN EN 14181 (2004) standards

Certification applies to the conditions listed in this certificate  
(the certificate consists of 17 pages).



Certificate No: 2664463-ts

**Publication in the German Federal Gazette**  
dated 02<sup>nd</sup> March 2012

**Certificate validity**  
until 01<sup>st</sup> March 2022

Umweltbundesamt  
Dessau, 20<sup>th</sup> January 2017

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Testing laboratory emission measurement/  
calibration  
Munich, 19<sup>th</sup> January 2017

Dr. Marcel Langner  
Head of Section II 4.1

Dr. Michael Waerber



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

<b>Test report</b>	1669640 from 30 <sup>th</sup> September 2011
<b>Initial certification</b>	02 <sup>nd</sup> March 2012
<b>Certificate validity until</b>	01 <sup>st</sup> March 2022 (5 years)
<b>Certificate</b>	Renewed issue (previous certificate 1669640-ts from 2 <sup>nd</sup> March 2012 valid until 1 <sup>st</sup> March 2017)
<b>Publication</b>	BAnz 02 <sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4

#### Approved application

The AMS tested is suitable for use at plants according to Directive 2010/75/EU, chapter III (13<sup>th</sup> BImSchV), at waste incineration plants according to Directive 2010/75/EU, chapter IV (17<sup>th</sup> BImSchV), the 27. BImSchV and other plants requiring official approval. The suitability of the AMS for this application was assessed on the basis of a laboratory test and a field test over three months at a plant in compliance with the 17<sup>th</sup> BImSchV. The measuring system is authorized for the ambient temperature range from +5 °C to +40 °C.

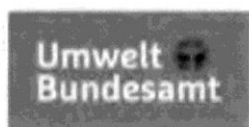
The AMS publication, the suitability test and the performance of the uncertainty calculations were conducted based on the provisions valid at the time of testing. Due to possible amendments to legal foundations every user should ensure before use of the AMS that it is suitable for monitoring the applicable limit values.

The operator should consult the manufacturer to ensure that the AMS is suitable for the plant where it is being installed.

#### Certification basis

This certificate is based on:

- TÜV SÜD Industrie Service GmbH test report 1669640 from 30<sup>th</sup> September 2011
- Suitability publication by the Umweltbundesamt as responsible body
- Monitoring of the product and the manufacturing process
- Publication in the German Federal Gazette (BAnz 02<sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4, UBA publication from 23<sup>rd</sup> February 2012);



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

**AMS:** EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>

**Manufacturer:** ABB Automation GmbH, Frankfurt am Main

**Suitability:** For plants requiring authorisation and plants in compliance with the 27<sup>th</sup> BImSchV

**Measurement ranges in the suitability test:**

Component	Certification range	Supplementary measurement range		Unit
CO	0 - 75	0 - 300	0 - 4000	mg/m <sup>3</sup>
NO	0 - 200	0 - 1000	0 - 5000	mg/m <sup>3</sup>
NO Version (L)	0 - 100	0 - 200	-	mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0 - 75	0 - 300	0 - 8000	mg/m <sup>3</sup>
N <sub>2</sub> O	0 - 100	0 - 6700	-	mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0 - 20	-	-	Vol.-%
O <sub>2</sub>	0 - 25	0 - 10	-	Vol.-%

**Software version:** 3.3.0

**Restrictions:**

1. The sum of positive influences of interferents (cross-sensitivity) exceeds 4 % of the certification range for CO concentrations above 210 mg/m<sup>3</sup> when measuring N<sub>2</sub>O in the certification range 0-100 mg/m<sup>3</sup>. An internal correction using an additional CO measurement channel is possible, as necessary.
2. The sum of positive influences of interferents in the measurement range 0 – 150 mg/m<sup>3</sup> exceeds the maximum permissible upper limit of 4 % of this measurement range for N<sub>2</sub>O-concentrations over 75 mg/m<sup>3</sup> at the CO measurement channel of the module variation without filter cuvette. Use of the filter cuvette or an internal correction by means of an additional N<sub>2</sub>O measurement channel is possible, if necessary.
3. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> for the component CO cannot be fulfilled.
4. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> for the component NO cannot be fulfilled.

**Notes:**

1. The EasyLine EL3000 series AMS are equipped with the infrared measurement cell Uras26. They can be constructed without an oxygen measurement cell, with a paramagnetic oxygen measurement cell Magnos206 or alternatively with an electrochemical oxygen measurement cell (sensor).
2. Modules with the measurement range NO (L) must always be equipped with an oxygen measurement cell.
3. Modules with the measurement range for SO<sub>2</sub> from 0 – 75 mg/m<sup>3</sup> must always be equipped with an oxygen measurement cell.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄**

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**



DAILY QUALITY REPORT												Month: Map/2021			
Per reporting contract month															
Delivery point: Lavrio															
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]				
1	94.4117	3.6523	0.9017	0.1370	0.1699	0.0525	0.0429	0.0000	0.0286	0.4716	0.1319	11.582	0.5920	0.9973	15.053
2	93.9983	4.1876	0.8716	0.1130	0.1315	0.0490	0.0357	0.0000	0.0201	0.4853	0.1079	11.591	0.5926	0.9973	15.057
3	95.2665	2.9106	0.7980	0.1227	0.1416	0.0412	0.0314	0.0000	0.0176	0.5278	0.1428	11.463	0.5861	0.9974	14.972
4	94.7148	3.4423	0.8449	0.1254	0.1493	0.0427	0.0334	0.0000	0.0207	0.4931	0.1334	11.525	0.5892	0.9973	15.014
5	93.7256	4.4599	0.9192	0.1161	0.1348	0.0503	0.0369	0.0000	0.0207	0.4352	0.1013	11.630	0.5943	0.9973	15.087
6	94.4666	3.6557	0.8836	0.1322	0.1606	0.0501	0.0391	0.0000	0.0211	0.4627	0.1284	11.562	0.5910	0.9973	15.040
7	94.7693	3.3283	0.8905	0.1420	0.1749	0.0533	0.0399	0.0000	0.0190	0.4453	0.1374	11.543	0.5899	0.9973	15.029
8	92.9834	5.4211	0.9599	0.1320	0.1231	0.0493	0.0373	0.0000	0.0220	0.2330	0.0389	11.748	0.5980	0.9972	15.193
9	94.4134	4.2227	0.8536	0.1901	0.1291	0.0273	0.0161	0.0000	0.0133	0.1307	0.0038	11.643	0.5902	0.9973	15.156
10	94.4382	4.2296	0.8564	0.1957	0.1308	0.0258	0.0129	0.0000	0.0080	0.1026	0.0000	11.646	0.5900	0.9973	15.162
11	94.4047	4.2755	0.8643	0.1963	0.1306	0.0252	0.0121	0.0000	0.0048	0.0866	0.0000	11.651	0.5902	0.9973	15.167
12	94.3996	4.2844	0.8661	0.1971	0.1312	0.0255	0.0123	0.0000	0.0035	0.0804	0.0000	11.653	0.5902	0.9973	15.169
13	94.4086	4.2759	0.8673	0.1990	0.1329	0.0259	0.0126	0.0000	0.0029	0.0750	0.0000	11.654	0.5902	0.9973	15.170
14	94.4350	4.2615	0.8637	0.1986	0.1321	0.0252	0.0122	0.0000	0.0026	0.0692	0.0000	11.652	0.5900	0.9973	15.170
15	94.4104	4.2739	0.8634	0.1968	0.1312	0.0255	0.0123	0.0000	0.0022	0.0843	0.0000	11.651	0.5901	0.9973	15.167
16	93.7322	4.5904	0.9815	0.1869	0.1486	0.0331	0.0155	0.0000	0.0023	0.2807	0.0289	11.677	0.5942	0.9972	15.149
17	92.7885	5.3779	1.0890	0.1717	0.1523	0.0483	0.0312	0.0000	0.0080	0.3027	0.0305	11.768	0.5998	0.9972	15.196
18	92.4448	5.7418	1.1337	0.1761	0.1464	0.0468	0.0245	0.0000	0.0071	0.2670	0.0117	11.809	0.6015	0.9972	15.227
19	92.3847	5.8474	1.1323	0.1785	0.1455	0.0464	0.0249	0.0000	0.0057	0.2286	0.0059	11.822	0.6017	0.9972	15.241
20	92.5559	5.6604	1.1244	0.1771	0.1464	0.0459	0.0233	0.0000	0.0042	0.2489	0.0137	11.801	0.6008	0.9972	15.224
21	92.9220	5.2382	1.0985	0.1758	0.1588	0.0501	0.0292	0.0000	0.0057	0.2840	0.0378	11.761	0.5993	0.9972	15.193
22	92.6129	5.5748	1.1192	0.1742	0.1485	0.0476	0.0271	0.0000	0.0077	0.2663	0.0218	11.793	0.6007	0.9972	15.216
23	94.0804	4.0081	1.0094	0.1696	0.1788	0.0521	0.0322	0.0000	0.0079	0.3617	0.0999	11.634	0.5937	0.9973	15.099
24	93.0961	5.0609	1.0783	0.1744	0.1648	0.0519	0.0379	0.0000	0.0167	0.2708	0.0482	11.752	0.5988	0.9972	15.187
25	93.6438	4.5106	1.0412	0.1757	0.1697	0.0495	0.0300	0.0000	0.0129	0.2958	0.0709	11.691	0.5959	0.9972	15.146
26	92.7361	5.4727	1.1118	0.1742	0.1516	0.0475	0.0291	0.0000	0.0127	0.2335	0.0309	11.789	0.6003	0.9972	15.217
27	93.5363	4.5974	1.0451	0.1692	0.1648	0.0495	0.0302	0.0000	0.0103	0.3226	0.0745	11.692	0.5963	0.9972	15.142
28	94.7845	3.7966	0.6984	0.1185	0.1625	0.0376	0.0272	0.0000	0.0118	0.3067	0.0564	11.554	0.5877	0.9972	15.071
29	94.6334	3.8481	0.7464	0.1176	0.1609	0.0352	0.0237	0.0000	0.0123	0.3525	0.0699	11.557	0.5886	0.9973	15.064
30	95.1435	3.6682	0.4944	0.0788	0.1552	0.0269	0.0189	0.0000	0.0113	0.3737	0.0291	11.486	0.5840	0.9974	15.031
31	95.3063	3.5185	0.5104	0.0784	0.1606	0.0183	0.0096	0.0000	0.0076	0.3552	0.0351	11.472	0.5830	0.9974	15.024

# **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ**

## **ΛΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ**

**ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ Β' ΤΡΙΜΗΝΟΥ 2021**  
**ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ Νο IV & V**

Αρ. έργου: LAYRIO/05.2021 L2/ ver.1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1.</b>	<b>ΣΚΟΠΟΣ</b> .....	<b>2</b>
1.1	Στοιχεία της Εγκατάστασης .....	2
<b>2.</b>	<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b> .....	<b>2</b>
2.1	Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων .....	2
2.2	Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων.....	4
<b>3.</b>	<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> .....	<b>6</b>
3.1	Μονάδα ΜΣΚ Νο IV.....	6
3.1.1	Αεριοστρόβιλος Νο 1 .....	6
3.1.2	Αεριοστρόβιλος Νο 2 .....	9
3.1.3	Αεριοστρόβιλος Νο 3 .....	12
3.2	Μονάδα ΜΣΚ Νο V.....	15
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – Πιστοποιητικό QAL1 Αναλυτών Μετρήσης Αερίων Ρύπων ΤΜΑ-ΘΗΣ</b> .....	<b>18</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' – Ανάλυση Φυσικού Αερίου</b> .....	<b>22</b>



## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της έκθεσης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των περιοδικών μετρήσεων εκπομπών αερίων ρύπων και σωματιδίων από τις Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου Νο IV και Νο V του ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου για το Β' τρίμηνο του έτους 2021, όπως προβλέπεται από τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας του σταθμού (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΔΠ/Δ.ΕΑΡΘ/ΤΒ Αρ. πρ. 133872/06.12.2004).

### 1.1 Στοιχεία της Εγκατάστασης

Ο ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου εδρεύει στη θέση Αγ. Νικόλαος Θορικού του Δήμου Κερατέας Ν. Αττικής και έχει εν λειτουργία δυο (2) εγκατεστημένες Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, τις μονάδες Νο IV και Νο V (ΜΣΚ Νο IV και ΜΣΚ Νο V), των οποίων η ονομαστική τους ισχύς παρουσιάζεται στον **Πίνακα 1**. Οι εν λειτουργία μονάδες του σταθμού, έχουν ως κύριο καύσιμο Φυσικό Αέριο των εκάστοτε νόμιμων προδιαγραφών.

**Πίνακας 1.** Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στον ΑΗΣ Λαυρίου (σε λειτουργία)

A/A	ΜΟΝΑΔΑ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MWe)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΕΤΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ
1. ΜΣΚ IV:	A/Σ No 1	119	559.9	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	1999
	A/Σ No 2	119			
	A/Σ No 3	119			
	ATM	202.9			
2. ΜΣΚ V:	A/Σ	255.6	385.25	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	2006
	ATM	129.65			

## 2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

### 2.1 Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων

Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιούνται σύμφωνα με διεθνή πρότυπα ως εξής:

**SO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method - AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method - SRM) EN 14791 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος και μέτρηση συγκέντρωσης SO<sub>2</sub> μέσω αναλυτή NDIR.

**NO<sub>x</sub> ως NO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method – AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method- SRM) EN 14792 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος, μετατροπέα NO<sub>2</sub> σε NO και μέτρηση συγκέντρωσης NO μέσω αναλυτή NDIR.

O<sub>2</sub> : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 14789

CO : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 15058

CO<sub>2</sub> : ISO 12 039

<sup>1</sup> Η εναλλακτική μέθοδος έχει δοκιμασθεί στο εργαστήριο και στο πεδίο (laboratory and field test) σύμφωνα με τον κανονισμό EN 15267-3 (αναφορά TUV (report No 1243485a). Με βάση το πρότυπο EN 14793 οι αβεβαιότητες της εναλλακτικής μεθόδου για το SO<sub>2</sub> και NO<sub>2</sub> είναι ισοδύναμες των πρότυπων μεθόδων αναφοράς και καλύπτουν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών οδηγιών.

Οι αναλυτές που χρησιμοποιούνται από τον ΤΜΑ-ΘΗΣ για την μέτρηση των αερίων είναι πιστοποιημένοι από το TUV SUD με πιστοποιητικό συμμόρφωσης τύπου QAL1 (Report No 2664463-ts) σε ισχύ μέχρι το Μάρτιο του 2022 (**Παράρτημα Α'**). Οι μέγιστες κλίμακες που ελέγχθηκαν από το TUV και καλύπτουν τη μέτρηση σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75 είναι :

SO<sub>2</sub>: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-8000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

NO: 0-100 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-5000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

CO: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-4000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

O<sub>2</sub>: 0-25% dry

CO<sub>2</sub>: 0-20% dry

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των αερίων ρύπων (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) και του οξυγόνου (O<sub>2</sub>), αποτελείται από φορητό συγκρότημα αναλυτών τύπου EL 3020 ABB για τη μέτρηση κάθε αερίου και τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται παρακάτω:

#### **Μέτρηση NO<sub>x</sub> (ppm)**

- Αναλυτής NO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm
- Μετατροπέας (Converter) NO<sub>2</sub> → NO (ABB SCC-K)

#### **Μέτρηση CO (ppm)**

- Αναλυτής CO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση SO<sub>2</sub> (ppm)**

- Αναλυτής SO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση CO<sub>2</sub> (%)**

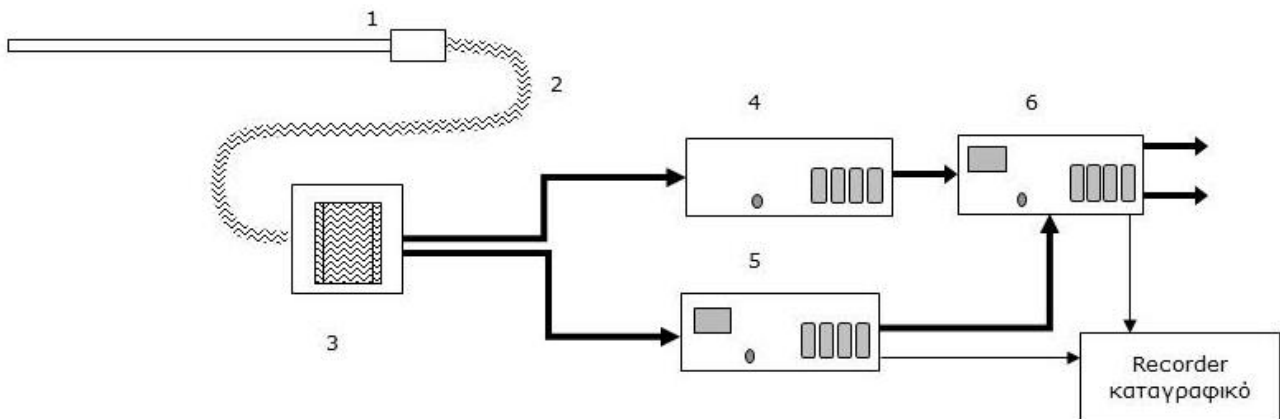
- Αναλυτής CO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-25 %

#### **Μέτρηση O<sub>2</sub> (%)**

- Αναλυτής O<sub>2</sub> (Magnos206), κλίμακα: 0-25 %

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης των αερίων ρύπων και οξυγόνου παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού αερίων ρύπων όπως πρότυπες φιάλες αερίων για έλεγχο μηδενός και πλήρους κλίμακας, σύστημα αραιώσης δείγματος αερίου για έλεγχο της γραμμικότητας των αναλυτών, πρότυπο όργανο μέτρησης αναλογικής εξόδου των αναλυτών (mA, V). Επιπλέον διεξάγονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι που προβλέπονται στα εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των αναλυτών καθώς και οι περιοδικοί έλεγχοι του συστήματος δειγματοληψίας (δειγματολήπτης, θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας, ψυγείο, αντλία, φίλτρα, συνδέσεις, κ.α).

## Μέτρηση αερίων ρύπων Gas emission measurements



- 1 Sampling probe with heating filter - Δειγματολήπτης με θερμαινόμενο φίλτρο
- 2 Heating line 25 meters - Θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας 25 μ.
- 3 Gas sampling cooler - Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας
- 4 Gas converter (μετατροπέας)  $\text{NO}_2 \rightarrow \text{NO}$
- 5 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$
- 6 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{NO}$ ,  $\text{SO}_2$

Σχήμα 1. Μεθοδολογία μέτρησης αερίων ρύπων και οξυγόνου

## 2.2 Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων

Οι μετρήσεις σωματιδίων πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τον κανονισμό VDI 2066 με ισοκινητική αναρρόφηση (in stack filtration) και παράλληλη μέτρηση ταχύτητας πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας καυσαερίων. Τα σωματίδια που εισέρχονται στη γραμμή δειγματοληψίας κατά την αναρρόφηση, συλλέγονται σε κατάλληλα επεξεργασμένα και προζυγισμένα φίλτρα τα οποία μετά την ολοκλήρωση κάθε μέτρησης ξηραίνονται και επαναζυγίζονται. Οι επικαθίσεις ανάντη κάθε φίλτρου ανακτώνται, ζυγίζονται και λαμβάνονται υπόψη στους τελικούς υπολογισμούς.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση σωματιδίων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πρότυπων, περιλαμβάνει τα εξής:

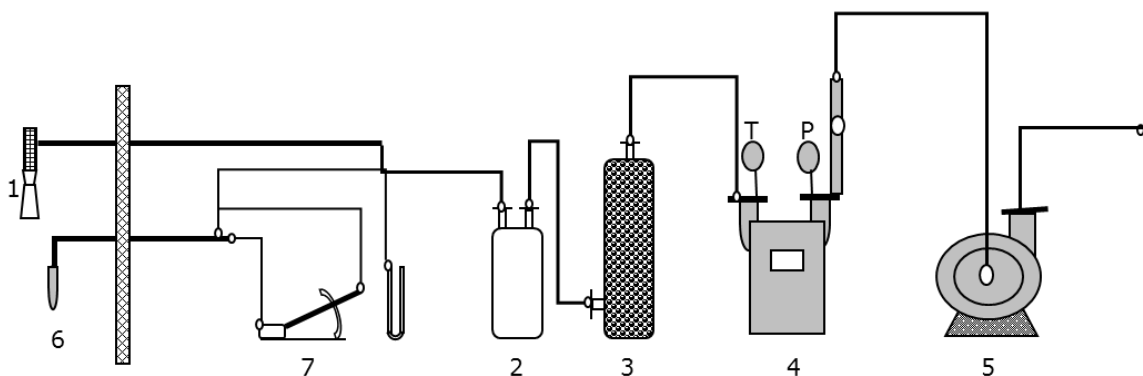
- Λήπτη δειγματοληψίας με ακροφύσια S-type και φίλτρο συλλογής σωματιδίων (quartz wool).
- Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας (υδατοπαγίδες).
- Πρότυπο ροόμετρο ξηρού όγκου και ογκομετρητή ξηράς λειτουργίας με ενσωματωμένο θερμόμετρο και μανόμετρο.

- Αντλίες αναρρόφησης (4, 16 m<sup>3</sup>/h).
- Σωλήνα pitot (S type) για μέτρηση ταχύτητας.
- Μικρομανόμετρο μέτρησης διαφορικής πίεσης (mbar).
- Θερμοστοιχείο τύπου K για μέτρηση θερμοκρασίας.
- Αναλυτή O<sub>2</sub>

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης σωματιδίων παρουσιάζεται στο **Σχήμα 2**. Τα όργανα της μετρητικής διάταξης συνοδεύονται από πιστοποιητικά διακρίβωσης από ανεξάρτητο φορέα ή δελτίο ελέγχου από τα εργαστήρια του ΤΜΑ-ΘΗΣ. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού, όπως αεροδυναμική σήραγγα για έλεγχο σωλήνων pitot, πρότυπο φούρνο και πρότυπα θερμομέτρα για έλεγχο των θερμοστοιχείων, πρότυπο βαθμονομητή πίεσης και υποπίεσης για έλεγχο των μανομέτρων, πρότυπο ογκομετρητή για έλεγχο των ογκομετρητών που χρησιμοποιούνται στις μετρήσεις, πρότυπα βάρη για έλεγχο ακρίβειας των ηλεκτρονικών ζυγών μέτρησης βάρους φίλτρων σωματιδίων και υδατοπαγίδων.

### Μέτρηση σωματιδίων

### Particulate measurement



1. Suction nozzle and filter - Ακροφύσιο αναρρόφησης και φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων
2. Gas washing bottle - Δοχείο συγκράτησης υγρασίας
3. Silica gel
4. Flowmeter (m<sup>3</sup>/h), rotameter (%), pressure, temperature - Ογκομετρητής Ξηράς λειτουργίας
5. Suction pump - Αντλία αναρρόφησης Ξηρού καυσαερίου
6. S-type Pitot tube with thermocouple - Σωλήνας pitot τύπου S με θερμοστοιχείο
7. Inclined micromanometer and U-manometer - Μικρομανόμετρο και U-μανόμετρο

**Σχήμα 2.** Μεθοδολογία μέτρησης σωματιδίων

### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

#### 3.1 Μονάδα ΜΣΚ Νο IV

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των περιοδικών μετρήσεων στους Αεριοστρόβιλους Νο 1, Νο 2 και Νο 3 της μονάδας ΜΣΚ Νο IV για το Β' τρίμηνο του έτους 2021. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας στην έξοδο των αεριοστρόβιλων. Σε κάθε αεριοστρόβιλο πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών. Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από τις καταγραφές των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται σε συγκεντρωτικούς πίνακες στους οποίους υπολογίζεται και ο μέσος όρος των μετρήσεων. Στους συγκεντρωτικούς πίνακες αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού. Οι παροχές καυσαερίων έχουν προκύψει υπολογιστικά από την κατανάλωση καυσίμου και την περίσσεια οξυγόνου.

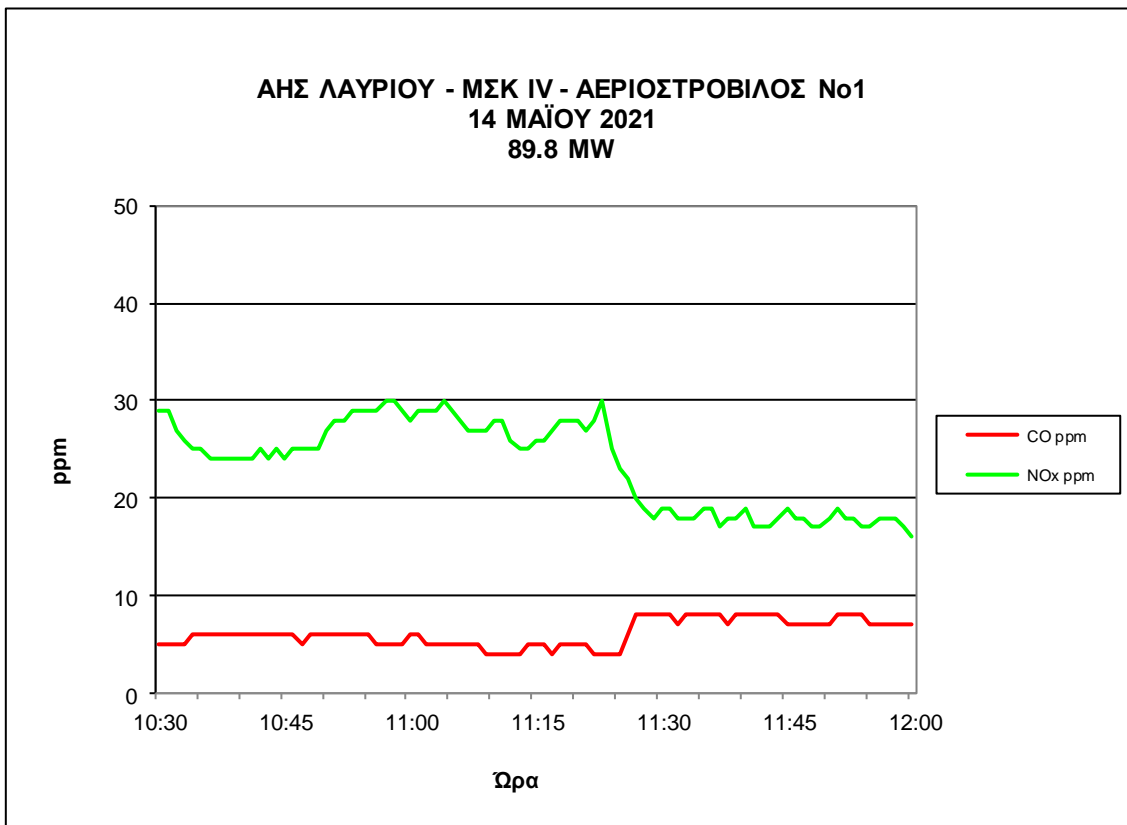
#### 3.1.1 Αεριοστρόβιλος Νο 1

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 1 για το Β' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 14.05.2021 σε μέσο φορτίο 89.8 MW.

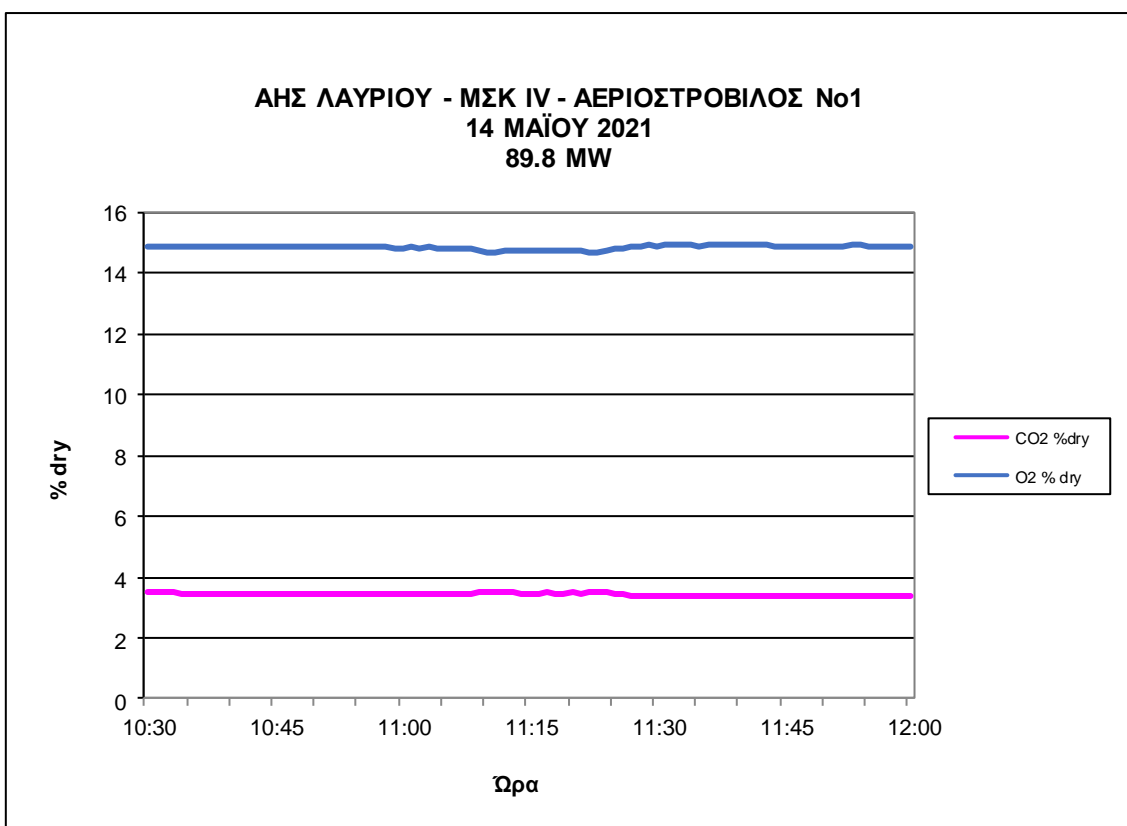
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 2**. Στα **Σχήματα 3 και 4** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 2.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 1 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο1</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Β' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		14/05/21	14/05/21	14/05/21	<b>14/05/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:30	11:00	11:30	<b>10:30</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:00	11:30	12:00	<b>12:00</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	98.0	100.3	71.1	<b>89.8</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	6.5	6.6	5.2	<b>6.1</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1013	1013	1013	<b>1013</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.7	-0.8	-0.6	<b>-0.7</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	103	105	98	<b>102</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.9	14.8	14.9	<b>14.9</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.8	14.7	14.8	<b>14.8</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1407565	1420862	1117485	<b>1315304</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1021302	1025616	820505	<b>955808</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	945351	948775	760135	<b>884754</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	64.6	65.1	63.9	<b>64.5</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.4	7.5	7.4	<b>7.4</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	26	26	18	<b>23</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	54	54	37	<b>48</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	53	52	36	<b>47</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	38	40	30	<b>36</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	6	5	8	<b>6</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	7	6	9	<b>8</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	7	6	9	<b>8</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	31	31	38	<b>33</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.5	3.5	3.4	<b>3.4</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>



**Σχήμα 3.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 1 – Β' Τρίμηνο 2021



**Σχήμα 4.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 1 – Β' Τρίμηνο 2021

### **3.1.2 Αεριοστρόβιλος Νο 2**

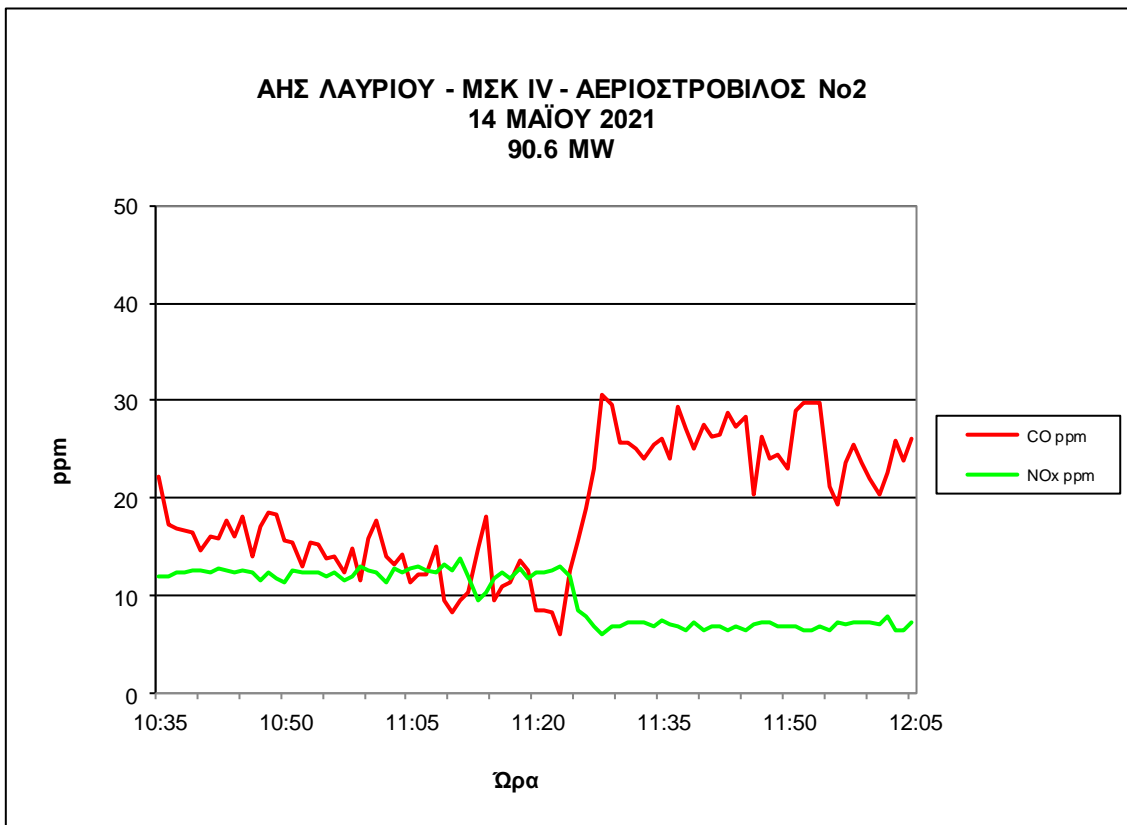
Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 2 για το Β' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 14.05.2021 σε μέσο φορτίο 90.6 MW.

Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 3**. Στα **Σχήματα 5 και 6** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

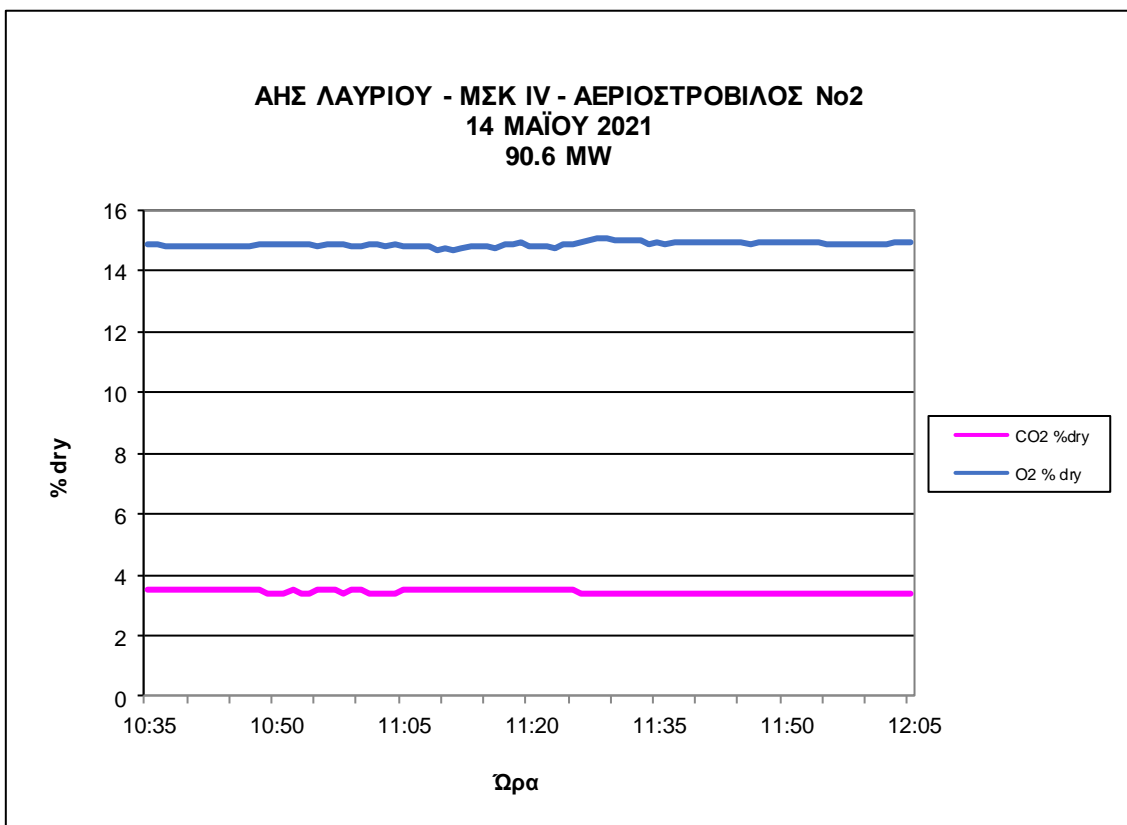


**Πίνακας 3.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 2 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο2</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Β' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		14/05/21	14/05/21	14/05/21	<b>14/05/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:35	11:05	11:35	<b>10:35</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:05	11:35	12:05	<b>12:05</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	98.6	101.2	71.9	<b>90.6</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	6.5	6.6	5.2	<b>6.1</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1013	1013	1013	<b>1013</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	107	109	103	<b>106.1</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.7	-0.8	-0.6	<b>-1</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.9	14.9	14.9	<b>14.9</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.8	14.8	<b>14.8</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1422533	1463103	1143950	<b>1343195</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1021477	1045399	830278	<b>965718</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	945951	967677	768576	<b>894068</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	64.2	64.6	64.5	<b>64.4</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.4	7.4	7.4	<b>7.4</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	12	10	7	<b>10</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	25	21	14	<b>20</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	25	21	14	<b>20</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	28	26	19	<b>24</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	16	16	25	<b>19</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	19	20	32	<b>24</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	19	19	31	<b>23</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	18	23	26	<b>22</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.5	3.5	3.4	<b>3.4</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>



Σχήμα 5. Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 2 – Β' Τρίμηνο 2021



Σχήμα 6. Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 2 – Β' Τρίμηνο 2021

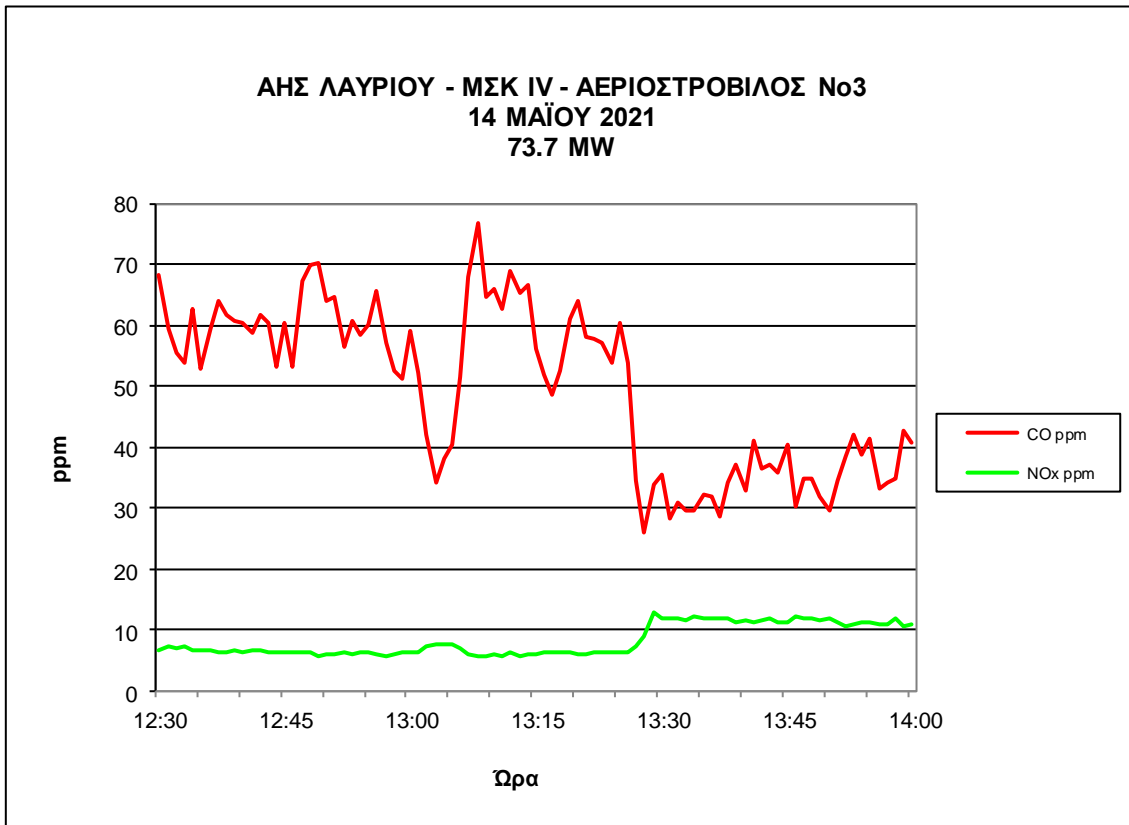
### **3.1.3 Αεριοστρόβιλος Νο 3**

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 3 για το Β' τρίμηνο 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 14.05.2021 σε μέσο φορτίο 73.7 MW.

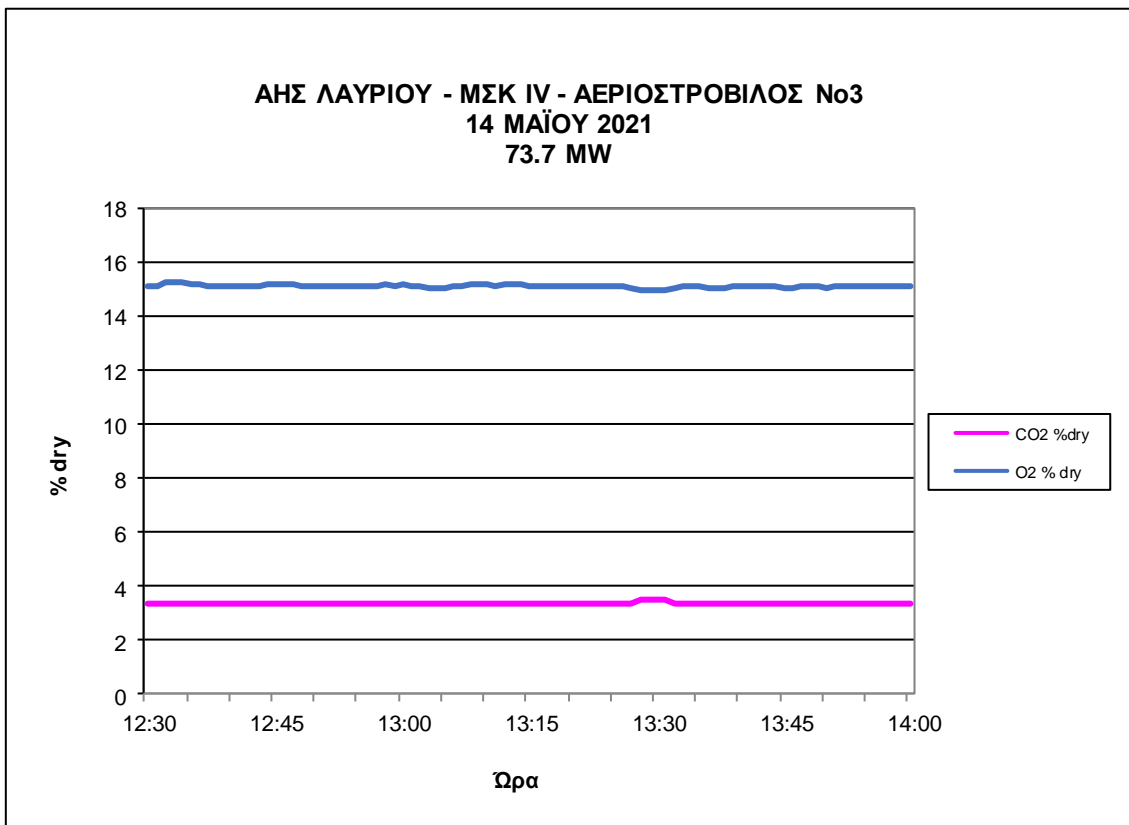
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 4**. Στα **Σχήματα 7 και 8** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 4.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 3 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο3</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Β' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		14/05/21	14/05/21	14/05/21	<b>14/05/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		12:30	13:00	13:30	<b>12:30</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		13:00	13:30	14:00	<b>14:00</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	72.6	62.6	86.0	<b>73.7</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	5.3	4.8	5.9	<b>5.3</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1013	1013	1013	<b>1013</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.6	-0.6	-0.7	<b>-0.6</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	104	103	104	<b>104</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	15.2	15.1	15.1	<b>15.1</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.9	14.9	<b>14.8</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1198626	1076895	1325583	<b>1200368</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	866386	781097	960030	<b>869171</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	804849	725377	892010	<b>807412</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	61.5	61.8	61.3	<b>61.5</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.1	7.1	7.1	<b>7.1</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	6	7	12	<b>8</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	13	14	24	<b>17</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	14	14	24	<b>17</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	18	5	10	<b>11</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	60	54	35	<b>50</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	75	67	44	<b>62</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	77	68	44	<b>63</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	50	86	74	<b>70</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.4	3.4	3.4	<b>3.4</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>



Σχήμα 7. Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 3 – Β' Τρίμηνο 2021



Σχήμα 8. Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 3 – Β' Τρίμηνο 2021

### **3.2 Μονάδα ΜΣΚ Νο V**

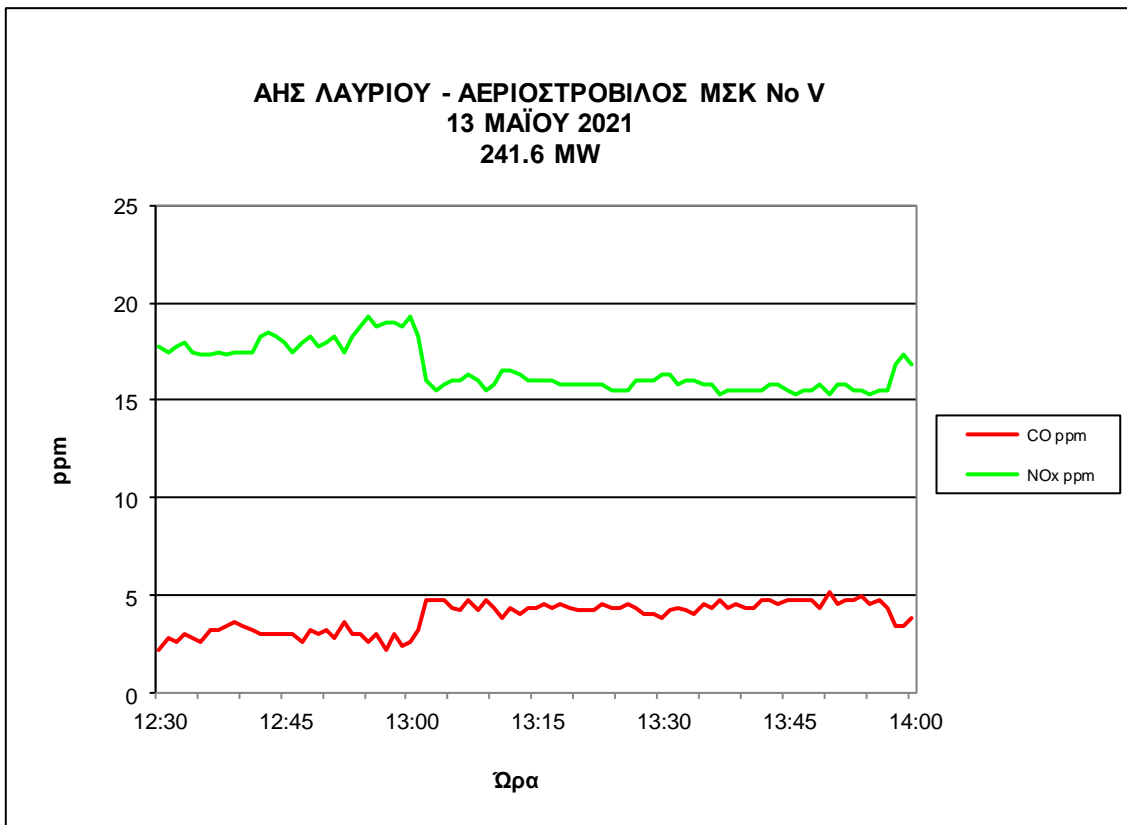
Οι περιοδικές μετρήσεις στον Αεριοστρόβιλο της μονάδας ΜΣΚ Νο V για το Β' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 13.05.2021 σε μέσο φορτίο 241.

6 MW. Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιήθηκαν με παράλληλη λήψη από τη θερμαινόμενη γραμμή των αναλυτών της μονάδας. Οι μετρήσεις σωματιδίων πραγματοποιήθηκαν στην καπνοδόχο της μονάδας σε υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών.

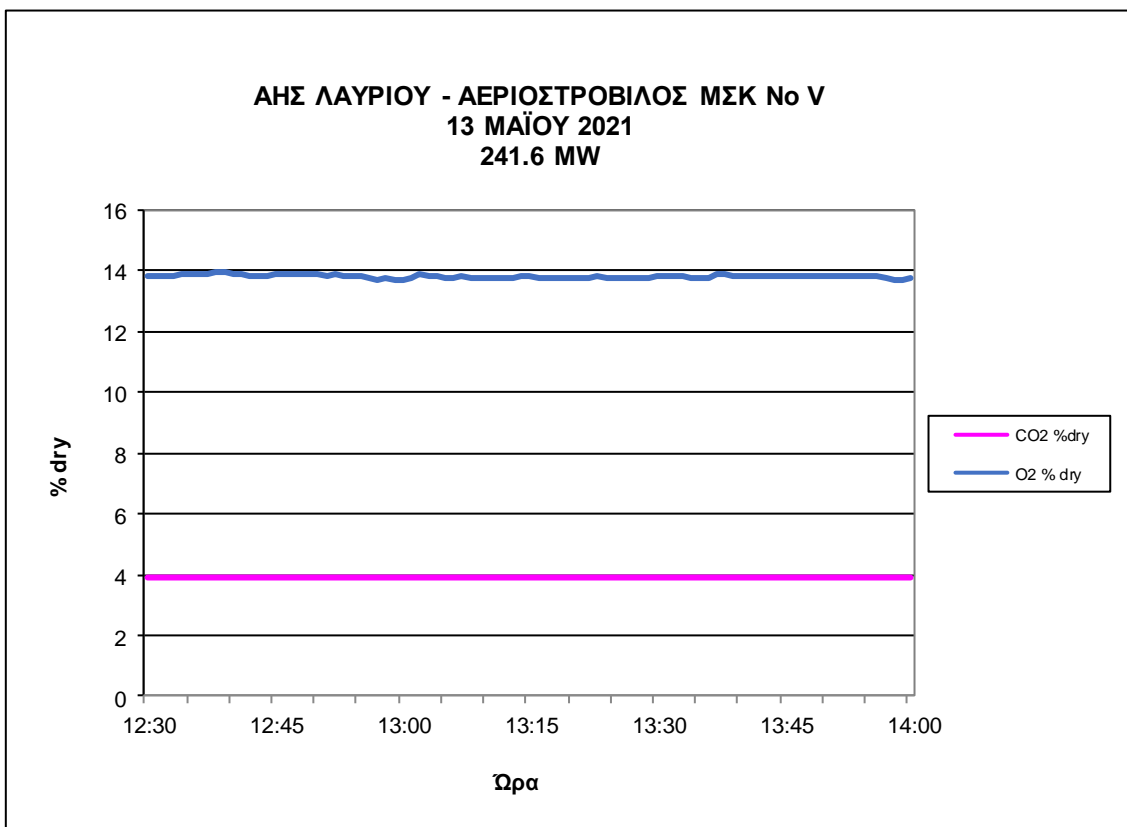
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων όπως προέκυψαν από τις καταγραφές των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 5** στον οποίο υπολογίζεται και ο μέσος όρος των μετρήσεων. Στον Πίνακα 5 αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού. Οι παροχές καυσαερίων έχουν προκύψει υπολογιστικά από την κατανάλωση καυσίμου και την περίσσεια οξυγόνου. Στα **Σχήματα 9 και 10** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 5.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων αεριοστροβίλου ΜΣΚ Νο V

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΜΣΚ Νο V</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Β' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3		
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		13/05/21	13/05/21	13/05/21	<b>13/05/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		12:30	13:00	13:30	<b>12:30</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		13:00	13:30	14:00	<b>14:00</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	267.5	228.7	228.7	<b>241.6</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	9.8	8.3	8.3	<b>8.8</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1008	1008	1008	<b>1008</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	80	82	82	<b>81</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-10.1	-7.6	-7.6	<b>-8.4</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	13.9	13.8	13.8	<b>13.8</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.1	14.1	14.1	<b>14.1</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 5	< 5	< 5	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1745597	1488004	1494761	<b>1576120</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1330651	1129829	1135092	<b>1198524</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	1216321	1031851	1035170	<b>1094447</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	75.6	76.3	77.6	<b>76.5</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	8.6	8.7	8.8	<b>8.7</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	18	16	16	<b>17</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	37	33	32	<b>34</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	31	28	27	<b>29</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	26	26	26	<b>26</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	3	4	4	<b>4</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	4	5	6	<b>5</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	3	4	5	<b>4</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	5	5	5	<b>5</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.9	3.9	3.9	<b>3.9</b>



**Σχήμα 9.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ ΜΣΚ V – Β' Τρίμηνο 2021



**Σχήμα 10.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ ΜΣΚ V – Β' Τρίμηνο 2021



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**

### **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ QAL1 ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΜΑ-ΘΗΣ**

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ 認 証 証 書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

# CERTIFICATE

on Product Conformity (QAL 1)

Certificate number: 2664463-ts

<b>Certified AMS</b>	EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> and O <sub>2</sub>
<b>Manufacturer</b>	ABB Automation GmbH Stierstädter Straße 5 60488 Frankfurt Germany

**Test institute** TÜV SÜD Industrie Service GmbH

This is to certify that the AMS was tested and certified subject to  
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), DIN EN 15267-3 (2008) and  
DIN EN 14181 (2004) standards

Certification applies to the conditions listed in this certificate  
(the certificate consists of 17 pages).



Certificate No: 2664463-ts

**Publication in the German Federal Gazette**  
dated 02<sup>nd</sup> March 2012

**Certificate validity**  
until 01<sup>st</sup> March 2022

Umweltbundesamt  
Dessau, 20<sup>th</sup> January 2017

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Testing laboratory emission measurement/  
calibration  
Munich, 19<sup>th</sup> January 2017

Dr. Marcel Langner  
Head of Section II 4.1

Dr. Michael Waerber



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

<b>Test report</b>	1669640 from 30 <sup>th</sup> September 2011
<b>Initial certification</b>	02 <sup>nd</sup> March 2012
<b>Certificate validity until</b>	01 <sup>st</sup> March 2022 (5 years)
<b>Certificate</b>	Renewed issue (previous certificate 1669640-ts from 2 <sup>nd</sup> March 2012 valid until 1 <sup>st</sup> March 2017)
<b>Publication</b>	BAnz 02 <sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4

#### Approved application

The AMS tested is suitable for use at plants according to Directive 2010/75/EU, chapter III (13<sup>th</sup> BImSchV), at waste incineration plants according to Directive 2010/75/EU, chapter IV (17<sup>th</sup> BImSchV), the 27. BImSchV and other plants requiring official approval. The suitability of the AMS for this application was assessed on the basis of a laboratory test and a field test over three months at a plant in compliance with the 17<sup>th</sup> BImSchV. The measuring system is authorized for the ambient temperature range from +5 °C to +40 °C.

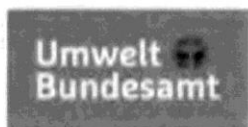
The AMS publication, the suitability test and the performance of the uncertainty calculations were conducted based on the provisions valid at the time of testing. Due to possible amendments to legal foundations every user should ensure before use of the AMS that it is suitable for monitoring the applicable limit values.

The operator should consult the manufacturer to ensure that the AMS is suitable for the plant where it is being installed.

#### Certification basis

This certificate is based on:

- TÜV SÜD Industrie Service GmbH test report 1669640 from 30<sup>th</sup> September 2011
- Suitability publication by the Umweltbundesamt as responsible body
- Monitoring of the product and the manufacturing process
- Publication in the German Federal Gazette (BAnz 02<sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4, UBA publication from 23<sup>rd</sup> February 2012);



Certificate number: 2664463-ts



**AMS:** EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>

**Manufacturer:** ABB Automation GmbH, Frankfurt am Main

**Suitability:** For plants requiring authorisation and plants in compliance with the 27<sup>th</sup> BImSchV

**Measurement ranges in the suitability test:**

Component	Certification range	Supplementary measurement range		Unit
CO	0 - 75	0 - 300	0 - 4000	mg/m <sup>3</sup>
NO	0 - 200	0 - 1000	0 - 5000	mg/m <sup>3</sup>
NO Version (L)	0 - 100	0 - 200	-	mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0 - 75	0 - 300	0 - 8000	mg/m <sup>3</sup>
N <sub>2</sub> O	0 - 100	0 - 6700	-	mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0 - 20	-	-	Vol.-%
O <sub>2</sub>	0 - 25	0 - 10	-	Vol.-%

**Software version:** 3.3.0

**Restrictions:**

1. The sum of positive influences of interferents (cross-sensitivity) exceeds 4 % of the certification range for CO concentrations above 210 mg/m<sup>3</sup> when measuring N<sub>2</sub>O in the certification range 0-100 mg/m<sup>3</sup>. An internal correction using an additional CO measurement channel is possible, as necessary.
2. The sum of positive influences of interferents in the measurement range 0 – 150 mg/m<sup>3</sup> exceeds the maximum permissible upper limit of 4 % of this measurement range for N<sub>2</sub>O-concentrations over 75 mg/m<sup>3</sup> at the CO measurement channel of the module variation without filter cuvette. Use of the filter cuvette or an internal correction by means of an additional N<sub>2</sub>O measurement channel is possible, if necessary.
3. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> for the component CO cannot be fulfilled.
4. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> for the component NO cannot be fulfilled.

**Notes:**

1. The EasyLine EL3000 series AMS are equipped with the infrared measurement cell Uras26. They can be constructed without an oxygen measurement cell, with a paramagnetic oxygen measurement cell Magnos206 or alternatively with an electrochemical oxygen measurement cell (sensor).
2. Modules with the measurement range NO (L) must always be equipped with an oxygen measurement cell.
3. Modules with the measurement range for SO<sub>2</sub> from 0 – 75 mg/m<sup>3</sup> must always be equipped with an oxygen measurement cell.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄**

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**



<b>DAILY QUALITY REPORT</b>															
<b>Per reporting contract month</b>															
Delivery point: <b>Lavrio</b>															
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]				
1	95.6135	2.4938	0.7983	0.1373	0.1651	0.0426	0.0343	0.0000	0.0236	0.5319	0.1595	11.439	0.5851	0.9974	14.955
2	95.6324	2.4849	0.7929	0.1350	0.1614	0.0418	0.0341	0.0000	0.0240	0.5343	0.1592	11.435	0.5849	0.9974	14.952
3	95.6322	2.4874	0.7880	0.1346	0.1608	0.0415	0.0346	0.0000	0.0263	0.5364	0.1582	11.435	0.5849	0.9974	14.952
4	95.6017	2.5124	0.7935	0.1362	0.1632	0.0421	0.0345	0.0000	0.0258	0.5332	0.1574	11.440	0.5851	0.9974	14.955
5	95.5776	2.5321	0.7980	0.1374	0.1654	0.0427	0.0350	0.0000	0.0257	0.5293	0.1567	11.444	0.5853	0.9974	14.958
6	95.5200	2.5395	0.8305	0.1454	0.1770	0.0454	0.0361	0.0000	0.0253	0.5224	0.1584	11.456	0.5860	0.9973	14.966
7	95.2840	2.6388	0.9132	0.1683	0.2157	0.0630	0.0518	0.0000	0.0318	0.4665	0.1668	11.513	0.5888	0.9973	15.003
8	95.6305	2.4414	0.8022	0.1382	0.1661	0.0435	0.0359	0.0000	0.0296	0.5477	0.1648	11.436	0.5852	0.9974	14.950
9	95.6044	2.4543	0.8138	0.1404	0.1685	0.0441	0.0359	0.0000	0.0271	0.5452	0.1664	11.440	0.5854	0.9974	14.952
10	95.5835	2.5212	0.7859	0.1361	0.1639	0.0431	0.0355	0.0000	0.0265	0.5431	0.1614	11.439	0.5852	0.9974	14.953
11	95.3870	2.6388	0.8592	0.1530	0.1887	0.0491	0.0388	0.0000	0.0268	0.4961	0.1626	11.479	0.5871	0.9973	14.982
12	95.6158	2.4407	0.7969	0.1381	0.1670	0.0463	0.0397	0.0000	0.0294	0.5584	0.1678	11.436	0.5853	0.9974	14.948
13	95.4128	2.7108	0.7855	0.1343	0.1589	0.0400	0.0329	0.0000	0.0265	0.5432	0.1550	11.452	0.5859	0.9974	14.961
14	95.0757	3.2872	0.6570	0.1125	0.1383	0.0378	0.0320	0.0000	0.0255	0.5053	0.1285	11.474	0.5863	0.9973	14.985
15	93.7805	5.8062	0.1091	0.0076	0.0121	0.0034	0.0063	0.0000	0.0170	0.2567	0.0012	11.555	0.5862	0.9973	15.092
16	93.8283	5.7695	0.1082	0.0073	0.0114	0.0014	0.0008	0.0000	0.0065	0.2666	0.0000	11.544	0.5856	0.9973	15.084
17	93.8538	5.7400	0.1088	0.0074	0.0116	0.0013	0.0007	0.0000	0.0046	0.2717	0.0000	11.540	0.5855	0.9973	15.082
18	93.8619	5.7578	0.1107	0.0076	0.0120	0.0014	0.0007	0.0000	0.0036	0.2444	0.0000	11.544	0.5855	0.9973	15.088
19	93.8428	5.7991	0.1108	0.0076	0.0119	0.0013	0.0007	0.0000	0.0029	0.2228	0.0000	11.550	0.5856	0.9973	15.094
20	93.8470	5.7980	0.1106	0.0076	0.0119	0.0013	0.0006	0.0000	0.0025	0.2205	0.0000	11.550	0.5855	0.9973	15.094
21	93.7993	5.8521	0.1107	0.0075	0.0118	0.0013	0.0006	0.0000	0.0019	0.2149	0.0000	11.555	0.5857	0.9973	15.098
22	93.7877	5.8626	0.1111	0.0075	0.0119	0.0013	0.0006	0.0000	0.0016	0.2157	0.0000	11.556	0.5858	0.9973	15.098
23	93.7719	5.8814	0.1111	0.0074	0.0117	0.0013	0.0006	0.0000	0.0013	0.2134	0.0000	11.557	0.5859	0.9973	15.099
24	94.5755	4.2479	0.5284	0.0872	0.1107	0.0221	0.0102	0.0000	0.0021	0.3359	0.0799	11.522	0.5865	0.9973	15.045
25	95.4798	2.5464	0.8502	0.1492	0.1859	0.0507	0.0418	0.0000	0.0166	0.5081	0.1713	11.463	0.5865	0.9973	14.969
26	95.3183	2.8131	0.8029	0.1403	0.1757	0.0481	0.0408	0.0000	0.0252	0.4751	0.1605	11.480	0.5869	0.9973	14.986
27	95.4658	2.5799	0.8409	0.1447	0.1775	0.0467	0.0384	0.0000	0.0255	0.5072	0.1733	11.463	0.5864	0.9973	14.969
28	95.3941	2.6669	0.8373	0.1408	0.1710	0.0434	0.0361	0.0000	0.0251	0.5156	0.1696	11.464	0.5865	0.9973	14.969
29	95.2801	2.7786	0.8505	0.1406	0.1686	0.0417	0.0345	0.0000	0.0240	0.5106	0.1710	11.474	0.5871	0.9973	14.975
30	94.9809	3.0891	0.8746	0.1399	0.1689	0.0407	0.0331	0.0000	0.0233	0.4859	0.1635	11.506	0.5886	0.9973	14.998
31	94.8743	3.1494	0.8904	0.1422	0.1725	0.0433	0.0350	0.0000	0.0238	0.5017	0.1673	11.515	0.5893	0.9973	15.000

ΔΥΔΠ/ ΚΛ.ΥΚΣ/ Τομέας Μετρήσεων & Απόδοσης ΘΗΣ

# **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ** **ΛΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ-ΛΑΥΡΙΟΥ**

## **ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ Γ' ΤΡΙΜΗΝΟΥ 2021** **ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ Νο IV & V**

Αρ. έργου: LAYRIO/08.2021 L3/ ver.1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1.</b>	<b>ΣΚΟΠΟΣ</b> .....	<b>2</b>
1.1	Στοιχεία της Εγκατάστασης .....	2
<b>2.</b>	<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b> .....	<b>2</b>
2.1	Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων .....	2
2.2	Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων.....	4
<b>3.</b>	<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> .....	<b>6</b>
3.1	Μονάδα ΜΣΚ Νο IV.....	6
3.1.1	Αεριοστρόβιλος Νο 1 .....	6
3.1.2	Αεριοστρόβιλος Νο 2 .....	9
3.1.3	Αεριοστρόβιλος Νο 3 .....	12
3.2	Μονάδα ΜΣΚ Νο V.....	15
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – Πιστοποιητικό QAL1 Αναλυτών Μετρήσης Αερίων Ρύπων ΤΜΑ-ΘΗΣ</b> .....	<b>18</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' – Ανάλυση Φυσικού Αερίου</b> .....	<b>22</b>



## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της έκθεσης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των περιοδικών μετρήσεων εκπομπών αερίων ρύπων και σωματιδίων από τις Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου Νο IV και Νο V του ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου για το Γ' τρίμηνο του έτους 2021, όπως προβλέπεται από τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας του σταθμού (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΔΠ/Δ.ΕΑΡΘ/ΤΒ Αρ. πρ. 133872/06.12.2004).

### 1.1 Στοιχεία της Εγκατάστασης

Ο ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου εδρεύει στη θέση Αγ. Νικόλαος Θορικού του Δήμου Κερατέας Ν. Αττικής και έχει εν λειτουργία δυο (2) εγκατεστημένες Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, τις μονάδες Νο IV και Νο V (ΜΣΚ Νο IV και ΜΣΚ Νο V), των οποίων η ονομαστική τους ισχύς παρουσιάζεται στον **Πίνακα 1**. Οι εν λειτουργία μονάδες του σταθμού, έχουν ως κύριο καύσιμο Φυσικό Αέριο των εκάστοτε νόμιμων προδιαγραφών.

**Πίνακας 1.** Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στον ΑΗΣ Λαυρίου (σε λειτουργία)

A/A	ΜΟΝΑΔΑ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MWe)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΕΤΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ
1. ΜΣΚ IV:	A/Σ No 1	119	559.9	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	1999
	A/Σ No 2	119			
	A/Σ No 3	119			
	ATM	202.9			
2. ΜΣΚ V:	A/Σ	255.6	385.25	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	2006
	ATM	129.65			

## 2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

### 2.1 Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων

Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιούνται σύμφωνα με διεθνή πρότυπα ως εξής:

**SO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method - AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method - SRM) EN 14791 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος και μέτρηση συγκέντρωσης SO<sub>2</sub> μέσω αναλυτή NDIR.

**NO<sub>x</sub> ως NO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method – AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method- SRM) EN 14792 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος, μετατροπέα NO<sub>2</sub> σε NO και μέτρηση συγκέντρωσης NO μέσω αναλυτή NDIR.

O<sub>2</sub> : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 14789

CO : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 15058

CO<sub>2</sub> : ISO 12 039

<sup>1</sup> Η εναλλακτική μέθοδος έχει δοκιμαστεί στο εργαστήριο και στο πεδίο (laboratory and field test) σύμφωνα με τον κανονισμό EN 15267-3 (αναφορά TUV (report No 1243485a). Με βάση το πρότυπο EN 14793 οι αβεβαιότητες της εναλλακτικής μεθόδου για το SO<sub>2</sub> και NO<sub>2</sub> είναι ισοδύναμες των πρότυπων μεθόδων αναφοράς και καλύπτουν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών οδηγιών.

Οι αναλυτές που χρησιμοποιούνται από τον ΤΜΑ-ΘΗΣ για την μέτρηση των αερίων είναι πιστοποιημένοι από το TUV SUD με πιστοποιητικό συμμόρφωσης τύπου QAL1 (Report No 2664463-ts) σε ισχύ μέχρι το Μάρτιο του 2022 (**Παράρτημα Α'**). Οι μέγιστες κλίμακες που ελέγχθηκαν από το TUV και καλύπτουν τη μέτρηση σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75 είναι :

SO<sub>2</sub>: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-8000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

NO: 0-100 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-5000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

CO: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-4000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

O<sub>2</sub>: 0-25% dry

CO<sub>2</sub>: 0-20% dry

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των αερίων ρύπων (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) και του οξυγόνου (O<sub>2</sub>), αποτελείται από φορητό συγκρότημα αναλυτών τύπου EL 3020 ABB για τη μέτρηση κάθε αερίου και τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται παρακάτω:

#### **Μέτρηση NO<sub>x</sub> (ppm)**

- Αναλυτής NO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm
- Μετατροπέας (Converter) NO<sub>2</sub> → NO (ABB SCC-K)

#### **Μέτρηση CO (ppm)**

- Αναλυτής CO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση SO<sub>2</sub> (ppm)**

- Αναλυτής SO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση CO<sub>2</sub> (%)**

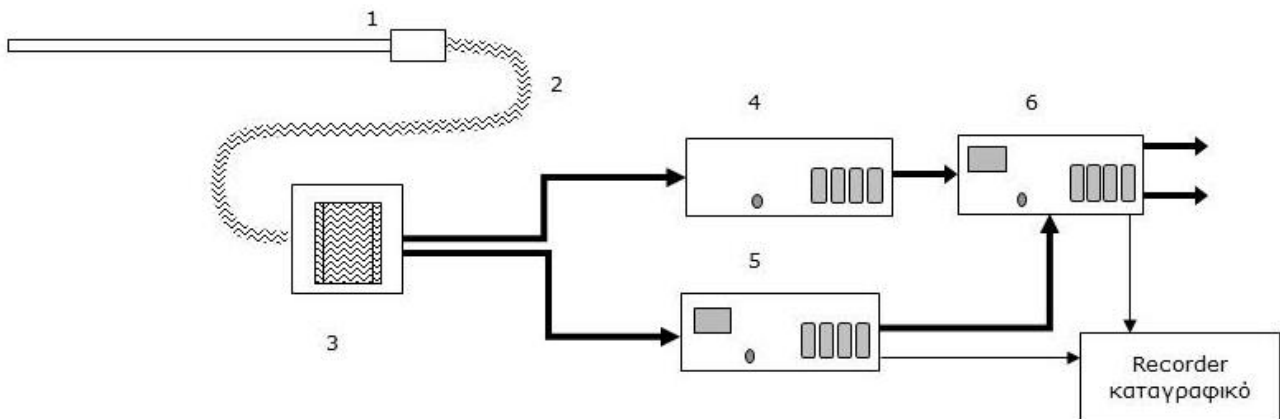
- Αναλυτής CO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-25 %

#### **Μέτρηση O<sub>2</sub> (%)**

- Αναλυτής O<sub>2</sub> (Magnos206), κλίμακα: 0-25 %

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης των αερίων ρύπων και οξυγόνου παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού αερίων ρύπων όπως πρότυπες φιάλες αερίων για έλεγχο μηδενός και πλήρους κλίμακας, σύστημα αραιώσης δείγματος αερίου για έλεγχο της γραμμικότητας των αναλυτών, πρότυπο όργανο μέτρησης αναλογικής εξόδου των αναλυτών (mA, V). Επιπλέον διεξάγονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι που προβλέπονται στα εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των αναλυτών καθώς και οι περιοδικοί έλεγχοι του συστήματος δειγματοληψίας (δειγματολήπτης, θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας, ψυγείο, αντλία, φίλτρα, συνδέσεις, κ.α).

## Μέτρηση αερίων ρύπων Gas emission measurements



- 1 Sampling probe with heating filter - Δειγματολήπτης με θερμαινόμενο φίλτρο
- 2 Heating line 25 meters - Θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας 25 μ.
- 3 Gas sampling cooler - Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας
- 4 Gas converter (μετατροπέας)  $\text{NO}_2 \rightarrow \text{NO}$
- 5 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$
- 6 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{NO}$ ,  $\text{SO}_2$

**Σχήμα 1.** Μεθοδολογία μέτρησης αερίων ρύπων και οξυγόνου

## 2.2 Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων

Οι μετρήσεις σωματιδίων πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τον κανονισμό VDI 2066 με ισοκινητική αναρρόφηση (in stack filtration) και παράλληλη μέτρηση ταχύτητας πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας καυσαερίων. Τα σωματίδια που εισέρχονται στη γραμμή δειγματοληψίας κατά την αναρρόφηση, συλλέγονται σε κατάλληλα επεξεργασμένα και προζυγισμένα φίλτρα τα οποία μετά την ολοκλήρωση κάθε μέτρησης ξηραίνονται και επαναζυγίζονται. Οι επικαθίσεις ανάντη κάθε φίλτρου ανακτώνται, ζυγίζονται και λαμβάνονται υπόψη στους τελικούς υπολογισμούς.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση σωματιδίων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πρότυπων, περιλαμβάνει τα εξής:

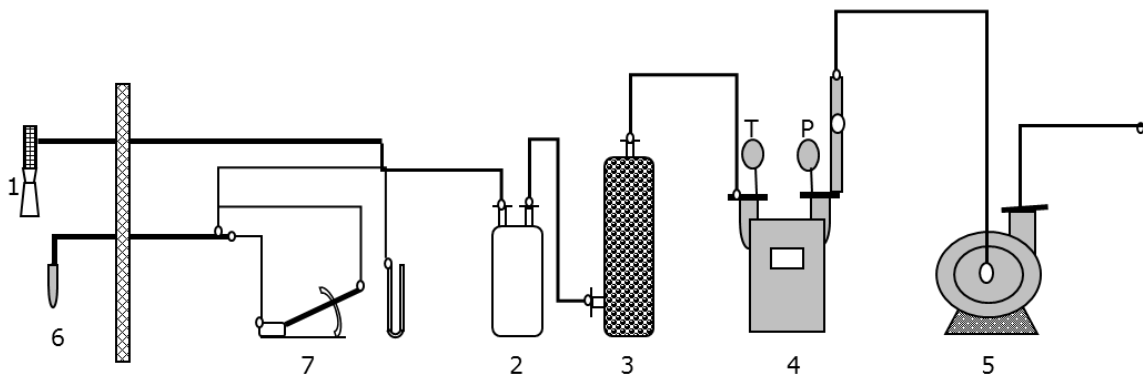
- Λήπτη δειγματοληψίας με ακροφύσια S-type και φίλτρο συλλογής σωματιδίων (quartz wool).
- Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας (υδατοπαγίδες).
- Πρότυπο ροόμετρο ξηρού όγκου και ογκομετρητή ξηράς λειτουργίας με ενσωματωμένο θερμόμετρο και μανόμετρο.

- Αντλίες αναρρόφησης (4, 16 m<sup>3</sup>/h).
- Σωλήνα pitot (S type) για μέτρηση ταχύτητας.
- Μικρομανόμετρο μέτρησης διαφορικής πίεσης (mbar).
- Θερμοστοιχείο τύπου K για μέτρηση θερμοκρασίας.
- Αναλυτή O<sub>2</sub>

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης σωματιδίων παρουσιάζεται στο **Σχήμα 2**. Τα όργανα της μετρητικής διάταξης συνοδεύονται από πιστοποιητικά διακρίβωσης από ανεξάρτητο φορέα ή δελτίο ελέγχου από τα εργαστήρια του ΤΜΑ-ΘΗΣ. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού, όπως αεροδυναμική σήραγγα για έλεγχο σωλήνων pitot, πρότυπο φούρνο και πρότυπα θερμομέτρα για έλεγχο των θερμοστοιχείων, πρότυπο βαθμονομητή πίεσης και υποπίεσης για έλεγχο των μανομέτρων, πρότυπο ογκομετρητή για έλεγχο των ογκομετρητών που χρησιμοποιούνται στις μετρήσεις, πρότυπα βάρη για έλεγχο ακρίβειας των ηλεκτρονικών ζυγών μέτρησης βάρους φίλτρων σωματιδίων και υδατοπαγίδων.

### Μέτρηση σωματιδίων

### Particulate measurement



1. Suction nozzle and filter - Ακροφύσιο αναρρόφησης και φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων
2. Gas washing bottle - Δοχείο συγκράτησης υγρασίας
3. Silica gel
4. Flowmeter (m<sup>3</sup>/h), rotameter (%), pressure, temperature - Ογκομετρητής ξηράς λειτουργίας
5. Suction pump - Αντλία αναρρόφησης ξηρού καυσαερίου
6. S-type Pitot tube with thermocouple - Σωλήνας pitot τύπου S με θερμοστοιχείο
7. Inclined micromanometer and U-manometer - Μικρομανόμετρο και U-μανόμετρο

**Σχήμα 2.** Μεθοδολογία μέτρησης σωματιδίων

### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

#### 3.1 Μονάδα ΜΣΚ Νο IV

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των περιοδικών μετρήσεων στους Αεριοστρόβιλους Νο 1, Νο 2 και Νο 3 της μονάδας ΜΣΚ Νο IV για το Γ' τρίμηνο του έτους 2021. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας στην έξοδο των αεριοστρόβιλων. Σε κάθε αεριοστρόβιλο πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών. Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από τις καταγραφές των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται σε συγκεντρωτικούς πίνακες στους οποίους υπολογίζεται και ο μέσος όρος των μετρήσεων. Στους συγκεντρωτικούς πίνακες αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού. Οι παροχές καυσαερίων έχουν προκύψει υπολογιστικά από την κατανάλωση καυσίμου και την περίσσεια οξυγόνου.

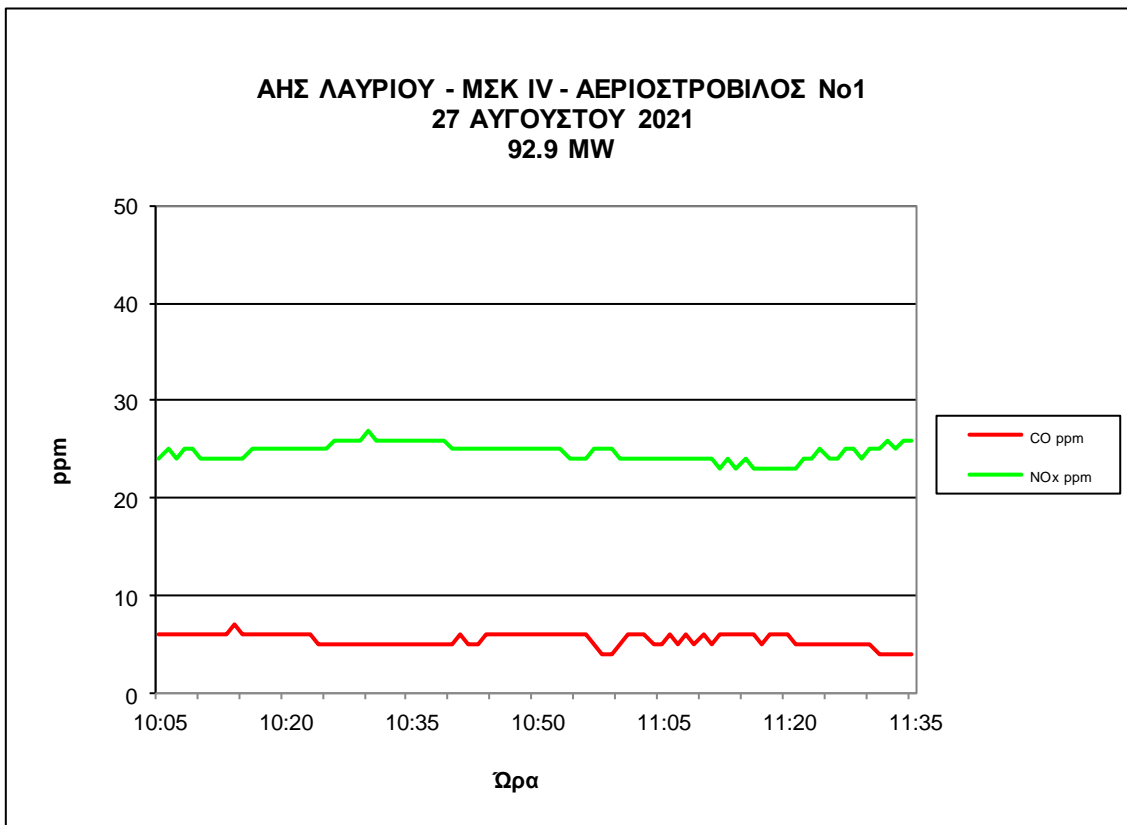
#### 3.1.1 Αεριοστρόβιλος Νο 1

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 1 για το Γ' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 27.08.2021 σε μέσο φορτίο 92.9 MW.

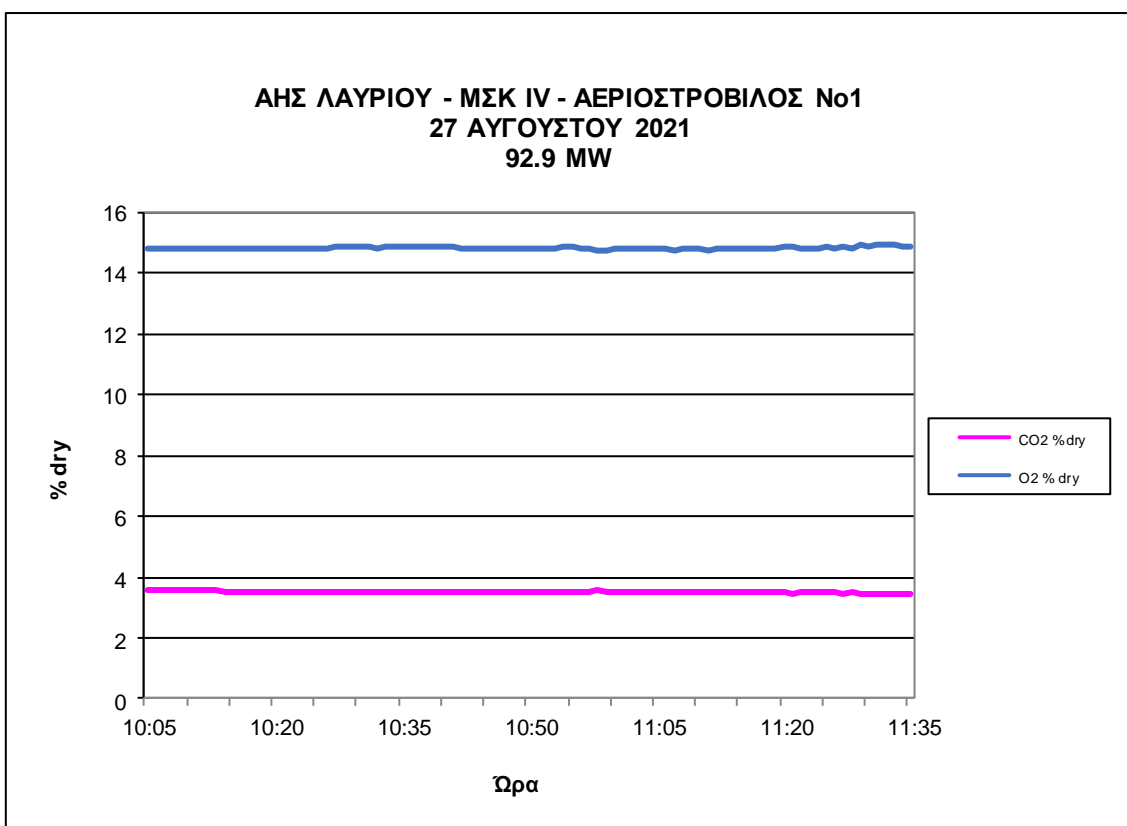
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 2**. Στα **Σχήματα 3 και 4** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 2.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 1 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο1</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Γ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		27/08/21	27/08/21	27/08/21	<b>27/08/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:05	10:35	11:05	<b>10:05</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:35	11:05	11:35	<b>11:35</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	92.1	96.2	90.3	<b>92.9</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	6.2	6.4	6.1	<b>6.2</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1010	1010	1010	<b>1010</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.8	-0.9	-0.7	<b>-0.8</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	104	105	104	<b>105</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.8	14.8	14.9	<b>14.8</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.7	14.7	<b>14.7</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	3	4	3	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1373328	1418642	1359705	<b>1383892</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	989948	1019966	979951	<b>996621</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	904170	933604	894382	<b>910719</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	76.3	74.4	76.9	<b>75.9</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	8.7	8.5	8.7	<b>8.6</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	25	25	24	<b>25</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	52	51	50	<b>51</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	50	50	48	<b>49</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	28	31	31	<b>30</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	6	5	5	<b>5</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	7	7	6	<b>7</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	7	7	6	<b>7</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	35	34	31	<b>33</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.6	3.6	3.6	<b>3.6</b>



**Σχήμα 3.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 1 – Γ' τρίμηνο 2021



**Σχήμα 4.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 1 – Γ' τρίμηνο 2021

### **3.1.2 Αεριοστρόβιλος Νο 2**

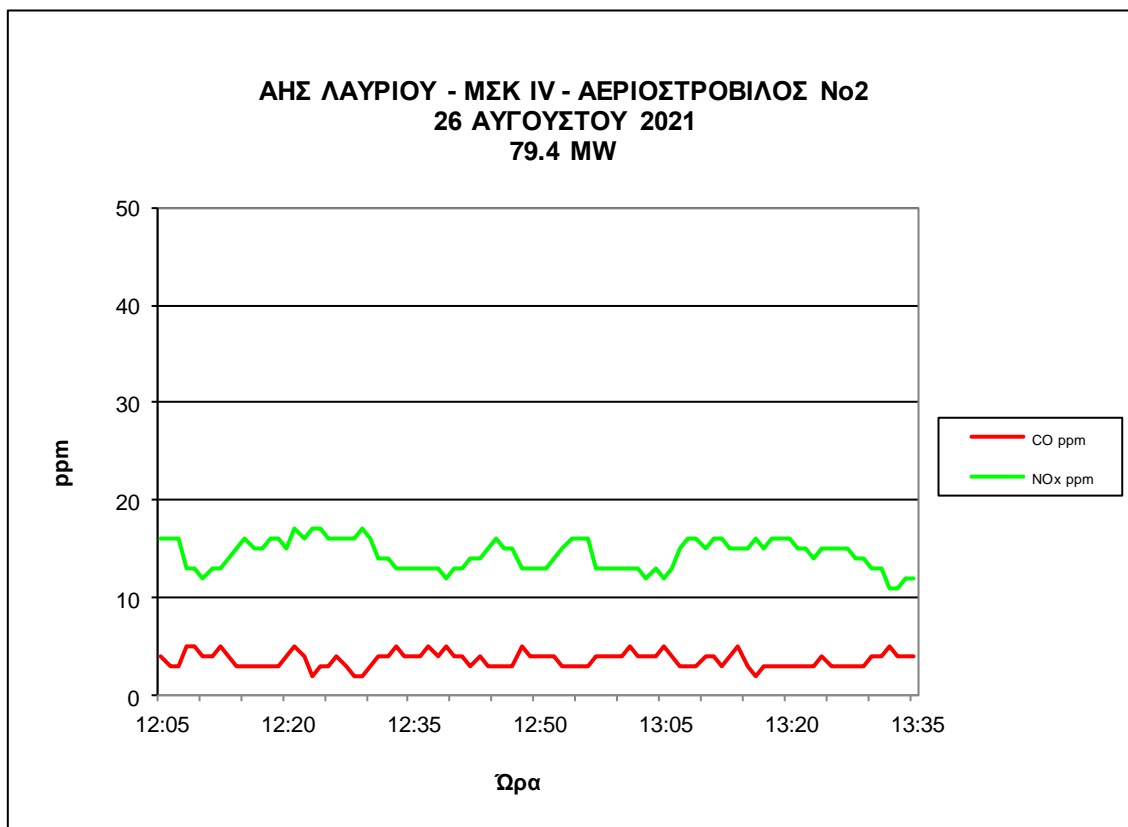
Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 2 για το Γ' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 26.08.2021 σε μέσο φορτίο 79.4 MW.

Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 3**. Στα **Σχήματα 5 και 6** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

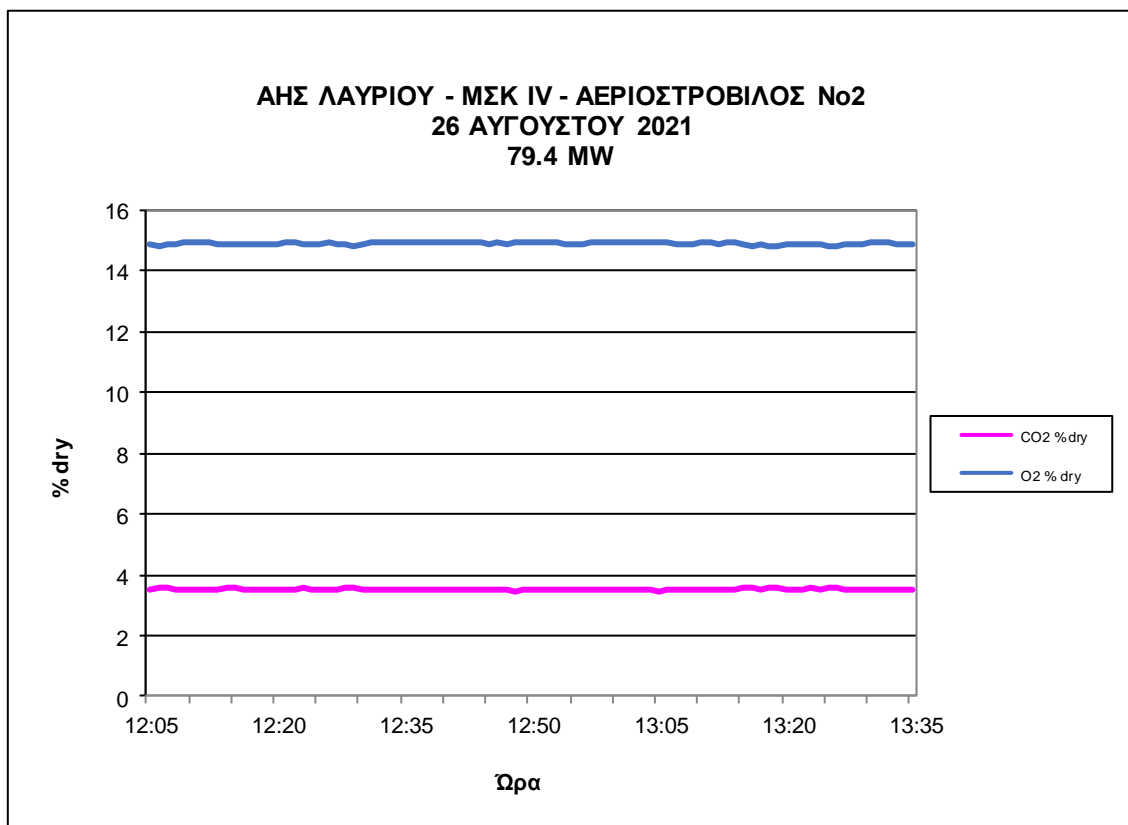


**Πίνακας 3.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 2 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο2</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Γ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		26/08/21	26/08/21	26/08/21	<b>26/08/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		12:05	12:35	13:05	<b>12:05</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		12:35	13:05	13:35	<b>13:35</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	82.8	77.9	77.6	<b>79.4</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	5.7	5.5	5.5	<b>5.6</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1013	1013	1013	<b>1013</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	105	105	104	<b>104.6</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.7	-0.8	-0.6	<b>-1</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.9	14.9	14.9	<b>14.9</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.8	14.8	<b>14.8</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	2	4	3	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1260458	1215312	1202891	<b>1226220</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	909730	877999	869655	<b>885795</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	842793	813181	804678	<b>820217</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	63.9	64.1	64.9	<b>64.3</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.4	7.4	7.5	<b>7.4</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	15	14	14	<b>14</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	31	28	30	<b>29</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	30	28	29	<b>29</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	14	12	13	<b>13</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	4	4	3	<b>4</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	4	5	4	<b>5</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	4	5	4	<b>4</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	17	21	20	<b>19</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.6	3.6	3.6	<b>3.6</b>



**Σχήμα 5.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 2 – Γ' τρίμηνο 2021



**Σχήμα 6.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 2 – Γ' τρίμηνο 2021

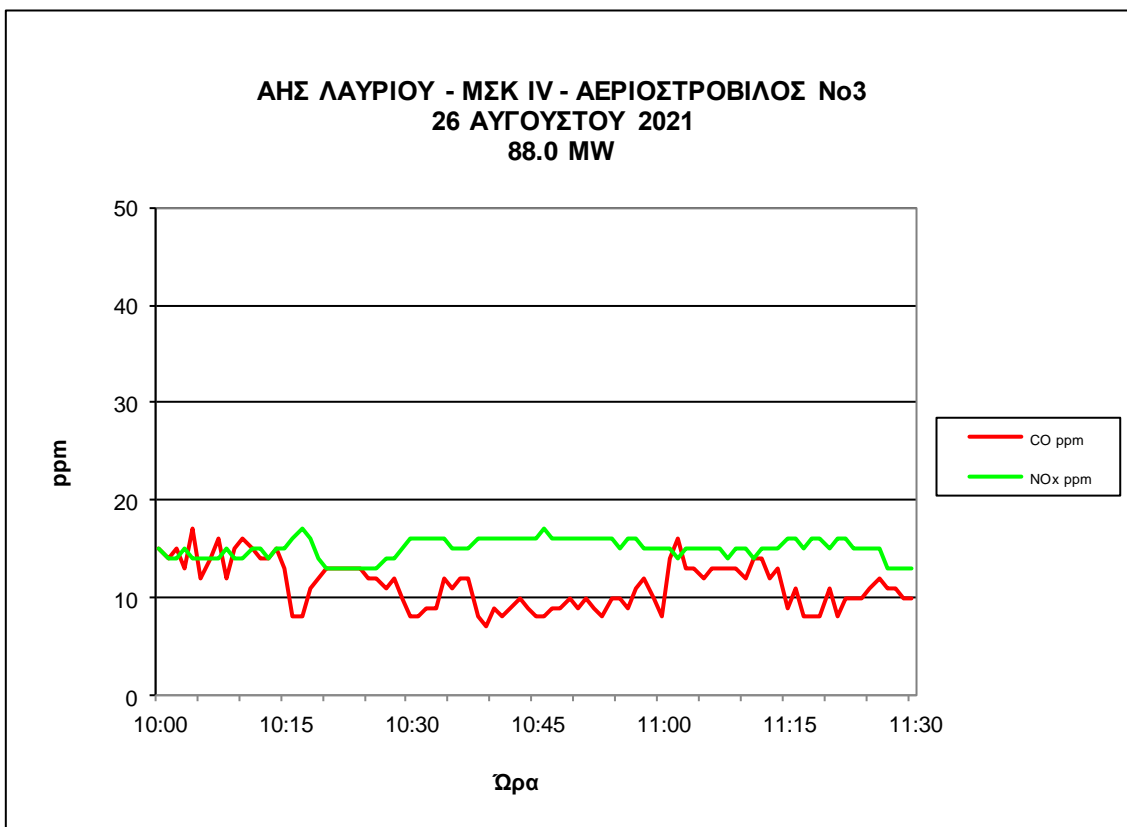
### **3.1.3 Αεριοστρόβιλος Νο 3**

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 3 για το Γ' τρίμηνο 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 26.08.2021 σε μέσο φορτίο 88.0 MW.

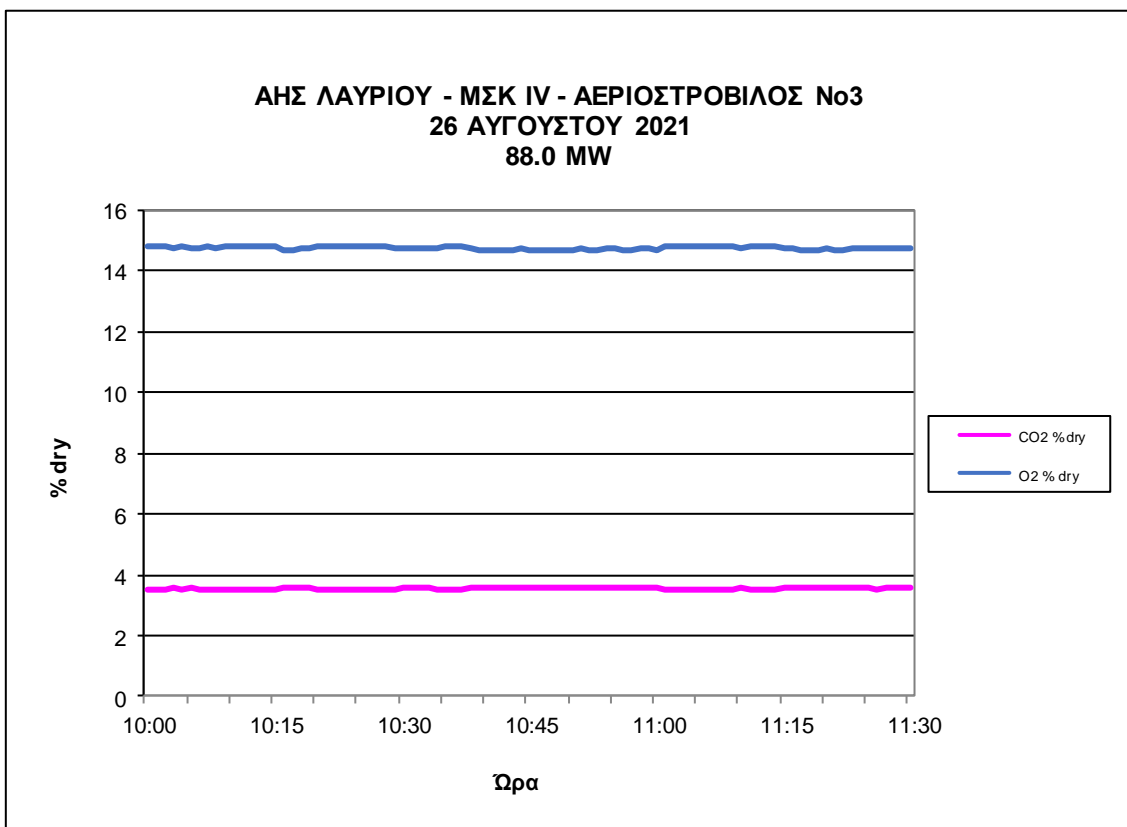
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 4**. Στα **Σχήματα 7 και 8** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 4.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 3 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο3</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Γ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		26/08/21	26/08/21	26/08/21	<b>26/08/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:00	10:30	11:00	<b>10:00</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:30	11:00	11:30	<b>11:30</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	97.4	83.1	83.4	<b>88.0</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	6.4	5.8	5.8	<b>6.0</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1011	1011	1011	<b>1011</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	mbar	-0.8	-0.6	-0.6	<b>-0.7</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	110	108	106	<b>108</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.8	14.7	14.8	<b>14.8</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.7	14.7	<b>14.7</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	3	4	3	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1427098	1256067	1259905	<b>1314357</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1013725	897541	903738	<b>938335</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	928583	822156	828533	<b>859757</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	73.7	73.7	73.0	<b>73.5</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	8.4	8.4	8.3	<b>8.4</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	14	16	15	<b>15</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	29	32	30	<b>31</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	28	31	29	<b>30</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	13	21	23	<b>19</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	13	9	11	<b>11</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	16	12	14	<b>14</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	16	11	14	<b>13</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	60	57	51	<b>56</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.5	3.6	3.6	<b>3.6</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.6	3.6	3.6	<b>3.6</b>



**Σχήμα 7.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ Νο 3 – Γ<sup>ο</sup> τρίμηνο 2021



**Σχήμα 8.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ Νο 3 – Γ<sup>ο</sup> τρίμηνο 2021

### **3.2 Μονάδα ΜΣΚ Νο V**

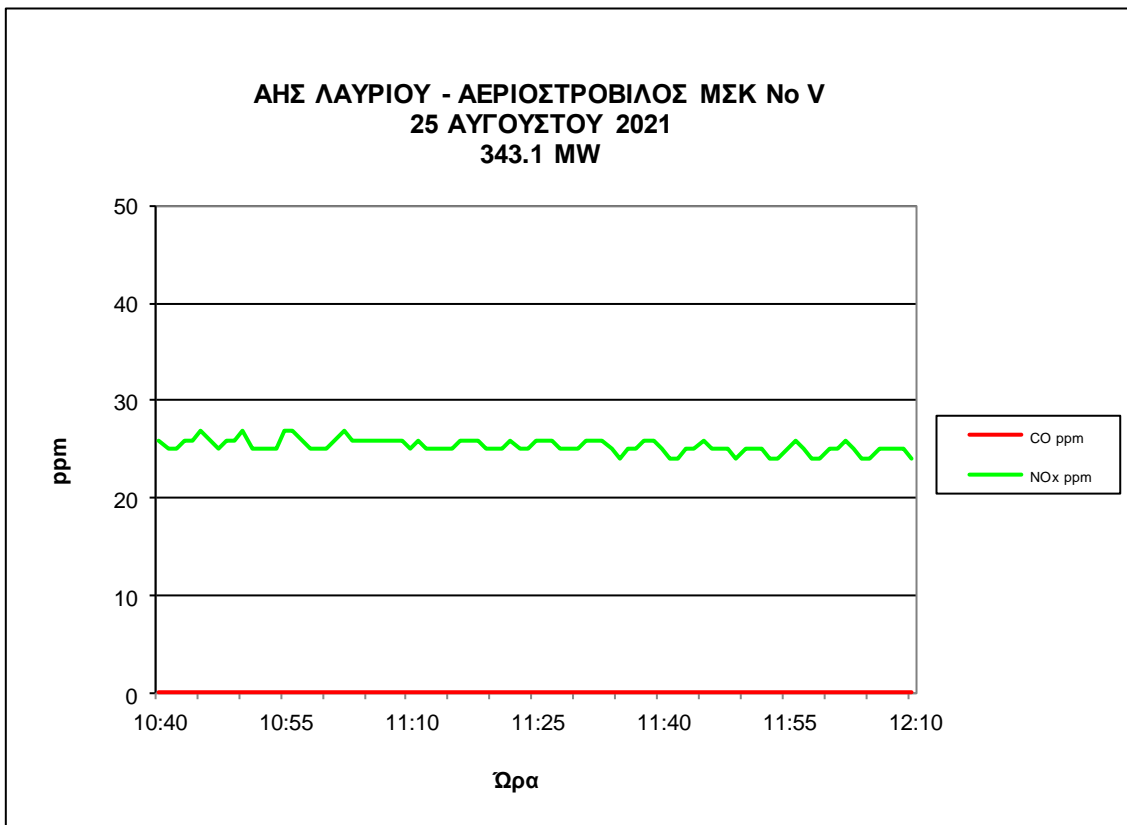
Οι περιοδικές μετρήσεις στον Αεριοστρόβιλο της μονάδας ΜΣΚ Νο V για το Γ' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 13.05.2021 σε μέσο φορτίο 241.

6 MW. Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιήθηκαν με παράλληλη λήψη από τη θερμαινόμενη γραμμή των αναλυτών της μονάδας. Οι μετρήσεις σωματιδίων πραγματοποιήθηκαν στην καπνοδόχο της μονάδας σε υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών.

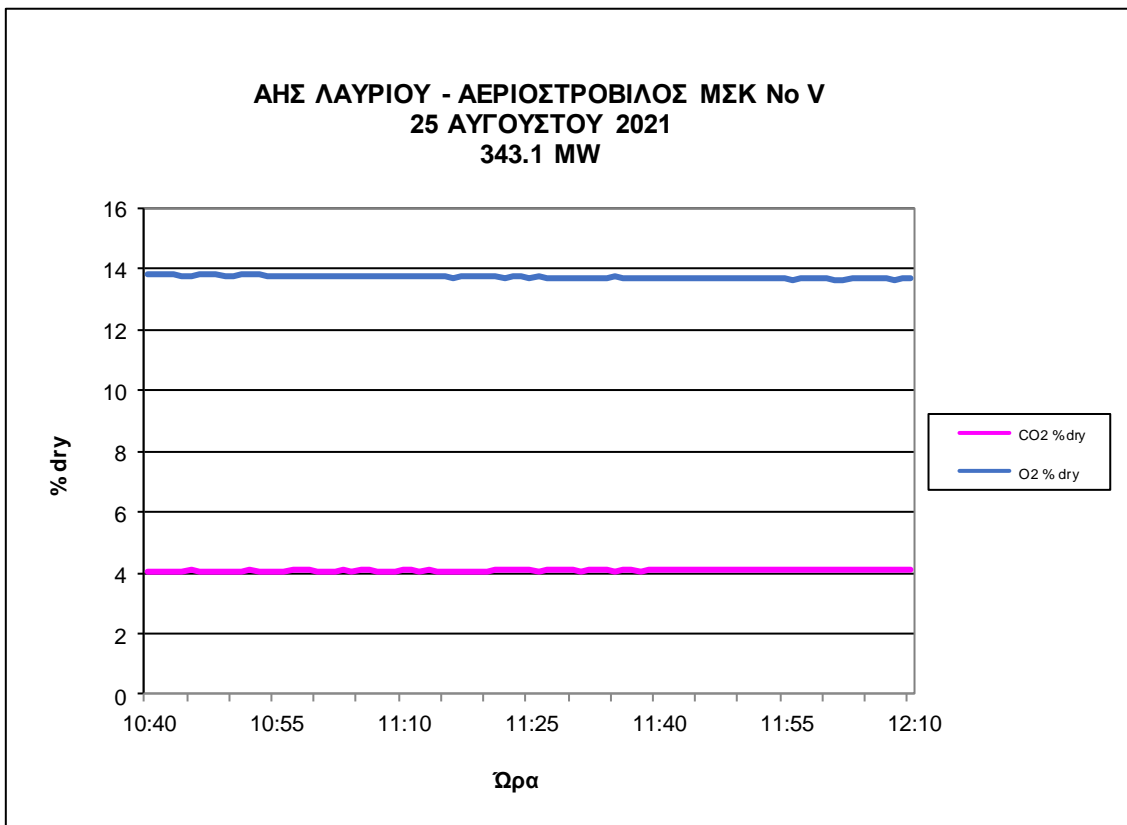
Οι μέσες τιμές των αποτελεσμάτων όπως προέκυψαν από τις καταγραφές των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 5** στον οποίο υπολογίζεται και ο μέσος όρος των μετρήσεων. Στον Πίνακα 5 αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού. Οι παροχές καυσαερίων έχουν προκύψει υπολογιστικά από την κατανάλωση καυσίμου και την περίσσεια οξυγόνου. Στα **Σχήματα 9 και 10** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

**Πίνακας 5.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων αεριοστροβίλου ΜΣΚ Νο V

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΜΣΚ Νο V</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Γ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ No1	ΜΕΤΡΗΣΗ No2	ΜΕΤΡΗΣΗ No3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		25/08/21	25/08/21	25/08/21	<b>25/08/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:40	11:10	11:40	<b>10:40</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:10	11:40	12:10	<b>12:10</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	343.2	343.0	343.0	<b>343.1</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	12.5	12.5	12.5	<b>12.5</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1012	1012	1012	<b>1012</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	90	90	90	<b>90</b>
ΠΙΕΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mbar	0.0	0.4	0.2	<b>0.2</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	13.8	13.7	13.7	<b>13.7</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	13.8	13.9	13.8	<b>13.8</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	2	2	3	<b>&lt; 5</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	2283152	2265262	2253496	<b>2267303</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1713912	1700210	1691535	<b>1701886</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	1555371	1540297	1530428	<b>1542032</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	82.0	83.5	84.6	<b>83.4</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	9.3	9.4	9.5	<b>9.4</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	26	25	25	<b>25</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	53	52	51	<b>52</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	44	43	42	<b>43</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	23	23	23	<b>23</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	< 1	< 1	< 1	<b>&lt; 1</b>
CO	ppm	0	0	0	<b>0</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0	0	0	<b>0</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0	0	0	<b>0</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	2	1	2	<b>2</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	4.1	4.1	4.1	<b>4.1</b>



**Σχήμα 9.** Καταγραφή αερίων ρύπων NOx και CO Α/Σ ΜΣΚ V – Γ' τρίμηνο 2021



**Σχήμα 10.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Α/Σ ΜΣΚ V – Γ' τρίμηνο 2021



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**

### **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ QAL1 ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΜΑ-ΘΗΣ**

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ 認 証 証 書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

# CERTIFICATE

on Product Conformity (QAL 1)

Certificate number: 2664463-ts

<b>Certified AMS</b>	EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> and O <sub>2</sub>
<b>Manufacturer</b>	ABB Automation GmbH Stierstädter Straße 5 60488 Frankfurt Germany

**Test institute** TÜV SÜD Industrie Service GmbH

This is to certify that the AMS was tested and certified subject to  
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), DIN EN 15267-3 (2008) and  
DIN EN 14181 (2004) standards

Certification applies to the conditions listed in this certificate  
(the certificate consists of 17 pages).



Certificate No: 2664463-ts

**Publication in the German Federal Gazette**  
dated 02<sup>nd</sup> March 2012

**Certificate validity**  
until 01<sup>st</sup> March 2022

Umweltbundesamt  
Dessau, 20<sup>th</sup> January 2017

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Testing laboratory emission measurement/  
calibration  
Munich, 19<sup>th</sup> January 2017

Dr. Marcel Langner  
Head of Section II 4.1

Dr. Michael Waerber



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

<b>Test report</b>	1669640 from 30 <sup>th</sup> September 2011
<b>Initial certification</b>	02 <sup>nd</sup> March 2012
<b>Certificate validity until</b>	01 <sup>st</sup> March 2022 (5 years)
<b>Certificate</b>	Renewed issue (previous certificate 1669640-ts from 2 <sup>nd</sup> March 2012 valid until 1 <sup>st</sup> March 2017)
<b>Publication</b>	BAnz 02 <sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4

#### Approved application

The AMS tested is suitable for use at plants according to Directive 2010/75/EU, chapter III (13<sup>th</sup> BImSchV), at waste incineration plants according to Directive 2010/75/EU, chapter IV (17<sup>th</sup> BImSchV), the 27. BImSchV and other plants requiring official approval. The suitability of the AMS for this application was assessed on the basis of a laboratory test and a field test over three months at a plant in compliance with the 17<sup>th</sup> BImSchV. The measuring system is authorized for the ambient temperature range from +5 °C to +40 °C.

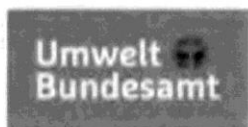
The AMS publication, the suitability test and the performance of the uncertainty calculations were conducted based on the provisions valid at the time of testing. Due to possible amendments to legal foundations every user should ensure before use of the AMS that it is suitable for monitoring the applicable limit values.

The operator should consult the manufacturer to ensure that the AMS is suitable for the plant where it is being installed.

#### Certification basis

This certificate is based on:

- TÜV SÜD Industrie Service GmbH test report 1669640 from 30<sup>th</sup> September 2011
- Suitability publication by the Umweltbundesamt as responsible body
- Monitoring of the product and the manufacturing process
- Publication in the German Federal Gazette (BAnz 02<sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4, UBA publication from 23<sup>rd</sup> February 2012);



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

**AMS:** EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>

**Manufacturer:** ABB Automation GmbH, Frankfurt am Main

**Suitability:** For plants requiring authorisation and plants in compliance with the 27<sup>th</sup> BImSchV

**Measurement ranges in the suitability test:**

Component	Certification range	Supplementary measurement range		Unit
CO	0 - 75	0 - 300	0 - 4000	mg/m <sup>3</sup>
NO	0 - 200	0 - 1000	0 - 5000	mg/m <sup>3</sup>
NO Version (L)	0 - 100	0 - 200	-	mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0 - 75	0 - 300	0 - 8000	mg/m <sup>3</sup>
N <sub>2</sub> O	0 - 100	0 - 6700	-	mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0 - 20	-	-	Vol.-%
O <sub>2</sub>	0 - 25	0 - 10	-	Vol.-%

**Software version:** 3.3.0

**Restrictions:**

1. The sum of positive influences of interferents (cross-sensitivity) exceeds 4 % of the certification range for CO concentrations above 210 mg/m<sup>3</sup> when measuring N<sub>2</sub>O in the certification range 0-100 mg/m<sup>3</sup>. An internal correction using an additional CO measurement channel is possible, as necessary.
2. The sum of positive influences of interferents in the measurement range 0 – 150 mg/m<sup>3</sup> exceeds the maximum permissible upper limit of 4 % of this measurement range for N<sub>2</sub>O-concentrations over 75 mg/m<sup>3</sup> at the CO measurement channel of the module variation without filter cuvette. Use of the filter cuvette or an internal correction by means of an additional N<sub>2</sub>O measurement channel is possible, if necessary.
3. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> for the component CO cannot be fulfilled.
4. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> for the component NO cannot be fulfilled.

**Notes:**

1. The EasyLine EL3000 series AMS are equipped with the infrared measurement cell Uras26. They can be constructed without an oxygen measurement cell, with a paramagnetic oxygen measurement cell Magnos206 or alternatively with an electrochemical oxygen measurement cell (sensor).
2. Modules with the measurement range NO (L) must always be equipped with an oxygen measurement cell.
3. Modules with the measurement range for SO<sub>2</sub> from 0 – 75 mg/m<sup>3</sup> must always be equipped with an oxygen measurement cell.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄**

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**



DAILY QUALITY REPORT													Month: Aug/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe	
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	93.8628	5.1775	0.4483	0.0697	0.1105	0.0259	0.0267	0.0000	0.0226	0.1885	0.0674	11.615	0.5902	0.9973	15.120	
2	93.8819	4.9321	0.5463	0.0884	0.1457	0.0382	0.0424	0.0000	0.0276	0.1987	0.0986	11.631	0.5917	0.9973	15.120	
3	94.2136	5.3541	0.1832	0.0265	0.0308	0.0065	0.0045	0.0000	0.0115	0.1688	0.0004	11.547	0.5848	0.9973	15.099	
4	94.3315	5.2401	0.1787	0.0263	0.0286	0.0058	0.0032	0.0000	0.0065	0.1794	0.0000	11.532	0.5840	0.9973	15.089	
5	94.7656	4.8264	0.1857	0.0273	0.0285	0.0063	0.0034	0.0000	0.0058	0.1510	0.0000	11.502	0.5820	0.9974	15.076	
6	95.2985	3.8710	0.3867	0.0628	0.0698	0.0165	0.0102	0.0000	0.0078	0.2302	0.0466	11.466	0.5816	0.9974	15.036	
7	95.2955	3.2566	0.6441	0.1121	0.1333	0.0356	0.0277	0.0000	0.0174	0.3643	0.1136	11.479	0.5849	0.9973	15.010	
8	95.1855	2.8710	0.8540	0.1501	0.1809	0.0471	0.0368	0.0000	0.0236	0.4829	0.1682	11.493	0.5879	0.9973	14.990	
9	95.3591	3.5899	0.4723	0.0824	0.0989	0.0303	0.0272	0.0000	0.0251	0.2428	0.0718	11.482	0.5831	0.9974	15.037	
10	95.5643	4.0482	0.2086	0.0313	0.0306	0.0086	0.0057	0.0000	0.0129	0.0870	0.0029	11.453	0.5785	0.9974	15.057	
11	95.4309	3.7132	0.4095	0.0683	0.0776	0.0204	0.0143	0.0000	0.0126	0.2011	0.0520	11.468	0.5814	0.9974	15.039	
12	95.4411	3.5995	0.4480	0.0724	0.0800	0.0201	0.0143	0.0000	0.0134	0.2456	0.0655	11.460	0.5817	0.9974	15.026	
13	95.1108	2.9348	0.8624	0.1524	0.1872	0.0507	0.0408	0.0000	0.0236	0.4607	0.1764	11.506	0.5885	0.9973	14.999	
14	95.3907	3.7560	0.4051	0.0667	0.0765	0.0215	0.0183	0.0000	0.0208	0.1906	0.0537	11.476	0.5818	0.9974	15.045	
15	95.1111	3.1725	0.7410	0.1281	0.1551	0.0416	0.0337	0.0000	0.0223	0.4429	0.1517	11.491	0.5870	0.9973	14.998	
16	94.8444	3.6513	0.6303	0.1095	0.1342	0.0373	0.0316	0.0000	0.0242	0.4134	0.1238	11.508	0.5872	0.9973	15.017	
17	94.9677	3.3165	0.7501	0.1330	0.1651	0.0449	0.0361	0.0000	0.0253	0.4141	0.1471	11.515	0.5881	0.9973	15.016	
18	95.0721	3.5806	0.5645	0.0961	0.1163	0.0313	0.0262	0.0000	0.0229	0.3823	0.1078	11.484	0.5853	0.9973	15.012	
19	95.4807	3.0516	0.5893	0.1025	0.1249	0.0338	0.0272	0.0000	0.0216	0.4449	0.1235	11.440	0.5836	0.9974	14.975	
20	95.6275	2.7008	0.6599	0.1188	0.1485	0.0417	0.0347	0.0000	0.0251	0.5033	0.1398	11.430	0.5839	0.9974	14.958	
21	95.7332	2.5191	0.6925	0.1239	0.1568	0.0437	0.0364	0.0000	0.0268	0.5195	0.1480	11.423	0.5838	0.9974	14.950	
22	95.6139	2.6830	0.6889	0.1250	0.1602	0.0465	0.0400	0.0000	0.0299	0.4748	0.1377	11.447	0.5846	0.9974	14.971	
23	95.7181	2.3331	0.8009	0.1452	0.1839	0.0508	0.0414	0.0000	0.0294	0.5342	0.1629	11.439	0.5852	0.9974	14.954	
24	95.6453	2.3868	0.8205	0.1497	0.1903	0.0536	0.0450	0.0000	0.0317	0.5133	0.1637	11.455	0.5859	0.9973	14.965	
25	95.3549	3.2974	0.5506	0.0976	0.1203	0.0341	0.0293	0.0000	0.0265	0.3838	0.1054	11.463	0.5840	0.9974	15.000	
26	95.6096	2.7504	0.6792	0.1220	0.1507	0.0406	0.0325	0.0000	0.0239	0.4587	0.1323	11.443	0.5841	0.9974	14.973	
27	95.5807	2.7562	0.6823	0.1230	0.1512	0.0417	0.0344	0.0000	0.0260	0.4704	0.1342	11.445	0.5843	0.9974	14.972	
28	95.4208	3.1995	0.5638	0.0999	0.1205	0.0335	0.0282	0.0000	0.0241	0.4050	0.1047	11.454	0.5837	0.9974	14.992	
29	95.7230	2.3327	0.7996	0.1454	0.1784	0.0478	0.0375	0.0000	0.0250	0.5499	0.1607	11.432	0.5849	0.9974	14.948	
30	95.6813	2.3467	0.8088	0.1477	0.1816	0.0496	0.0408	0.0000	0.0295	0.5522	0.1618	11.476	0.5847	0.9973	15.009	
31	95.5384	2.6824	0.7389	0.1340	0.1658	0.0464	0.0385	0.0000	0.0284	0.4846	0.1426	11.480	0.5843	0.9973	15.018	
Total	95.1894	3.4606	0.5753	0.1002	0.1246	0.0337	0.0279	0.0000	0.0217	0.3623	0.1043	11.484	0.5848	0.9973	15.017	

# **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ**

## **ΛΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ-ΛΑΥΡΙΟΥ**

**ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ Δ' ΤΡΙΜΗΝΟΥ 2021**  
**ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΟΥ ΚΥΚΛΟΥ Νο IV & V**

Αρ. έργου: LAYRIO/11-12.2021 L4/ ver.1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1.</b>	<b>ΣΚΟΠΟΣ</b> .....	<b>2</b>
1.1	Στοιχεία της Εγκατάστασης .....	2
<b>2.</b>	<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b> .....	<b>2</b>
2.1	Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων .....	2
2.2	Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων.....	4
<b>3.</b>	<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> .....	<b>7</b>
3.1	Μονάδα ΜΣΚ Νο IV.....	7
3.1.1	Αεριοστρόβιλος Νο 1 .....	7
3.1.2	Αεριοστρόβιλος Νο 2 .....	8
3.1.3	Αεριοστρόβιλος Νο 3 .....	10
3.2	Μονάδα ΜΣΚ Νο V.....	11
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – Πιστοποιητικό QAL1 Αναλυτών Μετρήσης Αερίων Ρύπων ΤΜΑ-ΘΗΣ</b> .....	<b>13</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' – Ανάλυση Φυσικού Αερίου</b> .....	<b>17</b>



## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της έκθεσης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των περιοδικών μετρήσεων εκπομπών αερίων ρύπων και σωματιδίων από τις Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου Νο IV και Νο V του ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου για το Δ' τρίμηνο του έτους 2021, όπως προβλέπεται από τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας του σταθμού (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΔΠ/Δ.ΕΑΡΘ/ΤΒ Αρ. πρ. 133872/06.12.2004).

### 1.1 Στοιχεία της Εγκατάστασης

Ο ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου εδρεύει στη θέση Αγ. Νικόλαος Θορικού του Δήμου Κερατέας Ν. Αττικής και έχει εν λειτουργία δυο (2) εγκατεστημένες Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, τις μονάδες Νο IV και Νο V (ΜΣΚ Νο IV και ΜΣΚ Νο V), των οποίων η ονομαστική τους ισχύς παρουσιάζεται στον Πίνακα 1. Οι εν λειτουργία μονάδες του σταθμού, έχουν ως κύριο καύσιμο Φυσικό Αέριο των εκάστοτε νόμιμων προδιαγραφών.

Πίνακας 1. Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στον ΑΗΣ Λαυρίου (σε λειτουργία)

A/A	ΜΟΝΑΔΑ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MWe)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΕΤΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ
1. ΜΣΚ IV:	A/Σ No 1	119	559.9	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	1999
	A/Σ No 2	119			
	A/Σ No 3	119			
	ATM	202.9			
2. ΜΣΚ V:	A/Σ	255.6	385.25	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	2006
	ATM	129.65			

## 2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

### 2.1 Μεθοδολογία Μέτρησης Αερίων Ρύπων

Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιούνται σύμφωνα με διεθνή πρότυπα ως εξής:

**SO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method - AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method - SRM) EN 14791 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος και μέτρηση συγκέντρωσης SO<sub>2</sub> μέσω αναλυτή NDIR.

**NO<sub>x</sub> ως NO<sub>2</sub>** : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method – AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method- SRM) EN 14792 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος, μετατροπέα NO<sub>2</sub> σε NO και μέτρηση συγκέντρωσης NO μέσω αναλυτή NDIR.

O<sub>2</sub> : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 14789

CO : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 15058

CO<sub>2</sub> : ISO 12 039

<sup>1</sup> Η εναλλακτική μέθοδος έχει δοκιμαστεί στο εργαστήριο και στο πεδίο (laboratory and field test) σύμφωνα με τον κανονισμό EN 15267-3 (αναφορά TUV (report No 1243485a). Με βάση το πρότυπο EN 14793 οι αβεβαιότητες της εναλλακτικής μεθόδου για το SO<sub>2</sub> και NO<sub>2</sub> είναι ισοδύναμες των πρότυπων μεθόδων αναφοράς και καλύπτουν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών οδηγιών.

Οι αναλυτές που χρησιμοποιούνται από τον ΤΜΑ-ΘΗΣ για την μέτρηση των αερίων είναι πιστοποιημένοι από το TUV SUD με πιστοποιητικό συμμόρφωσης τύπου QAL1 (Report No 2664463-ts) σε ισχύ μέχρι το Μάρτιο του 2022 (**Παράρτημα Α'**). Οι μέγιστες κλίμακες που ελέγχθηκαν από το TUV και καλύπτουν τη μέτρηση σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75 είναι :

SO<sub>2</sub>: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-8000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

NO: 0-100 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-5000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

CO: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-4000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

O<sub>2</sub>: 0-25% dry

CO<sub>2</sub>: 0-20% dry

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των αερίων ρύπων (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) και του οξυγόνου (O<sub>2</sub>), αποτελείται από φορητό συγκρότημα αναλυτών τύπου EL 3020 ABB για τη μέτρηση κάθε αερίου και τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται παρακάτω:

#### **Μέτρηση NO<sub>x</sub> (ppm)**

- Αναλυτής NO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm
- Μετατροπέας (Converter) NO<sub>2</sub> → NO (ABB SCC-K)

#### **Μέτρηση CO (ppm)**

- Αναλυτής CO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση SO<sub>2</sub> (ppm)**

- Αναλυτής SO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

#### **Μέτρηση CO<sub>2</sub> (%)**

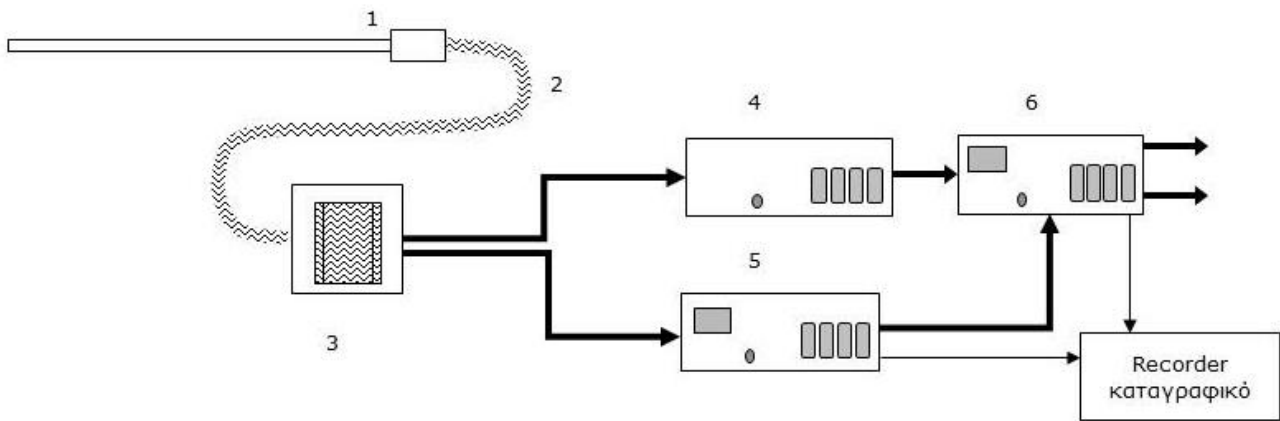
- Αναλυτής CO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-25 %

#### **Μέτρηση O<sub>2</sub> (%)**

- Αναλυτής O<sub>2</sub> (Magnos206), κλίμακα: 0-25 %

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης των αερίων ρύπων και οξυγόνου παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού αερίων ρύπων όπως πρότυπες φιάλες αερίων για έλεγχο μηδενός και πλήρους κλίμακας, σύστημα αραιώσης δείγματος αερίου για έλεγχο της γραμμικότητας των αναλυτών, πρότυπο όργανο μέτρησης αναλογικής εξόδου των αναλυτών (mA, V). Επιπλέον διεξάγονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι που προβλέπονται στα εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των αναλυτών καθώς και οι περιοδικοί έλεγχοι του συστήματος δειγματοληψίας (δειγματολήπτης, θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας, ψυγείο, αντλία, φίλτρα, συνδέσεις, κ.α).

## Μέτρηση αερίων ρύπων Gas emission measurements



- 1 Sampling probe with heating filter - Δειγματολήπτης με θερμαινόμενο φίλτρο
- 2 Heating line 25 meters - Θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας 25 μ.
- 3 Gas sampling cooler - Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας
- 4 Gas converter (μετατροπέας)  $\text{NO}_2 \rightarrow \text{NO}$
- 5 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$
- 6 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων  $\text{NO}$ ,  $\text{SO}_2$

**Σχήμα 1.** Μεθοδολογία μέτρησης αερίων ρύπων και οξυγόνου

Οι μετρήσεις των εκπομπών αερίων ρύπων στην αεριοστροβιλική μονάδα ΜΣΚ No IV πραγματοποιήθηκαν στους αγωγούς εξόδου καυσαερίων των Α/Σ No 1, No 2 και No 3 στις υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας. Στη μονάδα ΜΣΚ No V οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με παράλληλη λήψη από τη θερμαινόμενη γραμμή των αναλυτών της μονάδας. Οι στιγμιαίες μετρήσεις από τους αναλυτές των αερίων ρύπων του ΤΜΑ-ΘΗΣ καταγράφονται ανά ένα (1) λεπτό σε ψηφιακό καταγραφικό.

## **2.2 Μεθοδολογία Μέτρησης Σωματιδίων**

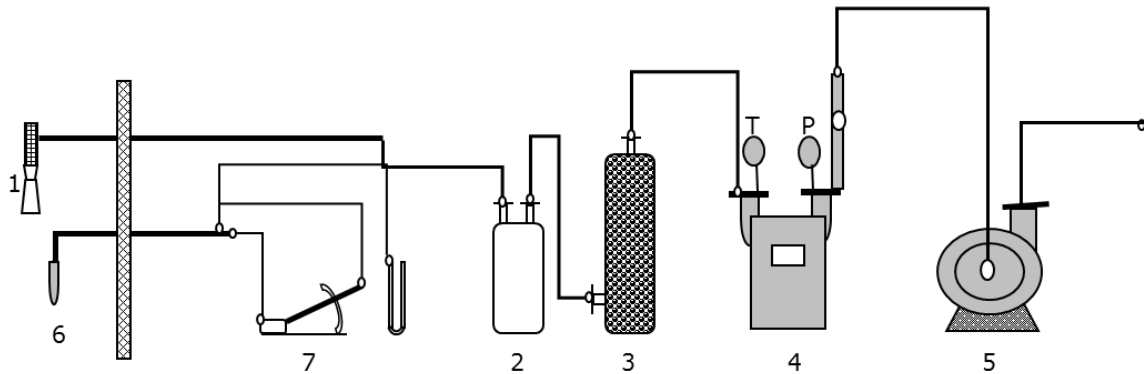
Οι μετρήσεις σωματιδίων πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με τον κανονισμό VDI 2066 με ισοκινητική αναρρόφηση (in stack filtration) και παράλληλη μέτρηση ταχύτητας πίεσης, θερμοκρασίας και υγρασίας καυσαερίων. Τα σωματίδια που εισέρχονται στη γραμμή δειγματοληψίας κατά την αναρρόφηση, συλλέγονται σε κατάλληλα επεξεργασμένα και προζυγισμένα φίλτρα τα οποία μετά την ολοκλήρωσης κάθε μέτρησης ξηραίνονται και επαναζυγίζονται. Οι επικαθίσεις ανάντη κάθε φίλτρου ανακτώνται, ζυγίζονται και λαμβάνονται υπόψη στους τελικούς υπολογισμούς.

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση σωματιδίων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πρότυπων, περιλαμβάνει τα εξής:

- Λήπτη δειγματοληψίας με ακροφύσια S-type και φίλτρο συλλογής σωματιδίων (quartz wool).
- Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας (υδατοπαγίδες).
- Πρότυπο ροόμετρο ξηρού όγκου και ογκομετρητή ξηράς λειτουργίας με ενσωματωμένο θερμόμετρο και μανόμετρο.
- Αντλίες αναρρόφησης (4, 16 m<sup>3</sup>/h).
- Σωλήνα pitot (S type) για μέτρηση ταχύτητας.
- Μικρομανόμετρο μέτρησης διαφορικής πίεσης (mbar).
- Θερμοστοιχείο τύπου K για μέτρηση θερμοκρασίας.
- Αναλυτή O<sub>2</sub>

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης σωματιδίων παρουσιάζεται στο **Σχήμα 2**. Τα όργανα της μετρητικής διάταξης συνοδεύονται από πιστοποιητικά διακρίβωσης από ανεξάρτητο φορέα ή δελτίο ελέγχου από τα εργαστήρια του ΤΜΑ-ΘΗΣ. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού, όπως αεροδυναμική σήραγγα για έλεγχο σωλήνων pitot, πρότυπο φούρνο και πρότυπα θερμόμετρα για έλεγχο των θερμοστοιχείων, πρότυπο βαθμονομητή πίεσης και υποπίεσης για έλεγχο των μανομέτρων, πρότυπο ογκομετρητή για έλεγχο των ογκομετρητών που χρησιμοποιούνται στις μετρήσεις, πρότυπα βάρη για έλεγχο ακρίβειας των ηλεκτρονικών ζυγών μέτρησης βάρους φίλτρων σωματιδίων και υδατοπαγίδων.

## Μέτρηση σωματιδίων Particulate measurement



1. Suction nozzle and filter - Ακροφύσιο αναρρόφησης και φίλτρο συγκράτησης σωματιδίων
2. Gas washing bottle - Δοχείο συγκράτησης υγρασίας
3. Silica gel
4. Flowmeter ( $m^3/h$ ), rotameter (%), pressure, temperature - Ογκομετρητής ξηράς λειτουργίας
5. Suction pump - Αντλία αναρρόφησης ξηρού καυσαερίου
6. S-type Pitot tube with thermocouple - Σωλήνας pitot τύπου S με θερμοστοιχείο
7. Inclined micromanometer and U-manometer - Μικρομανόμετρο και U-μανόμετρο

**Σχήμα 2.** Μεθοδολογία μέτρησης σωματιδίων

Οι μετρήσεις των εκπομπών σωματιδίων στην αεριοστροβιλική μονάδα ΜΣΚ Νο IV πραγματοποιήθηκαν στους αγωγούς εξόδου καυσαερίων των Α/Σ Νο 1, Νο 2 και Νο 3 στις υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας. Στη μονάδα ΜΣΚ Νο V οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στην καπνοδόχο της μονάδας στις υπάρχουσες θυρίδες δειγματοληψίας.

### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

#### 3.1 Μονάδα ΜΣΚ Νο IV

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των περιοδικών μετρήσεων στους Αεριοστρόβιλους Νο 1, Νο 2 και Νο 3 της μονάδας ΜΣΚ Νο IV για το Δ' τρίμηνο του έτους 2021.

##### 3.1.1 Αεριοστρόβιλος Νο 1

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών αερίων ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 1 για το Δ' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 16.12.2021 σε μέσο φορτίο 88.3 MW. Έγιναν τρεις (3) μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία. Επίσης, στις 16.12.2021 πραγματοποιήθηκε μία μέτρηση εκπομπών σωματιδίων διάρκειας 50 λεπτών. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών αερίων ρύπων, του εξοπλισμού μέτρησης σωματιδίων και τους υπολογισμούς του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό Πίνακα 2. Στον Πίνακα 2 αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού.

**Πίνακας 2.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστρόβιλου Νο 1 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο1</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Δ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3		
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		16/12/21	16/12/21	16/12/21	<b>16/12/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		10:45	11:15	11:45	<b>10:45</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:15	11:45	12:15	<b>12:15</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	91.7	88.3	84.9	<b>88.3</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	6.2	6.0	5.8	<b>6.0</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1023	1023	1023	<b>1023</b>
ΠΙΕΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ	mbar	-0.8	-0.7	-0.7	<b>-0.7</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ - ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	135	125	114	<b>125</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.9	14.8	14.8	<b>14.9</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.7	14.7	<b>14.7</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1462580	1363016	1291167	<b>1372254</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	988083	944484	918404	<b>950323</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	918043	876318	852051	<b>882137</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	61.3	62.5	62.6	<b>62.2</b>

ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.1	7.2	7.2	<b>7.2</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	23	21	21	<b>22</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	47	44	43	<b>45</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	46	42	42	<b>44</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	29	31	34	<b>31</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0	0	0	<b>0</b>
CO	ppm	8	6	6	<b>7</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	10	7	8	<b>8</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	10	7	7	<b>8</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	17	16	15	<b>16</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.3	3.4	3.4	<b>3.4</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.4	3.4	3.4	<b>3.4</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0.9			

### 3.1.2 Αεριοστρόβιλος No 2

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ No 2 για το Δ' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 16.12.2021 σε μέσο φορτίο 79.0 MW. Έγιναν τρεις (3) μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία. Επίσης, στις 16.12.2021 πραγματοποιήθηκε μία μέτρηση εκπομπών σωματιδίων διάρκειας 50 λεπτών. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών αερίων ρύπων, του εξοπλισμού μέτρησης σωματιδίων και τους υπολογισμούς του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 3**. Στον Πίνακα 3 αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού.

**Πίνακας 3.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστρόβιλου Νο 2 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο2</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Δ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		16/12/21	16/12/21	16/12/21	<b>16/12/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		13:30	14:00	14:30	<b>13:30</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		14:00	14:30	15:00	<b>15:00</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	77.4	80.7	79.0	<b>79.0</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	5.5	5.6	5.6	<b>5.6</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1024	1023	1023	<b>1023</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ - ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	103	104	103	<b>103.2</b>
ΠΙΕΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ	mbar	-0.7	-0.7	-0.6	<b>-1</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	15.0	14.9	14.9	<b>14.9</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	15.2	14.7	14.9	<b>14.9</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1208687	1227569	1208929	<b>1215062</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	886537	898211	885613	<b>890121</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	824250	834125	822362	<b>826913</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	60.8	61.8	61.8	<b>61.5</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.0	7.1	7.1	<b>7.1</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	23	20	21	<b>21</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	47	41	43	<b>44</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	47	40	42	<b>43</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	38	28	33	<b>33</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0	0	0	<b>0</b>
CO	ppm	4	5	4	<b>4</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	5	6	5	<b>5</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	5	6	5	<b>5</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	16	27	22	<b>22</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.3	3.3	3.3	<b>3.3</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.1	3.5	3.3	<b>3.3</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0.7			



### 3.1.3 Αεριοστρόβιλος Νο 3

Οι περιοδικές μετρήσεις εκπομπών ρύπων στη μονάδα Α/Σ Νο 3 για το Δ' τρίμηνο 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 16.12.2021 σε μέσο φορτίο 100.7 MW. Έγιναν τρεις (3) μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία. Επίσης, στις 16.12.2021 πραγματοποιήθηκε μία μέτρηση εκπομπών σωματιδίων διάρκειας 50 λεπτών. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών αερίων ρύπων, του εξοπλισμού μέτρησης σωματιδίων και τους υπολογισμούς του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 4**. Στον Πίνακα 4 αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού.

**Πίνακας 4.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων Αεριοστροβίλου Νο 3 (ΜΣΚ IV)

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΣΚ Νο IV -ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Νο3</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Δ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		16/12/21	16/12/21	16/12/21	<b>16/12/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		8:30	9:00	9:30	<b>8:30</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		9:00	9:30	10:00	<b>10:00</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	98.2	103.2	100.7	<b>100.7</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	6.5	6.7	6.6	<b>6.6</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1023	1023	1023	<b>1023</b>
ΠΙΕΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ	mbar	-0.6	-0.7	-0.6	<b>-0.6</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ - ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	75	73	74	<b>74</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	14.8	14.8	14.7	<b>14.8</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	14.7	14.7	14.7	<b>14.7</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1282151	1322891	1283221	<b>1296088</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1016206	1054337	1019854	<b>1030132</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	942824	978104	945067	<b>955332</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	62.6	62.7	63.6	<b>63.0</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	7.2	7.2	7.3	<b>7.3</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	21	23	22	<b>22</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	43	47	45	<b>45</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	42	46	43	<b>43</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	32	29	30	<b>30</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0	0	0	<b>0</b>

CO	ppm	13	12	10	<b>12</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	16	15	13	<b>15</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	16	15	12	<b>14</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	11	14	13	<b>13</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	3.4	3.4	3.5	<b>3.4</b>
CO <sub>2</sub> (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	3.5	3.5	3.5	<b>3.5</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0.8			

### **3.2 Μονάδα ΜΣΚ Νο V**

Οι περιοδικές μετρήσεις αερίων ρύπων στον Αεριοστρόβιλο της μονάδας ΜΣΚ Νο V για το Δ' τρίμηνο του έτους 2021 πραγματοποιήθηκαν στις 29.11.2021 σε μέσο φορτίο 237.8 MW. Έγιναν τρεις (3) μετρήσεις διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία. Επίσης, στις 29.11.2021 πραγματοποιήθηκε μία μέτρηση εκπομπών σωματιδίων διάρκειας 50 λεπτών. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών αερίων ρύπων, του εξοπλισμού μέτρησης σωματιδίων και τους υπολογισμούς του ΤΜΑ-ΘΗΣ παρουσιάζονται στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 5**. Στον Πίνακα 5 αναγράφονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές των ενδείξεων από την ημερήσια αναφορά του Σταθμού.

**Πίνακας 5.** Συγκεντρωτικός πίνακας περιοδικών μετρήσεων ρύπων αεριοστροβίλου ΜΣΚ Νο V

<b>ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΜΣΚ Νο V</b>					
<b>ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ &amp; ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ - Δ' ΤΡΙΜΗΝΟ 2021</b>					
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ				ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2	ΜΕΤΡΗΣΗ Νο3		
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		29/11/21	29/11/21	29/11/21	<b>29/11/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:30	12:00	12:30	<b>11:30</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		12:00	12:30	13:00	<b>13:00</b>
ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΥ	MW	241.9	235.8	235.8	<b>237.8</b>
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	kg/s	8.8	8.6	8.6	<b>8.7</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1003	1003	1003	<b>1003</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ - ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	°C	80	80	79	<b>80</b>
ΠΙΕΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΒΗΤΑ	mbar	0.6	0.7	0.7	<b>0.7</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	13.7	13.7	13.7	<b>13.7</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	% dry	13.8	13.8	13.8	<b>13.8</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	m <sup>3</sup> /h	1548721	1501121	1497421	<b>1515754</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> wet/h	1185082	1150407	1149322	<b>1161604</b>
ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	Nm <sup>3</sup> dry/h	1078648	1046747	1045681	<b>1057025</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	g/Nm <sup>3</sup> dry	79.3	79.6	79.7	<b>79.5</b>
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ (Nm <sup>3</sup> H <sub>2</sub> O/Nm <sup>3</sup> wet gas)*100	%	9.0	9.0	9.0	<b>9.0</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	15	14	14	<b>14</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	30	28	29	<b>29</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	25	23	23	<b>24</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	25	24	24	<b>24</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0	0	0	<b>0</b>
CO	ppm	2	2	3	<b>2</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	2	3	3	<b>3</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	2	2	3	<b>2</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15% (EMS ΣΤΑΘΜΟΥ)	mg/Nm <sup>3</sup> dry	4	4	4	<b>4</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	4.0	4.0	4.0	<b>4.0</b>
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΕ Κ.Σ., σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	0.8			

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**

### **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ QAL1 ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΜΑ-ΘΗΣ**

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

# CERTIFICATE

on Product Conformity (QAL 1)

Certificate number: 2664463-ts

<b>Certified AMS</b>	EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> and O <sub>2</sub>
<b>Manufacturer</b>	ABB Automation GmbH Stierstädter Straße 5 60488 Frankfurt Germany

**Test institute** TÜV SÜD Industrie Service GmbH

This is to certify that the AMS was tested and certified subject to  
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), DIN EN 15267-3 (2008) and  
DIN EN 14181 (2004) standards

Certification applies to the conditions listed in this certificate  
(the certificate consists of 17 pages).



Certificate No: 2664463-ts

**Publication in the German Federal Gazette**  
dated 02<sup>nd</sup> March 2012

**Certificate validity**  
until 01<sup>st</sup> March 2022

Umweltbundesamt  
Dessau, 20<sup>th</sup> January 2017

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Testing laboratory emission measurement/  
calibration  
Munich, 19<sup>th</sup> January 2017

Dr. Marcel Langner  
Head of Section II 4.1

Dr. Michael Waerber



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

<b>Test report</b>	1669640 from 30 <sup>th</sup> September 2011
<b>Initial certification</b>	02 <sup>nd</sup> March 2012
<b>Certificate validity until</b>	01 <sup>st</sup> March 2022 (5 years)
<b>Certificate</b>	Renewed issue (previous certificate 1669640-ts from 2 <sup>nd</sup> March 2012 valid until 1 <sup>st</sup> March 2017)
<b>Publication</b>	BAnz 02 <sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4

#### Approved application

The AMS tested is suitable for use at plants according to Directive 2010/75/EU, chapter III (13<sup>th</sup> BImSchV), at waste incineration plants according to Directive 2010/75/EU, chapter IV (17<sup>th</sup> BImSchV), the 27. BImSchV and other plants requiring official approval. The suitability of the AMS for this application was assessed on the basis of a laboratory test and a field test over three months at a plant in compliance with the 17<sup>th</sup> BImSchV. The measuring system is authorized for the ambient temperature range from +5 °C to +40 °C.

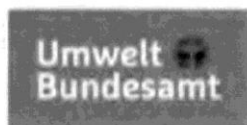
The AMS publication, the suitability test and the performance of the uncertainty calculations were conducted based on the provisions valid at the time of testing. Due to possible amendments to legal foundations every user should ensure before use of the AMS that it is suitable for monitoring the applicable limit values.

The operator should consult the manufacturer to ensure that the AMS is suitable for the plant where it is being installed.

#### Certification basis

This certificate is based on:

- TÜV SÜD Industrie Service GmbH test report 1669640 from 30<sup>th</sup> September 2011
- Suitability publication by the Umweltbundesamt as responsible body
- Monitoring of the product and the manufacturing process
- Publication in the German Federal Gazette (BAnz 02<sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4, UBA publication from 23<sup>rd</sup> February 2012);



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

**AMS:** EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>

**Manufacturer:** ABB Automation GmbH, Frankfurt am Main

**Suitability:** For plants requiring authorisation and plants in compliance with the 27<sup>th</sup> BImSchV

**Measurement ranges in the suitability test:**

Component	Certification range	Supplementary measurement range		Unit
CO	0 - 75	0 - 300	0 - 4000	mg/m <sup>3</sup>
NO	0 - 200	0 - 1000	0 - 5000	mg/m <sup>3</sup>
NO Version (L)	0 - 100	0 - 200	-	mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0 - 75	0 - 300	0 - 8000	mg/m <sup>3</sup>
N <sub>2</sub> O	0 - 100	0 - 6700	-	mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0 - 20	-	-	Vol.-%
O <sub>2</sub>	0 - 25	0 - 10	-	Vol.-%

**Software version:** 3.3.0

**Restrictions:**

1. The sum of positive influences of interferents (cross-sensitivity) exceeds 4 % of the certification range for CO concentrations above 210 mg/m<sup>3</sup> when measuring N<sub>2</sub>O in the certification range 0-100 mg/m<sup>3</sup>. An internal correction using an additional CO measurement channel is possible, as necessary.
2. The sum of positive influences of interferents in the measurement range 0 – 150 mg/m<sup>3</sup> exceeds the maximum permissible upper limit of 4 % of this measurement range for N<sub>2</sub>O-concentrations over 75 mg/m<sup>3</sup> at the CO measurement channel of the module variation without filter cuvette. Use of the filter cuvette or an internal correction by means of an additional N<sub>2</sub>O measurement channel is possible, if necessary.
3. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> for the component CO cannot be fulfilled.
4. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> for the component NO cannot be fulfilled.

**Notes:**

1. The EasyLine EL3000 series AMS are equipped with the infrared measurement cell Uras26. They can be constructed without an oxygen measurement cell, with a paramagnetic oxygen measurement cell Magnos206 or alternatively with an electrochemical oxygen measurement cell (sensor).
2. Modules with the measurement range NO (L) must always be equipped with an oxygen measurement cell.
3. Modules with the measurement range for SO<sub>2</sub> from 0 – 75 mg/m<sup>3</sup> must always be equipped with an oxygen measurement cell.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄**

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**





DAILY QUALITY REPORT													Month:		Noε/2021	
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe	
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	94.1573	5.0995	0.3985	0.0475	0.0465	0.0104	0.0057	0.0000	0.0157	0.1737	0.0452	11.568	0.5869	0.9973	15.101	
2	94.1160	4.8028	0.5493	0.0906	0.1164	0.0403	0.0364	0.0000	0.0226	0.1557	0.0699	11.618	0.5901	0.9973	15.125	
3	93.9379	5.3720	0.3557	0.0495	0.0608	0.0225	0.0188	0.0000	0.0204	0.1236	0.0388	11.604	0.5884	0.9973	15.129	
4	93.7592	5.9305	0.2243	0.0171	0.0139	0.0063	0.0034	0.0000	0.0118	0.0335	0.0001	11.610	0.5871	0.9973	15.153	
5	93.7782	5.9159	0.2248	0.0175	0.0142	0.0064	0.0029	0.0000	0.0083	0.0318	0.0000	11.608	0.5869	0.9973	15.152	
6	93.9120	5.4865	0.3761	0.0485	0.0530	0.0129	0.0055	0.0000	0.0074	0.0721	0.0260	11.609	0.5879	0.9973	15.141	
7	93.8739	5.6637	0.3065	0.0300	0.0257	0.0073	0.0049	0.0000	0.0095	0.0632	0.0151	11.602	0.5872	0.9973	15.141	
8	94.4201	4.1697	0.7030	0.1240	0.1593	0.0449	0.0315	0.0000	0.0153	0.2291	0.1032	11.595	0.5900	0.9973	15.095	
9	93.6996	5.9566	0.2260	0.0183	0.0179	0.0144	0.0174	0.0000	0.0209	0.0277	0.0013	11.625	0.5879	0.9973	15.162	
10	93.7112	5.9847	0.2258	0.0175	0.0140	0.0064	0.0031	0.0000	0.0107	0.0267	0.0000	11.615	0.5873	0.9973	15.157	
11	93.5998	6.1036	0.2247	0.0172	0.0136	0.0061	0.0028	0.0000	0.0067	0.0257	0.0000	11.623	0.5877	0.9973	15.161	
12	93.7438	5.7569	0.3261	0.0386	0.0413	0.0118	0.0059	0.0000	0.0062	0.0521	0.0173	11.621	0.5882	0.9973	15.152	
13	93.6724	6.0272	0.2269	0.0175	0.0141	0.0065	0.0039	0.0000	0.0069	0.0247	0.0000	11.618	0.5874	0.9973	15.158	
14	93.6768	6.0256	0.2272	0.0175	0.0141	0.0064	0.0028	0.0000	0.0057	0.0239	0.0000	11.617	0.5874	0.9973	15.158	
15	93.6535	6.0509	0.2279	0.0176	0.0141	0.0063	0.0028	0.0000	0.0053	0.0216	0.0000	11.619	0.5875	0.9973	15.160	
16	93.5893	6.1186	0.2304	0.0178	0.0142	0.0063	0.0028	0.0000	0.0050	0.0156	0.0000	11.626	0.5878	0.9973	15.164	
17	94.1003	4.9344	0.5540	0.0850	0.1004	0.0243	0.0134	0.0000	0.0068	0.1226	0.0588	11.610	0.5890	0.9973	15.128	
18	94.4387	4.2464	0.6093	0.1066	0.1384	0.0474	0.0398	0.0000	0.0199	0.2554	0.0981	11.579	0.5893	0.9973	15.084	
19	94.0221	5.2635	0.3854	0.0473	0.0493	0.0140	0.0103	0.0000	0.0163	0.1533	0.0384	11.586	0.5876	0.9973	15.115	
20	93.6510	5.5792	0.4142	0.0551	0.0661	0.0224	0.0172	0.0000	0.0148	0.1395	0.0405	11.629	0.5900	0.9973	15.140	
21	91.6420	7.1605	0.6945	0.0284	0.0208	0.0484	0.0143	0.0000	0.0103	0.3690	0.0117	11.774	0.6004	0.9972	15.195	
22	94.1814	3.8223	0.9710	0.1569	0.1976	0.0682	0.0407	0.0000	0.0129	0.4071	0.1419	11.614	0.5937	0.9973	15.073	
23	91.5404	7.0861	0.7443	0.0488	0.0579	0.0591	0.0344	0.0000	0.0241	0.3775	0.0275	11.804	0.6025	0.9972	15.207	
24	92.6507	6.4186	0.5348	0.0262	0.0212	0.0398	0.0145	0.0000	0.0107	0.2836	0.0000	11.693	0.5946	0.9972	15.164	
25	93.5707	5.6809	0.4257	0.0302	0.0275	0.0237	0.0087	0.0000	0.0054	0.2272	0.0000	11.613	0.5893	0.9973	15.127	
26	93.5975	5.6991	0.4220	0.0309	0.0286	0.0194	0.0062	0.0000	0.0035	0.1928	0.0000	11.615	0.5890	0.9973	15.133	
27	94.0878	4.8735	0.5568	0.0636	0.0680	0.0257	0.0105	0.0000	0.0034	0.2637	0.0470	11.576	0.5883	0.9973	15.092	
28	94.1673	4.6693	0.5838	0.0752	0.0868	0.0325	0.0213	0.0000	0.0087	0.2914	0.0636	11.574	0.5888	0.9973	15.084	
29	94.7648	3.6562	0.7357	0.1142	0.1348	0.0393	0.0259	0.0000	0.0126	0.3937	0.1228	11.524	0.5879	0.9973	15.029	
30	94.1230	4.6549	0.6059	0.0832	0.1011	0.0373	0.0295	0.0000	0.0182	0.2760	0.0709	11.591	0.5898	0.9973	15.094	
31																
Total	93.6826	5.5008	0.4527	0.0517	0.0584	0.0250	0.0150	0.0000	0.0115	0.1677	0.0345	11.623	0.5898	0.9973	15.134	



DAILY QUALITY REPORT													Month: Δεκ/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe	
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	93.8262	5.2628	0.5045	0.0519	0.0564	0.0253	0.0124	0.0000	0.0115	0.2224	0.0266	11.605	0.5892	0.9973	15.118	
2	93.7906	5.3364	0.4982	0.0509	0.0556	0.0256	0.0120	0.0000	0.0082	0.1982	0.0242	11.611	0.5893	0.9973	15.125	
3	94.4703	4.1691	0.6792	0.0990	0.1151	0.0351	0.0191	0.0000	0.0086	0.3160	0.0885	11.556	0.5884	0.9973	15.065	
4	95.0224	3.1794	0.8278	0.1390	0.1654	0.0464	0.0318	0.0000	0.0149	0.4268	0.1461	11.512	0.5880	0.9973	15.013	
5	94.5339	4.0626	0.6590	0.0974	0.1151	0.0381	0.0291	0.0000	0.0208	0.3480	0.0959	11.548	0.5884	0.9973	15.054	
6	94.3074	4.4451	0.6205	0.0850	0.0977	0.0334	0.0215	0.0000	0.0179	0.2963	0.0751	11.569	0.5887	0.9973	15.078	
7	93.7938	5.4249	0.4718	0.0519	0.0497	0.0245	0.0145	0.0000	0.0138	0.1455	0.0095	11.623	0.5892	0.9973	15.142	
8	93.9855	5.2695	0.4821	0.0644	0.0514	0.0203	0.0062	0.0000	0.0068	0.1136	0.0000	11.613	0.5881	0.9973	15.143	
9	94.0294	5.2157	0.4928	0.0710	0.0569	0.0216	0.0064	0.0000	0.0043	0.1019	0.0000	11.614	0.5881	0.9973	15.145	
10	94.0509	5.1969	0.4895	0.0703	0.0562	0.0208	0.0060	0.0000	0.0032	0.1063	0.0000	11.610	0.5879	0.9973	15.142	
11	94.0516	5.1977	0.4890	0.0708	0.0565	0.0210	0.0063	0.0000	0.0024	0.1048	0.0000	11.610	0.5879	0.9973	15.143	
12	94.2987	4.7729	0.5546	0.0829	0.0720	0.0220	0.0064	0.0000	0.0021	0.1628	0.0255	11.584	0.5874	0.9973	15.114	
13	94.5017	4.3942	0.5846	0.0966	0.1046	0.0329	0.0194	0.0000	0.0056	0.2111	0.0493	11.570	0.5875	0.9973	15.095	
14	95.2833	4.0249	0.3241	0.0464	0.0789	0.0147	0.0063	0.0000	0.0058	0.2156	0.0000	11.471	0.5809	0.9974	15.050	
15	95.7991	3.5719	0.2554	0.0357	0.0907	0.0091	0.0028	0.0000	0.0030	0.2323	0.0000	11.416	0.5779	0.9974	15.017	
16	95.8430	3.5433	0.2474	0.0347	0.0910	0.0082	0.0023	0.0000	0.0018	0.2283	0.0000	11.412	0.5776	0.9974	15.015	
17	95.8473	3.5434	0.2469	0.0346	0.0917	0.0081	0.0022	0.0000	0.0013	0.2244	0.0000	11.412	0.5776	0.9974	15.016	
18	95.9328	3.4792	0.2420	0.0340	0.0903	0.0082	0.0022	0.0000	0.0007	0.2107	0.0000	11.406	0.5771	0.9974	15.015	
19	95.9981	3.4016	0.2543	0.0367	0.0844	0.0092	0.0029	0.0000	0.0006	0.2085	0.0036	11.402	0.5769	0.9974	15.012	
20	95.9235	3.5186	0.2491	0.0344	0.0811	0.0089	0.0032	0.0000	0.0013	0.1800	0.0000	11.413	0.5772	0.9974	15.023	
21	94.0406	5.0716	0.4708	0.0315	0.0623	0.0214	0.0070	0.0000	0.0016	0.2932	0.0000	11.568	0.5874	0.9973	15.093	
22	93.6061	5.4479	0.5290	0.0304	0.0554	0.0325	0.0143	0.0000	0.0016	0.2827	0.0000	11.614	0.5900	0.9973	15.121	
23	93.6228	5.4366	0.5269	0.0304	0.0553	0.0325	0.0149	0.0000	0.0014	0.2791	0.0000	11.613	0.5899	0.9973	15.121	
24	93.6444	5.4182	0.5247	0.0307	0.0567	0.0327	0.0150	0.0000	0.0012	0.2763	0.0000	11.612	0.5898	0.9973	15.120	
25	93.7350	5.3517	0.5145	0.0314	0.0556	0.0322	0.0151	0.0000	0.0013	0.2632	0.0000	11.606	0.5893	0.9973	15.119	
26	93.7649	5.3002	0.5082	0.0315	0.0550	0.0319	0.0151	0.0000	0.0015	0.2918	0.0000	11.597	0.5891	0.9973	15.110	
27	94.6196	3.6777	0.8180	0.1271	0.1643	0.0509	0.0289	0.0000	0.0035	0.3961	0.1138	11.551	0.5894	0.9973	15.046	
28	94.0662	4.9842	0.4764	0.0304	0.0537	0.0298	0.0173	0.0000	0.0093	0.3323	0.0003	11.564	0.5876	0.9973	15.086	
29	95.7592	3.6636	0.3100	0.0277	0.0363	0.0194	0.0105	0.0000	0.0056	0.1678	0.0000	11.431	0.5781	0.9974	15.035	
30	96.1068	3.3794	0.2738	0.0271	0.0323	0.0152	0.0077	0.0000	0.0047	0.1531	0.0000	11.399	0.5761	0.9974	15.019	
31	96.1020	3.4088	0.2756	0.0273	0.0321	0.0148	0.0073	0.0000	0.0046	0.1275	0.0000	11.405	0.5761	0.9974	15.026	
Total	94.6812	4.4908	0.4312	0.0486	0.0735	0.0216	0.0098	0.0000	0.0044	0.2265	0.0124	11.528	0.5845	0.9973	15.077	

ΔΥΔΠ/ ΚΛ.ΥΚΣ/ Τομέας Μετρήσεων & Απόδοσης ΘΗΣ

## **ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΛΑΥΡΙΟΥ**

# **ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΙΣ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΥΣΗΣ (ΜΜΜΚ)**

**ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021**

Αρ. έργου: LAYRIO-BL/02.2021 LBL1/ ver.1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1. ΣΚΟΠΟΣ</b> .....	<b>2</b>
<b>2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b> .....	<b>2</b>
<b>3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΙΩΝ</b> .....	<b>2</b>
<b>4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b> .....	<b>5</b>
4.1 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος Μονάδος No IV .....	5
4.2 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος Μονάδος No V .....	7
4.3 Βοηθητικός Ατμολέβητας Φυσικού Αερίου Μονάδος No V .....	9
4.4 Λέβητας Προθέρμανσης Φυσικού Αερίου No 2 .....	11
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – Πιστοποιητικό QAL1 Αναλυτών Μετρήσης Αερίων Ρύπων ΤΜΑ-ΘΗΣ</b> .....	<b>13</b>

## 1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας έκθεσης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων αερίων ρύπων των μονάδων του ΑΗΣ Κερατέας –Λαυρίου που ανήκουν στις Μεσαίου Μεγέθους Μονάδες Καύσης (ΜΜΜΚ), σύμφωνα με την οδηγία 2015/2193/ΕΚ.

## 2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου εδρεύει στη θέση Αγ. Νικόλαος Κερατέας του Δήμου Λαυρεωτικής και διαθέτει δύο (2) εν λειτουργία Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, τη μονάδα ΜΣΚ Νο IV συνολικής ονομαστικής ισχύος 559.9 MW και τη ΜΣΚ Νο V συνολικής ονομαστικής ισχύος 385.25 MW. Οι δυο εν λειτουργία μονάδες του σταθμού έχουν ως κύριο καύσιμο Φυσικό Αέριο των εκάστοτε νόμιμων προδιαγραφών. Οι Μεσαίου Μεγέθους Μονάδες Καύσης που διαθέτει ο Σταθμός περιγράφονται στον **Πίνακα 1**.

**Πίνακας 1.** Μεσαίου Μεγέθους Μονάδες Καύσης του ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου

A/A	Περιγραφή ΜΜΜΚ	Θερμική Ισχύς (MW <sub>th</sub> )	Έτος έναρξης λειτουργίας	Προβλ. ώρες λειτουργίας ανά έτος
1.	Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος Μονάδος IV	8.05	1999	<500
2.	Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος Μονάδος V	4.28	2006	<500
3.	Βοηθητικός Ατμολέβητας Μονάδος V	23.5	2006	3500
4.	Λέβητας Προθέρμανσης Φυσικού Αερίου Νο 1	2.5	1999	3000
5.	Λέβητας Προθέρμανσης Φυσικού Αερίου Νο 2	2.5	1999	3000

## 3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ

Οι μετρήσεις αερίων ρύπων πραγματοποιούνται σύμφωνα με διεθνή πρότυπα ως εξής:

SO<sub>2</sub> : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method - AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method - SRM) EN 14791 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος και μέτρηση συγκέντρωσης SO<sub>2</sub> μέσω αναλυτή NDIR.

NO<sub>x</sub> ως NO<sub>2</sub> : Εναλλακτική μέθοδος<sup>1</sup> (Alternative Method – AM) της πρότυπης μεθόδου αναφοράς (Standard Reference Method- SRM) EN 14792 με αναρρόφηση, αφύγρανση δείγματος, μετατροπέα NO<sub>2</sub> σε NO και μέτρηση συγκέντρωσης NO μέσω αναλυτή NDIR.

O<sub>2</sub> : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 14789

CO : Πρότυπη μέθοδος αναφοράς (SRM) EN 15058

CO<sub>2</sub> : ISO 12 039

<sup>1</sup> Η εναλλακτική μέθοδος έχει δοκιμασθεί στο εργαστήριο και στο πεδίο (laboratory and field test) σύμφωνα με τον κανονισμό EN 15267-3 (αναφορά TUV (report No 1243485a). Με βάση το πρότυπο EN 14793 οι αβεβαιότητες της εναλλακτικής μεθόδου για το SO<sub>2</sub> και NO<sub>2</sub> είναι ισοδύναμες των πρότυπων μεθόδων αναφοράς και καλύπτουν τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών οδηγιών.

Οι αναλυτές που χρησιμοποιούνται από τον ΤΜΑ-ΘΗΣ για την μέτρηση των αερίων είναι πιστοποιημένοι από το TUV SUD με πιστοποιητικό συμμόρφωσης τύπου QAL1 (Report No

2664463-ts) σε ισχύ μέχρι το Μάρτιο του 2022 (**Παράρτημα Α'**). Οι μέγιστες κλίμακες που ελέγχθηκαν από το TUV και καλύπτουν τη μέτρηση σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2010/75 είναι :

SO<sub>2</sub>: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-8000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

NO: 0-100 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-5000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

CO: 0-75 mg/Nm<sup>3</sup> dry, 0-4000 mg/Nm<sup>3</sup> dry

O<sub>2</sub>: 0-25% dry

CO<sub>2</sub>: 0-20% dry

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των αερίων ρύπων (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) και του οξυγόνου (O<sub>2</sub>), αποτελείται από φορητό συγκρότημα αναλυτών τύπου EL 3020 ABB για τη μέτρηση κάθε αερίου και τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται παρακάτω:

### **Μέτρηση NO<sub>x</sub> (ppm)**

- Αναλυτής NO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm
- Μετατροπέας (Converter) NO<sub>2</sub> → NO (ABB SCC-K)

### **Μέτρηση CO (ppm)**

- Αναλυτής CO (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

### **Μέτρηση SO<sub>2</sub> (ppm)**

- Αναλυτής SO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-600 ppm

### **Μέτρηση CO<sub>2</sub> (%)**

- Αναλυτής CO<sub>2</sub> (Uras26), κλίμακα: 0-25 %

### **Μέτρηση O<sub>2</sub> (%)**

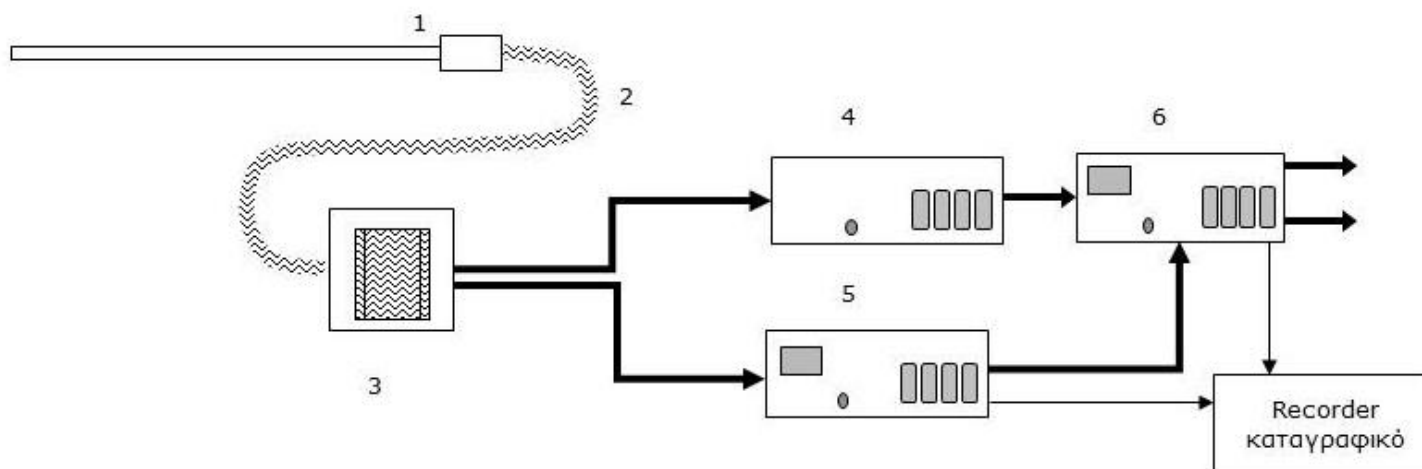
- Αναλυτής O<sub>2</sub> (Magnos206), κλίμακα: 0-25 %

Σχηματική περιγραφή της μεθοδολογίας μέτρησης των αερίων ρύπων και οξυγόνου παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**. Ο ΤΜΑ-ΘΗΣ διαθέτει εργαστήρια ελέγχου του μετρητικού εξοπλισμού αερίων ρύπων όπως πρότυπες φιάλες αερίων για έλεγχο μηδενός και πλήρους κλίμακας, σύστημα αραίωσης δείγματος αερίου για έλεγχο της γραμμικότητας των αναλυτών, πρότυπο όργανο μέτρησης αναλογικής εξόδου των αναλυτών (mA, V). Επιπλέον διεξάγονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι που προβλέπονται στα εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης των αναλυτών καθώς και οι περιοδικοί έλεγχοι του συστήματος δειγματοληψίας (δειγματολήπτης, θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας, ψυγείο, αντλία, φίλτρα, συνδέσεις, κ.α).

Οι στιγμιαίες μετρήσεις από τους αναλυτές των αερίων ρύπων του ΤΜΑ-ΘΗΣ καταγράφονται ανά ένα (1) λεπτό σε ψηφιακό καταγραφικό.

Οι μετρήσεις των εκπομπών αερίων ρύπων πραγματοποιήθηκαν στους αγωγούς εξόδου καυσαερίων των Η/Ζ και των Λεβήτων.

## Μέτρηση αερίων ρύπων Gas emission measurements



- 1 Sampling probe with heating filter - Δειγματολήπτης με θερμαινόμενο φίλτρο
- 2 Heating line 25 meters - Θερμαινόμενη γραμμή δειγματοληψίας 25 μ.
- 3 Gas sampling cooler - Σύστημα αφαίρεσης υγρασίας
- 4 Gas converter (μετατροπέας) NO<sub>2</sub> → NO
- 5 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>
- 6 Gas analyzer - Αναλυτής αερίων NO, SO<sub>2</sub>

**Σχήμα 1.** Μεθοδολογία μέτρησης αερίων ρύπων και οξυγόνου

## 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων αερίων ρύπων που πραγματοποιήθηκαν στις ΜΜΜΚ του ΑΗΣ Κερατέας-Λαυρίου. Ο Νο 1 Λέβητας Προθέρμανσης Φ.Α. δε μετρήθηκε καθώς δεν υπήρχε δυνατότητα εναλλαγής του κατά την περίοδο των μετρήσεων.

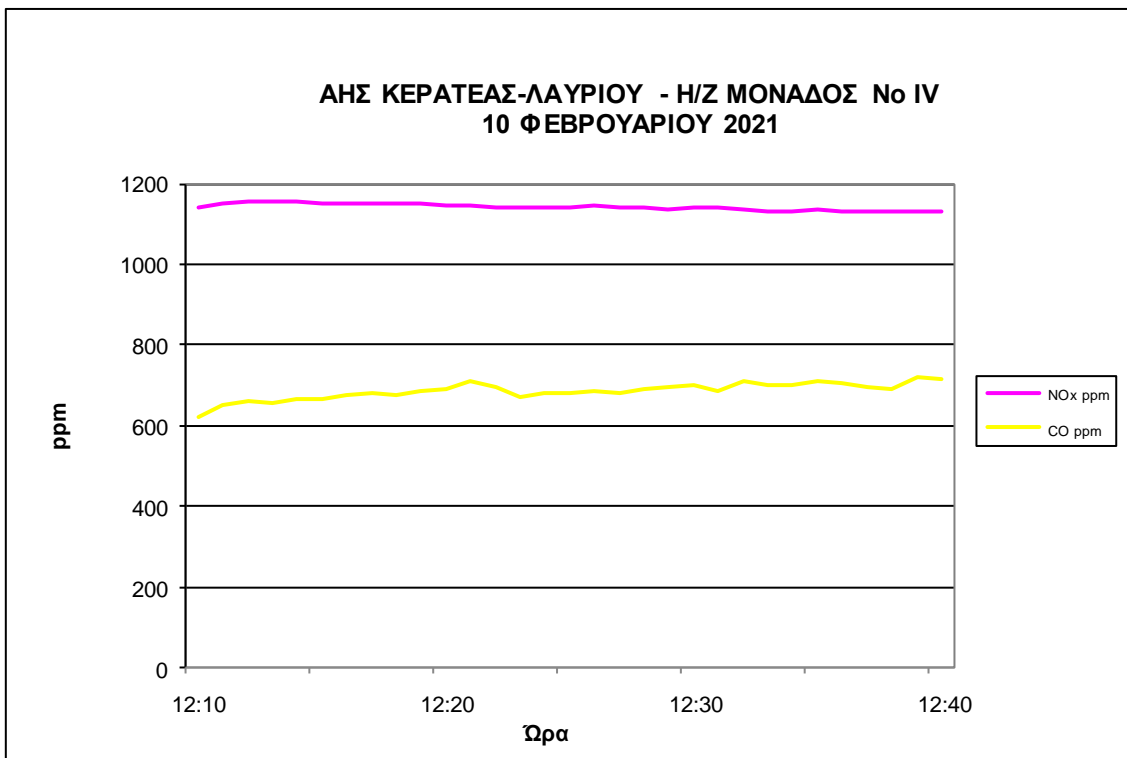
### 4.1 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος Μονάδος Νο IV

Οι μετρήσεις αερίων ρύπων στο Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z) της μονάδος Νο IV πραγματοποιήθηκαν στις 10.02.2021. Έγινε μια (1) μέτρηση διάρκειας 30 min καθώς δεν υπήρχε δυνατότητα μεγαλύτερης διάρκειας λειτουργίας του σύμφωνα με τις απαιτήσεις του δικτύου. Στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 2** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ. Στα **Σχήματα 2 και 3** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκε η μέτρηση.

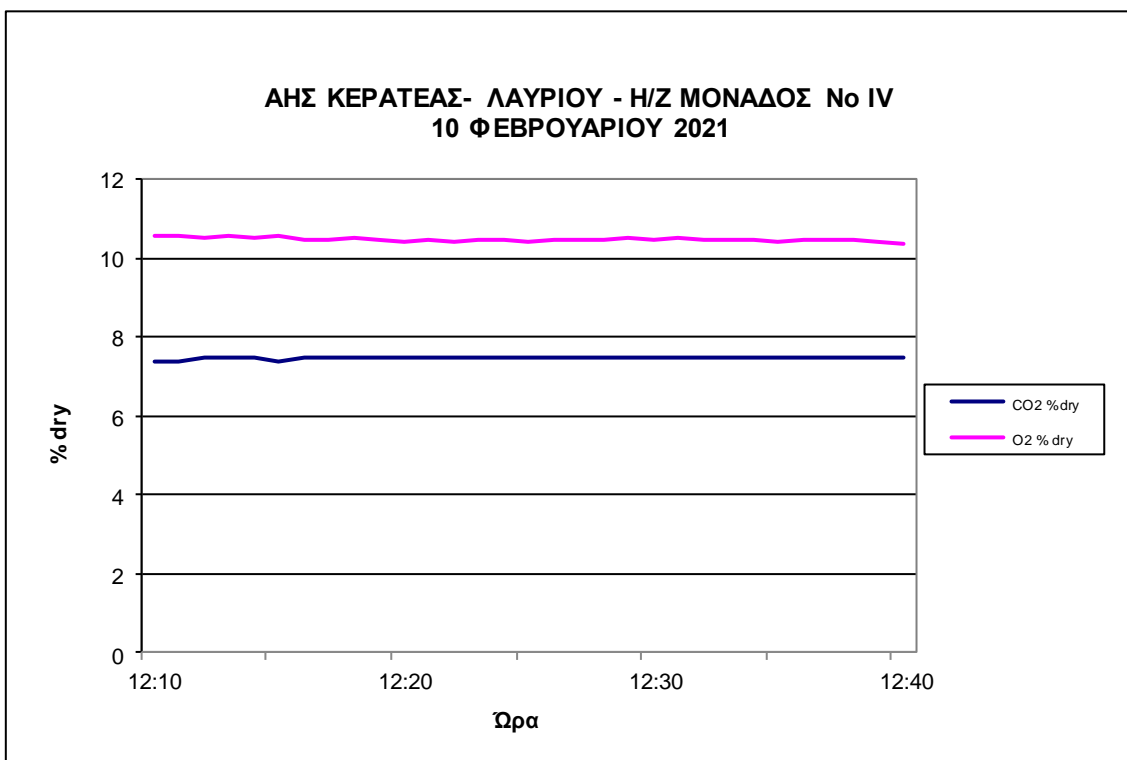
**Πίνακας 2.** Συγκεντρωτικός πίνακας μετρήσεων αερίων ρύπων H/Z Μονάδος Νο IV

<b>ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΛΑΥΡΙΟΥ</b>		
<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ H/Z ΜΟΝΑΔΟΣ Νο IV</b>		
<b>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021</b>		
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΓΩΓΟΣ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1</b>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		<b>10/02/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>12:10</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>12:40</b>
ΦΟΡΤΙΟ H/Z	kW	<b>1000</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	<b>1016</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	°C	<b>421</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	<b>10.5</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	<b>1142</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>2344</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>1335</b>
CO	ppm	<b>685</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>857</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>488</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>&lt; 1</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	<b>7.5</b>





**Σχήμα 2.** Καταγραφή αερίων ρύπων NO<sub>x</sub>, CO Η/Ζ Μονάδος IV



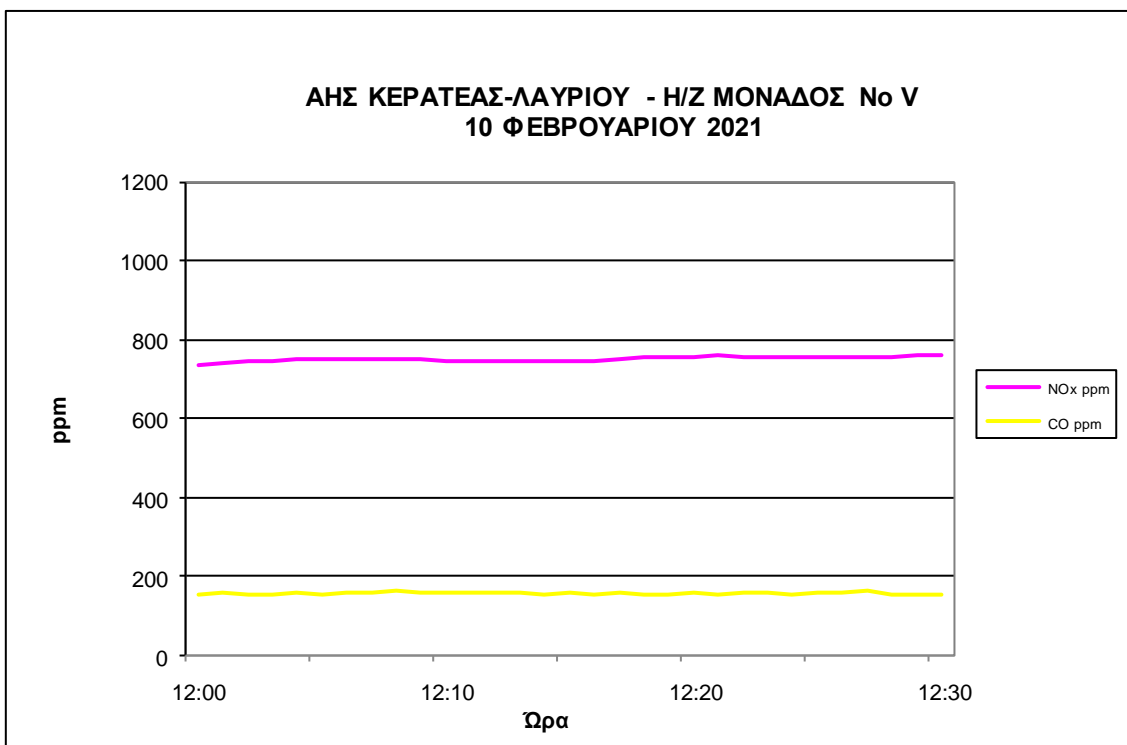
**Σχήμα 3.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Η/Ζ Μονάδος IV

## 4.2 Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος Μονάδος Νο V

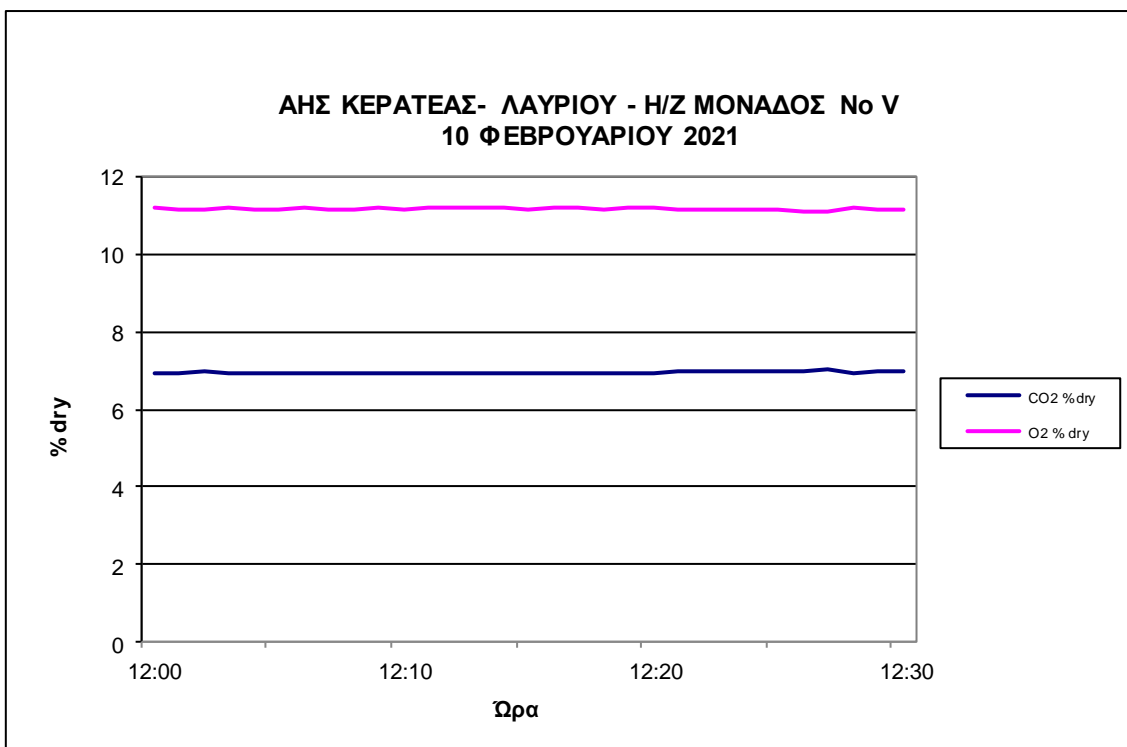
Οι μετρήσεις αερίων ρύπων στο Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος (H/Z) της μονάδος Νο V πραγματοποιήθηκαν στις 10.02.2021. Έγινε μια (1) μέτρηση διάρκειας 30 min καθώς δεν υπήρχε δυνατότητα μεγαλύτερης διάρκειας λειτουργίας του σύμφωνα με τις απαιτήσεις του δικτύου. Στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 3** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ. Στα **Σχήματα 4 και 5** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκε η μέτρηση.

**Πίνακας 3.** Συγκεντρωτικός πίνακας μετρήσεων αερίων ρύπων H/Z Μονάδος Νο V

<b>ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΛΑΥΡΙΟΥ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ Η/Ζ ΜΟΝΑΔΟΣ Νο V ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021</b>		
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΓΩΓΟΣ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1</b>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		<b>10/02/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>12:00</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>12:40</b>
ΦΟΡΤΙΟ Η/Ζ	kW	<b>800</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	<b>1016</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	°C	<b>392</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	<b>11.2</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	<b>754</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>1547</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>943</b>
CO	ppm	<b>157</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>196</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>120</b>
SO <sub>2</sub> , σε O <sub>2</sub> =15%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>&lt; 1</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	<b>7.0</b>



**Σχήμα 4.** Καταγραφή αερίων ρύπων NO<sub>x</sub>, CO Η/Ζ Μονάδος V



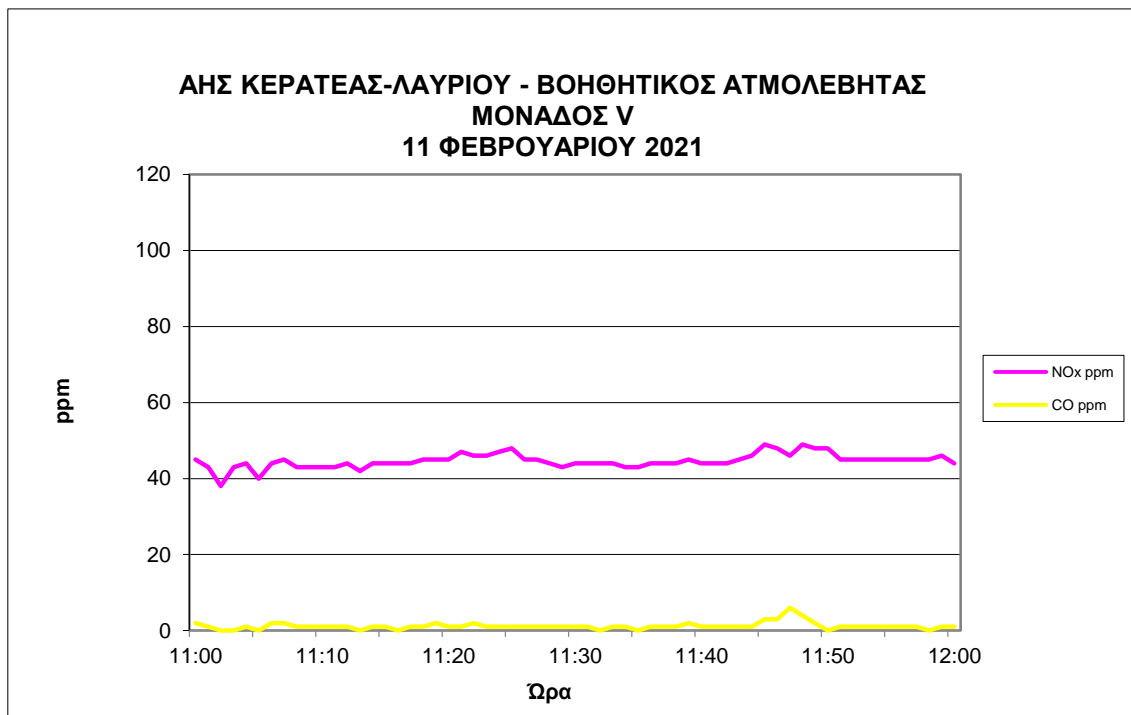
**Σχήμα 5.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Η/Ζ Μονάδος V

### 4.3 Βοηθητικός Ατμολέβητας Φυσικού Αερίου Μονάδος Νο V

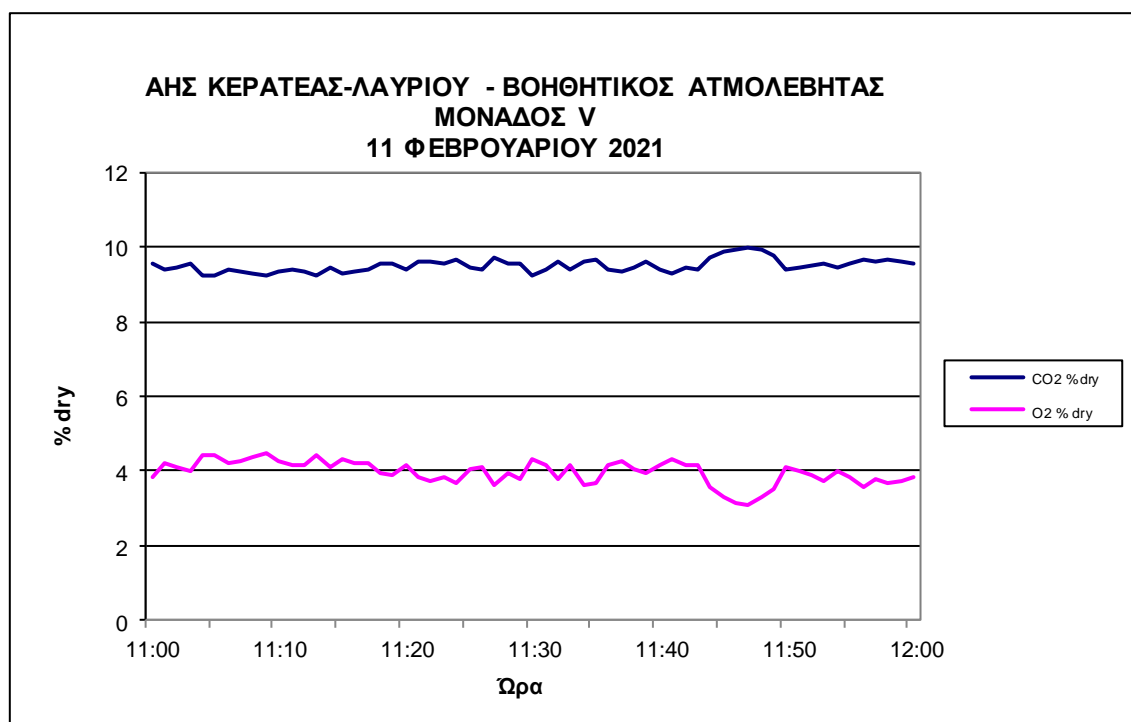
Οι μετρήσεις αερίων ρύπων στο Βοηθητικό Ατμολέβητα Φυσικού Αερίου της μονάδος Νο V πραγματοποιήθηκαν στις 11.02.2021. Έγιναν δυο (2) μετρήσεις διάρκειας 30 min η καθεμία. Στον συγκεντρωτικό Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ και υπολογίζεται ο μέσος όρος των μετρήσεων. Στα Σχήματα 6 και 7 παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για όλο το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις

**Πίνακας 4.** Συγκεντρωτικός πίνακας μετρήσεων αερίων ρύπων Βοηθητικού Ατμολέβητα Φ.Α. Μονάδος V

<b>ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΛΑΥΡΙΟΥ</b>				
<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΑ ΜΟΝΑΔΟΣ V</b>				
<b>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021</b>				
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ			<b>ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ</b>
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1</b>	<b>ΜΕΤΡΗΣΗ Νο2</b>	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		11/02/21	11/02/21	<b>11/02/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:00	11:31	<b>11:00</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		11:30	12:00	<b>12:00</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	1009	1009	<b>1009</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	°C	208	208	<b>208</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	4.1	3.9	<b>4.0</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	44	45	<b>44</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	90	91	<b>91</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =3%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	96	97	<b>96</b>
CO	ppm	1	1	<b>1</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	1	1	<b>1</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =3%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	1	1	<b>1</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	9.4	9.5	<b>9.5</b>



Σχήμα 6. Καταγραφή αερίων ρύπων NO<sub>x</sub>, CO Βοηθητικού Ατμολέβητα Μονάδος V



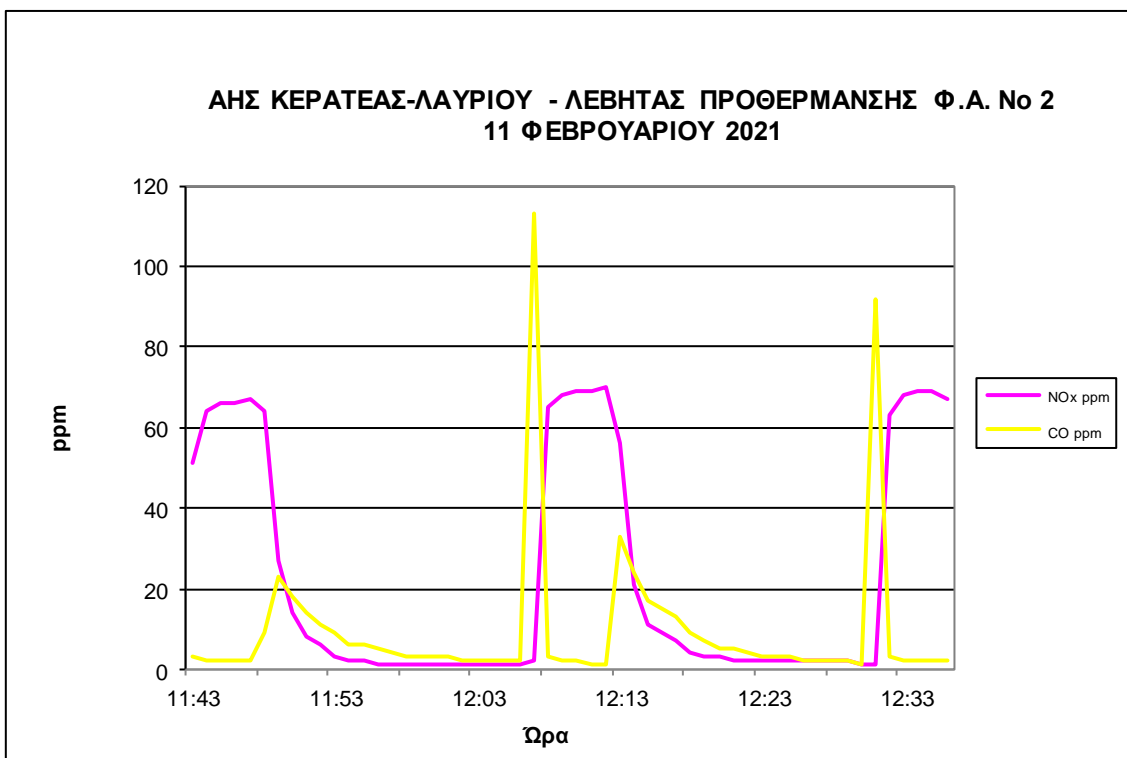
Σχήμα 7. Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Βοηθητικού Ατμολέβητα Μονάδος V

#### 4.4 Λέβητας Προθέρμανσης Φυσικού Αερίου Νο 2

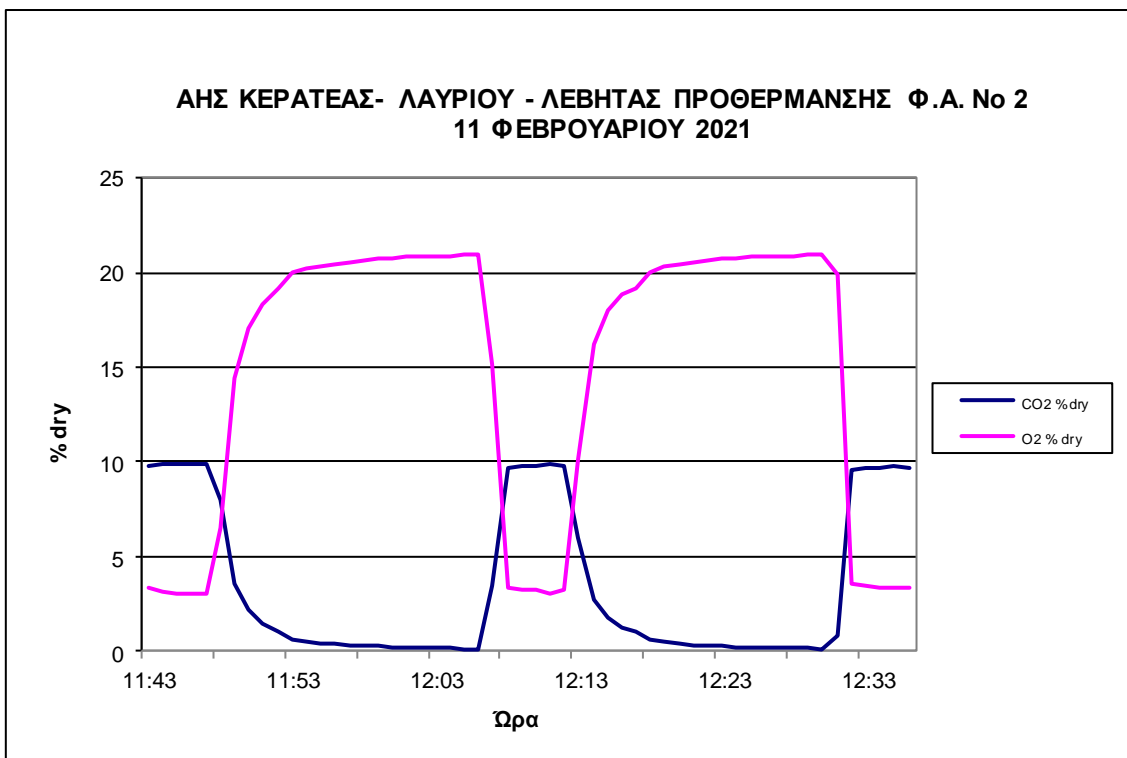
Οι μετρήσεις αερίων ρύπων στο Λέβητα Προθέρμανσης Φυσικού Αερίου Νο 2 πραγματοποιήθηκαν στις 15.02.2021. Ο Λέβητας είχε διακοπτόμενη λειτουργία καθώς οι απαιτήσεις προθέρμανσης ήταν μικρές. Λειτουργούσε περίπου για 5 min και έσβηνε για περίπου 20 min. Στον συγκεντρωτικό **Πίνακα 5** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων όπως προέκυψαν από την καταγραφή των αναλυτών του ΤΜΑ-ΘΗΣ. Οι τιμές του Πίνακα 1 έχουν προκύψει από τους μέσους όρους των μετρήσεων κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας του λέβητα. Στα **Σχήματα 8 και 9** παρατίθενται τα διαγράμματα καταγραφής των αερίων ρύπων για το χρονικό διάστημα που πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις και αποτυπώνεται με ευκρίνεια η διακοπτόμενη λειτουργία του λέβητα.

**Πίνακας 5.** Συγκεντρωτικός πίνακας μετρήσεων αερίων ρύπων Λέβητα Προθέρμανσης Φ.Α.

<b>ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΛΑΥΡΙΟΥ</b>		
<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΛΕΒΗΤΑ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗΣ Φ.Α. Νο 2</b>		
<b>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021</b>		
ΘΕΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>ΜΕΤΡΗΣΗ Νο1</b>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ		<b>15/02/21</b>
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>11:43</b>
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ		<b>12:36</b>
ΒΑΡΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	mbar	<b>1020</b>
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	°C	<b>141</b>
ΟΞΥΓΟΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	% dry	<b>3.3</b>
NO <sub>x</sub>	ppm	<b>66</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>136</b>
NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> ), σε O <sub>2</sub> =3%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>138</b>
CO	ppm	<b>2</b>
CO	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>3</b>
CO, σε O <sub>2</sub> =3%	mg/Nm <sup>3</sup> dry	<b>3</b>
CO <sub>2</sub>	% dry	<b>9.8</b>



**Σχήμα 8.** Καταγραφή αερίων ρύπων NO<sub>x</sub>, CO Λέβητα Προθέρμανσης Φ.Α. Νο 2



**Σχήμα 9.** Καταγραφή CO<sub>2</sub> και O<sub>2</sub> Λέβητα Προθέρμανσης Φ.Α. Νο 2

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**

### **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ QAL1 ΑΝΑΛΥΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΤΜΑ-ΘΗΣ**



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

# CERTIFICATE

on Product Conformity (QAL 1)

Certificate number: 2664463-ts

<b>Certified AMS</b>	EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> and O <sub>2</sub>
<b>Manufacturer</b>	ABB Automation GmbH Stierstädter Straße 5 60488 Frankfurt Germany

**Test institute** TÜV SÜD Industrie Service GmbH

This is to certify that the AMS was tested and certified subject to  
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), DIN EN 15267-3 (2008) and  
DIN EN 14181 (2004) standards

Certification applies to the conditions listed in this certificate  
(the certificate consists of 17 pages).



Certificate No: 2664463-ts

**Publication in the German Federal Gazette**  
dated 02<sup>nd</sup> March 2012

**Certificate validity**  
until 01<sup>st</sup> March 2022

Umweltbundesamt  
Dessau, 20<sup>th</sup> January 2017

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Testing laboratory emission measurement/  
calibration  
Munich, 19<sup>th</sup> January 2017

Dr. Marcel Langner  
Head of Section II 4.1

Dr. Michael Waeber



Certificate number: 2664463-ts



<b>Test report</b>	1669640 from 30 <sup>th</sup> September 2011
<b>Initial certification</b>	02 <sup>nd</sup> March 2012
<b>Certificate validity until</b>	01 <sup>st</sup> March 2022 (5 years)
<b>Certificate</b>	Renewed issue (previous certificate 1669640-ts from 2 <sup>nd</sup> March 2012 valid until 1 <sup>st</sup> March 2017)
<b>Publication</b>	BAnz 02 <sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4

#### Approved application

The AMS tested is suitable for use at plants according to Directive 2010/75/EU, chapter III (13<sup>th</sup> BImSchV), at waste incineration plants according to Directive 2010/75/EU, chapter IV (17<sup>th</sup> BImSchV), the 27. BImSchV and other plants requiring official approval. The suitability of the AMS for this application was assessed on the basis of a laboratory test and a field test over three months at a plant in compliance with the 17<sup>th</sup> BImSchV. The measuring system is authorized for the ambient temperature range from +5 °C to +40 °C.

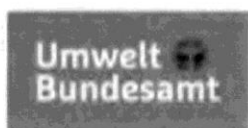
The AMS publication, the suitability test and the performance of the uncertainty calculations were conducted based on the provisions valid at the time of testing. Due to possible amendments to legal foundations every user should ensure before use of the AMS that it is suitable for monitoring the applicable limit values.

The operator should consult the manufacturer to ensure that the AMS is suitable for the plant where it is being installed.

#### Certification basis

This certificate is based on:

- TÜV SÜD Industrie Service GmbH test report 1669640 from 30<sup>th</sup> September 2011
- Suitability publication by the Umweltbundesamt as responsible body
- Monitoring of the product and the manufacturing process
- Publication in the German Federal Gazette (BAnz 02<sup>nd</sup> March 2012, No. 36, page 920, chapter I, No. 4.4, UBA publication from 23<sup>th</sup> February 2012):



Certificate number: 2664463-ts



Industrie Service

**AMS:** EasyLine EL3000 series for CO, NO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>

**Manufacturer:** ABB Automation GmbH, Frankfurt am Main

**Suitability:** For plants requiring authorisation and plants in compliance with the 27<sup>th</sup> BImSchV

**Measurement ranges in the suitability test:**

Component	Certification range	Supplementary measurement range		Unit
CO	0 - 75	0 - 300	0 - 4000	mg/m <sup>3</sup>
NO	0 - 200	0 - 1000	0 - 5000	mg/m <sup>3</sup>
NO Version (L)	0 - 100	0 - 200	-	mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0 - 75	0 - 300	0 - 8000	mg/m <sup>3</sup>
N <sub>2</sub> O	0 - 100	0 - 6700	-	mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0 - 20	-	-	Vol.-%
O <sub>2</sub>	0 - 25	0 - 10	-	Vol.-%

**Software version:** 3.3.0

**Restrictions:**

1. The sum of positive influences of interferents (cross-sensitivity) exceeds 4 % of the certification range for CO concentrations above 210 mg/m<sup>3</sup> when measuring N<sub>2</sub>O in the certification range 0-100 mg/m<sup>3</sup>. An internal correction using an additional CO measurement channel is possible, as necessary.
2. The sum of positive influences of interferents in the measurement range 0 – 150 mg/m<sup>3</sup> exceeds the maximum permissible upper limit of 4 % of this measurement range for N<sub>2</sub>O-concentrations over 75 mg/m<sup>3</sup> at the CO measurement channel of the module variation without filter cuvette. Use of the filter cuvette or an internal correction by means of an additional N<sub>2</sub>O measurement channel is possible, if necessary.
3. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> for the component CO cannot be fulfilled.
4. The total uncertainty in the certification range at an emission limit value of 50 mg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> for the component NO cannot be fulfilled.

**Notes:**

1. The EasyLine EL3000 series AMS are equipped with the infrared measurement cell Uras26. They can be constructed without an oxygen measurement cell, with a paramagnetic oxygen measurement cell Magnos206 or alternatively with an electrochemical oxygen measurement cell (sensor).
2. Modules with the measurement range NO (L) must always be equipped with an oxygen measurement cell.
3. Modules with the measurement range for SO<sub>2</sub> from 0 – 75 mg/m<sup>3</sup> must always be equipped with an oxygen measurement cell.



ΔΥΔΠ/ ΚΛ.ΥΚΣ/ Τομέας Μετρήσεων & Απόδοσης ΘΗΣ

**ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΥΡΥΒΟΥ  
ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΓΗΠΕΔΟΥ ΤΟΥ  
ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ-ΛΑΥΡΙΟΥ**

**ΜΑΪΟΣ 2021**

Αρ. έργου: LAVRIO-NOISE/05.2021/ver.1

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....</b>	<b>2</b>
2.1 Στοιχεία της Εγκατάστασης.....	2
2.2 Οριακή Τιμή Στάθμης Θορύβου .....	2
<b>3. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΓΗΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΛΑΥΡΙΟΥ.....</b>	<b>2</b>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' – Πιστοποιητικό οργάνου μέτρησης θορύβου και βαθμονομητή.....	6
--	---

## 1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Σκοπός των μετρήσεων είναι η πραγματοποίηση μετρήσεων στάθμης θορύβου στα όρια του γηπέδου του ΑΗΣ Κερατέας-Λαυρίου για το έτος 2021, όπως απαιτείται από τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας του σταθμού (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΔΠ/Δ.ΕΑΡΘ/ΤΒ Αρ. πρ. 133872/06.12.2004).

## 2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 2.1 Στοιχεία της Εγκατάστασης

Ο ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου εδρεύει στη θέση Αγ. Νικόλαος Θορικού του Δήμου Κερατέας Ν. Αττικής και έχει εν λειτουργία δυο (2) εγκατεστημένες Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, τις μονάδες Νο IV και Νο V (ΜΣΚ Νο IV και ΜΣΚ Νο V), των οποίων η ονομαστική τους ισχύς παρουσιάζεται στον **Πίνακα 1**. Οι εν λειτουργία μονάδες του σταθμού, έχουν ως κύριο καύσιμο Φυσικό Αέριο των εκάστοτε νόμιμων προδιαγραφών.

**Πίνακας 1.** Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στον ΑΗΣ Λαυρίου (σε λειτουργία)

Α/Α	ΜΟΝΑΔΑ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MWe)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΕΤΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ
1. ΜΣΚ IV:	Α/Σ Νο 1	119	559.9	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	1999
	Α/Σ Νο 2	119			
	Α/Σ Νο 3	119			
	ΑΤΜ	202.9			
2. ΜΣΚ V:	Α/Σ	255.6	385.25	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	2006
	ΑΤΜ	129.65			

### 2.2 Οριακή Τιμή Στάθμης Θορύβου

Το επιτρεπόμενο όριο θορύβου στα όρια του γηπέδου του ΑΗΣ Κερατέας-Λαυρίου, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας του σταθμού (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΔΠ/Δ.ΕΑΡΘ/ΤΒ Αρ.πρ.133872/06.12.2004,κεφ.Β'-παρ.2.3), είναι 65 dB(A).

## 3. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΓΗΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ - ΛΑΥΡΙΟΥ

Οι μετρήσεις στάθμης θορύβου πραγματοποιήθηκαν περιφερειακά του ορίου του γηπέδου του ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου σε έντεκα (11) σημεία όπως έχουν οριστεί από τον ΑΗΣ και



τα οποία αποτυπώνονται στο τοπογραφικό διάγραμμα του σταθμού που παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**.

Το όργανο μέτρησης θορύβου που χρησιμοποιήθηκε για τις παρούσες μετρήσεις από συνεργείο του ΤΜΑ-ΘΗΣ είναι του οίκου RION NL-18. Πριν από την έναρξη των μετρήσεων το όργανο μέτρησης θορύβου ελέγχθηκε και βαθμονομήθηκε με πρότυπο βαθμονομητή ο οποίος είναι του οίκου PULSAR MODEL 105. Στο **Παράρτημα Α'** παρουσιάζονται τα πιστοποιητικά διακρίβωσης του οργάνου μέτρησης θορύβου καθώς και του βαθμονομητή. Μετά το πέρας των μετρήσεων, το όργανο μέτρησης θορύβου επανελέγχθηκε με το βαθμονομητή όπου δε σημειώθηκαν διαφορές. Για τις παρούσες μετρήσεις στο όργανο προσαρμόστηκε και προστατευτικό ανέμου (windshield). Η διάρκεια δειγματοληψίας σε κάθε σημείο ήταν ένα λεπτό (1 min).

Οι μετρήσεις στάθμης θορύβου πραγματοποιήθηκαν στις 26/05/2021 από τις 13:25 έως τις 14:30 στα σημεία σύμφωνα με το Σχήμα 1.

Οι μέσες συνθήκες του περιβάλλοντος και τα χαρακτηριστικά του αέρα κατά τη διάρκεια των μετρήσεων ήταν ως εξής:

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 32 °C
- Βαρομετρική Πίεση: 1009 mbar
- Σχετική Υγρασία: 36 %
- Ένταση ανέμου: 4 BF
- Κατεύθυνση ανέμου: BA

Τη χρονική περίοδο της διεξαγωγής των μετρήσεων θορύβου στα όρια του γηπέδου του ΑΗΣ Κερατέας-Λαυρίου ήταν σε λειτουργία η Μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου (ΜΣΚ) Νο 4 με τρεις αεριοστροβίλους καθώς και η Μονάδα Νο V. Η μέση φόρτιση των μονάδων κατά τη διάρκεια των μετρήσεων φαίνεται παρακάτω:

- ΜΣΚ Νο 4: A/Σ Νο1 ⇒ 61 MW  
A/Σ Νο2 ⇒ 61 MW  
A/Σ Νο3 ⇒ 61 MW  
ATM ⇒ 151 MW
- ΜΣΚ Νο V: 255 MW

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων στάθμης θορύβου  $L_{eq}$  σε dB(A) στα σημεία μέτρησης του ορίου του γηπέδου του ΑΗΣ, φαίνονται στον **Πίνακα 2**.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 2, η στάθμη θορύβου  $L_{eq}$  σε dB(A) βρίσκεται εντός του ανώτατου επιτρεπτού ορίου σε όλα τα σημεία μέτρησης του ορίου του γηπέδου του ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου.



**Πίνακας 2.** Συγκεντρωτικός πίνακας μετρήσεων στάθμης θορύβου στα όρια του γηπέδου του ΑΗΣ Κερατέας - Λαυρίου

<b>ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ-ΛΑΥΡΙΟΥ – ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ</b>			
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ: 26/05/2021</b>			
<b>ΩΡΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ: 13:25 – 14:30</b>			
<b>ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ: 1 min (σε 11 σημεία)</b>			
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ</b>	<b><math>L_{eq}</math> dB(A)</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>
<b>1</b>	Μονάδα επεξεργασίας αστικών λυμάτων	<b>61.9</b>	
<b>2</b>	Φυλάκιο λόφου	<b>46.7</b>	
<b>3</b>	Υπερυψωμένο μικρό φυλάκιο λόφου	<b>55.6</b>	
<b>4</b>	Βόρεια πύλη	<b>53.1</b>	
<b>5</b>	Νέα πύλη	<b>55.7</b>	
<b>6</b>	Είσοδος ΑΗΣ	<b>64.0</b>	
<b>7</b>	Σταθμός φυσικού αερίου	<b>60.3</b>	
<b>8</b>	Εστιατόριο	<b>59.5</b>	
<b>9</b>	Κανάλι εισόδου νερού ψύξης Μον. Νο 4	<b>62.7</b>	
<b>10</b>	Κανάλι εισόδου νερού ψύξης Μον. Νο 5	<b>64.0</b>	
<b>11</b>	Μώλος	<b>52.5</b>	



**Σχήμα 1.** Τοπογραφικό διάγραμμα με τα σημεία μέτρησης της στάθμης θορύβου στα όρια γηπέδου του ΑΗΣ Κερατέας- Λαυρίου

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄**

### **ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΤΟΥ ΤΜΑ-ΘΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΗ**



**1gdynamics**


Doc CLO16 Rev: 01 Issue Date: 03/09/2019

**1g dynamics Limited**  
5 Dunsbridge Business Park  
Shepreth,  
Royston,  
Herts SG8 6RA

## CALIBRATION REPORT

<b>DATE: 24 – AUG - 20</b>	<b>CERTIFICATE NO: 1102470</b>
<b>CUSTOMER:</b>	<b>GROUP SCIENCE</b>
<b>EQUIPMENT DESCRIPTION:</b>	<b>INTEGRATION SOUND LEVEL METER</b>
<b>MANUFACTURER:</b>	<b>RION CO LTD</b>
<b>MODEL:</b>	<b>NL-18</b>
<b>SERIAL NO:</b>	<b>00460085</b>
<b>DATE OF CALIBRATION:</b>	<b>21-AUG - 20</b>
<b>INSTRUMENT CONDITION:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Calibration complete. All ok.</li><li>• No adjustments or repairs made .</li></ul>	



<h2 style="margin: 0;">CERTIFICATE OF CALIBRATION</h2> <p style="margin: 5px 0;"><b>ISSUED BY: CALIBRATION MAINTENANCE &amp; REPAIR LTD</b></p> <p style="margin: 10px 0;">BS EN ISO 9001:2015 APPROVAL CERTIFICATE No. 10045223</p>	 <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">CERTIFICATE NUMBER</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px 5px;"><b>1102470</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Page 2 of 14</td> </tr> </table>	CERTIFICATE NUMBER	<b>1102470</b>	Page 2 of 14
CERTIFICATE NUMBER				
<b>1102470</b>				
Page 2 of 14				

**Calibration Equipment Used:**

Manufacturer and Model	Serial Number	Certificate No	Test Equipment Calibration Due
Bruel & Kjaer 4226	2952856	U27801	25 Apr 2021
Fluke 5730A	4059502	075138	26 Feb 2021
GRAS 90CA	321168	M2910	14 Nov 2022
GRAS 41AP	300144	948497	28 Feb 2021
GRAS RA0062	N/K	M2873	04 Jan 2021
GRAS 26AG	311236	940047	30 Jan 2021
Testo 511	39105277/103	M2845	03 Jan 2021

**Notes:**

**Measurement Uncertainties**

The expanded uncertainty quoted refers to the measured values only, with no account being taken of the instruments ability to maintain its calibration. The expanded uncertainties are based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

PARAMETER	RANGE	EXPANDED UNCERTAINTY
d.c. Resistance	0.01Ω - 400MΩ	± 409ppm
	400MΩ - 1TΩ	± 1%
d.c. Voltage	0V - 1kV	± 79ppm
d.c. Voltage	1.01kV-15kV	± 2.2%
d.c. Current	0mA - 20A	± 437ppm
a.c. Voltage	0mV - 1.05kV	± 1.2%
a.c. Current	0mA - 20A	± 0.5%
Frequency	0.5Hz - 20GHz	± 0.1ppm
Capacitance	0.5nF - 40mF	± 1.1%
Time	0 - 1 Hour	± 1s
Distortion	10mV - 100V	± 1.4mV
Temperature (Dry Block)	-30°C - 350°C	± 1%
Temperature (Simulation)	-270°C - 1800°C	± 0.57%
Pressure	10mBar - 35Bar	± 0.04%
Dynamic Pressure	1.38 - 103.5MPa	± 5.0%
Torque	0.1 - 1100Nm	± 1.5%
Weight	2g - 157kg	± 0.03%
Humidity	0% - 90%	± 1%
Shock & Impulse Hammers		± 4%
Spring Hammers		± 0.015J
Sound	Frequency	± 0.06%
Sound	Level	± 0.16dB
Tachometers	60rpm - 96000rpm	± 0.1%
Anemometers	2.5m/s to 15m/s	± 2.0%
Vibration Meters	10Hz - 1kHz	± 5%
Vibration Calibrators		± 3%
Mechanical Measurement	<200mm	± 0.0003mm
	>200mm	± 0.002mm
Inductance		± 0.1%
Power (VA)		± 1%
Power (RF)		± 0.5dB
Light Meters	20-2000Lux	±3.5%
Force (Compression)	0.25N - 50kN	±0.25%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY: **CALIBRATION MAINTENANCE & REPAIR LTD**

DATE OF ISSUE: 24 August 2020

CERTIFICATE NUMBER: **1102470**

BS EN ISO  
9001:2015  
APPROVED  
BY  
**LRQA**

CERT No 10045223



Home Farm Industrial Park  
Norwich Road  
Marsham  
Norfolk  
NR10 5PQ  
Tel: +44 1603 279557  
Fax: +44 1603 278008

**Page 1 of 14**  
**Approved Signatory**  
Electronically Authorised Document  
 P K CLARK  
 R J WADE  
 M A FROST  
 M S PARDOE  
 J FRYER

<b><u>Customer</u></b>	<b>1G DYNAMICS LTD</b>
	<b>O/B OF GROUP SCIENCE</b>
<b><u>Order No</u></b>	<b>VPO605504</b>
<b><u>Equipment Description</u></b>	<b>INTEGRATING SOUND LEVEL METER</b>
<b><u>Manufacturer</u></b>	<b>RION CO LTD</b>
<b><u>Model</u></b>	<b>NL-18</b>
<b><u>Serial No</u></b>	<b>00460085</b>
<b><u>Ident No</u></b>	<b>NOT KNOWN</b>
<b><u>Date Of Calibration</u></b>	<b>21 AUGUST 2020</b>

### **INSTRUMENT CONDITION**

**Adjustments Made** NO

**Repairs Made** NO

### **ENVIRONMENT**

The instrument was placed in the laboratory environment for a minimum period of 4 hours and was operated prior to calibration.

Measurements were made in ambient conditions of 22°C ± 3°C and 45% ± 15% RH.

### **PROCEDURE**

Measurements were performed in accordance with the in house laboratory procedure 2257  
All equipment used has been calibrated/verified against measurement standards or reference equipment traceable to International or National Measurement Standards as specified in our control procedure WI64

The results attached to this certificate refer to measurements made at the time of test and not to the instrument's ability to maintain calibration.

The attached results are a true record of the levels required to return the instrument to the original stated manufacturer's specification and accuracy where known.

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY **Pulsar Instruments Plc**  
DATE OF ISSUE **12 August 2020** CERTIFICATE NUMBER **144880**



**Pulsar Instruments Plc**  
The Evron Centre  
John Street  
Filey  
North Yorkshire  
YO14 9DW  
United Kingdom

Page 1 of 2

Approved signatory  
T. Goodrich  
Electronically signed:



## Sound Calibrator : IEC 60942:2003

### Instrument information

**Manufacturer:** Pulsar Instruments **Notes:**  
**Model:** MODEL 105  
**Serial number:** 84928  
**Class:** 1

### Test summary

**Date of calibration:** 12 August 2020

The sound calibrator detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC 60942:2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK:224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The manufacturer's product information indicates that this model of sound calibrator has been formally pattern approved to IEC 60942:2003 Annex A to Class 1. This has been confirmed with the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB).

As public evidence was available, from a testing organisation responsible for approving the results of pattern evaluation tests, to demonstrate that the model of sound calibrator fully conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, the sound calibrator tested is considered to conform to all the Class 1 requirements of IEC 60942:2003.

### Notes:

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a coverage probability of approximately 95%.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:  
**144880**

Page 2 of 2

### Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Pressure: 100.73 kPa  
Temperature: 23.0 °C  
Humidity: 58.2 %

### Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Acoustic Calibrator	Bruel and Kjaer	4231	2610257
Distortion Meter	Keithley	2015	1063074
Multimeter	Fluke	8845A	1520023

### Initial Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Limits	Uncertainty
Level (dB)	94.00	93.96	93.95	93.95	<b>93.95</b>	-0.05	±0.40	0.11 dB
Distortion (%)	< 3.00	3.35	3.32	3.34	<b>3.34</b>	3.34	<b>+3.00</b>	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	1000.3	1000.3	1000.3	<b>1000.3</b>	0.3	±10.0	0.1 Hz

The measured quantities or deviations (as applicable), extended by the expanded combined uncertainty of measurement, must not exceed the corresponding tolerance.

### Adjusted Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Limits	Uncertainty
Level (dB)	94.00	94.00	93.99	94.00	<b>94.00</b>	0.00	±0.40	0.11 dB
Distortion (%)	< 3.00	0.34	0.33	0.32	<b>0.33</b>	0.33	+3.00	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	1000.3	1000.3	1000.3	<b>1000.3</b>	0.3	±10.0	0.1 Hz

End of results



## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄**



DAILY QUALITY REPORT												Month: Iav/2021			
Per reporting contract month															
Delivery point: Lavrio															
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]				
1	93,1239	6,0827	0,5051	0,0301	0,0240	0,0051	0,0025	0,0000	0,0020	0,2246	0,0000	11,649	0,5914	0,9973	15,148
2	93,7685	5,5863	0,4133	0,0358	0,0324	0,0038	0,0019	0,0000	0,0012	0,1567	0,0000	11,602	0,5879	0,9973	15,131
3	93,7920	5,5787	0,4092	0,0360	0,0327	0,0033	0,0014	0,0000	0,0006	0,1461	0,0000	11,602	0,5878	0,9973	15,133
4	93,7585	5,6339	0,4128	0,0362	0,0328	0,0030	0,0012	0,0000	0,0000	0,1216	0,0000	11,609	0,5880	0,9973	15,140
5	93,6528	5,7068	0,4313	0,0360	0,0325	0,0031	0,0012	0,0000	0,0000	0,1362	0,0000	11,617	0,5886	0,9973	15,142
6	92,4396	6,6047	0,6411	0,0371	0,0305	0,0199	0,0101	0,0000	0,0000	0,2170	0,0000	11,726	0,5958	0,9972	15,192
7	92,3966	6,6439	0,6503	0,0368	0,0299	0,0229	0,0144	0,0000	0,0000	0,2052	0,0000	11,735	0,5962	0,9972	15,198
8	92,8582	5,9934	0,7082	0,0654	0,0705	0,0306	0,0196	0,0000	0,0007	0,2276	0,0257	11,706	0,5952	0,9972	15,173
9	92,6300	6,2727	0,7090	0,0593	0,0621	0,0302	0,0207	0,0000	0,0038	0,1946	0,0175	11,732	0,5962	0,9972	15,194
10	92,4258	6,6180	0,6432	0,0373	0,0313	0,0246	0,0188	0,0000	0,0049	0,1959	0,0002	11,737	0,5962	0,9972	15,200
11	92,6433	6,3219	0,6660	0,0472	0,0444	0,0255	0,0168	0,0000	0,0028	0,2204	0,0117	11,716	0,5955	0,9972	15,183
12	92,9796	5,7990	0,7359	0,0735	0,0804	0,0318	0,0203	0,0000	0,0029	0,2407	0,0359	11,698	0,5950	0,9972	15,165
13	93,7898	4,5934	0,8468	0,1207	0,1493	0,0497	0,0375	0,0000	0,0098	0,3132	0,0897	11,645	0,5936	0,9972	15,114
14	94,5693	3,6478	0,8643	0,1373	0,1679	0,0497	0,0392	0,0000	0,0174	0,3879	0,1193	11,569	0,5905	0,9973	15,055
15	93,7473	5,0215	0,6110	0,0791	0,0947	0,0345	0,0295	0,0000	0,0184	0,3021	0,0619	11,618	0,5914	0,9973	15,107
16	93,7161	5,2682	0,4990	0,0613	0,0703	0,0222	0,0169	0,0000	0,0122	0,2850	0,0487	11,602	0,5901	0,9973	15,103
17	93,6720	5,3039	0,5091	0,0644	0,0759	0,0247	0,0187	0,0000	0,0101	0,2722	0,0491	11,610	0,5905	0,9973	15,110
18	93,5883	5,4376	0,4881	0,0595	0,0703	0,0244	0,0191	0,0000	0,0100	0,2583	0,0444	11,618	0,5906	0,9973	15,117
19	93,1997	6,0550	0,4036	0,0370	0,0405	0,0170	0,0137	0,0000	0,0088	0,2049	0,0199	11,646	0,5913	0,9973	15,145
20	93,1592	6,1000	0,4057	0,0356	0,0389	0,0173	0,0132	0,0000	0,0071	0,2042	0,0190	11,649	0,5915	0,9973	15,147
21	94,0776	4,6751	0,6173	0,0879	0,1035	0,0288	0,0191	0,0000	0,0076	0,3062	0,0768	11,582	0,5896	0,9973	15,083
22	94,7205	3,7480	0,7002	0,1101	0,1319	0,0372	0,0288	0,0000	0,0127	0,3999	0,1106	11,525	0,5878	0,9973	15,031
23	94,9787	3,3392	0,7526	0,1250	0,1516	0,0413	0,0330	0,0000	0,0174	0,4324	0,1287	11,507	0,5875	0,9973	15,013
24	95,0094	3,2730	0,7590	0,1277	0,1561	0,0437	0,0361	0,0000	0,0226	0,4398	0,1326	11,507	0,5876	0,9973	15,011
25	95,4020	2,6771	0,8419	0,1485	0,1815	0,0486	0,0384	0,0000	0,0246	0,4820	0,1555	11,478	0,5868	0,9973	14,984
26	95,5532	2,4982	0,8299	0,1466	0,1798	0,0504	0,0421	0,0000	0,0272	0,5132	0,1593	11,459	0,5861	0,9973	14,969
27	94,9037	3,2553	0,8240	0,1347	0,1657	0,0464	0,0371	0,0000	0,0250	0,4711	0,1371	11,518	0,5887	0,9973	15,012
28	92,7849	5,8169	0,7666	0,0751	0,0841	0,0406	0,0319	0,0000	0,0217	0,3238	0,0544	11,709	0,5969	0,9972	15,156
29	93,9631	4,4482	0,7944	0,1013	0,1171	0,0447	0,0332	0,0000	0,0169	0,3864	0,0948	11,602	0,5920	0,9973	15,079
30	95,0895	3,1192	0,8028	0,1274	0,1530	0,0458	0,0365	0,0000	0,0203	0,4692	0,1362	11,496	0,5874	0,9973	15,000
31	95,5568	2,4969	0,8301	0,1473	0,1841	0,0535	0,0454	0,0000	0,0278	0,4965	0,1616	11,464	0,5862	0,9973	14,973
Total	93,6418	5,1622	0,6321	0,0750	0,0860	0,0294	0,0220	0,0000	0,0101	0,2862	0,0552	11,625	0,5915	0,9973	15,114

DAILY QUALITY REPORT												Month: Φεβ/2021				
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe	
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	95,7033	2,3963	0,7890	0,1383	0,1684	0,0462	0,0383	0,0000	0,0298	0,5343	0,1561	11,435	0,5848	0,9974	14,953	
2	95,5921	2,4901	0,8120	0,1419	0,1728	0,0460	0,0386	0,0000	0,0287	0,5213	0,1566	11,467	0,5861	0,9973	14,979	
3	95,4486	2,6231	0,8436	0,1475	0,1809	0,0475	0,0388	0,0000	0,0257	0,4871	0,1573	11,473	0,5865	0,9973	14,980	
4	95,2999	2,7725	0,8593	0,1483	0,1827	0,0483	0,0406	0,0000	0,0280	0,4683	0,1521	11,493	0,5874	0,9973	14,995	
5	95,5230	2,6017	0,8057	0,1365	0,1621	0,0420	0,0361	0,0000	0,0282	0,5094	0,1554	11,453	0,5856	0,9974	14,967	
6	95,4388	2,6326	0,8406	0,1473	0,1803	0,0476	0,0392	0,0000	0,0278	0,4884	0,1573	11,474	0,5866	0,9973	14,981	
7	95,4542	2,5767	0,8586	0,1535	0,1903	0,0507	0,0414	0,0000	0,0297	0,4831	0,1618	11,479	0,5869	0,9973	14,983	
8	94,8898	3,1021	0,9189	0,1598	0,2017	0,0561	0,0458	0,0000	0,0320	0,4400	0,1538	11,547	0,5903	0,9973	15,029	
9	95,2726	2,6865	0,9365	0,1698	0,2121	0,0510	0,0414	0,0000	0,0341	0,4273	0,1686	11,412	0,5837	0,9974	14,937	
10	94,4669	3,4767	0,9943	0,1719	0,2223	0,0681	0,0552	0,0000	0,0284	0,3728	0,1434	11,587	0,5922	0,9973	15,057	
11	94,8588	3,0548	0,9804	0,1770	0,2288	0,0662	0,0545	0,0000	0,0349	0,3872	0,1574	11,597	0,5928	0,9973	15,063	
12	95,0013	2,9626	0,9238	0,1624	0,2055	0,0603	0,0505	0,0000	0,0372	0,4398	0,1567	11,541	0,5900	0,9973	15,025	
13	95,2297	2,6721	0,9431	0,1754	0,2264	0,0668	0,0546	0,0000	0,0352	0,4307	0,1659	11,532	0,5896	0,9973	15,019	
14	95,5273	2,5071	0,8507	0,1516	0,1875	0,0516	0,0419	0,0000	0,0311	0,4899	0,1614	11,471	0,5865	0,9973	14,978	
15	94,5169	3,5954	0,8907	0,1384	0,1715	0,0525	0,0424	0,0000	0,0287	0,4330	0,1305	11,571	0,5912	0,9973	15,048	
16	93,1217	4,9576	0,9653	0,1258	0,1547	0,0524	0,0415	0,0000	0,0259	0,4588	0,0963	11,689	0,5979	0,9972	15,118	
17	92,8628	5,2505	1,0122	0,1185	0,1353	0,0550	0,0380	0,0000	0,0229	0,4239	0,0810	11,719	0,5990	0,9972	15,142	
18	93,2300	4,8614	1,0018	0,1254	0,1469	0,0569	0,0410	0,0000	0,0209	0,4236	0,0921	11,689	0,5974	0,9972	15,123	
19	93,2733	4,7666	0,9967	0,1384	0,1754	0,0631	0,0505	0,0000	0,0261	0,4068	0,1031	11,735	0,5996	0,9973	15,155	
20	90,6960	7,5726	1,1206	0,0809	0,0786	0,0572	0,0357	0,0000	0,0190	0,3300	0,0094	11,478	0,5870	0,9973	14,981	
21	95,2856	2,7266	0,8936	0,1592	0,2008	0,0521	0,0441	0,0000	0,0299	0,4491	0,1591	11,507	0,5882	0,9973	15,004	
22	93,8472	4,3625	0,9030	0,1084	0,1175	0,0480	0,0359	0,0000	0,0152	0,4668	0,0954	11,504	0,5881	0,9973	15,001	
23	95,3543	2,6696	0,8835	0,1579	0,1959	0,0520	0,0420	0,0000	0,0199	0,4666	0,1583	11,579	0,5920	0,9973	15,049	
24	95,3137	2,6574	0,8923	0,1621	0,2050	0,0574	0,0482	0,0000	0,0296	0,4745	0,1598	11,572	0,5915	0,9973	15,046	
25	93,4334	4,7262	0,9189	0,1204	0,1478	0,0488	0,0406	0,0000	0,0321	0,4302	0,1016	11,482	0,5871	0,9973	14,984	
26	94,8232	3,3837	0,8110	0,1109	0,1220	0,0446	0,0317	0,0000	0,0188	0,5323	0,1220	11,574	0,5918	0,9973	15,046	
27	94,6181	3,5956	0,8166	0,1122	0,1292	0,0368	0,0294	0,0000	0,0182	0,5214	0,1225	11,601	0,5932	0,9973	15,063	
28	95,4765	2,5282	0,8549	0,1540	0,1924	0,0511	0,0420	0,0000	0,0262	0,5098	0,1649	11,556	0,5910	0,9973	15,031	
29																
30																
31																
Total	94,6111	3,4674	0,8940	0,1385	0,1683	0,0519	0,0413	0,0000	0,0266	0,4681	0,1329	11,554	0,5907	0,9973	15,033	

DAILY QUALITY REPORT												Month:	Map/2021		
Per reporting contract month															
Delivery point: Lavrio															
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]				
1	94,41167	3,65231	0,90168	0,13702	0,16994	0,05248	0,04285	0,00000	0,02860	0,47161	0,13185	11,58209	0,59199	0,99728	15,05323
2	93,99825	4,18759	0,87159	0,11300	0,13150	0,04895	0,03574	0,00000	0,02014	0,48531	0,10794	11,59061	0,59258	0,99727	15,05680
3	95,26646	2,91056	0,79802	0,12265	0,14158	0,04120	0,03140	0,00000	0,01756	0,52782	0,14275	11,46253	0,58612	0,99735	14,97225
4	94,71483	3,44228	0,84494	0,12543	0,14930	0,04270	0,03343	0,00000	0,02068	0,49308	0,13335	11,52490	0,58924	0,99731	15,01381
5	93,72559	4,45992	0,91921	0,11608	0,13483	0,05027	0,03693	0,00000	0,02066	0,43517	0,10132	11,63031	0,59426	0,99725	15,08701
6	94,46657	3,65565	0,88363	0,13222	0,16062	0,05007	0,03911	0,00000	0,02108	0,46268	0,12838	11,56214	0,59102	0,99729	15,03963
7	94,76931	3,32834	0,89046	0,14201	0,17493	0,05333	0,03993	0,00000	0,01897	0,44532	0,13741	11,54319	0,58988	0,99730	15,02948
8	92,98339	5,42111	0,95990	0,13196	0,12313	0,04929	0,03729	0,00000	0,02198	0,23302	0,03892	11,74841	0,59799	0,99719	15,19260
9	94,41338	4,22273	0,85363	0,19008	0,12905	0,02734	0,01611	0,00000	0,01325	0,13066	0,00379	11,64338	0,59022	0,99726	15,15556
10	94,43817	4,22964	0,85641	0,19571	0,13084	0,02576	0,01292	0,00000	0,00795	0,10259	0,00000	11,64603	0,59001	0,99726	15,16171
11	94,40467	4,27551	0,86431	0,19629	0,13059	0,02516	0,01208	0,00000	0,00475	0,08664	0,00000	11,65124	0,59015	0,99726	15,16669
12	94,39960	4,28443	0,86607	0,19712	0,13117	0,02546	0,01231	0,00000	0,00348	0,08037	0,00000	11,65298	0,59018	0,99726	15,16857
13	94,40862	4,27587	0,86725	0,19903	0,13287	0,02589	0,01256	0,00000	0,00292	0,07498	0,00000	11,65394	0,59018	0,99726	15,16982
14	94,43495	4,26148	0,86369	0,19858	0,13205	0,02524	0,01224	0,00000	0,00256	0,06922	0,00000	11,65199	0,59000	0,99726	15,16960
15	94,41043	4,27389	0,86338	0,19681	0,13122	0,02554	0,01229	0,00000	0,00216	0,08427	0,00000	11,65062	0,59008	0,99726	15,16679
16	93,73220	4,59035	0,98149	0,18693	0,14855	0,03310	0,01549	0,00000	0,00228	0,28072	0,02888	11,67730	0,59420	0,99723	15,14873
17	92,78851	5,37790	1,08900	0,17170	0,15229	0,04825	0,03119	0,00000	0,00800	0,30265	0,03052	11,76839	0,59977	0,99718	15,19584
18	92,44482	5,74182	1,13370	0,17614	0,14642	0,04675	0,02452	0,00000	0,00712	0,26698	0,01172	11,80897	0,60146	0,99715	15,22680
19	92,38472	5,84741	1,13230	0,17851	0,14550	0,04643	0,02489	0,00000	0,00571	0,22861	0,00592	11,82228	0,60173	0,99715	15,24054
20	92,55591	5,66037	1,12440	0,17705	0,14637	0,04585	0,02326	0,00000	0,00419	0,24893	0,01366	11,80066	0,60081	0,99716	15,22431
21	92,92199	5,23818	1,09849	0,17581	0,15876	0,05011	0,02920	0,00000	0,00571	0,28396	0,03779	11,76115	0,59927	0,99718	15,19282
22	92,61289	5,57476	1,11917	0,17419	0,14849	0,04761	0,02705	0,00000	0,00774	0,26628	0,02181	11,79291	0,60068	0,99716	15,21596
23	94,08041	4,00806	1,00935	0,16955	0,17882	0,05213	0,03222	0,00000	0,00789	0,36166	0,09990	11,63364	0,59367	0,99725	15,09882
24	93,09614	5,06086	1,07832	0,17444	0,16481	0,05187	0,03788	0,00000	0,01668	0,27083	0,04818	11,75240	0,59880	0,99719	15,18748
25	93,64377	4,51061	1,04119	0,17570	0,16969	0,04945	0,03000	0,00000	0,01291	0,29580	0,07087	11,69133	0,59587	0,99722	15,14566
26	92,73608	5,47268	1,11176	0,17419	0,15160	0,04748	0,02909	0,00000	0,01272	0,23350	0,03091	11,78922	0,60026	0,99717	15,21652
27	93,53631	4,59744	1,04513	0,16924	0,16483	0,04950	0,03017	0,00000	0,01032	0,32260	0,07446	11,69209	0,59625	0,99722	15,14182
28	94,78453	3,79657	0,69837	0,11847	0,16249	0,03755	0,02716	0,00000	0,01184	0,30666	0,05636	11,55354	0,58768	0,99722	15,07109
29	94,63338	3,84809	0,74642	0,11763	0,16088	0,03524	0,02373	0,00000	0,01227	0,35247	0,06988	11,55694	0,58858	0,99730	15,06399
30	95,14349	3,66817	0,49438	0,07876	0,15517	0,02693	0,01893	0,00000	0,01131	0,37374	0,02911	11,48631	0,58400	0,99735	15,03052
31	95,30633	3,51851	0,51035	0,07840	0,16063	0,01827	0,00958	0,00000	0,00761	0,35523	0,03510	11,47159	0,58304	0,99736	15,02361
Total	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,0000	0,0000	0,00

DAILY QUALITY REPORT												Month: Anp/2021			
Per reporting contract month															
Delivery point: Lavrio															
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]				
1	95,1421	3,4462	0,6266	0,1081	0,1872	0,0375	0,0272	0,0000	0,0105	0,3504	0,0642	11,510	0,5857	0,9973	15,039
2	95,2757	3,7545	0,4131	0,0629	0,1564	0,0207	0,0157	0,0000	0,0115	0,2828	0,0067	11,486	0,5826	0,9974	15,048
3	95,3024	3,3763	0,5763	0,0940	0,1726	0,0282	0,0169	0,0000	0,0087	0,3656	0,0589	11,480	0,5840	0,9973	15,022
4	95,3571	3,0100	0,7243	0,1201	0,1822	0,0330	0,0221	0,0000	0,0119	0,4285	0,1105	11,475	0,5852	0,9973	14,999
5	95,5307	2,6227	0,7551	0,1326	0,1740	0,0480	0,0407	0,0000	0,0200	0,5256	0,1506	11,447	0,5854	0,9974	14,962
6	95,3569	3,1435	0,6402	0,1118	0,1803	0,0374	0,0297	0,0000	0,0212	0,3906	0,0884	11,484	0,5850	0,9973	15,014
7	95,5194	2,9207	0,6608	0,1123	0,1713	0,0332	0,0240	0,0000	0,0171	0,4360	0,1053	11,454	0,5841	0,9974	14,988
8	95,5655	2,7957	0,6749	0,1166	0,1662	0,0390	0,0310	0,0000	0,0183	0,4723	0,1205	11,445	0,5842	0,9974	14,975
9	95,5717	2,7967	0,6898	0,1158	0,1655	0,0340	0,0254	0,0000	0,0168	0,4650	0,1194	11,444	0,5840	0,9974	14,975
10	95,6164	2,8374	0,6530	0,1105	0,1609	0,0360	0,0289	0,0000	0,0180	0,4306	0,1082	11,446	0,5836	0,9974	14,984
11	95,4894	3,2991	0,5239	0,0857	0,1563	0,0265	0,0205	0,0000	0,0157	0,3271	0,0558	11,467	0,5828	0,9974	15,020
12	95,6118	3,3735	0,4602	0,0715	0,1343	0,0224	0,0161	0,0000	0,0131	0,2542	0,0429	11,459	0,5814	0,9974	15,029
13	95,9718	3,2815	0,3432	0,0460	0,0755	0,0124	0,0086	0,0000	0,0098	0,2235	0,0277	11,409	0,5778	0,9974	15,009
14	95,8630	2,9687	0,5112	0,0800	0,1088	0,0237	0,0163	0,0000	0,0101	0,3403	0,0780	11,415	0,5803	0,9974	14,985
15	95,6576	2,8914	0,6385	0,1076	0,1407	0,0353	0,0269	0,0000	0,0143	0,3800	0,1079	11,446	0,5830	0,9974	14,990
16	95,6658	2,8563	0,6439	0,1079	0,1395	0,0349	0,0280	0,0000	0,0182	0,3926	0,1130	11,444	0,5831	0,9974	14,986
17	95,6801	2,7590	0,6645	0,1099	0,1387	0,0342	0,0274	0,0000	0,0192	0,4417	0,1254	11,432	0,5832	0,9974	14,971
18	95,6586	2,7941	0,6584	0,1105	0,1408	0,0355	0,0289	0,0000	0,0201	0,4303	0,1228	11,438	0,5833	0,9974	14,976
19	95,6921	2,7840	0,6395	0,1070	0,1366	0,0349	0,0286	0,0000	0,0201	0,4354	0,1217	11,431	0,5830	0,9974	14,972
20	95,8562	3,0472	0,4702	0,0734	0,1023	0,0241	0,0202	0,0000	0,0177	0,3170	0,0717	11,419	0,5802	0,9974	14,992
21	95,7616	2,9967	0,5474	0,0855	0,1115	0,0227	0,0164	0,0000	0,0140	0,3578	0,0862	11,424	0,5811	0,9974	14,986
22	95,5468	2,7214	0,7435	0,1241	0,1477	0,0344	0,0270	0,0000	0,0164	0,5001	0,1387	11,439	0,5844	0,9974	14,964
23	95,3111	2,8739	0,8081	0,1345	0,1564	0,0335	0,0271	0,0000	0,0190	0,4943	0,1420	11,468	0,5861	0,9973	14,980
24	95,3431	2,7319	0,8407	0,1439	0,1692	0,0396	0,0320	0,0000	0,0205	0,5195	0,1596	11,467	0,5866	0,9973	14,972
25	95,0506	2,9312	0,9212	0,1624	0,1971	0,0478	0,0383	0,0000	0,0237	0,4698	0,1579	11,520	0,5891	0,9973	15,009
26	95,2566	2,8566	0,8057	0,1377	0,1629	0,0405	0,0346	0,0000	0,0250	0,5275	0,1529	11,471	0,5868	0,9973	14,975
27	95,4558	2,6596	0,7958	0,1363	0,1623	0,0406	0,0333	0,0000	0,0240	0,5348	0,1575	11,450	0,5857	0,9974	14,961
28	95,4380	2,6909	0,7907	0,1347	0,1597	0,0396	0,0327	0,0000	0,0244	0,5338	0,1555	11,451	0,5857	0,9974	14,962
29	95,6164	2,6422	0,7284	0,1230	0,1485	0,0376	0,0315	0,0000	0,0239	0,5043	0,1442	11,434	0,5842	0,9974	14,959
30	95,5628	2,7324	0,7343	0,1235	0,1514	0,0378	0,0306	0,0000	0,0229	0,4679	0,1365	11,448	0,5845	0,9974	14,973
31															
Total	95,5715	2,9434	0,6395	0,1063	0,1456	0,0326	0,0257	0,0000	0,0174	0,4123	0,1058	11,448	0,5834	0,9974	14,988

DAILY QUALITY REPORT													Month: Mai/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition												Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	95,6135	2,4938	0,7983	0,1373	0,1651	0,0426	0,0343	0,0000	0,0236	0,5319	0,1595	11,439	0,5851	0,9974	14,955	
2	95,6324	2,4849	0,7929	0,1350	0,1614	0,0418	0,0341	0,0000	0,0240	0,5343	0,1592	11,435	0,5849	0,9974	14,952	
3	95,6322	2,4874	0,7880	0,1346	0,1608	0,0415	0,0346	0,0000	0,0263	0,5364	0,1582	11,435	0,5849	0,9974	14,952	
4	95,6017	2,5124	0,7935	0,1362	0,1632	0,0421	0,0345	0,0000	0,0258	0,5332	0,1574	11,440	0,5851	0,9974	14,955	
5	95,5776	2,5321	0,7980	0,1374	0,1654	0,0427	0,0350	0,0000	0,0257	0,5293	0,1567	11,444	0,5853	0,9974	14,958	
6	95,5200	2,5395	0,8305	0,1454	0,1770	0,0454	0,0361	0,0000	0,0253	0,5224	0,1584	11,456	0,5860	0,9973	14,966	
7	95,2840	2,6388	0,9132	0,1683	0,2157	0,0630	0,0518	0,0000	0,0318	0,4665	0,1668	11,513	0,5888	0,9973	15,003	
8	95,6305	2,4414	0,8022	0,1382	0,1661	0,0435	0,0359	0,0000	0,0296	0,5477	0,1648	11,436	0,5852	0,9974	14,950	
9	95,6044	2,4543	0,8138	0,1404	0,1685	0,0441	0,0359	0,0000	0,0271	0,5452	0,1664	11,440	0,5854	0,9974	14,952	
10	95,5835	2,5212	0,7859	0,1361	0,1639	0,0431	0,0355	0,0000	0,0265	0,5431	0,1614	11,439	0,5852	0,9974	14,953	
11	95,3870	2,6388	0,8592	0,1530	0,1887	0,0491	0,0388	0,0000	0,0268	0,4961	0,1626	11,479	0,5871	0,9973	14,982	
12	95,6158	2,4407	0,7969	0,1381	0,1670	0,0463	0,0397	0,0000	0,0294	0,5584	0,1678	11,436	0,5853	0,9974	14,948	
13	95,4128	2,7108	0,7855	0,1343	0,1589	0,0400	0,0329	0,0000	0,0265	0,5432	0,1550	11,452	0,5859	0,9974	14,961	
14	95,0757	3,2872	0,6570	0,1125	0,1383	0,0378	0,0320	0,0000	0,0255	0,5053	0,1285	11,474	0,5863	0,9973	14,985	
15	93,7805	5,8062	0,1091	0,0076	0,0121	0,0034	0,0063	0,0000	0,0170	0,2567	0,0012	11,555	0,5862	0,9973	15,092	
16	93,8283	5,7695	0,1082	0,0073	0,0114	0,0014	0,0008	0,0000	0,0065	0,2666	0,0000	11,544	0,5856	0,9973	15,084	
17	93,8538	5,7400	0,1088	0,0074	0,0116	0,0013	0,0007	0,0000	0,0046	0,2717	0,0000	11,540	0,5855	0,9973	15,082	
18	93,8619	5,7578	0,1107	0,0076	0,0120	0,0014	0,0007	0,0000	0,0036	0,2444	0,0000	11,544	0,5855	0,9973	15,088	
19	93,8428	5,7991	0,1108	0,0076	0,0119	0,0013	0,0007	0,0000	0,0029	0,2228	0,0000	11,550	0,5856	0,9973	15,094	
20	93,8470	5,7980	0,1106	0,0076	0,0119	0,0013	0,0006	0,0000	0,0025	0,2205	0,0000	11,550	0,5855	0,9973	15,094	
21	93,7993	5,8521	0,1107	0,0075	0,0118	0,0013	0,0006	0,0000	0,0019	0,2149	0,0000	11,555	0,5857	0,9973	15,098	
22	93,7877	5,8626	0,1111	0,0075	0,0119	0,0013	0,0006	0,0000	0,0016	0,2157	0,0000	11,556	0,5858	0,9973	15,098	
23	93,7719	5,8814	0,1111	0,0074	0,0117	0,0013	0,0006	0,0000	0,0013	0,2134	0,0000	11,557	0,5859	0,9973	15,099	
24	94,5755	4,2479	0,5284	0,0872	0,1107	0,0221	0,0102	0,0000	0,0021	0,3359	0,0799	11,522	0,5865	0,9973	15,045	
25	95,4798	2,5464	0,8502	0,1492	0,1859	0,0507	0,0418	0,0000	0,0166	0,5081	0,1713	11,463	0,5865	0,9973	14,969	
26	95,3183	2,8131	0,8029	0,1403	0,1757	0,0481	0,0408	0,0000	0,0252	0,4751	0,1605	11,480	0,5869	0,9973	14,986	
27	95,4658	2,5799	0,8409	0,1447	0,1775	0,0467	0,0384	0,0000	0,0255	0,5072	0,1733	11,463	0,5864	0,9973	14,969	
28	95,3941	2,6669	0,8373	0,1408	0,1710	0,0434	0,0361	0,0000	0,0251	0,5156	0,1696	11,464	0,5865	0,9973	14,969	
29	95,2801	2,7786	0,8505	0,1406	0,1686	0,0417	0,0345	0,0000	0,0240	0,5106	0,1710	11,474	0,5871	0,9973	14,975	
30	94,9809	3,0891	0,8746	0,1399	0,1689	0,0407	0,0331	0,0000	0,0233	0,4859	0,1635	11,506	0,5886	0,9973	14,998	
31	94,8743	3,1494	0,8904	0,1422	0,1725	0,0433	0,0350	0,0000	0,0238	0,5017	0,1673	11,515	0,5893	0,9973	15,000	
Total	94,8604	3,7311	0,5868	0,0974	0,1203	0,0312	0,0255	0,0000	0,0180	0,4205	0,1087	11,495	0,5863	0,9973	15,013	

DAILY QUALITY REPORT													Month: IouV/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition												Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	94,8119	3,4160	0,7911	0,1308	0,1593	0,0410	0,0337	0,0000	0,0239	0,4380	0,1543	11,522	0,5888	0,9973	15,015	
2	95,1196	4,4611	0,1897	0,0276	0,0365	0,0134	0,0140	0,0000	0,0177	0,1164	0,0040	11,488	0,5809	0,9974	15,073	
3	95,3240	4,3136	0,1986	0,0260	0,0278	0,0057	0,0033	0,0000	0,0092	0,0918	0,0000	11,468	0,5794	0,9974	15,066	
4	95,3196	4,2658	0,2279	0,0310	0,0331	0,0067	0,0040	0,0000	0,0076	0,0979	0,0063	11,470	0,5797	0,9974	15,065	
5	95,3295	4,3202	0,1984	0,0260	0,0276	0,0057	0,0031	0,0000	0,0066	0,0829	0,0000	11,468	0,5793	0,9974	15,067	
6	95,1839	3,5492	0,6200	0,1038	0,1243	0,0318	0,0237	0,0000	0,0113	0,2577	0,0943	11,505	0,5849	0,9973	15,043	
7	93,7502	5,1176	0,5724	0,0679	0,0812	0,0318	0,0228	0,0000	0,0172	0,3173	0,0215	11,612	0,5906	0,9973	15,110	
8	93,2404	5,7454	0,6218	0,0578	0,0609	0,0303	0,0163	0,0000	0,0095	0,2165	0,0010	11,673	0,5928	0,9972	15,162	
9	93,0936	5,8819	0,6473	0,0590	0,0620	0,0316	0,0168	0,0000	0,0065	0,2013	0,0000	11,691	0,5936	0,9972	15,174	
10	93,1462	5,8639	0,6380	0,0584	0,0614	0,0311	0,0167	0,0000	0,0053	0,1789	0,0000	11,689	0,5933	0,9972	15,176	
11	93,0530	5,9294	0,6581	0,0598	0,0628	0,0321	0,0171	0,0000	0,0050	0,1827	0,0000	11,698	0,5939	0,9972	15,181	
12	93,4918	5,1593	0,8009	0,1027	0,1189	0,0405	0,0213	0,0000	0,0050	0,2149	0,0448	11,678	0,5937	0,9972	15,155	
13	93,9215	4,1670	1,0047	0,1758	0,2362	0,0782	0,0639	0,0000	0,0292	0,2102	0,1133	11,705	0,5965	0,9972	15,156	
14	94,8973	3,0566	0,9299	0,1618	0,2059	0,0587	0,0483	0,0000	0,0318	0,4411	0,1688	11,546	0,5906	0,9973	15,025	
15	93,6408	5,0420	0,7073	0,0877	0,1039	0,0393	0,0297	0,0000	0,0243	0,2741	0,0510	11,648	0,5927	0,9973	15,129	
16	93,9905	5,1618	0,5301	0,0522	0,0545	0,0277	0,0162	0,0000	0,0125	0,1543	0,0002	11,613	0,5886	0,9973	15,137	
17	95,0716	3,5934	0,6857	0,1092	0,1325	0,0383	0,0253	0,0000	0,0121	0,2488	0,0830	11,528	0,5860	0,9973	15,059	
18	95,1326	3,9905	0,4878	0,0653	0,0722	0,0262	0,0206	0,0000	0,0177	0,1540	0,0331	11,515	0,5834	0,9973	15,076	
19	95,2837	3,3284	0,6664	0,1044	0,1226	0,0344	0,0254	0,0000	0,0168	0,3206	0,0974	11,490	0,5848	0,9973	15,025	
20	95,3850	2,6581	0,8567	0,1476	0,1793	0,0473	0,0377	0,0000	0,0233	0,4999	0,1652	11,474	0,5869	0,9973	14,977	
21	95,3416	2,7749	0,8086	0,1374	0,1656	0,0434	0,0359	0,0000	0,0263	0,5085	0,1579	11,469	0,5865	0,9973	14,975	
22	95,2451	3,5558	0,5753	0,0893	0,1063	0,0335	0,0280	0,0000	0,0245	0,2668	0,0754	11,498	0,5843	0,9973	15,042	
23	93,8673	5,2393	0,5879	0,0550	0,0611	0,0148	0,0087	0,0000	0,0143	0,1513	0,0002	11,626	0,5893	0,9973	15,145	
24	93,6157	5,4611	0,6385	0,0589	0,0671	0,0141	0,0073	0,0000	0,0090	0,1284	0,0000	11,655	0,5908	0,9973	15,164	
25	93,5993	5,4844	0,6417	0,0592	0,0674	0,0148	0,0078	0,0000	0,0077	0,1178	0,0000	11,659	0,5909	0,9973	15,168	
26	93,6055	5,4852	0,6406	0,0591	0,0673	0,0144	0,0075	0,0000	0,0072	0,1133	0,0000	11,659	0,5908	0,9973	15,168	
27	93,5457	5,5400	0,6489	0,0595	0,0680	0,0142	0,0074	0,0000	0,0068	0,1095	0,0000	11,665	0,5911	0,9973	15,172	
28	93,5897	5,5094	0,6434	0,0595	0,0678	0,0142	0,0074	0,0000	0,0065	0,1021	0,0000	11,662	0,5909	0,9973	15,172	
29	93,8459	4,9391	0,7710	0,0966	0,1169	0,0253	0,0139	0,0000	0,0074	0,1425	0,0415	11,654	0,5915	0,9973	15,153	
30	94,2991	3,5652	1,0942	0,2059	0,2792	0,0841	0,0677	0,0000	0,0328	0,2217	0,1501	11,687	0,5962	0,9972	15,136	
31																
Total	94,2136	4,6453	0,6396	0,0824	0,0979	0,0296	0,0205	0,0000	0,0141	0,2128	0,0442	11,598	0,5890	0,9973	15,111	



DAILY QUALITY REPORT													Month: Ιουλ/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition												Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	95,0566	3,0173	0,8564	0,1435	0,1747	0,0499	0,0443	0,0000	0,0375	0,4548	0,1650	11,516	0,5888	0,9973	15,007	
2	95,1260	2,9148	0,8746	0,1449	0,1709	0,0425	0,0342	0,0000	0,0265	0,4852	0,1803	11,494	0,5881	0,9973	14,988	
3	95,1073	2,8231	0,9278	0,1597	0,1924	0,0491	0,0401	0,0000	0,0273	0,4798	0,1935	11,508	0,5891	0,9973	14,993	
4	95,2398	2,7091	0,9141	0,1561	0,1864	0,0474	0,0392	0,0000	0,0282	0,4865	0,1933	11,492	0,5883	0,9973	14,984	
5	95,2838	2,7062	0,8889	0,1502	0,1788	0,0454	0,0375	0,0000	0,0271	0,4889	0,1932	11,483	0,5877	0,9973	14,978	
6	95,2590	2,9227	0,7859	0,1316	0,1548	0,0396	0,0320	0,0000	0,0251	0,4858	0,1635	11,472	0,5866	0,9973	14,979	
7	95,4083	2,6908	0,8141	0,1397	0,1660	0,0435	0,0354	0,0000	0,0256	0,5043	0,1722	11,462	0,5863	0,9973	14,969	
8	94,9773	3,3893	0,7006	0,1152	0,1367	0,0354	0,0288	0,0000	0,0234	0,4590	0,1344	11,492	0,5869	0,9973	15,000	
9	94,5161	4,1862	0,5783	0,0885	0,1045	0,0273	0,0221	0,0000	0,0202	0,3620	0,0946	11,532	0,5876	0,9973	15,044	
10	95,3850	2,7400	0,8051	0,1372	0,1619	0,0414	0,0324	0,0000	0,0214	0,5031	0,1724	11,460	0,5862	0,9973	14,968	
11	94,9555	3,4343	0,6656	0,1120	0,1360	0,0384	0,0331	0,0000	0,0255	0,4647	0,1348	11,491	0,5870	0,9973	14,999	
12	94,5654	4,0836	0,5692	0,0951	0,1149	0,0284	0,0223	0,0000	0,0204	0,3985	0,1021	11,522	0,5875	0,9973	15,032	
13	93,4906	5,9326	0,2231	0,0316	0,0424	0,0128	0,0123	0,0000	0,0158	0,2192	0,0195	11,605	0,5890	0,9973	15,120	
14	93,6224	5,7834	0,2435	0,0329	0,0404	0,0088	0,0061	0,0000	0,0083	0,2306	0,0237	11,587	0,5882	0,9973	15,108	
15	93,4974	6,0273	0,1990	0,0228	0,0267	0,0041	0,0022	0,0000	0,0053	0,2035	0,0115	11,595	0,5881	0,9973	15,119	
16	93,3670	5,8740	0,3424	0,0511	0,0729	0,0183	0,0166	0,0000	0,0107	0,2024	0,0447	11,632	0,5909	0,9973	15,132	
17	93,3589	5,6862	0,4562	0,0669	0,1021	0,0232	0,0220	0,0000	0,0144	0,1942	0,0760	11,649	0,5923	0,9973	15,136	
18	93,3479	5,6142	0,4847	0,0739	0,1159	0,0298	0,0316	0,0000	0,0197	0,1976	0,0848	11,659	0,5931	0,9972	15,139	
19	93,7047	4,9750	0,6219	0,0983	0,1512	0,0365	0,0363	0,0000	0,0218	0,2354	0,1188	11,640	0,5929	0,9973	15,116	
20	93,2809	5,7578	0,4540	0,0678	0,1053	0,0252	0,0262	0,0000	0,0210	0,1858	0,0759	11,661	0,5929	0,9972	15,144	
21	93,9622	4,8974	0,5434	0,0845	0,1286	0,0312	0,0319	0,0000	0,0209	0,2032	0,0967	11,614	0,5907	0,9973	15,111	
22	94,7619	3,8300	0,6810	0,1112	0,1678	0,0417	0,0422	0,0000	0,0260	0,2141	0,1240	11,568	0,5886	0,9973	15,078	
23	94,7826	3,8716	0,6603	0,1066	0,1589	0,0382	0,0374	0,0000	0,0264	0,1991	0,1189	11,564	0,5882	0,9973	15,079	
24	94,8346	4,1179	0,5335	0,0848	0,1255	0,0297	0,0294	0,0000	0,0247	0,1416	0,0782	11,555	0,5863	0,9973	15,090	
25	94,6911	3,7625	0,7606	0,1233	0,1854	0,0435	0,0401	0,0000	0,0245	0,2241	0,1449	11,579	0,5897	0,9973	15,078	
26	94,7353	3,9382	0,6430	0,1075	0,1663	0,0438	0,0459	0,0000	0,0322	0,1741	0,1136	11,580	0,5887	0,9973	15,092	
27	94,1304	5,1680	0,3156	0,0469	0,0662	0,0133	0,0117	0,0000	0,0222	0,2042	0,0215	11,570	0,5869	0,9973	15,102	
28	93,9925	4,7448	0,5816	0,0993	0,1564	0,0409	0,0403	0,0000	0,0251	0,2262	0,0929	11,623	0,5915	0,9973	15,113	
29	94,1597	4,6180	0,5537	0,0906	0,1373	0,0351	0,0369	0,0000	0,0283	0,2430	0,0974	11,597	0,5902	0,9973	15,096	
30	93,9126	5,1347	0,4406	0,0698	0,1078	0,0256	0,0258	0,0000	0,0243	0,1939	0,0647	11,610	0,5898	0,9973	15,116	
31	93,9130	5,0408	0,4900	0,0774	0,1232	0,0290	0,0291	0,0000	0,0224	0,1976	0,0775	11,615	0,5904	0,9973	15,116	
Total	94,3552	4,3393	0,5867	0,0951	0,1274	0,0320	0,0290	0,0000	0,0224	0,3069	0,1060	11,564	0,5890	0,9973	15,067	

DAILY QUALITY REPORT													Month: Aug/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe	
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	93,8628	5,1775	0,4483	0,0697	0,1105	0,0259	0,0267	0,0000	0,0226	0,1885	0,0674	11,615	0,5902	0,9973	15,120	
2	93,8819	4,9321	0,5463	0,0884	0,1457	0,0382	0,0424	0,0000	0,0276	0,1987	0,0986	11,631	0,5917	0,9973	15,120	
3	94,2136	5,3541	0,1832	0,0265	0,0308	0,0065	0,0045	0,0000	0,0115	0,1688	0,0004	11,547	0,5848	0,9973	15,099	
4	94,3315	5,2401	0,1787	0,0263	0,0286	0,0058	0,0032	0,0000	0,0065	0,1794	0,0000	11,532	0,5840	0,9973	15,089	
5	94,7656	4,8264	0,1857	0,0273	0,0285	0,0063	0,0034	0,0000	0,0058	0,1510	0,0000	11,502	0,5820	0,9974	15,076	
6	95,2985	3,8710	0,3867	0,0628	0,0698	0,0165	0,0102	0,0000	0,0078	0,2302	0,0466	11,466	0,5816	0,9974	15,036	
7	95,2955	3,2566	0,6441	0,1121	0,1333	0,0356	0,0277	0,0000	0,0174	0,3643	0,1136	11,479	0,5849	0,9973	15,010	
8	95,1855	2,8710	0,8540	0,1501	0,1809	0,0471	0,0368	0,0000	0,0236	0,4829	0,1682	11,493	0,5879	0,9973	14,990	
9	95,3591	3,5899	0,4723	0,0824	0,0989	0,0303	0,0272	0,0000	0,0251	0,2428	0,0718	11,482	0,5831	0,9974	15,037	
10	95,5643	4,0482	0,2086	0,0313	0,0306	0,0086	0,0057	0,0000	0,0129	0,0870	0,0029	11,453	0,5785	0,9974	15,057	
11	95,4309	3,7132	0,4095	0,0683	0,0776	0,0204	0,0143	0,0000	0,0126	0,2011	0,0520	11,468	0,5814	0,9974	15,039	
12	95,4411	3,5995	0,4480	0,0724	0,0800	0,0201	0,0143	0,0000	0,0134	0,2456	0,0655	11,460	0,5817	0,9974	15,026	
13	95,1108	2,9348	0,8624	0,1524	0,1872	0,0507	0,0408	0,0000	0,0236	0,4607	0,1764	11,506	0,5885	0,9973	14,999	
14	95,3907	3,7560	0,4051	0,0667	0,0765	0,0215	0,0183	0,0000	0,0208	0,1906	0,0537	11,476	0,5818	0,9974	15,045	
15	95,1111	3,1725	0,7410	0,1281	0,1551	0,0416	0,0337	0,0000	0,0223	0,4429	0,1517	11,491	0,5870	0,9973	14,998	
16	94,8444	3,6513	0,6303	0,1095	0,1342	0,0373	0,0316	0,0000	0,0242	0,4134	0,1238	11,508	0,5872	0,9973	15,017	
17	94,9677	3,3165	0,7501	0,1330	0,1651	0,0449	0,0361	0,0000	0,0253	0,4141	0,1471	11,515	0,5881	0,9973	15,016	
18	95,0721	3,5806	0,5645	0,0961	0,1163	0,0313	0,0262	0,0000	0,0229	0,3823	0,1078	11,484	0,5853	0,9973	15,012	
19	95,4807	3,0516	0,5893	0,1025	0,1249	0,0338	0,0272	0,0000	0,0216	0,4449	0,1235	11,440	0,5836	0,9974	14,975	
20	95,6275	2,7008	0,6599	0,1188	0,1485	0,0417	0,0347	0,0000	0,0251	0,5033	0,1398	11,430	0,5839	0,9974	14,958	
21	95,7332	2,5191	0,6925	0,1239	0,1568	0,0437	0,0364	0,0000	0,0268	0,5195	0,1480	11,423	0,5838	0,9974	14,950	
22	95,6139	2,6830	0,6889	0,1250	0,1602	0,0465	0,0400	0,0000	0,0299	0,4748	0,1377	11,447	0,5846	0,9974	14,971	
23	95,7181	2,3331	0,8009	0,1452	0,1839	0,0508	0,0414	0,0000	0,0294	0,5342	0,1629	11,439	0,5852	0,9974	14,954	
24	95,6453	2,3868	0,8205	0,1497	0,1903	0,0536	0,0450	0,0000	0,0317	0,5133	0,1637	11,455	0,5859	0,9973	14,965	
25	95,3549	3,2974	0,5506	0,0976	0,1203	0,0341	0,0293	0,0000	0,0265	0,3838	0,1054	11,463	0,5840	0,9974	15,000	
26	95,6096	2,7504	0,6792	0,1220	0,1507	0,0406	0,0325	0,0000	0,0239	0,4587	0,1323	11,443	0,5841	0,9974	14,973	
27	95,5807	2,7562	0,6823	0,1230	0,1512	0,0417	0,0344	0,0000	0,0260	0,4704	0,1342	11,445	0,5843	0,9974	14,972	
28	95,4208	3,1995	0,5638	0,0999	0,1205	0,0335	0,0282	0,0000	0,0241	0,4050	0,1047	11,454	0,5837	0,9974	14,992	
29	95,7230	2,3327	0,7996	0,1454	0,1784	0,0478	0,0375	0,0000	0,0250	0,5499	0,1607	11,432	0,5849	0,9974	14,948	
30	95,6813	2,3467	0,8088	0,1477	0,1816	0,0496	0,0408	0,0000	0,0295	0,5522	0,1618	11,476	0,5847	0,9973	15,009	
31	95,5384	2,6824	0,7389	0,1340	0,1658	0,0464	0,0385	0,0000	0,0284	0,4846	0,1426	11,480	0,5843	0,9973	15,018	
Total	95,1894	3,4606	0,5753	0,1002	0,1246	0,0337	0,0279	0,0000	0,0217	0,3623	0,1043	11,484	0,5848	0,9973	15,017	

DAILY QUALITY REPORT													Month: Σεν/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition												Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	94,1729	5,2994	0,2768	0,0313	0,0351	0,0071	0,0054	0,0000	0,0148	0,1321	0,0251	11,564	0,5858	0,9973	15,108	
2	94,4317	4,7960	0,3608	0,0524	0,0662	0,0190	0,0164	0,0000	0,0145	0,1962	0,0468	11,546	0,5859	0,9973	15,085	
3	94,3494	5,0608	0,2924	0,0371	0,0423	0,0099	0,0058	0,0000	0,0054	0,1674	0,0295	11,539	0,5849	0,9973	15,087	
4	95,5259	3,3244	0,4256	0,0615	0,0613	0,0125	0,0101	0,0000	0,0080	0,4763	0,0943	11,391	0,5805	0,9974	14,950	
5	93,9581	5,7926	0,1610	0,0104	0,0093	0,0021	0,0016	0,0000	0,0057	0,0590	0,0003	11,578	0,5854	0,9973	15,131	
6	93,9455	5,8095	0,1616	0,0104	0,0092	0,0020	0,0011	0,0000	0,0038	0,0569	0,0000	11,579	0,5855	0,9973	15,132	
7	94,1976	5,3373	0,2545	0,0258	0,0234	0,0031	0,0013	0,0000	0,0031	0,1334	0,0205	11,551	0,5850	0,9973	15,102	
8	93,8876	5,8638	0,1629	0,0107	0,0101	0,0031	0,0037	0,0000	0,0048	0,0527	0,0006	11,586	0,5858	0,9973	15,137	
9	93,8851	5,8764	0,1615	0,0102	0,0092	0,0019	0,0011	0,0000	0,0029	0,0517	0,0000	11,584	0,5857	0,9973	15,136	
10	94,6405	5,1000	0,1856	0,0173	0,0152	0,0035	0,0017	0,0000	0,0027	0,0334	0,0000	11,529	0,5823	0,9973	15,108	
11	95,2870	4,4216	0,2047	0,0241	0,0215	0,0062	0,0034	0,0000	0,0041	0,0274	0,0000	11,481	0,5795	0,9974	15,082	
12	95,2975	4,4110	0,2053	0,0243	0,0218	0,0063	0,0036	0,0000	0,0055	0,0246	0,0000	11,482	0,5795	0,9974	15,083	
13	95,2610	4,4492	0,2081	0,0247	0,0222	0,0065	0,0037	0,0000	0,0060	0,0187	0,0000	11,486	0,5797	0,9974	15,086	
14	95,2605	4,4491	0,2082	0,0247	0,0222	0,0065	0,0037	0,0000	0,0063	0,0188	0,0000	11,487	0,5797	0,9974	15,086	
15	94,1825	5,2286	0,3677	0,0252	0,0211	0,0155	0,0048	0,0000	0,0064	0,1481	0,0000	11,567	0,5858	0,9973	15,113	
16	93,4561	5,8103	0,4880	0,0257	0,0202	0,0284	0,0074	0,0000	0,0056	0,1583	0,0000	11,640	0,5901	0,9973	15,152	
17	93,4667	5,8112	0,4866	0,0258	0,0203	0,0287	0,0076	0,0000	0,0052	0,1479	0,0000	11,641	0,5901	0,9973	15,154	
18	94,3836	4,3113	0,6803	0,0841	0,0938	0,0378	0,0180	0,0000	0,0080	0,3072	0,0757	11,561	0,5884	0,9973	15,072	
19	95,3759	2,6257	0,8750	0,1526	0,1870	0,0503	0,0398	0,0000	0,0211	0,5029	0,1698	11,477	0,5872	0,9973	14,978	
20	95,3988	2,5723	0,8738	0,1531	0,1871	0,0504	0,0417	0,0000	0,0278	0,5189	0,1761	11,474	0,5872	0,9973	14,972	
21	95,2683	2,7526	0,8629	0,1469	0,1777	0,0474	0,0387	0,0000	0,0276	0,5031	0,1748	11,483	0,5876	0,9973	14,980	
22	94,8282	3,4803	0,7763	0,1209	0,1460	0,0446	0,0343	0,0000	0,0253	0,4090	0,1353	11,527	0,5885	0,9973	15,026	
23	94,7323	3,7044	0,7489	0,1046	0,1184	0,0390	0,0228	0,0000	0,0180	0,3908	0,1209	11,525	0,5879	0,9973	15,030	
24	95,0456	3,0787	0,8469	0,1380	0,1661	0,0468	0,0366	0,0000	0,0231	0,4545	0,1637	11,506	0,5883	0,9973	15,002	
25	95,2123	2,7119	0,9188	0,1600	0,1981	0,0539	0,0448	0,0000	0,0280	0,4833	0,1890	11,502	0,5887	0,9973	14,990	
26	95,2650	2,6782	0,9010	0,1547	0,1897	0,0510	0,0426	0,0000	0,0303	0,4995	0,1880	11,490	0,5882	0,9973	14,982	
27	95,3558	2,6191	0,8717	0,1506	0,1818	0,0484	0,0401	0,0000	0,0313	0,5164	0,1847	11,475	0,5874	0,9973	14,972	
28	95,4051	2,5970	0,8572	0,1477	0,1762	0,0461	0,0376	0,0000	0,0291	0,5204	0,1836	11,466	0,5869	0,9973	14,966	
29	93,3506	5,9201	0,3518	0,0391	0,0594	0,0330	0,0270	0,0000	0,0251	0,1730	0,0209	11,651	0,5913	0,9973	15,152	
30	93,4166	6,0411	0,3185	0,0169	0,0128	0,0180	0,0052	0,0000	0,0117	0,1590	0,0001	11,625	0,5893	0,9973	15,144	
31																
Total	94,6561	4,3660	0,4832	0,0653	0,0743	0,0241	0,0160	0,0000	0,0126	0,2396	0,0628	11,529	0,5856	0,9973	15,066	



DAILY QUALITY REPORT												Month: Окт/2021				
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe	
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	93,4399	6,0279	0,3163	0,0168	0,0127	0,0178	0,0048	0,0000	0,0066	0,1572	0,0000	11,621	0,5890	0,9973	15,142	
2	93,4248	6,0429	0,3174	0,0168	0,0127	0,0180	0,0047	0,0000	0,0052	0,1575	0,0000	11,622	0,5891	0,9973	15,143	
3	94,1959	3,9024	1,0004	0,1832	0,2403	0,0692	0,0435	0,0000	0,0121	0,2200	0,1330	11,665	0,5946	0,9972	15,128	
4	95,2010	2,6987	0,9283	0,1705	0,2179	0,0666	0,0593	0,0000	0,0360	0,4479	0,1738	11,528	0,5896	0,9973	15,013	
5	95,3682	2,6145	0,8932	0,1611	0,1999	0,0550	0,0451	0,0000	0,0330	0,4614	0,1687	11,498	0,5879	0,9973	14,995	
6	95,2979	2,6504	0,9124	0,1662	0,2069	0,0578	0,0476	0,0000	0,0333	0,4543	0,1733	11,509	0,5886	0,9973	15,001	
7	95,3709	2,6013	0,8873	0,1595	0,1958	0,0532	0,0429	0,0000	0,0327	0,4836	0,1727	11,490	0,5878	0,9973	14,987	
8	95,4007	2,5792	0,8755	0,1568	0,1919	0,0524	0,0425	0,0000	0,0317	0,4959	0,1734	11,482	0,5874	0,9973	14,981	
9	95,3961	2,5833	0,8757	0,1563	0,1913	0,0525	0,0434	0,0000	0,0333	0,4949	0,1731	11,483	0,5875	0,9973	14,982	
10	95,2864	2,8506	0,8167	0,1419	0,1722	0,0468	0,0375	0,0000	0,0302	0,4632	0,1545	11,488	0,5871	0,9973	14,993	
11	95,3664	2,6134	0,8895	0,1593	0,1968	0,0532	0,0432	0,0000	0,0316	0,4774	0,1691	11,492	0,5878	0,9973	14,990	
12	95,3945	2,5962	0,8758	0,1552	0,1898	0,0511	0,0421	0,0000	0,0321	0,4916	0,1716	11,483	0,5874	0,9973	14,982	
13	94,8704	3,5064	0,7144	0,1220	0,1517	0,0453	0,0373	0,0000	0,0292	0,3971	0,1263	11,525	0,5881	0,9973	15,029	
14	94,7593	3,5985	0,7607	0,1266	0,1539	0,0433	0,0306	0,0000	0,0241	0,3747	0,1282	11,540	0,5888	0,9973	15,039	
15	94,4037	4,2348	0,6457	0,0992	0,1186	0,0376	0,0273	0,0000	0,0231	0,3112	0,0986	11,565	0,5891	0,9973	15,069	
16	93,9433	5,1370	0,4694	0,0589	0,0649	0,0254	0,0164	0,0000	0,0189	0,2165	0,0492	11,595	0,5890	0,9973	15,109	
17	94,5783	3,9543	0,7097	0,1107	0,1293	0,0369	0,0223	0,0000	0,0157	0,3321	0,1108	11,549	0,5886	0,9973	15,054	
18	95,0951	2,8178	0,9453	0,1713	0,2148	0,0601	0,0487	0,0000	0,0284	0,4413	0,1772	11,532	0,5898	0,9973	15,015	
19	94,2551	4,2318	0,6819	0,1145	0,1436	0,0455	0,0394	0,0000	0,0309	0,3362	0,1211	11,586	0,5909	0,9973	15,072	
20	94,8147	3,4141	0,7967	0,1351	0,1621	0,0414	0,0300	0,0000	0,0228	0,4303	0,1528	11,524	0,5889	0,9973	15,018	
21	94,6069	3,5928	0,8195	0,1439	0,1810	0,0512	0,0401	0,0000	0,0260	0,3914	0,1471	11,563	0,5906	0,9973	15,046	
22	94,4063	3,8712	0,7917	0,1353	0,1702	0,0500	0,0411	0,0000	0,0289	0,3665	0,1390	11,581	0,5913	0,9973	15,061	
23	95,0965	2,7685	0,9552	0,1745	0,2209	0,0631	0,0519	0,0000	0,0359	0,4527	0,1808	11,535	0,5902	0,9973	15,015	
24	94,9930	2,9717	0,8936	0,1619	0,2048	0,0604	0,0511	0,0000	0,0390	0,4532	0,1714	11,536	0,5901	0,9973	15,017	
25	93,3543	5,5343	0,5201	0,0752	0,0938	0,0332	0,0304	0,0000	0,0293	0,2471	0,0823	11,653	0,5932	0,9972	15,129	
26	95,3732	2,6112	0,8779	0,1549	0,1877	0,0485	0,0366	0,0000	0,0251	0,5069	0,1779	11,476	0,5873	0,9973	14,975	
27	94,5476	3,8344	0,6982	0,1149	0,1395	0,0415	0,0361	0,0000	0,0284	0,4199	0,1397	11,539	0,5894	0,9973	15,031	
28	92,5316	6,8277	0,3660	0,0348	0,0358	0,0102	0,0066	0,0000	0,0162	0,1347	0,0363	11,708	0,5944	0,9972	15,185	
29	93,8571	4,8729	0,5987	0,0888	0,1057	0,0291	0,0202	0,0000	0,0140	0,3129	0,1005	11,596	0,5909	0,9973	15,085	
30	94,8732	3,3005	0,7972	0,1382	0,1710	0,0493	0,0411	0,0000	0,0250	0,4504	0,1543	11,521	0,5890	0,9973	15,014	
31	94,3115	4,3985	0,5843	0,0960	0,1199	0,0383	0,0329	0,0000	0,0266	0,2908	0,1012	11,578	0,5894	0,9973	15,076	
Total	94,7097	3,6084	0,7627	0,1292	0,1590	0,0461	0,0363	0,0000	0,0267	0,3866	0,1352	11,545	0,5893	0,9973	15,039	



DAILY QUALITY REPORT												Month: Noe/2021			
Per reporting contract month															
Delivery point: Lavrio															
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]				
1	94,1573	5,0995	0,3985	0,0475	0,0465	0,0104	0,0057	0,0000	0,0157	0,1737	0,0452	11,568	0,5869	0,9973	15,101
2	94,1160	4,8028	0,5493	0,0906	0,1164	0,0403	0,0364	0,0000	0,0226	0,1557	0,0699	11,618	0,5901	0,9973	15,125
3	93,9379	5,3720	0,3557	0,0495	0,0608	0,0225	0,0188	0,0000	0,0204	0,1236	0,0388	11,604	0,5884	0,9973	15,129
4	93,7592	5,9305	0,2243	0,0171	0,0139	0,0063	0,0034	0,0000	0,0118	0,0335	0,0001	11,610	0,5871	0,9973	15,153
5	93,7782	5,9159	0,2248	0,0175	0,0142	0,0064	0,0029	0,0000	0,0083	0,0318	0,0000	11,608	0,5869	0,9973	15,152
6	93,9120	5,4865	0,3761	0,0485	0,0530	0,0129	0,0055	0,0000	0,0074	0,0721	0,0260	11,609	0,5879	0,9973	15,141
7	93,8739	5,6637	0,3065	0,0300	0,0257	0,0073	0,0049	0,0000	0,0095	0,0632	0,0151	11,602	0,5872	0,9973	15,141
8	94,4201	4,1697	0,7030	0,1240	0,1593	0,0449	0,0315	0,0000	0,0153	0,2291	0,1032	11,595	0,5900	0,9973	15,095
9	93,6996	5,9566	0,2260	0,0183	0,0179	0,0144	0,0174	0,0000	0,0209	0,0277	0,0013	11,625	0,5879	0,9973	15,162
10	93,7112	5,9847	0,2258	0,0175	0,0140	0,0064	0,0031	0,0000	0,0107	0,0267	0,0000	11,615	0,5873	0,9973	15,157
11	93,5998	6,1036	0,2247	0,0172	0,0136	0,0061	0,0028	0,0000	0,0067	0,0257	0,0000	11,623	0,5877	0,9973	15,161
12	93,7438	5,7569	0,3261	0,0386	0,0413	0,0118	0,0059	0,0000	0,0062	0,0521	0,0173	11,621	0,5882	0,9973	15,152
13	93,6724	6,0272	0,2269	0,0175	0,0141	0,0065	0,0039	0,0000	0,0069	0,0247	0,0000	11,618	0,5874	0,9973	15,158
14	93,6768	6,0256	0,2272	0,0175	0,0141	0,0064	0,0028	0,0000	0,0057	0,0239	0,0000	11,617	0,5874	0,9973	15,158
15	93,6535	6,0509	0,2279	0,0176	0,0141	0,0063	0,0028	0,0000	0,0053	0,0216	0,0000	11,619	0,5875	0,9973	15,160
16	93,5893	6,1186	0,2304	0,0178	0,0142	0,0063	0,0028	0,0000	0,0050	0,0156	0,0000	11,626	0,5878	0,9973	15,164
17	94,1003	4,9344	0,5540	0,0850	0,1004	0,0243	0,0134	0,0000	0,0068	0,1226	0,0588	11,610	0,5890	0,9973	15,128
18	94,4387	4,2464	0,6093	0,1066	0,1384	0,0474	0,0398	0,0000	0,0199	0,2554	0,0981	11,579	0,5893	0,9973	15,084
19	94,0221	5,2635	0,3854	0,0473	0,0493	0,0140	0,0103	0,0000	0,0163	0,1533	0,0384	11,586	0,5876	0,9973	15,115
20	93,6510	5,5792	0,4142	0,0551	0,0661	0,0224	0,0172	0,0000	0,0148	0,1395	0,0405	11,629	0,5900	0,9973	15,140
21	91,6420	7,1605	0,6945	0,0284	0,0208	0,0484	0,0143	0,0000	0,0103	0,3690	0,0117	11,774	0,6004	0,9972	15,195
22	94,1814	3,8223	0,9710	0,1569	0,1976	0,0682	0,0407	0,0000	0,0129	0,4071	0,1419	11,614	0,5937	0,9973	15,073
23	91,5404	7,0861	0,7443	0,0488	0,0579	0,0591	0,0344	0,0000	0,0241	0,3775	0,0275	11,804	0,6025	0,9972	15,207
24	92,6507	6,4186	0,5348	0,0262	0,0212	0,0398	0,0145	0,0000	0,0107	0,2836	0,0000	11,693	0,5946	0,9972	15,164
25	93,5707	5,6809	0,4257	0,0302	0,0275	0,0237	0,0087	0,0000	0,0054	0,2272	0,0000	11,613	0,5893	0,9973	15,127
26	93,5975	5,6991	0,4220	0,0309	0,0286	0,0194	0,0062	0,0000	0,0035	0,1928	0,0000	11,615	0,5890	0,9973	15,133
27	94,0878	4,8735	0,5568	0,0636	0,0680	0,0257	0,0105	0,0000	0,0034	0,2637	0,0470	11,576	0,5883	0,9973	15,092
28	94,1673	4,6693	0,5838	0,0752	0,0868	0,0325	0,0213	0,0000	0,0087	0,2914	0,0636	11,574	0,5888	0,9973	15,084
29	94,7648	3,6562	0,7357	0,1142	0,1348	0,0393	0,0259	0,0000	0,0126	0,3937	0,1228	11,524	0,5879	0,9973	15,029
30	94,1230	4,6549	0,6059	0,0832	0,1011	0,0373	0,0295	0,0000	0,0182	0,2760	0,0709	11,591	0,5898	0,9973	15,094
31															
Total	93,6826	5,5008	0,4527	0,0517	0,0584	0,0250	0,0150	0,0000	0,0115	0,1677	0,0345	11,623	0,5898	0,9973	15,134



DAILY QUALITY REPORT													Month: ΔΕΚ/2021			
Per reporting contract month																
Delivery point: Lavrio																
Day	Composition											Hs (dry) kWh/Nm3	Rel. density	Zn	Wobbe	
	C1 [mol-%]	C2 [mol-%]	C3 [mol-%]	i-C4 [mol-%]	n-C4 [mol-%]	i-C5 [mol-%]	n-C5 [mol-%]	neo-C5 [mol-%]	C6+ [mol-%]	N2 [mol-%]	CO2 [mol-%]					
1	93,8262	5,2628	0,5045	0,0519	0,0564	0,0253	0,0124	0,0000	0,0115	0,2224	0,0266	11,605	0,5892	0,9973	15,118	
2	93,7906	5,3364	0,4982	0,0509	0,0556	0,0256	0,0120	0,0000	0,0082	0,1982	0,0242	11,611	0,5893	0,9973	15,125	
3	94,4703	4,1691	0,6792	0,0990	0,1151	0,0351	0,0191	0,0000	0,0086	0,3160	0,0885	11,556	0,5884	0,9973	15,065	
4	95,0224	3,1794	0,8278	0,1390	0,1654	0,0464	0,0318	0,0000	0,0149	0,4268	0,1461	11,512	0,5880	0,9973	15,013	
5	94,5339	4,0626	0,6590	0,0974	0,1151	0,0381	0,0291	0,0000	0,0208	0,3480	0,0959	11,548	0,5884	0,9973	15,054	
6	94,3074	4,4451	0,6205	0,0850	0,0977	0,0334	0,0215	0,0000	0,0179	0,2963	0,0751	11,569	0,5887	0,9973	15,078	
7	93,7938	5,4249	0,4718	0,0519	0,0497	0,0245	0,0145	0,0000	0,0138	0,1455	0,0095	11,623	0,5892	0,9973	15,142	
8	93,9855	5,2695	0,4821	0,0644	0,0514	0,0203	0,0062	0,0000	0,0068	0,1136	0,0000	11,613	0,5881	0,9973	15,143	
9	94,0294	5,2157	0,4928	0,0710	0,0569	0,0216	0,0064	0,0000	0,0043	0,1019	0,0000	11,614	0,5881	0,9973	15,145	
10	94,0509	5,1969	0,4895	0,0703	0,0562	0,0208	0,0060	0,0000	0,0032	0,1063	0,0000	11,610	0,5879	0,9973	15,142	
11	94,0516	5,1977	0,4890	0,0708	0,0565	0,0210	0,0063	0,0000	0,0024	0,1048	0,0000	11,610	0,5879	0,9973	15,143	
12	94,2987	4,7729	0,5546	0,0829	0,0720	0,0220	0,0064	0,0000	0,0021	0,1628	0,0255	11,584	0,5874	0,9973	15,114	
13	94,5017	4,3942	0,5846	0,0966	0,1046	0,0329	0,0194	0,0000	0,0056	0,2111	0,0493	11,570	0,5875	0,9973	15,095	
14	95,2833	4,0249	0,3241	0,0464	0,0789	0,0147	0,0063	0,0000	0,0058	0,2156	0,0000	11,471	0,5809	0,9974	15,050	
15	95,7991	3,5719	0,2554	0,0357	0,0907	0,0091	0,0028	0,0000	0,0030	0,2323	0,0000	11,416	0,5779	0,9974	15,017	
16	95,8430	3,5433	0,2474	0,0347	0,0910	0,0082	0,0023	0,0000	0,0018	0,2283	0,0000	11,412	0,5776	0,9974	15,015	
17	95,8473	3,5434	0,2469	0,0346	0,0917	0,0081	0,0022	0,0000	0,0013	0,2244	0,0000	11,412	0,5776	0,9974	15,016	
18	95,9328	3,4792	0,2420	0,0340	0,0903	0,0082	0,0022	0,0000	0,0007	0,2107	0,0000	11,406	0,5771	0,9974	15,015	
19	95,9981	3,4016	0,2543	0,0367	0,0844	0,0092	0,0029	0,0000	0,0006	0,2085	0,0036	11,402	0,5769	0,9974	15,012	
20	95,9235	3,5186	0,2491	0,0344	0,0811	0,0089	0,0032	0,0000	0,0013	0,1800	0,0000	11,413	0,5772	0,9974	15,023	
21	94,0406	5,0716	0,4708	0,0315	0,0623	0,0214	0,0070	0,0000	0,0016	0,2932	0,0000	11,568	0,5874	0,9973	15,093	
22	93,6061	5,4479	0,5290	0,0304	0,0554	0,0325	0,0143	0,0000	0,0016	0,2827	0,0000	11,614	0,5900	0,9973	15,121	
23	93,6228	5,4366	0,5269	0,0304	0,0553	0,0325	0,0149	0,0000	0,0014	0,2791	0,0000	11,613	0,5899	0,9973	15,121	
24	93,6444	5,4182	0,5247	0,0307	0,0567	0,0327	0,0150	0,0000	0,0012	0,2763	0,0000	11,612	0,5898	0,9973	15,120	
25	93,7350	5,3517	0,5145	0,0314	0,0556	0,0322	0,0151	0,0000	0,0013	0,2632	0,0000	11,606	0,5893	0,9973	15,119	
26	93,7649	5,3002	0,5082	0,0315	0,0550	0,0319	0,0151	0,0000	0,0015	0,2918	0,0000	11,597	0,5891	0,9973	15,110	
27	94,6196	3,6777	0,8180	0,1271	0,1643	0,0509	0,0289	0,0000	0,0035	0,3961	0,1138	11,551	0,5894	0,9973	15,046	
28	94,0662	4,9842	0,4764	0,0304	0,0537	0,0298	0,0173	0,0000	0,0093	0,3323	0,0003	11,564	0,5876	0,9973	15,086	
29	95,7592	3,6636	0,3100	0,0277	0,0363	0,0194	0,0105	0,0000	0,0056	0,1678	0,0000	11,431	0,5781	0,9974	15,035	
30	96,1068	3,3794	0,2738	0,0271	0,0323	0,0152	0,0077	0,0000	0,0047	0,1531	0,0000	11,399	0,5761	0,9974	15,019	
31	96,1020	3,4088	0,2756	0,0273	0,0321	0,0148	0,0073	0,0000	0,0046	0,1275	0,0000	11,405	0,5761	0,9974	15,026	
Total	94,6812	4,4908	0,4312	0,0486	0,0735	0,0216	0,0098	0,0000	0,0044	0,2265	0,0124	11,528	0,5845	0,9973	15,077	