

Raport de mediu

An 2023

CET Iasi 1

Intocmit,
Lazar Cezarina Georgiana
Responsabil de Mediu

Semnătura



Raport de mediu CET 1 Municipiul Iasi an 2023

1. Datele de identificare a titularului activității,

Numele operatorului : municipiul Iasi

Adresa sediului social: : Bdul Stefan cel Mare si Sfânt nr.11, Iasi.

Numele și prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului: ing. Lazăr Cezarina Georgiana; nr. de telefon: 0752.131.778; Adresa e-mail:

cezarina.lazar@termo.primaria-iasi.ro

fax: 0232211200 ,telefon: 0752.131.778

Locatia activității: Calea Chișinăului, nr. 25, Iasi

Categoria de activitate conf. anexei 1 a Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale– Anexa 1. pct.1. Industrii energetice- 1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW;

Codul CAEN rev.2(rev.1):

- 3511(4011*)- producția de energie electrică
- 3513(4013*)- distribuția energiei electrice
- 3600(4100)-captarea, tratarea si distributia apei
- alte coduri CAEN privind activități secundare

Amplasament:

Municipiul Iasi,Calea Chisinaului nr.25, jud. Iasi

2. Date tehnice privind desfășurarea activității

În prezent operatorul municipiul Iasi are la CET Iași I în funcțiune/exploatare o instalație mari de ardere (Pt > 50 MW) si o instalatie medie de ardere

PROGRAM DE FUNCTIONARE: Primaria Iasi a preluat serviciul de Termoficare la data de 29 iulie 2021.

Raport de mediu CET 1 Municipiul Iasi an 2023

UM	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Total 2023
ore funcționar e CAF 1	0	0	0	0	400	684	744	744	720	395	0	27	3714
energia termică produsă	0	0	0	0	5136,743	7489,690	6454,854	5572,977	5978,241	5117,851	0	585,546	36335,902
ore funcționar e CAF 3	209	440	122	178	226	36	0	0	0	350	719	744	3024
energia termică produsă	13409,518	31752,164	6799,807	8522,916	4599,625	473,624	0,000	0,000	0,000	5861,313	31107,342	46185,503	148711,812
consum gaze naturale	17719,33074	43597,97419	9855,761444	10938,68507	13917,00343	11117,82432	8575,09489	7607,181672	8418,729594	15435,22909	43156,6453	63823,0063	254162,466
Mii mc	1653,655	4071,751	925,103	1015,583	1295,524	1044,224	805,246	715,776	790,542	1432,776	4004,721	5973,316	23728,217

UM	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Total 2023
Ore funcționar e MT	0	440	128	156	549	741	686	710	692	714	730	6076	
energie electrică produsă	0.000	1899,014	553,535	675,148	2364,7814	3192,0674	2933,951	3063,452	2989,267	3081,333	3150,434	26185,566	

Raport de mediu CET 1 Municipiul Iasi an 2023

energie termică produsă	Gcal	0	1470.2 9267	433.3 96	531.81 8	1969. 754	1816.78 5854	2552.569	2361.429 578	2380.075	2306.1 28	2361.50 1628	2372.9 04	20556.654
consum gaze naturale	MWh PCS	0	4837,8 50816	1362, 55380 3	1660,5 19328	5829, 8112 16	5609,43 2044	7850,655 78	7229,105 457	7540,855 072	7357,9 69991	7676,59 8764	7739,8 7208	64695,22435
	Mii mc	0	451.82 2	127.8 95	154.16 8	542.6 93	526.857	737.22	680.202	708.128	683.00 4	712.35	724.36 8	6048.707

3. Utilizarea materiilor prime, materialelor auxiliare – consumuri specifice, consumuri anuale;-

Materii auxiliare consumate – reactivi chimici

2023	REACTIVI CETI													
	var		sulfat feros		sulfat sodiu (degazare)		SARE INDUSTRIALA		pastile sare statie					
	kg	kg/t Al	kg	kg/t ATD	kg	kg/t ATD	kg	kg/t ATD	kg	kg/t AD				
Ianuarie	7500	0.16			50	0.01	3000	0.2						
Februarie	5000	0.16	200	0.01	25	0.01	3000	0.2	2000	0.60				
Martie											500	0.60		
Aprilie											500	0.60		
Mai	3580	0.16									2300	0.60		
Iunie	4000	0.16	200	0.01	50	0.01			2700	0.60				
Iulie	3000	0.16	200	0.01	50	0.01	5000	0.3	1500	0.60				
August	1520	0.16	200	0.01	50	0.01	8000	0.4						
Septembrie	1500	0.16	400	0.02	25	0.01	6200	0.35						
Octombrie	1500	0.16	500	0.02	50	0.01	6800	0.35	300	0.60				
Noiembrie	2500	0.16	500	0.02	50	0.01	8000	0.4	300	0.60				
Decembrie	5100	0.16	500	0.02	50	0.01	4000	0.25	300	0.60				

Raport de mediu CET 1 Municipiul Iasi an 2023

2023	Consum ape CET Iași I	
	Apa potabilă	Apa industrială
	mc	mc
ianurie	335	13997
februarie	376	5615
martie	397	1301
aprilie	264	1563
mai	240	32556
iunie	182	31882
iulie	167	16640
august	153	15532
septembrie	194	19716
octombrie	316	31263
noiembrie	211	30471
decembrie	211	16327
Total	3046	216863

4. Eficiența energetică pentru CET Iași /2023

Eficiență energetică pentru CET Iași I - 2023

2023	Functionare motor termic MT	Eficiență MT	Functionare CAF 1 + CAF 3	Eficiență CAF 1 + CAF 3
	ore	%	ore	%
ianurie	0	0	209	96,81
februarie	440	82,1	440	93,17
martie	128	85,4	122	88,26
aprilie	156	85,7	178	99,68
mai	549	87,8	626	89,5
iunie	529	86,2	720	91,63
iulie	743	86,3	744	96,3
august	685	86,4	744	93,72
septembrie	710	85,1	720	90,84
octombrie	692	84,8	745	91
noiembrie	714	83,5	719	92,21
decembrie	730	84,0	771	93,75
Total	6076	85,2	6738	93,14

Raport de mediu CET 1 Municipiul Iasi an 2023

Combustibil	Consum gaze naturale	Putere calorifică kcal/mc	Căldură cedată	
	miimc		Gcal	MWhPCI
gaze naturale	29776,921	8370,37	249243,85	289870,628

	MWh	Gcal
Energie electrică produsă	26185,566	-
Energie termică produsă	239117,974	205604,449
Total energie produsă	265303,5402	

energie produsă/căldură cedată = 0,92

5. Modul de gestionare a deșeurilor

Ulei uzat de la motorul termic= 4.400 litri (3.520 kg)

Stoc slam CET 1 – 250 tone

6. Impactul activității asupra mediului, monitorizare;

Emisii an 2023

Emisii an 2023 CET IASI 1							
Luna	CAF 1			CAF 3			Pulberi
	SO2	Nox	Pulberi	Luna	SO2	Nox	
	Mg/Nmc			Mg/Nmc			
ianuarie	0	0	0	ianuarie	0.667 2	88.967	1
februarie	0	0	0	februarie	0.563	75.08	0.84
martie	0	0	0	martie	0.63	85.263	0.959
aprilie	0	0	0	aprilie	0.481	64.155	0.72
mai	0.286	38.245	0.43	mai	0.224	29.901	0.34
iunie	0.244	32.594	0.366	iunie	0.129	17.262	0.194
iulie	0.035	58.52	0.293	iulie	0	0	0
august	0	53.733	0.319	august	0	0	0
septembrie	0	36.763	0.297	septembrie	0	0	0
octombrie	0.037	46.895	0.245	octombrie	0	84.108	0.235
noiembrie	0	0	0	noiembrie	0	94.375	0.16
decembrie	0	0	0	decembrie	0.001	94.67	0.10

Raport de mediu CET 1 Municipiul Iasi an 2023

Emisii an 2023 CET IASI 1							
	CAF 1			CAF 3			
Luna	SO2	Nox	Pulberi	Luna	SO2	Nox	Pulberi
	tone			tone			
ianuarie	0	0	0	ianuarie	0.0167	2.2313	0.0251
februarie	0	0	0	februarie	0.0297	3.973	0.0446
martie	0	0	0	martie	0.0093	1.248	0.0140
aprilie	0	0	0	aprilie	0.010	1.3703	0.0102
mai	0	0	0	mai	0.0060	0.8109	0.0091
iunie	0.0100	1.333	0.015	iunie	0.00059	0.0787	0.00088
iulie	0.00343	52.297	00.287	iulie	0	0	0
august	0	34.3854	0.2043	august	0	0	0
septembrie	0	17.398	0.1407	septembrie	0	0	0
octombrie	0.00090	1.1317	0.0059	octombrie	0	9.0436	0.0256
noiembrie	0	0	0	noiembrie	0	55.615	0.0952
decembrie	0	0	0	decembrie	0.00026	26.1053	0.0274

În anul 2023 au fost emise la CET Iași 1 - Emisii verificate = 55734 t CO2

Verificarea emisiilor de CO2 a fost făcută conform legislației în vigoare cu firma acreditata TQ Consultanta și recrutare Galați.

Au fost realizate măsurători de emisii de către o firmă terță și anume ICEMENERG Bucuresti precum și QUAL2.

Au fost realizate analize de apă.



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE

SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar/2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4217

Data:26.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F1 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 6/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4206

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Ralfeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4206

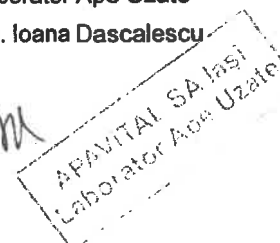
Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinata	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,1°C)	unit pH	7,9	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	1068	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de cloruri	mg/L	78,557	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare continut de sulfati	mg/L	43,46	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	6	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

**Note:**

1. Daca esantionul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare si transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "***", precum si observatia/ declaratia referitoare la rezultate (daca este formulata în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm sa consultati certificatul de acreditare pe site-ul organizatiei, www.apavital.ro, la sectiunea "Clienti";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fara aprobarea scrisa a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în doua exemplare: exemplarul 1 pentru client si exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperita de acreditarea RENAR.

Atentie! Documentul contine date cu caracter personal!

El se adreseaza numai persoanei fizice sau juridice mentionata ca destinatar. În cazul în care nu sunteti destinatarul vizat, va informam ca dezvaluirea, copierea, distribuirea sau initierea unor actiuni pe baza continutului acestui document sunt strict interzise si atrag raspunderea penala.

Sfarsitul buletinului de încercare nr. 4217 din 26.12.2023



APAVITAL S.A.

Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar/ 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4218

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud. Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F2 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 7/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4207

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4207

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 19,8°C)	unit pH	8,1	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	924	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de cloruri	mg/L	88,483	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	32	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	38,37	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	7	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1 -

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


ADRESA SA IZB
LABORATOR APE UZATE

Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îl revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "< ..." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "***", precum și observația/declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atentie! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționată ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvăluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 4218 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate



Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4219

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F3 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 8/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Rezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4208

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ incercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercării.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 8, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4208

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinata	Metoda de încercare
Determinare pH (la 20,2°C)	unit pH	7,6	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare continut de cloruri	mg/L	85,647	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	960	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	40,02	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	5	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1 -

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Daca esantionul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "**", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (daca este formulata în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienti";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atentie! Documentul contine date cu caracter personal!

El se adreseaza numai persoanei fizice sau juridice mentionata ca destinatar. In cazul in care nu sunteti destinatarul vizat, va informam ca dezvaluirea, copierea, distribuirea sau initierea unor actiuni pe baza continutului acestui document sunt strict interzise si atrag raspunderea penala.

Sfarsitul buletinului de incercare nr. 4219 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar/ 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4220

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F4 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 9/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4209

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro

NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4209

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 19,9°C)	unit pH	7,7	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare continut de cloruri	mg/L	71,467	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	1016	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	31	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	38,06	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	6	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "", precum și observații/ declarații referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționată ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 4220 din 27.12.2023



BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4221

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevarii probei: 20.12.2023

Locul prelevarii: Foraj de observatie F5 - GET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 10/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Rezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4210

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ incercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffelsen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4210

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,3°C)	unit pH	7,5	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare continut de cloruri	mg/L	82,81	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	936	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	42,64	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	5	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1 -

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "< ..." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "***", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvăluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 4221 din 27.12.2023



BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.: 4222

Data: 27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud. Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.20232

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F6 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 11/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4211

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu



APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF; RO; Cont Ralfeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4211

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinata	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,1°C)	unit pH	7,8	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare continut de cloruri	mg/L	79,408	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	998	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	43	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	34,47	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	8	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1 -

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

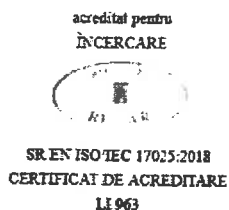
1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<...." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "***", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reproduș decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!
El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvăluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și ătrag răspunderea penală.

Sfarsitul buletinului de încercare nr. 4222 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate



Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4223

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevarii probei: 20.12.2023

Locul prelevarii: Foraj de observatie F7 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 12/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4212

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4212

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,3°C)	unit pH	7,6	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	1032	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de cloruri	mg/L	85,647	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare continut de sulfati	mg/L	39,35	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	6	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1 -

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "m", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienti";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului;
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!
El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, va informăm că dezvăluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 4223 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate



Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-b; ed. 3, rev. 10/15.02.2023
Exemplar/2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:3164

Data: 04.10.2023

- I. Denumire proba:** Apa uzata
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 11, loc. Iasi, jud. Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 29.09.2023

Locul prelevării: GV 1 - Zona Pacura 1 - CET 1 Iasi

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 4000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 1/29.09.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client


Data receptiei probei: 29.09.2023

Cod identificare proba: 3151

Descriere proba la receptie*: opalescenta, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


APAVITAL SA Iasi
Laborator Ape Uzate

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro

NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Ralfelsen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XX002179

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 3151

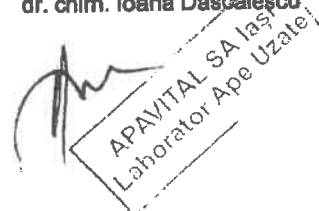
Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea realizata	Valoarea admisa**	Metoda de încercare
*Temperatura apa °C	°C	15	40	PSI-LAU-46 SR EN 1622:2007
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	<30	500	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de fosfor	mg/L	0,053	5	PSI-LAU-10 SR EN ISO 6878:2005
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	0,110	30	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare substante extractibile cu solventi	mg/L	<20	20	PSI-LAU-11 SR 7587:1996
Determinare materii in suspensie	mg/L	9	350	PSI-LAU-07 SR EN 872:2005
Determinare pH (la 20,6°C)	unit pH	7,3	6,5-8,5	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare agenti de suprafata anionici prin masurarea indicelui de MBAS	mg/L	<0,125	25	PSI-LAU-15 SR EN 903:2003
Determinare indice de fenol	mg/L	<0,004	30	PSI-LAU-16 SR ISO 6439:2001 SR ISO 6439:2001/C91:2006
Determinare continut de sulfuri solubile	mg/L	<0,1	1	PSI-LAU-29, ed. 3; rev. 1 Metoda Merck Spectroquant 114779
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	6	300	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


**Document de referinta: Normativ NTPA 002/2005

Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

Note:

1. Daca esentia supus încercării a fost furnizata de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare si transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu ***, precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (daca este formulata în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.epavital.ro, la secțiunea "Clienti";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fara aprobarea scrisa a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în doua exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.

Atenție! Documentul contine date cu caracter personal!
El se adreseaza numai persoanei fizice sau juridice mentionate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, va informăm ca dezvaluirea, copierea, distribuirea sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfarsitul buletinului de incercare nr. 3164 din 04.10.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 10/15.02.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:2019

Data:03.07.2023

- I. Denumire proba:** Apa uzata
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: C90/21.06.2023

Data prelevării probei: 27.06.2023

Locul prelevării: CET IASI 1 - GV1 - Zona pacura 1

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 4000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 3/27.06.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 27.06.2023

Cod identificare proba: 2032

Descriere proba la receptie*: opalescenta, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffelsen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XX002179

Data finalizării încercărilor: 02.07.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 2032

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
*Temperatura apa *C	°C	19	PSI-LAU-46 SR EN 1622:2007
Determinare continut de sulfuri solubile	mg/L	<0,1	PSI-LAU-29, ed. 3; rev. 0 Metoda Merck Spectroquant 114779
Determinare indice de fenol	mg/L	<0,004	PSI-LAU-16 SR ISO 6439:2001 SR ISO 6439:2001/C91:2006
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	7	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 0
Determinare agenti de suprafata anionici prin masurarea indicelui de MBAS	mg/L	<0,125	PSI-LAU-15 SR EN 903:2003
Determinare pH (la 20,3°C)	unit pH	9,0	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare materii in suspensie	mg/L	25	PSI-LAU-07 SR EN 872:2005
Determinare substante extractibile cu solventi	mg/L	<20	PSI-LAU-11 SR 7587:1996
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	0,347	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare continut de fosfor	mg/L	0,12	PSI-LAU-10 SR EN ISO 6878:2005
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "< ..." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu ***, precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționată ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, va informăm ca dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfarsitul buletinului de incercare nr. 2019 din 03.07.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.: 4217

Data: 26.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 11, loc. Iasi, jud. Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F1 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 6/20.12.2023

Proba prelevată în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4206

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se refera strict la proba supusa încercării.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro

NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4206

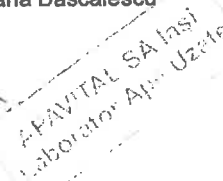
Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinata	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,1°C)	unit pH	7,9	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	1068	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de cloruri	mg/L	78,557	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare continut de sulfati	mg/L	43,46	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	6	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Daca esantionul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "< ..." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu ***, precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (daca este formulata în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reproduș decât integral, fara aprobarea scrisa a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în doua exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperita de acreditarea RENAR.

Atentie! Documentul contine date cu caracter personal!

El se adreseaza numai persoanei fizice sau juridice mentionata ca destinatar. In cazul in care nu sunteti destinatarul vizat, va informam ca dezvaluirea, copierea, distribuirea sau initierea unor actiuni pe baza continutului acestui document sunt strict interzise și atrag raspunderea penala.

Sfarsitul buletinului de încercare nr. 4217 din 26.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
11963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4218

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 11, loc. Iasi, jud. Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F2 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 7/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Rezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4207

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro

NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Ralffelsen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4207

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinata	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 19,8°C)	unit pH	8,1	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	924	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de cloruri	mg/L	88,483	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	32	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	38,37	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	7	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "< ..." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu ***, precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

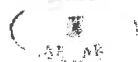
El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționată ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 4218 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4219

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevarii probei: 20.12.2023

Locul prelevarii: Foraj de observatie F3 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 8/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4208

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro

NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4208

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinata	Metoda de încercare
Determinare pH (la 20,2°C)	unit pH	7,6	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare continut de cloruri	mg/L	85,647	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	960	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	40,02	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	5	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "***", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reproduș decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționată ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, va informăm ca dezvăluirea, copierea, distribuirea sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfarsitul buletinului de încercare nr. 4219 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE

SR EN ISO IEC 17023:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar/2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4220

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevarii probei: 20.12.2023

Locul prelevarii: Foraj de observatie F4 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 9/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4209

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ incercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023


Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4209

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 19,9°C)	unit pH	7,7	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare continut de cloruri	mg/L	71,467	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	1016	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	31	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	38,06	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	6	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "*", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfarsitul buletinului de încercare nr. 4220 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE

SR EN ISO IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:4221

Data:27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevarii probei: 20.12.2023

Locul prelevarii: Foraj de observatie F5 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 10/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4210

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4210

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinata	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,3°C)	unit pH	7,5	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare continut de cloruri	mg/L	82,81	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	936	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare continut de sulfati	mg/L	42,64	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biochimic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	5	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1 -

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<...." sunt sub limita de determinare (cuantificarea) a metodei;
3. Încercările marcate cu "***", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 4221 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.: 4222

Data: 27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.20232

Data prelevarii probei: 20.12.2023

Locul prelevarii: Foraj de observatie F6 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 11/20.12.2023

Proba prelevata in prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4211

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ incercarilor sunt centralizate in tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa incercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro

NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4211

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare conținut de amoniu	mg NH ₄ /L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,1°C)	unit pH	7,8	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare conținut de cloruri	mg/L	79,408	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	998	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O ₂ /L	43	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare conținut de sulfati	mg/L	34,47	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum biologic de oxigen CBO ₅	mg O ₂ /L	8	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Dacă esanționul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<...." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "*", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfarsitul buletinului de încercare nr. 4222 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 11/02.11.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.: 4223

Data: 27.12.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: Contract 90/21.06.2023

Data prelevării probei: 20.12.2023

Locul prelevării: Foraj de observatie F7 - CET 1, IASI

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 2000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 12/20.12.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 20.12.2023

Cod identificare proba: 4212

Descriere proba la receptie*: opalescent, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 26.12.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 4212

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare pH (la 20,3°C)	unit pH	7,6	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	1032	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de cloruri	mg/L	85,647	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare continut de sulfati	mg/L	39,35	PSI-LAU-23, ed. 3; rev. 1 EPA 9038-1986
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	6	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 1

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Dacă esanșionul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "**", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.
6. Activitatea de prelevare nu este acoperită de acreditarea RENAR.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 4223 din 27.12.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 10/15.02.2023
Exemplar/ 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:2020

Data:03.07.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfant, nr. 11, loc. Iasi, jud, Iasi
IV. Comanda nr.: C90/21.06.2023

Data prelevarii probei: 27.06.2023

Locul prelevarii: CET IASI 1 - Foraj de observatie F1

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 4000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 4/27.06.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 27.06.2023

Cod identificare proba: 2033

Descriere proba la receptie*: opalescenta, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 si se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro

NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 643040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffelsen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179


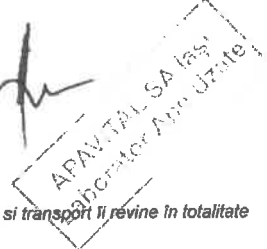
Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 2033

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	<5	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 0
Determinare continut de sulfati	mg/L	56,30	PSA-LAU-23, ed. 2, rev. 0
Determinare continut de cloruri	mg/L	50,480	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	356	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	0,316	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
Determinare pH (la 20,2°C)	unit pH	9,2	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012
*Determinare conductivitate	µS/cm	549	PSI-LAU-24 SR EN 27888:1997

Întocmit,

Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala


Aprobat,

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu


Note:

1. Dacă esanșionul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare și transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "<" sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "***", precum și observația/ declarația referitoare la rezultate (dacă este formulată în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugăm să consultați certificatul de acreditare pe site-ul organizației, www.apavital.ro, la secțiunea "Clienți";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fără aprobarea scrisă a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în două exemplare: exemplarul 1 pentru client și exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.

Atenție! Documentul conține date cu caracter personal!

El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționată ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, va informăm că dezvaluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea penală.

Sfârșitul buletinului de încercare nr. 2020 din 03.07.2023



APAVITAL S.A.
Laborator Ape Uzate

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI963

Adresa: Municipiul Iasi, Sos. Iasi - Ungheni, nr. 48
Holboca Statia de epurare Dancu;
Tel: 0232-215410;
Fax: 0232-212741;
email: contact@apavital.ro

Cod: F-LAU-11/01-a; ed. 3, rev. 10/15.02.2023
Exemplar / 2

BULETIN DE ÎNCERCARE

Nr.:2021

Data:03.07.2023

- I. Denumire proba:** Apa subterana
II. Denumire client: UAT MUNICIPIUL IASI
III. Adresa client: Bd. Stefan cel Mare si Sfânt, nr. 11, loc. Iasi, jud. Iasi
IV. Comanda nr.: C90/21.06.2023

Data prelevării probei: 27.06.2023

Locul prelevării: CET IASI 1 - Foraj de observatie F2

Felul probei: momentana

Volumul de proba prelevat: 4000 ml

Prelevator: Dumitru Butnaru, prelevator LAU

Nr./data buletin prelevare: 5/27.06.2023

Proba prelevata în prezenta: Reprezentant client

Data receptiei probei: 27.06.2023

Cod identificare proba: 2034

Descriere proba la receptie*: opalescenta, galbuie

Rezultatele masuratorilor/ încercarilor sunt centralizate în tabelul nr. 1 și se refera strict la proba supusa încercarii.

Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu

APAVITAL SA IASI

Str. Mihai Costachescu nr. 6, Iasi, RO-700495; Tel.: +40 232-215410; fax: +40 232-212741; contact@apavital.ro; www.apavital.ro
NIRC: J-22-1-91; COD SIRUES: 543040; CUI: 1959768 AF: RO; Cont Raiffeisen Bank SA-Agentia Iasi: RO47RZBR0000060003107233;
Cont Trezorerie Iasi: RO17TREZ4065069XXX002179

Data finalizării încercărilor: 02.07.2023

Tabelul nr. 1 Rezultatele încercărilor pe proba: 2034

Denumirea încercării	Unit. de masura	Valoarea determinată	Metoda de încercare
Determinare consum biochimic de oxigen CBO5	mg O2/L	<5	PSI-LAU-22, ed. 2, rev. 0
Determinare continut de sulfati	mg/L	159,96	PSA-LAU-23, ed. 2, rev. 0
Determinare continut de cloruri	mg/L	19,824	PSI-LAU-17 SR ISO 9297:2001
Determinare reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/L	2556	PSI-LAU-03 STAS 9187-84
Determinare continut de amoniu	mg NH4/L	<0,065	PSI-LAU-04 SR ISO 7150-1:2001
Determinare consum chimic de oxigen CCO-Cr	mg O2/L	<30	PSI-LAU-02 SR ISO 6060:1996
*Determinare conductivitate	µS/cm	4760	PSI-LAU-24 SR EN 27888:1997
Determinare pH (la 20,5°C)	unit pH	7,5	PSI-LAU-06 SR EN ISO 10523:2012

Întocmit,
Responsabil de încercări
chim. Daniela Topala



Aprobat,
Sef Laborator Ape Uzate
dr. chim. Ioana Dascalescu




Note:

1. Daca esantionul supus încercării a fost furnizat de client, responsabilitatea privind autenticitatea probei, modul de prelevare, conservare si transport îi revine în totalitate clientului;
2. Rezultatele raportate ca "< ..." sunt sub limita de determinare (cuantificare) a metodei;
3. Încercările marcate cu "*", precum si observatia/ declaratia referitoare la rezultate (daca este formulata în buletin) nu sunt supuse acreditării RENAR. Pentru detalii suplimentare, va rugam sa consultati certificatul de acreditare pe site-ul organizatiei, www.apavital.ro, la sectiunea "Clienti";
4. Buletinul de încercare nu poate fi reprodus decât integral, fara aprobarea scrisa a laboratorului;
5. Prezentul buletin a fost emis în doua exemplare: exemplarul 1 pentru client si exemplarul 2 pentru arhiva laboratorului.

Atentie! Documentul contine date cu caracter personal!

El se adreseaza numai persoanei fizice sau juridice mentionata ca destinatar. In cazul in care nu sunteti destinatarul vizat, va informam ca dezvaluirea, copierea, distribuirea sau initierea unor actiuni pe baza continutului acestui document sunt strict interzise si atrag raspunderea penala.

Sfarsitul buletinului de încercare nr. 2021 din 03.07.2023

 <p>Bdul. Energeticienilor nr. 8 sector 3 București Tel.021- 3462769; Fax 021-3465310 e-mail :icemenerg@icemenerg.ro</p>	Laboratoare de Incercări-LI	<p>acreditat pentru ÎNCERCARE</p>  <p>SR EN ISO/IEC 17025:2018 CERTIFICAT DE ACREDITARE LI 1262</p>
---	------------------------------------	--

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 28 / 05.12.2023

1. **Client (nume și adresă);,Contract nr.** UAT Municipiul Iasi,B-dul Stefan cel Mare si Sfânt nr.11,Iasi,jud.Iasi Contract nr.140559/03.1132023.
 2. **Loc de prelevare:** Orificiu amplasat in tronsonul de evacuare gaze reziduale catre cosul de dispersie al motorului termic cu ardere internă pe gaze naturale- instalatie medie de ardere in cogenerare -CET Iasi 1
 3. **Tip probă:** Emisii de CO,NOx,SO2 si pulberi in efluentii evacuatii .
 4. **Data prelevării/măsurării** 20.11.2023,orele 12⁰⁰-18⁰⁰.
 5. **Echipele/**
 - Sistem de prelevare izocinetica SICK GRAVIMAT SHC 502, seria 05208716;
 - Analizor TESTO 350 XL ,seria 01289638/RO
- metoda de referinta/incercare:**
- SR EN 10396:2008: Emisii de la surse fixe.Prelevare pentru determinarea automata a concentratiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare/PO-LMEI-02.
 - SR EN 13284-1:2018-Emisii de la surse fixe.Determinarea concentratiei masice de pulberi.Partea 1.Metoda gravimetrica manuala/PO-LMEI-01,PO-LMEI-05.
 - SR EN 15259:2008- Calitatea aerului. Măsurarea emisiilor de la surse fixe. Cerințe referitoare la secțiuni și amplasamente de măsurare precum și la obiectivul, planul și raportul de măsurare.

6.Denumirea instalatiilor/probelor/caracteristicile surselor de evacuare (informatii furnizate de client):

Nr. crt	Instalatia	Sarcina termica a instalatiei de ardere in timpul masurarilor	Cod.proba	Caracteristicile geometrice ale surselor de evacuare/cosuri de dispersie
1	Instalatie medie de ardere in cogenerare-Motor termic cu ardere internă pe gaze naturale tip JMS 324 GS-N.I. $P_e=4,4MW_e / P_t=4,3 MW_t$	98%	E 38	H=15,m;D=0,8m

7.Rezultatele incercarilor: Valorile recalulate ale concentrațiilor de poluanți in gazele reziduale in conditii standard (.101,3 kPa ,273,15 grade Kelvin) si oxigen de referinta specific.(3% vol, gaz uscat.)

Proba nr.	Sursa de emisie	U.M.	Metoda de referinta	Poluant/ substanta	Valoarea medie determinata prin măsurări	V.L.E
E 38	Motor termic cu ardere ibterna pe gaze naturale	mg/Nm ³	SR EN 13284-1: 2018	pulberi totale	3,5	5
		mg/Nm ³	SR ISO 10396:2008	CO	61	100
		mg/Nm ³		NO _x	336	350
		mg/Nm ³		SO ₂	8	35
		%vol		O ₂	11,05	-

Nota:

- Emisiile provenite de la arderea gazelor naturale sunt recalulate la oxigen de referinta 3%- conform cerintelor Legii nr.188/2018 sau Ord.MAPPM nr.462/1993.
- VLE sunt precizate in AIM nr.4/2013,revizuita in 2019 si in 2023.
- Masurarile de emisii noxe gazoase reprezinta media a 3 masurari individuale in conformitate cu standardul de referinta..

Aprobat
Manager Tehnic- LI
Resp. lucrare
 ing. Constantin BARBU



ICEMENERG BUCUREȘTI
LABORATOR MONITORIZARE
ȘI EVALUARE IMPACT
EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Executanti,

Tehn.pr. Adrian TURTOI
 Spec.AMC Petrisor gasa

Ex.nr. 2

- Raportul de incercare se refera numai la probele analizate
- Orice reproducere din raport se va face cu acceptul in scris al responsabilului de lucrare
- Raportul contine:2 pagini

 <p>Bdul. Energeticienilor nr. 8 sector 3 București Tel.021- 3462769; Fax 021-3465310 e-mail :icemenerg@icemenerg.ro</p>	Laboratoare de Incercări-LI	<p>acreditat pentru ÎNCERCARE</p>  <p>SR EN ISO/IEC 17025:2018 CERTIFICAT DE ACREDITARE LI 1262</p>
---	------------------------------------	--

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 29 / 05.12.2023

1. **Client (nume și adresă);,Contract nr.** UAT Municipiul Iasi,B-dul Stefan cel Mare si Sfânt nr.11,Iasi,jud.Iasi Contract nr.140559/03.1132023.
 2. **Loc de prelevare:** Orificiu amplasat in tronsonul de evacuare gaze reziduale catre cosul de dispersie nr.3-instalatie mare de ardere (IA 5) in CET Iasi 1
 3. **Tip probă:** Emisii de CO,NOx,SO2 si pulberi in efluentii evacuatii ..
 4. **Data prelevării/măsurării** 21.11.2023,orele 08⁰⁰-14⁰⁰.
 5. **Echipele/**
 - Sistem de prelevare izocinetica SICK GRAVIMAT SHC 502, seria 05208716;
 - Analizor TESTO 350 XL ,seria 01289638/RO
- metoda de referinta/incercare:**
- SR EN 10396:2008: Emisii de la surse fixe.Prelevare pentru determinarea automata a concentratiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare/PO-LMEI-02.
 - SR EN 13284-1:2018-Emisii de la surse fixe.Determinarea concentratiei masice de pulberi.Partea 1.Metoda gravimetrica manuala/PO-LMEI-01,PO-LMEI-05.
 - SR EN 15259:2008- Calitatea aerului. Măsurarea emisiilor de la surse fixe. Cerințe referitoare la secțiuni și amplasamente de măsurare precum și la obiectivul, planul și raportul de măsurare.

6.Denumirea instalatiilor/probelor/caracteristicile surselor de evacuare (informatii furnizate de client):

Nr. crt	Instalatia	Sarcina termica a instalatiei de ardere in timpul masurarilor-CAF nr.3	Cod.proba	Caracteristicile geometrice ale surselor de evacuare/cosuri de dispersie
1	Instalatie mare de ardere (IA5) P _r =174MW _r	62%	E 39	H=70,m;D _v =5,3 m

7.Rezultatele incercarilor: Valorile recalculat e ale concentrațiilor de poluanți in gazele reziduale in conditii standard (,101,3 kPa ,273,15 grade Kelvin) si oxigen de referinta specific.(3% vol,efluent uscat))

Proba nr.	Sursa de emisie	U.M.	Metoda de referinta	Poluant/substanta	Valoarea medie determinata prin măsurări	V.L.E Anexa 5, Legea nr.278/2013
E 39	CAF nr.3	mg/Nm ³	SR EN 13284-1: 2018	pulberi totale	2,4	5
		mg/Nm ³	SR ISO 10396:2008	CO	10	100
		mg/Nm ³		NO _x	78	100
		mg/Nm ³		SO ₂	11	35
		%vol		O ₂	4,53	-

Nota:

- > Emisiile provenite de la arderea gazelor naturale sunt recalculat e la oxigen de referinta 3%-conform cerintelor Legii nr.278/2013.
- > VLE sunt precizate in Autorizatia Integrata de Mediu nr.4/2013,revizuita in 2019 si 2023.Valorile masurate se conformeaza legislatiei in vigoare.
- > Masurarile de emisii noxe gazoase reprezinta media a 3 masurari individuale in conformitate cu standardul de referinta..

Aprobat
Manager Tehnic- LI
Resp. lucrare
ing. Constantin BARBU

ICEMENERG BUCUREȘTI
LABORATOR MONITORIZARE
ȘI EVALUARE IMPACT
EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Executanti,

teh. pr Adrian TURTOI
spec.AMC Petrisor GASA

Ex.nr. 2

- Raportul de incercare se refera numai la probele analizate
- Orice reproducere din raport se va face cu acceptul in scris al responsabilului de lucrare
- Raportul contine:2 pagini



RAPORT QAL 2

**“Calibrarea sistemului automat de monitorizare emisii
(SAM) aferent CAF nr.1 si CAF nr.3 din CET Iasi 1”**

-2023-

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 1/18
	Seria de modificari : 0	

RAPORT QAL 2

“Calibrarea sistemului automat de monitorizare emisii (SAM) aferent CAF nr.1 si CAF nr.3 din CET Iasi 1”

CONTRACT : 140559/03.11.2023

BENEFICIAR : UAT Municipiul Iasi

EXECUTANT : INCD ICPE CA-Subunitatea ICEMENERG

DIRECTOR : dr. ing. Adrian Andrei Adam




RESPONSABIL LUCRARE: ing. Constantin Barbu



DECEMBRIE 2023

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 2/18
	Seria de modificari : 0	

PAGINA DE SEMNATURI

Compartiment elaborator	Intocmit		Vérificat	
	Numele si prenumele	Semnatura	Numele si prenumele	Semnatura
Laboratoare de incercari	ing. Constantin Barbu 		ing. Mandrean Cristian	

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 3/18
	Seria de modificari : 0	

CUPRINS

	Pag.
1. DESCRIEREA INSTALATIEI SI A LOCURILOR DE PRELEVARE.....	4
2. CONDITII DE FUNCTIONARE A INSTALATIEI.....	5
3.LABORATORUL INCERCARI/PERSONAL EXECUTANT.....	6
4. DETALII ALE ACREDITARII LABORATORULUI DE INCERCARI.....	6
4.1. Precizări privind obligațiile generale de monitorizare a emisiilor.....	7
4.2. Măsurări paralele cu metode de referință.....	8
5. DESCRIEREA SAM.....	8
6. DESCRIEREA MRS.....	9
7. REZULTATELE MASURARILOR PARALELE.....	13
8. CALCULUL SI TESTAREA VARIABILITATII.....	18

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 4/18
	Seria de modificari : 0	

1. DESCRIEREA INSTALATIEI SI A LOCURILOR DE PRELEVARE

În prezent UAT Municipiul Iași . are la CET Iași I în funcțiune/exploatare o instalatie mare de ardere (Pt ≥ 50 MW_t) si o instalatie medie de ardere, respectiv:

- **Instalație Mare de Ardere IA5 (174 MW_t)** —cos de fum nr. 3,- la care au fost racordate doua cazane de apa fierbinte noi, de tip CAF, unul de 50Gcal/h(58MW_t) si al doilea de 100Gcal/h, 116 MW_t, CAF 2 si CAF 4 au fost retrase din exploatare si separate vizibil de restul instalatiei, fiind nefunctionale si neconforme noilor VLE incepand cu 01.01.2016. Deoarece cazanele existente au fost deconectate de la cosul de fum nr.3, la acest cos fiind racordate noile cazane de apa fierbinte, la recomandarea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului, prin adresa nr.1/1628/VT/14.05.2018, IMA 3 a fost redenumita „IA5”;
- Instalatia **Medie de Ardere**- motor cu ardere internă alimentat cu gaze natural JMS624GS-N.L. cu puterea electrica de 4401kWși puterea termică de 4288kW.

Anul punerii în funcțiune a instalatiilor autorizate:

- Instalatiia Mare de Ardere IA5, format din:
 - o CAF1, 50Gcal/h, 58MW_t—modernizat, arzător cu NO_x redus; PIF:30.06.2015
 - o CAF3, 100Gcal/h, 116MW_t—modernizat, arzător cu NO_x redus; PIF:16.12.2014
- Instalatiia Medie de Ardere (MTI) formata din: Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 4,3 MW_t—motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS624GS-N,L. incadrata ca „instalatiie existentă” conform Legii nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor in aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalatii medii de ardere, PIF la data de 28.08.2018.

Categoria de activitate

- **Categoria de activitate conform anexei 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale:** Anexa 1, pct. 1. Industrii energetice; 1.1. Arderea combustibililor în instalatii cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW;
- **Codul CAEN rev.2 (rev.1):** 3511 (4011) - producător de energie electrică; 3513 (4013) – distribuția energiei electrice; 3530 (4030) – furnizarea de abur și aer condiționat; 3600 (4100) – captarea, tratarea și distribuția apei; alte coduri CAEN privind activități secundare.
- **EPRTR:** Anexa 1 - Activități 1. Sectorul energetic (c) “Centrale termice și alte instalatii de ardere cu o putere termică nominală de 50 megawatt (MW)” conf. HG nr. 140 din 6 februarie 2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 5/18
	Seria de modificari : 0	

al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE;

- **Anxa 2 la Legea nr.292** din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului,pozitia 3.a Industria energetic: instalatii industrial pentru producerea energiei electrice,termice si a aburului tehnologic,altele decat cele prevazute in Anexa 1;
- **Cod NFR:** 1A.1a) Producerea de energie electrică și termică, conform Ord. MMP nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosfera.

2. CONDITII DE FUNCTIONARE A INSTALATIEI

➤ Limite de emisie conform Legii 278/2013

Conform Legii 278/2013, Anexa 5,partea 2-a , privind emisiile industriale, valorile limită la emisie (VLE) raportate la 3% O₂,pentru instalații de ardere IA 5 cu puterea de 174 MWt (CAF 1 + CAF 3), care utilizează combustibil gazos, sunt:

- NO_x: 100 mg/Nmc;
- CO=100 mg/Nmc
- SO₂: 35 mg/Nmc;
- Pulberi: 5 mg/Nmc.

3. LABORATORUL INCERCARI/PERSONAL EXECUTANT

Raportul QAL 2 prezinta rezultatele testelor efectuate de, INCDE ICEMENERG-LI, OEC acreditat în conformitate cu cerintele SR EN ISO/CEI 17025:2018 in vederea etalonarii externe a SAM pentru incercarile:

- Determinarea concentratiei masice de pulberi in efluentii gazosi reziduali;
- Determinarea automata a concentratiilor de gaze(CO,NO_x,SO₂). in efluentii gazosi reziduali;

Personal executant:

- Barbu Constantin-responsabil lucrare;
- Turtoi Adrian-executant
- Gasa Petrisor –executant

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 6/18
	Seria de modificari : 0	

4. DETALII ALE ACREDITARII LABORATORULUI DE INCERCARI

OEC-INCDE ICEMENERG-Laboratoare de incercari.

Certificat de acreditare: LI 1262/225.05.2022.

- › **Documente de referinta:**
- › SR EN 15259:2008 – Calitatea aerului. Măsurarea emisiilor de la surse fixe. Cerințe referitoare la secțiuni și amplasamente de măsurare precum și la obiectivul, planul și raportul de măsurare.
- › SR ISO 10396:2008- Emisii de la surse fixe. Prelevare pentru determinarea automata a concentratiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare.
- › SR EN 13284-1 2018 -Emisii de la surse fixe. Determinarea concentratiei masice scăzute de pulberi. Partea 1: metoda gravimetrica manuala
- › ISO 9096:2017 - Emisii de la surse fixe. Determinarea concentratiei masice de pulberi.

4.1. Precizări privind obligațiile generale de monitorizare a emisiilor

Măsurările continue și discontinue ale poluanților, ale parametrilor de proces, procedurile de determinare a emisiilor, precum și verificarea sistemelor automate de măsurare prin metode de referință, trebuie să fie în conformitate cu standardele CEN care sunt prioritare.

Utilizarea altor metode de măsurare decât metodele de referință se poate face cu condiția demonstrării echivalenței rezultatelor obținute cu cele furnizate de metoda de referință, prin aplicarea procedurii stabilite prin standardul CEN/TS 14793:2005 Stationary source emission - Intralaboratory validation procedure for an alternative method compared to a reference method SR EN ISO14956:2003 Calitatea aerului – Evaluarea aplicabilității unei proceduri de măsurare prin comparare cu o incertitudine de măsurare cerută și a SR EN 14181:2015-Emisii de la surse fixe.Asigurarea calitatii sistemelor automate de masurare.

Cerinte legislative privind monitorizarea emisiilor

Monitorizarea emisiilor rezultate din procesul de ardere trebuie facuta in sistem continuu, iar informatiile legate de emisiile dirijate din instalatia tehnologica ca si masura de reducere a emisiei poluantului controlat trebuie sa confirme eficienta sistemului utilizat.

In conformitate cu Indrumarul pentru monitorizarea emisiilor etalonarea externa (QAL2) si verificarea sistemelor automate de masurare(SAM) se realizeaza numai prin metodele de referinta de catre laboratoare autorizate.

Conform părții a 3-a din Anexa nr 5 a Legii 278/2013, se propune următorul plan de monitorizare a emisiilor în aer:

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 7/18
	Seria de modificari : 0	

- Concentrațiile de CO, SO₂, NO_x și pulberi din gazele reziduale sunt monitorizate continuu.
- Măsurătorile continue cuprind măsurători privind conținutul de oxigen, temperatura, presiunea și conținutul de vapori de apă din gazele reziduale;
- Sistemele automatizate de măsurare (SAM) sunt supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

Procedura de verificare uzuală a sistemelor automate de măsurare (QAL3) cade în sarcina operatorului instalației.

4.2. Măsurări paralele cu metode de referință

Prelevarea probelor pentru măsurări paralele cu metode de referință (MRS) trebuie să se facă imediată vecinătate a sistemului automat, la nu mai mult de trei diametre hidraulice distanță de locul de prelevare al SAM (sistem automat de măsurare), dar fără ca sistemele paralele (manual și automat) să se influențeze reciproc.

- *Numarul total de masurari:* 16 valori medii orare
- *Conditii de masurare/raportare :* determinarea emisiilor de poluanti din efluentii evacuatii si raportarea rezultatelor in conditii normale de presiune si temperatura (0°C si 101,3 kPa), gaze uscate (0 % H₂O) si oxigen de referinta specific (3%).
- *Data efectuării măsurărilor:* măsurările au fost efectuate în 20-21.11.2023 cu CAF nr. 3 în funcțiune pentru o sarcină termică de cca.62% (62 Gcal/h), utilizând gaze naturale

5. DESCRIEREA SAM

Cazanele de apă fierbinte CAF nr.1 și CAF nr.3 sunt echipate cu un sistem de monitorizare automat (SAM) comun, utilizând metoda extractivă.

- ❖ Componenta sistem de monitorizare concentrații de poluanți gazoși:
 - Echipamente de prelevare și transport probe de gaz rezidual (sonda de gaze, și linie încălzită de transport până la containerul cu echipamente de condiționare);
 - Echipamente de condiționare și filtrare probe de gaz inclusive convertor NO/NO₂
 - Analizoare pentru componentii gazoși: CO, SO₂, NO_x, O₂, CO₂);

Semnalele analogice de la analizoarele componente sistemului de monitorizare sunt colectate, procesate și arhivate de către un datalogger și sunt transmise mai departe unui PLC care are implementat un software specializat în monitorizare emisii.

- ❖ *Echipamente pentru măsurare concentrație pulberi, debit, temperatura, presiune gaze care includ:*

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 8/18
	Seria de modificari : 0	

- Analizor de pulberi;
- Debitmetru ultrasonic;
- Traductor de presiune absoluta gaze, necesar pentru exprimarea la condiții normalizate a valorilor măsurate de către monitorul de pulberi și debitmetru;
- Traductor de temperatura gaze în cos, necesar pentru exprimarea la condiții normalizate a valorilor măsurate de către analizorul de pulberi și debitmetru.

AMPLASAREA

Sistemul de monitorizare on-line aferent CAF nr.1 și CAF nr.3, este amplasat pe tronsonul de evacuare gaze reziduale la cos, la cca 18 m de sol, iar datele se transmit într-o cabina termostată în care sunt instalate echipamentele de conditionare a probelor, analiza și de stocare a datelor.

Documente de referință/metoda aplicată

- SR EN 13284-2:2018 Emisii de la surse fixe. Determinarea concentrațiilor masice scăzute de pulberi. Partea 2: Sisteme automate de măsurare
- SR ISO 10396:2008- Emisii de la surse fixe. Prelevare pentru determinarea automată a concentrațiilor de gaze emise pentru sisteme fixe de monitorizare.

6. DESCRIEREA MRS

METODE DE REFERINȚĂ

- **SR EN 13284-1:2018**

O probă de gaz este extrasă din fluxul principal de gaz din punctele de prelevare reprezentative pentru o perioadă măsurată de timp, cu o rată izocinetică controlată și un volum măsurat. Pulberea din proba de gaz este separată printr-un filtru plan pre-cântărit, care este apoi uscat și recântărit. Depunerile din amonte de filtru sunt de asemenea recuperate și cântărite. Creșterea masei filtrului și masa depusă în amonte sunt atribuite pulberii colectate din proba de gaz care permite calcularea concentrației gazului.

Măsurările sunt considerate valide numai când:

- este colectată o cantitate adecvată de pulbere în timpul prelevării, care este de cel puțin 5 ori mai mare decât valoarea probei martor;
 - gazul din fluxul principal la punctul de prelevare are o viteză, temperatură și presiune identificate și stabile și o compoziție suficient de omogenă;
 - curgerea gazului este paralelă cu axul duzei;
 - prelevarea se realizează fără perturbarea fluxului principal cu vârful ascuțit al duzei orientat în fluxul principal în condiții izocinetice;
 - condițiile prelevării izocinetice sunt menținute pe întreaga durată a prelevării;
 - probele sunt prelevate dintr-un număr prestabilit de puncte pentru a obține o probă reprezentativă pentru o distribuție neuniformă a pulberii în flux.
- **SR ISO 10396:2008**

Acest standard se referă la prelevarea reprezentativă a gazelor prezente într-o conductă și include atât metode extractive cât și neextractive. La prelevarea prin metoda extractivă aceste gaze sunt prelucrate

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 9/18
	Seria de modificari : 0	

pentru eliminarea aerosolilor, pulberilor și a altor interferențe înainte de pătrunderea lor în instrumentele de măsură. La prelevarea prin metoda neextractivă, măsurările se fac "in situ"; în consecință nu este necesară nici o prelucrare, cu excepția filtrării.

- Prelevarea prin metoda extractivă presupune absorbția probei, eliminarea interferențelor și păstrarea concentrației gazului la aceeași valoare peste tot în sistemul de prelevare în vederea analizei ulterioare cu instrumente corespunzătoare.
- Prelevarea prin metoda neextractivă nu necesită absorbția probei, iar prelevarea se limitează la fluxul de gaz din conductă.

Echipamente utilizate

Sistem pentru prelevat emisii de pulberi în gazele reziduale

Sistemul portabil de prelevare izocinetică și determinare gravimetrică a concentrațiilor de pulberi din gazele de ardere, SICK Gravimat SHC 502 are următoarele componente:

- sonda de prelevare izocinetică multicanal și multisenzor, cu cartus special de prelevare demontabil în capul sondei, adecvata condițiilor de proba (având inclusiv posibilitatea răcirii capului de măsură în funcție de temperatura gazelor de ardere) și modulară (dimensiuni între 1m și 4m pentru a ajunge în toate punctele de prelevare din secțiune, conform standardului de măsură, la canalele / cosurile de mari dimensiuni)
- Cartusul special cu element filtrant din capul sondei pentru prelevarea izocinetică a probei de pulberi poate fi de tip LC (pentru concentrații mici) sau HC (pentru concentrații mari) și poate avea mai multe dimensiuni ale diametrului tubului de prelevare, în funcție de vitezele din canal / cos
- extensie furtun multicanal sonda, în funcție de lungimea sondei
- echipamentul propriu-zis de prelevare izocinetică și determinare gravimetrică a concentrațiilor de pulberi din gazele de ardere, SICK Gravimat SHC 502, care conține conectori de legatură mecanici și electrice, unitatea centrală, tastatura de configurare și comandă, afișaj, interfața cu PC/LAPTOP pentru operare automată de către softul specializat, pompa de prelevare cu sistem de reglaj continuu al debitului de prelevare pentru păstrarea izocinetismului, sistem de separare și colectare a condensului, filtre, etc.
- Laptop Toshiba cu soft specializat SICK "SMP 502" preinstalat

Echipamentul SICK Gravimat SHC 502 este conform atât ISO 9096 cât și EN 13284-1, "Determination of low range mass concentration of dust - Part 1: Manual gravimetric method", fiind certificat în acest sens de TÜV-DAR (Deutscher Akkreditierungs Rat).

Caracteristici tehnice principale:

- Achiziționează automat toți parametrii, în fiecare punct de prelevare din secțiunea de măsură, făcând automat toate corecțiile necesare, în funcție de condițiile de măsură (temperaturi, presiuni, oxigen, unghi de curgere, etc.);

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 10/18
	Seria de modificari : 0	

- Pentru corectia automata a abaterilor generate de pozitia sondei de prelevare fata de directia reala de curgere a gazelor de ardere, monitorizeaza presiunea dinamica in canal pe 3 directii, sonda de prelevare fiind dotata cu senzori de presiune diferentiaza pentru masurarea unghiului de prelevare;
- Pastreaza automat izocinetismul la prelevare;
- Permite monitorizarea parametrilor pe durata prelevarilor si evaluarea masuratorilor in-situ;
- Permite tiparirea datelor achizitionate imediat dupa efectuarea prelevarilor si evaluarea in-situ a masuratorilor; nu permite accesul la datele achizitionate in format electronic pentru a nu exista posibilitatea falsificarii rezultatelor masuratorilor;
- Permite calibrarea directa a opacimetrelor (are intrare analogica 0...20 mA pentru intercalarea in bucla de masura a opacimetrului si echivalarea semnalului electric cu concentratia de pulberi masurata);
- Concentratiile masurate sunt prezentate atat pentru conditiile reale existente, cat si corectate pentru normal umed, normal uscat si 3% / 6% oxigen (oxigen de referinta functie de tipul combustibilului);
- Debitul gazelor de ardere sunt masurate simultan cu prelevarile de pulberi, in aceeasi sectiune de masura, cu aparatura de precizie, care calculeaza automat debitul (real, in conditiile existente / normal umed / normal uscat);
- Domenii de masura:
 - concentratii mici: 0,1 + 200 mg/m³
 - concentratii mari: 50 + 50.000 mg/m³
- Sondă de prelevare modulară, cu extensii pentru lungimi: 1m / 2,5m / 4 m
- Parametri gaze de ardere:
 - temperatura maxima (fara racire): 250 °C
 - presiune statica: -50 + +50 mbar
 - viteza: 5 + 30 m/s
- Temperatura de lucru (ambienta): -10 + +50 °C
- Grad de protectie (locurile de masura sunt in aer liber si in conditii de praf): - IP54 (IP65 cu capacul inchis)

Analizor portabil de gaze de ardere TESTO 350 XL-Characteristici tehnice

Componenta masurata	Domeniul de masura	Acuratețea	Rezoluția	Timp reacție (secunde)
---------------------	--------------------	------------	-----------	------------------------

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 11/18
	Seria de modificari : 0	

Componentă măsurată	Domeniul de măsură	Acuratețea	Rezoluția	Timp reacție (secunde)
Temperatura	-40... +1,200 °C	± 0,5% din val. măsurată (+100...+1200 °C) ± 0,5 °C (-10...+99,9 °C)	0.1 °C (-40... +1,200 °C)	
Presiune diferențială	-200+200 hPa			
O ₂	0...+25 vol% O ₂	± 0,8% (0... +25 vol % O ₂)	0,1 vol.% O ₂ (0... +25 vol.% O ₂)	20
CO	0...+10000ppm CO	± 10 ppm CO (0...+199 ppm CO) ± 5% din val. măsurată (+200...+2000 ppm CO) ± 10% din val. măsurată (+2001...+10000 ppm CO)	1 ppm CO (0...+10 000 ppm CO)	40
CO _{scăzut}	0...+500 ppm CO	± 5% din val. măsurată (+40...+500 ppm CO) ± 2 ppm CO (0...+39,9 ppm CO)	0,1 ppm CO (0...+500 ppm CO)	40
CO ₂	0...CO ₂ max Vol.% CO ₂	Calculat din O ₂	0,01% vol CO ₂	20
NO	0...+3000 ppm NO	± 5% din val. măsurată (+100...+1999,9 ppm NO) ± 10% din val. măsurată (+2000...+3000 ppm NO) ± 5ppm NO (0...+99 ppm CO)	1 ppm NO (0...+3000 ppm NO)	30
NO _{scăzut}	0...+300 ppm NO	± 5% din val. măsurată (+40...+300 ppm NO) ± 2ppm NO (0...+39,9 ppm NO)	0,1 ppm NO (0...+300 ppm NO)	30
NO ₂	0...+500 ppm NO ₂	± 5% din val. măsurată (+100...+500 ppm NO ₂) ± 5ppm NO ₂ (0... +99,9	0,1 ppm NO ₂ (0...+500 ppm NO ₂)	40

Componentă măsurată	Domeniul de măsură	Acuratețea	Rezoluția	Timp reacție (secunde)
		ppm NO ₂)		
SO ₂	0...+5000 ppm SO ₂	± 5% din val. măsurată (+100...+2000 ppm SO ₂) ± 10% din val. măsurată (+2001...+5000 ppm SO ₂) ± 5ppm SO ₂ (0...+99 ppm SO ₂)	1 ppm SO ₂ (0...+5000 ppm SO ₂)	30

7. REZULTATELE MASURARILOR PARALELE

Global, pentru raportarea rezultatelor în condiții normale de temperatură și presiune, oxigen de referință specific combustibilului utilizat și conținut de vapori saturați de apă în efluenții evacuați, se utilizează relația:

$$E_{n,r} = E_m \times \frac{273,15 + t [^{\circ}\text{C}]}{273,15} \times \frac{100}{100 - \text{H}_2\text{O}[\%]} \times \frac{1013}{P[\text{kPa}]} \times \frac{21 - \text{O}_2,\text{ref}[\%]}{21 - \text{O}_2,\text{mas.}[\%]_{\text{uscat}}}$$

unde:

$E_{n,r}$ – emisiile raportate în condiții normale de temperatură și presiune, efluent uscat și oxigen de referință specific instalației de ardere;

E_m – emisiile determinate prin măsuratori;

t – temperatura efluenților la locul de măsurare;

$\text{H}_2\text{O} \%$ – conținutul de vapori saturați de apă în efluenții evacuați;

101,3 kPa – presiunea în condiții normale;

P – presiunea efluenților evacuați la locul de măsurare – kPa;

$\text{O}_2 \text{ mas.}_{\text{uscat}}$ – concentrația de oxigen în efluenții evacuați la locul de măsurare.

Funcția de etalonare

$Z_e(Y_i) = a + bX_i$ în care

X_i = rezultatul SAM;

Y_i = rezultatul MRS;

a = ordonată la origine;

b = panta dreptei

$b = \frac{\sum(X_i - X_M)(Y_i - Y_M)}{\sum(X_i - X_M)^2}$

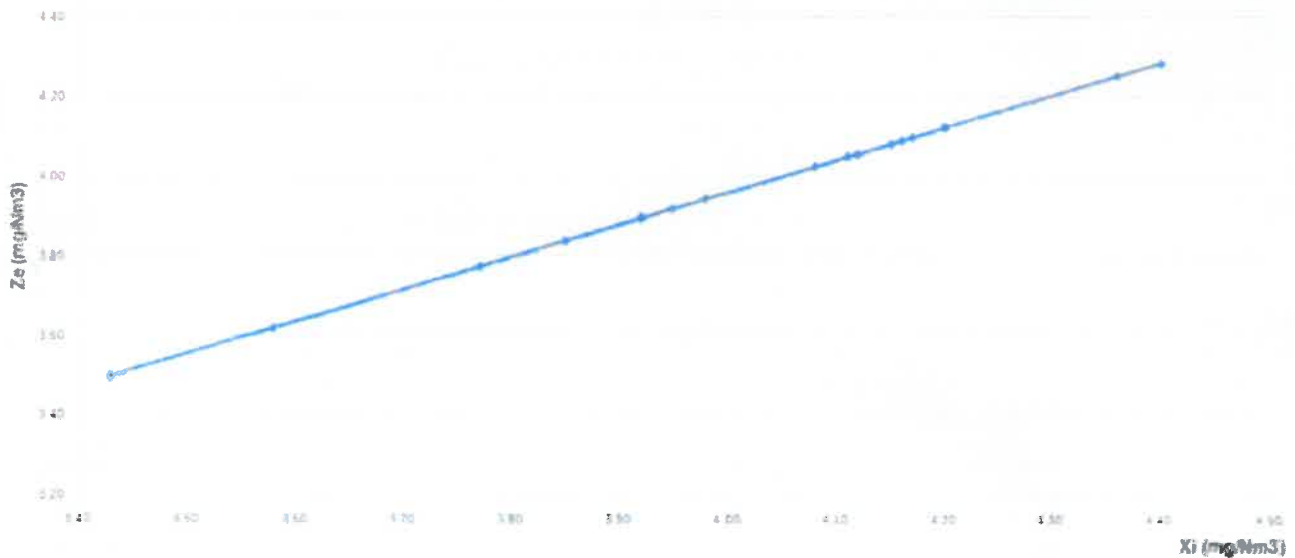
$a = Y_M - bX_M$

Pulberi

Funcția de etalonare: $Z_e = 0,72 + 0,81 \cdot X_i$

	MRS-Yi	SAM-Xi	Y-Ym	(Yi-Ym)2	Xi-Xm	(Xi-Xm)2	Yi-Xi	(Yi-Xi)2	(Yi-Ym)*(Xi-Xm)	Ze	Di	Di-Dm	(Di-Dm)2
										$0,81 \cdot X_i + 0,72$	$Y_i - Z_e$	$D_i - D_m$	$(D_i - D_m)^2$
1	4.29	4.11	0.33	0.11	0.10	0.01	0.180	0.03	0.03	4.05	0.24	0.06	0.00
2	4.32	4.08	0.36	0.13	0.07	0.00	0.240	0.06	0.02	4.02	0.30	0.12	0.01
3	4.16	3.77	0.20	0.04	-0.24	0.06	0.390	0.15	-0.05	3.77	0.39	0.21	0.04
4	4.26	3.95	0.30	0.09	-0.06	0.00	0.310	0.10	-0.02	3.92	0.34	0.16	0.03
5	4.35	4.12	0.39	0.15	0.11	0.01	0.230	0.05	0.04	4.06	0.29	0.11	0.01
6	4.16	4.20	0.20	0.04	0.19	0.03	-0.040	0.00	0.04	4.12	0.04	-0.14	0.02
7	4.38	4.15	0.42	0.17	0.14	0.02	0.230	0.05	0.06	4.08	0.30	0.12	0.01
8	3.89	3.85	-0.07	0.01	-0.16	0.03	0.040	0.00	0.01	3.84	0.05	-0.13	0.02
9	3.30	3.58	-0.67	0.44	-0.43	0.19	-0.280	0.08	0.29	3.62	-0.32	-0.50	0.25
10	4.53	4.36	0.57	0.32	0.35	0.12	0.170	0.03	0.20	4.25	0.28	0.10	0.01
11	4.18	4.40	0.22	0.05	0.39	0.15	-0.220	0.05	0.08	4.28	-0.10	-0.29	0.08
12	3.93	3.92	-0.03	0.00	-0.09	0.01	0.010	0.00	0.00	3.90	0.03	-0.16	0.02
13	3.52	3.43	-0.45	0.20	-0.58	0.34	0.090	0.01	0.26	3.50	0.02	-0.16	0.03
14	2.55	4.16	-1.42	2.00	0.15	0.02	-1.610	2.59	-0.21	4.09	-1.54	-1.72	2.96
15	3.34	3.98	-0.63	0.39	-0.03	0.00	-0.640	0.41	0.02	3.94	-0.60	-0.78	0.61
16	4.28	4.17	0.32	0.10	0.16	0.02	0.110	0.01	0.05	4.10	0.18	0.00	0.00
Suma (Σ)	63.44	64.23	0.00	4.22	0.00	1.02	-0.79	4	0.83	63.55	-0.11	-2.99	-4.11
Media (m)	3.97	4.01	0.00	0.26	0.00	0.06	-0.05	0.23	0.05	3.97	-0.01	-0.19	0.26

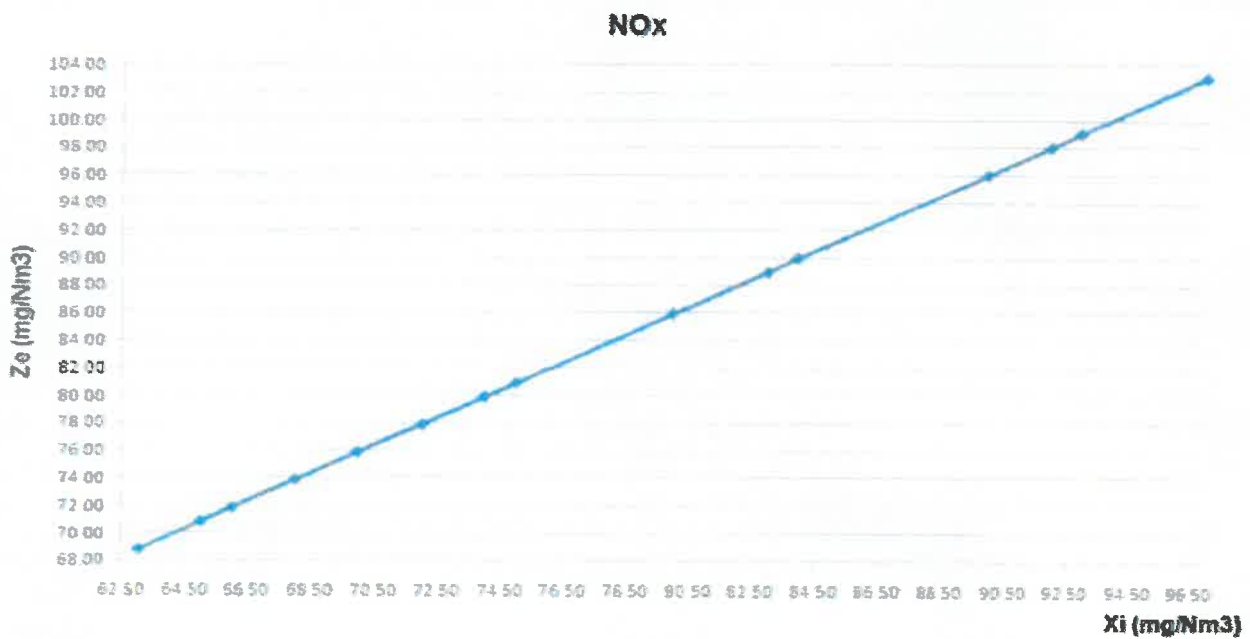
Pulberi



NOx

Funcția de etalonare: $Z_e = 5,15+1,01 \cdot X_i$

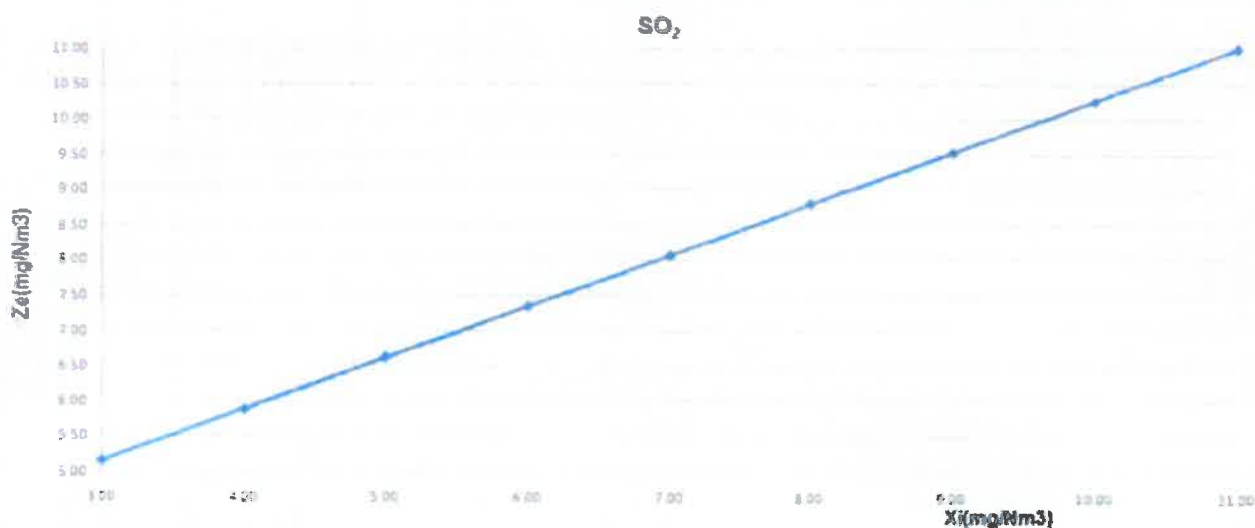
	$URS=Y_i$	$SAB=X_i$	$Y-Y_m$	$(Y-Y_m)^2$	X_i-X_m	$(X_i-X_m)^2$	$Y_i \cdot X_i$	$(Y_i \cdot X_i)^2$	$(Y_i \cdot Y_m) \cdot (X_i - X_m)$	Z_e $1,01 \cdot X_i + 5,15$	O_i $Y_i - Z_e$	$(O_i - O_m)$ $O_i - 0,18$	$(O_i - O_m)^2$
1	82.00	75.00	-3.56	2.44	-2.63	6.89	7.000	49.00	4.18	80.90	1.10	0.85	
2	75.00	70.00	-8.56	73.32	-7.63	58.14	5.000	25.00	65.29	75.85	-0.85	1.06	
3	88.00	83.00	4.44	19.69	5.38	28.89	5.000	25.00	23.85	88.98	-0.98	1.36	
4	85.00	80.00	4.44	2.07	2.38	5.64	5.000	25.00	3.41	85.95	-0.95	1.28	
5	90.00	84.00	6.44	41.44	6.38	40.64	6.000	36.00	41.04	89.98	0.01	0.03	
6	95.00	90.00	11.44	130.82	12.38	153.14	5.000	25.00	141.54	96.05	-1.05	1.54	
7	98.00	93.00	14.44	208.44	15.38	236.39	5.000	25.00	221.98	99.08	-1.08	1.59	
8	104.00	97.00	20.44	417.69	19.38	375.39	7.000	49.00	395.98	103.12	0.88	0.49	
9	102.00	92.00	18.44	339.94	14.38	206.64	10.000	100.00	266.04	98.07	3.93	14.06	
10	77.00	72.00	-6.56	43.07	-5.63	31.64	5.000	25.00	36.91	77.87	-0.87	1.10	
11	69.00	65.00	-14.56	212.07	-12.63	159.39	4.000	16.00	183.85	70.80	-1.80	3.92	
12	75.00	70.00	-8.56	73.32	-7.63	58.14	5.000	25.00	65.29	75.85	-0.85	1.06	
13	73.00	68.00	-10.56	111.57	-9.63	92.64	5.000	25.00	101.66	73.83	-0.83	1.02	
14	76.00	63.00	-7.56	57.19	-14.63	213.89	13.000	169.00	110.60	68.78	7.22	49.36	
15	70.00	66.00	-13.56	183.94	-11.63	135.14	4.000	16.00	157.66	71.87	-1.87	3.96	
16	78.00	74.00	-5.56	30.94	-3.63	13.14	4.000	16.00	20.16	79.09	-1.09	4.28	
Suma (Σ)	1337.00	1242.00	0.00	1947.94	0.00	1815.75	95.00	651	1838.38	1336.82	0.18	87.12	
Media (m)	83.56	77.63	0.00	121.75	0.00	113.48	5.94	40.69	114.90	83.55	0.01	5.45	



SO2

Funcția de etalonare : $Z_e = 2,97 + 0,73 \cdot X_i$

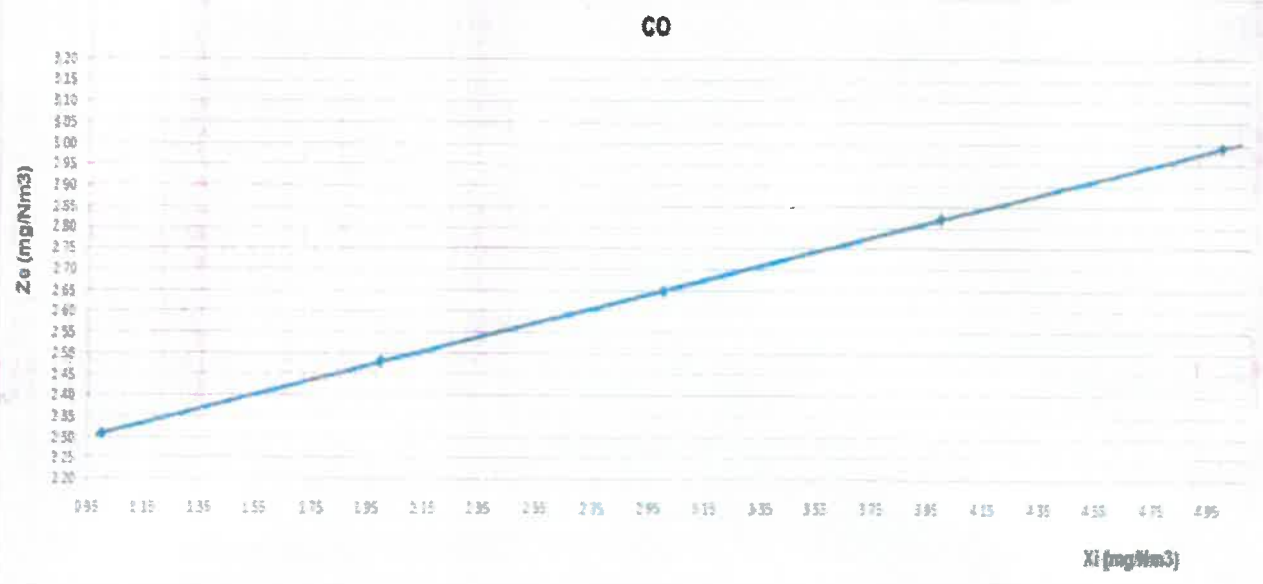
	MRS=Yi	SAM=Xi	Y-Ym	(Yi-Ym)2	Xi-Xm	(Xi-Xm)2	Yi-Xi	(Yi-Xi)2	(Yi-Ym)*(Xi-Xm)	Ze	Di	Di-Dm	(Di-Dm)2
										$0,73 \cdot X_i + 2,97$	$Y_i - Z_e$	$D_i - 0,10$	$(D_i - D_m)^2$
1	2.00	8.00	-5.81	33.79	1.38	1.89	-6.000	36.00	-7.99	8.81	-6.81	-6.91	47.75
2	9.00	7.00	1.19	1.41	0.38	0.14	2.000	4.00	0.45	8.08	0.92	0.82	0.67
3	13.00	11.00	5.19	26.91	4.38	19.14	2.000	4.00	22.70	11.00	2.00	1.90	3.61
4	6.00	7.00	-1.81	3.29	0.38	0.14	-1.000	1.00	-0.68	8.08	-2.08	-2.18	4.75
5	3.00	4.00	-4.81	23.16	-2.63	6.89	-1.000	1.00	12.63	5.89	-2.89	-2.99	8.94
6	8.00	5.00	0.19	0.04	-1.63	2.64	3.000	9.00	-0.30	6.62	1.38	1.28	1.64
7	10.00	9.00	2.19	4.79	2.38	5.64	1.000	1.00	5.20	9.54	0.46	0.36	0.13
8	11.00	8.00	3.19	10.16	1.38	1.89	3.000	9.00	4.38	8.81	2.19	2.09	4.37
9	8.00	6.00	0.19	0.04	-0.63	0.39	2.000	4.00	-0.12	7.35	0.65	0.55	0.30
10	7.00	4.00	-0.81	0.66	-2.63	6.89	3.000	9.00	2.13	5.89	1.11	1.01	1.02
11	10.00	7.00	2.19	4.79	0.38	0.14	3.000	9.00	0.82	8.08	1.92	1.82	3.31
12	11.00	9.00	3.19	10.16	2.38	5.64	2.000	4.00	7.57	9.54	1.45	1.36	1.85
13	9.00	10.00	1.19	1.41	3.38	11.39	-1.000	1.00	4.01	10.27	-1.27	-1.37	1.88
14	6.00	5.00	-1.81	3.29	-1.63	2.64	1.000	1.00	2.95	6.62	-0.62	-0.72	0.52
15	5.00	3.00	-2.81	7.91	-3.63	13.14	2.000	4.00	10.20	5.16	-0.16	-0.26	0.07
16	7.00	3.00	-0.81	0.66	-3.63	13.14	4.000	16.00	2.95	5.16	1.84	1.74	3.03
Suma (Σ)	125.000	106.00	0.00	132.44	0.00	91.75	19.00	113	66.88	124.90	0.10	-0.02	83.83
Media (m)	7.81	6.63	0.00	8.28	0.00	5.73	1.19	7.06	4.18	7.81	0.01	-0.11	5.24



CO

Functia de etalonare: $Z_e = 0,17 \cdot X_i + 2,14$

	MRS=Yi	SAM=Xi	Y-Ym	(Yi-Ym) ²	Xi-Xm	(Xi-Xm) ²	Yi-Xi	(Yi-Xi) ²	(Yi-Ym)*(Xi-Xm)	Z_e	Di	Di-Dm	(Di-Dm) ²
1	2.00	3.00	-0.63	0.39	0.13	0.02	-1.000	1.00	-0.08	2.65	-0.65	-0.59	0.35
2	1.00	2.00	-1.63	2.64	-0.63	0.39	-1.000	1.00	1.02	2.48	-1.48	-1.42	2.02
3	3.00	4.00	0.38	0.14	1.13	1.27	-1.000	1.00	0.42	2.82	0.18	0.24	0.06
4	2.00	1.00	-0.63	0.39	-1.88	3.52	1.000	1.00	1.17	2.31	-0.31	-0.25	0.06
5	1.00	3.00	-1.63	2.64	0.13	0.02	-2.000	4.00	-0.20	2.65	-1.65	-1.59	2.53
6	1.00	3.00	-1.63	2.64	0.13	0.02	-2.000	4.00	-0.20	2.65	-1.65	-1.59	2.53
7	3.00	3.00	0.38	0.14	0.13	0.02	0.000	0.00	0.05	2.65	0.35	0.41	0.17
8	2.00	4.00	-0.63	0.39	1.13	1.27	-2.000	4.00	-0.70	2.82	-0.82	-0.76	0.58
9	2.00	5.00	-0.63	0.39	2.13	4.52	-3.000	9.00	-1.33	2.99	-0.99	-0.93	0.85
10	4.00	2.00	1.38	1.89	-0.88	0.77	2.000	4.00	-1.20	2.48	1.52	1.58	2.50
11	6.00	5.00	3.38	11.39	2.13	4.52	1.000	1.00	7.17	2.99	3.01	3.07	9.42
12	1.00	3.00	-1.63	2.64	0.13	0.02	-2.000	4.00	-0.20	2.65	-1.65	-1.59	2.53
13	5.00	3.00	2.38	5.64	0.13	0.02	2.000	4.00	0.30	2.65	2.35	2.41	5.81
14	4.00	1.00	1.38	1.89	-1.88	3.52	3.000	9.00	-2.58	2.31	1.69	1.75	3.06
15	2.00	2.00	-0.63	0.39	-0.88	0.77	0.000	0.00	0.55	2.48	-0.48	-0.42	0.18
16	3.00	2.00	0.38	0.14	-0.88	0.77	1.000	1.00	-0.33	2.48	0.52	0.56	0.34
Suma (Σ)	42.000	46.00	0.00	33.75	0.25	21.38	-4.00	48	3.84	42.06	-0.06	-0.04	32.98
Media (m)	2.63	2.88	0.00	2.11	0.02	1.34	-0.25	3.00	0.24	2.63	0.00	0.02	2.06



ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 17/18
	Seria de modificari : 0	

8. CALCULUL SI TESTAREA VARIABILITATII

Verificarea conformării cu valorile limită de emisie se face conform părții a 4- a a Anexei 5 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale:

- În cazul măsurătorilor continue, se consideră că valorile-limită de emisie sunt respectate în situația în care în urma evaluării rezultatelor se arată că, pentru orele de exploatare de pe parcursul unui an calendaristic, au fost îndeplinite toate condițiile următoare:
 - niciuna dintre valorile medii lunare validate nu depășește valorile-limită de emisie;
 - niciuna dintre valorile medii zilnice validate nu depășește 110% din valorile-limită de emisie;
 - 95% din toate valorile medii orare validate pe parcursul anului nu depășesc 200% din valorile limită de emisie
- Valorile medii validate se determină astfel (Anexa 5, partea a 3-a pct. 10):
 - Valorile medii validate pe oră și pe zi sunt determinate din valorile medii măsurate validate pe oră, din care se scade valoarea intervalului de încredere precizat mai jos;
 - La nivelul valorii-limită de emisie, valorile intervalelor de încredere de 95% pentru un singur rezultat al măsurătorilor nu depășesc următoarele procente din valorile-limită de emisie:
 - SO₂: ±20%
 - NO_x: ±20%
 - Pulberi: ±30%
 - CO: ±10%

Intervalul de siguranță se transformă în deviație standard: $\delta = P \times VLE / 1,96$

SR EN 14181:2015 precizează :

Pentru fiecare perechi de date (minim 15) : $D_i = Y_i - Z_e$

Y_i = valori măsurate cu MRS;

Z_e = valori determinate cu funcția de etalonare;

D_{mediu} = media tuturor valorilor măsurate/determinate

$D_{mediu} = 1/N \times \sum D_i$

S_d = deviația standard pentru perechile de valori măsurate pentru toate încercările.

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_{mediu})^2}{n - 1}}$$

ICEMENERG	Raport QAL 2-CET Iasi 1	Pag. 18/18
	Seria de modificari : 0	

unde:

n = nr.de perechi de încercări

Criterii de performanță

$$S_d \leq \delta \cdot k$$

k = factor ce depinde de numarul de incercari(se gaseste tabelat). $k=0.9777$;

Pulberi

$$\delta = 0,3 \cdot 5 / 1,96 = 0,76$$

$$S_d = 0,31$$

$0,31 \leq 0,76 \cdot 0,9777$ – SAM trece incercarea cu variabilitatea pentru conformitatea cu legislatia si este conform cu cerinta de incertitudine la VLE, deoarece variabilitatea se considera constanta dealungul domeniului.

Oxizi de azot (NO_x ca NO₂)

$$\delta = 0,2 \cdot 100 / 1,96 = 10,20$$

$$S_d = 1,68$$

$1,68 \leq 10,20 \cdot 0,9777$ – SAM trece incercarea cu variabilitatea pentru conformitatea cu legislatia si este conform cu cerinta de incertitudine la VLE, deoarece variabilitatea se considera constanta dealungul domeniului.

Oxizi de sulf (exprimati ca SO₂)

$$\delta = 0,2 \cdot 35 / 1,96 = 3,57$$

$$S_d = 1,64$$

$1,64 \leq 3,57 \cdot 0,9777$ – SAM trece incercarea cu variabilitatea pentru conformitatea cu legislatia si este conform cu cerinta de incertitudine la VLE, deoarece variabilitatea se considera constanta dealungul domeniului.

Monoxidul de carbon(CO)

$$\delta = 0,1 \cdot 100 / 1,96 = 5,10$$

$$S_d = 1,06$$

$1,06 \leq 5,10 \cdot 0,9777$ – SAM trece incercarea cu variabilitatea pentru conformitatea cu legislatia si este conform cu cerinta de incertitudine la VLE, deoarece variabilitatea se considera constanta dealungul domeniului.

