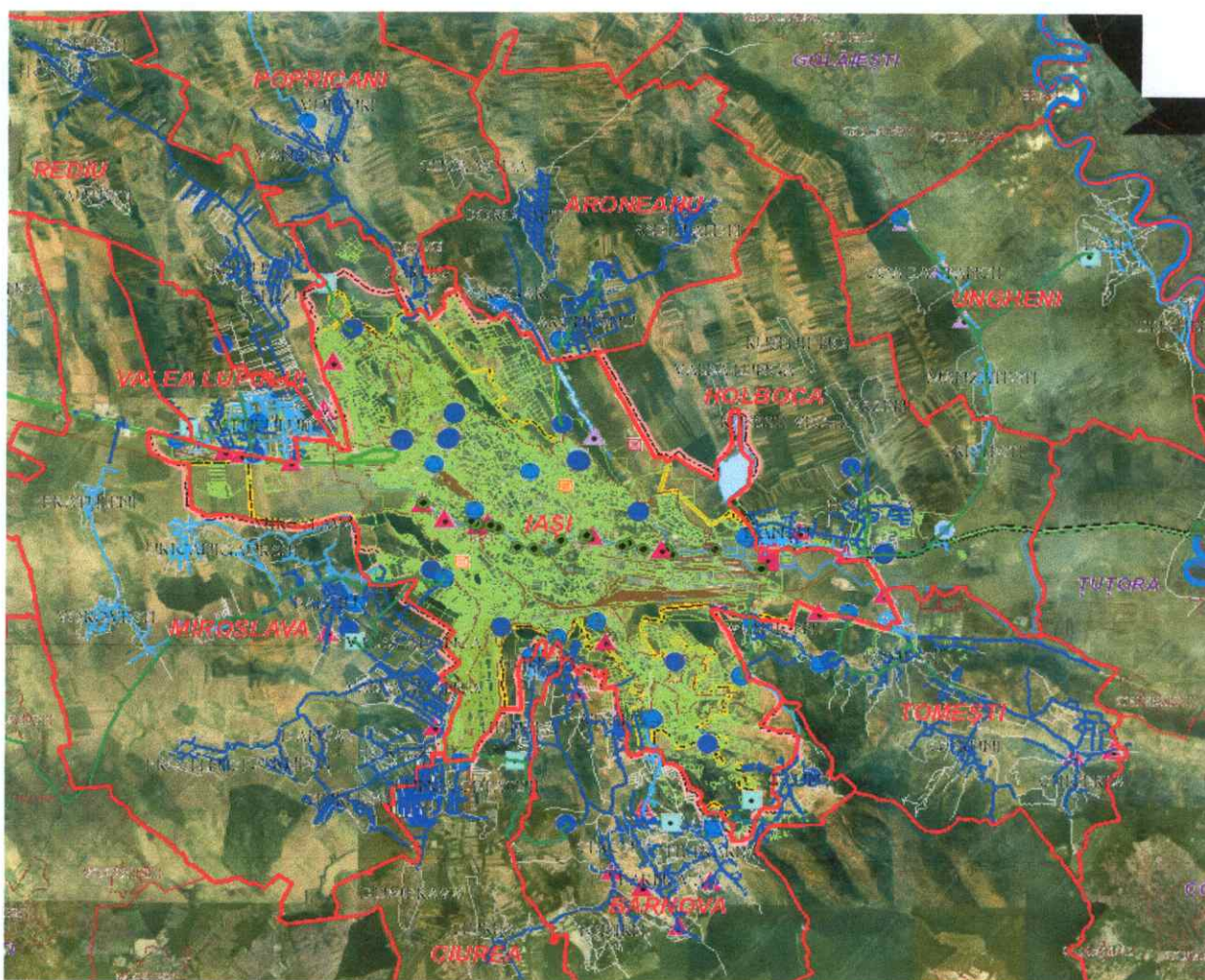


RAPORT ANUAL DE MEDIU -2017

Conform prevederilor Autorizației de Mediu nr. 33/20.04.2015 eliberată de către
Agenția pentru Protecția Mediului IAȘI pentru ZONA METROPOLITANA IAȘI



BENEFICIAR:
APAVITAL SA

- FEBRUARIE 2018 -

RAPORT ANUAL DE MEDIU

*Realizat în baza prevederilor Autorizației de Mediu nr. 33/20.04.2015
eliberată de către Agenția pentru Protecția Mediului IAȘI*

CUPRINS

I. Situația cantitativă și calitativă a apei potabile	2
II. Situația cantitativă/calitativă a evacuărilor apei uzate	3
III. Raport privind emisiile/imisiile de poluanți în mediu în raport cu valorile maxime autorizate	6
III.1. Emisii apă	6
III.1.1. Parametri medii de calitate realizați în perioada ianuarie – decembrie 2017 la evacuare finală (GV3) din Stația de epurare a municipiului Iași	6
III.1.2. Parametri medii de calitate realizați în anul 2017 la evacuare punctiformă prin GV2 din Stația de epurare a municipiului Iași	7
III.1.3 Calitatea apelor subterane din zona de influență a stației de epurare Dancu	8
III.2. Emisii aer	8
III.2.1 Stacia de epurare Iași	8
III.2.2. COMPLEX ÎNMAGAZINARE APĂ POTABILĂ ȘOROGARI	9
III.2.3. STAȚIE TRATARE CHIRIȚA	9
III.2.4. STAȚIE REZERVOARE PĂCURARI	9
III.2.5. STAȚIE REZERVOARE AURORA	10
III.2.6. STAȚIE POMPARE CUG	10
III.2.7. SEDIU APAVITAL SA	10
III.2.8. STAȚIE POMPARE I. CREANGĂ	10
III.3 IMISII AER	11
IV. Raport privind funcționarea instalațiilor de depoluare pe factori de mediu comparativ cu capacitatea proiectată a acestora	11
V. Raport privind situația agenților economici/titularilor de activități care au înregistrat depășiri față de valorile limită de emisie în apele uzate evacuate în canalizarea orășenească, depășiri care necesită reanalizarea condițiilor impuse prin autorizația de mediu și cauzele acestor depășiri	12
VI. Situația gestionării deșeurilor generate din activitate	14
VII. Chestionarul național privind nămolurile de la stațiile de epurare, pentru anul de raportare 2017	14
VIII. Buletinele de analiză a nămolurilor utilizate în agricultură, conform cerințelor Ordinului 344/2004, pentru aprobarea normelor tehnice pentru utilizarea nămolurilor de epurare în agricultură	14
IX. Raport privind cheltuielile de mediu efectuate	15
X. Stadiul lucrărilor de refacere a mediului din zona batalelor de nămol Tomești	16
XI. SITUAȚIA INCIDENTELOR/ACCIDENTELOR DE MEDIU DE PE AMPLASAMENT	22
XII. CONCLUZIILE CONTROALELOR EFECTUATE DE CĂTRE GARDA NAȚIONALĂ DE MEDIU	22
XIII. SITUAȚIA RECLAMAȚIILOR PRIVIND ACTIVITATEA DESFĂȘURATĂ ȘI MODUL DE SOLUȚIONARE	22
XIV. RAPORT PRIVIND ACHITAREA TAXELOR LA ADMINISTRAȚIA FONDULUI DE MEDIU	22

I. Situația cantitativă și calitativă a apei potabile

Prezentare tabelară (conform anexe): data prelevării, cine a făcut prelevarea, VLE admise, valori determinate; în cazul depășirilor se vor menționa măsurile întreprinse ;

În cadrul monitoringului calitativ al apei potabile, respectiv al programelor de monitorizare de audit și de control impuse de reglementările în vigoare (Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare privind calitatea apei potabile și Hotărârea nr. 974 din 15 iunie 2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile), s-au efectuat prelevări și determinări de apă potabilă, acestea au fost realizate de către personalul specializat din cadrul laboratoarelor Direcției de Sănătate Publică Iași și al APAVITAL.

Laboratorul de Analize Apă Potabilă al APAVITAL efectuează monitorizarea de control a apei potabile și este înregistrat în *Registrul Laboratoarelor*, la Ministerul Sănătății, având certificatul de înregistrare MS nr. 169/03.06.2014.

Programul de monitorizare de audit al calității apei potabile este realizat de către Direcția de Sănătate Publică Iași în baza contractului nr. 1471 din 21.12.2017 încheiat între această instituție și APAVITAL.

În anul 2017 nu au fost înregistrate depășiri la parametrii calitativi ai apei potabile furnizate consumatorilor.

Pentru asigurarea dezinfecției necesare la capetele de rețele din municipiul Iași, APAVITAL are în exploatare un număr de 2 stații de tratare a apei (Stația de Tratare Chirița și Stația de Tratare Timișești), precum și un număr de 3 puncte de corecție a clorului (Stația de Pompare Aurora, Complexul Șorogari și Stația de Pompare C.U.G.).

Se anexează înregistrări privind cantitățile de apă potabilă distribuite în stația de tratare Chirița (din sursa Prut) și prin stațiile de pompare Aurora, Mijlociu și Breazu (din sursa Timișești), care respectă Directiva 98/83/EC pentru apa potabilă a Consiliului Europei.

Avantajul semnificativ al unei calități de excepție, oferit de cele două surse, îl reprezintă pe de o parte tehnologia avansată din stația de tratare Chirița, realizată prin proiectul cu finanțare externă ISPA a Comunității Europene, care deține un sistem avansat de filtrare pe cărbune activ și dezinfecție cu dioxid de clor, precum și sursa Timișești, realizată de inginerul englez W.H. Lindley la 1897, din județul Neamț, comuna Timișești, care necesită numai o dezinfecție cu clor, realizată în prezent la Castelul Săbăoani și pe traseul aducțiunii, inclusiv în orașul Iași la stația de pompare Aurora.

O problemă majoră pe care APAVITAL o consideră o amenințare pentru sursa Timișești din județul Neamț, în zona bazinului hidrografic Siret, rămâne în continuare exploatarea necontrolată de agregate minerale din albia minoră a râurilor Moldova și Siret.

II. Situația cantitativă/calitativă a evacuărilor apei uzate

Stația de epurare Dancu - Iași a fost proiectată pentru extindere și modernizare, conform PROGRAMULUI DE FINANȚARE I.S.P.A., intitulat « **Reabilitarea și modernizarea Stației de epurare ape uzate Iași, Linia II Apa și Linia Nămolului** » - 2000 / RO / 16 / P / PE / 006 pentru a prelua și trata ape uzate orășenești, având o încărcare organică exprimată în CBO₅ de 56.000 kg/zi, însemnând o populație echivalentă de 933.000 L.E.

Pentru respectarea Directivei 91/271/EEC în cursul anului 2015 au fost finalizate lucrările de execuție a investiției „**Modernizării stației de epurare ape uzate în Aglomerarea Iași, județul Iași, inclusiv realizarea treptei de epurare terțiară**”, cu finanțare prin Fonduri de Coeziune .

Parametrul	UM	GV 3 Val. medie anuală ¹	Cantități evacuate GV3 ² kg/an	Val. max. admise A.G.A. nr. 161/18.09.2017
VOLUM	mii mc	38989,926		
Suspensii	mg/l	12.417	484137.91	35
CBO ₅	mg/l	10.667	415921.79	25
CCOCr	mg/l	32.18	1254764.1	125
Reziduu fix	mg/l	648.00	25265609	1500
Azot total	mg/l	8.238	321215.26	10
Fenoli	mg/l	0.033	1293.1659	0.3
Extractibile	mg/l	10.00	389899.26	20
Detergenti	mg/l	0.181	7050.6783	0.5
Sulfuri	mg/l	0.233	9091.1511	0.5
Pt	mg/l	0.643	25067.273	1
Cloruri	mg/l	113.44	4423006.4	250
Sulfati	mg/l	121.00	4717670.6	250
Cu	mg/l	0.009	351.34256	0.1
Cr	mg/l	0.003	117.74958	0.2
Ni	mg/l	0.005	203.52741	0.2
Zn	mg/l	0.056	2166.107	0.3

¹ Valoare medie rezultată din media aritmetică a valorilor medii lunare.

² Cantitățile de poluanți emiși în mediu s-au calculat pornind de la volumul total evacuat 38989,926 mii mc pe TM+B

În anul 2017 volumul de apă pluvială în amestec cu apa uzată peste grad de diluție 1:2 evacuat prin GV2 s-a datorat precipitațiilor înregistrate pe raza municipiului Iași care au depășit capacitatea maximă de preluare de 2 Q_{uz} a liniilor de epurare biologică active (funcție de debitul apelor uzate pe timp uscat). Volumul total de ape pluvială în amestec cu apa uzată, epurate mecanic în linia de epurare a apelor pluviale , a fost în anul 2017 a fost de 1718,504 mii mc care a fost evacuat in timp de 10 zile în emisarul Bahlui în secțiunea GV2 situată în amonte de evacuarea apelor uzate epurate avansat în stația de epurare biologică a municipioul Iași.

Gradul de epurare realizat în anul 2017 al stației de epurare Iași este prezentat în tabel :

Indicator	U.M	Concentratii		Grad de epurare %
		Influent	T.B	
MTS	mg/l	164.882	12.417	92
CBO5	mg/l	195.903	10.667	95
CCOCr	mg/l	335.472	32.180	90
Azot total	mg/l	39.609	8.238	79
Fosfor total	mg/l	4.716	0.643	86

Monitorizarea evacuărilor din stația de epurare a municipiului Iași a fost realizată de către S.C. APAVITAL S.A Iași prin laboratorul propriu - Laboratorul Ape Uzate acreditat RENAR , cu prelevarea efectuată de personalul laboratorului.

Datele prezentate mai sus provin din prelucrarea rezultatelor obținute din monitorizarea S.C. APAVITAL S.A. Iași și monitoringul calitativ de control efectuat de A.N „APELE ROMÂNE” - Administrația Bazinală de Apă Prut - Bârlad.

Laboratorul Analize Ape Uzate dispune de spațiile corespunzătoare, dotarea necesară și personal instruit pentru efectuarea în bune condiții de încercări/măsurători la probe de apă uzată, apă de suprafață sau subterană și nămol de epurare.

Laboratorul are politici și proceduri în domeniul calității, având implementat și menținând un sistem de management al calității, conform SR EN ISO/CEI 17025 : 2005, acesta fiind acreditat de către RENAR - Certificat de acreditare nr. LI 963/2012.

Laboratorul prezintă garanția calității rezultatelor analizelor efectuate, prin: control intern - folosirea de kituri de calibrare, materiale de referință certificate (MRC), diagrame de control, analize repetate - și control extern - participarea la scheme de performanță (comparare interlaboratoare).

Măsurătorile/analizele și prelevările de probe respectă recomandările standardelor naționale și internaționale, fapt ce conduce la un grad ridicat de exactitate a analizelor efectuate. Materialele și echipamentele utilizate în analize sunt achiziționate de la furnizori evaluați și acceptați, distribuitori de renume național și internațional

Activitățile Laboratorului Analize Ape Uzate sunt destinate executării analizelor specifice monitorizării calitatii apei uzate și namolurilor, în conformitate cu standardul de referință SR EN ISO/CEI 17025 : 2005, epurate și evacuate din stațiile de epurare exploatate de către S.C. APAVITAL S.A. Iași și a efluenților industriali deversați în rețelele de canalizare, dar și de prestării servicii de laborator la solicitarea terților, persoane juridice și fizice, contracost, la probe de apă uzată și apă de suprafață sau subterană.

Principalele tipuri de încercări executate de Laboratorul Analize Ape Uzate sunt :

➤ Funcție de tipurile de probe supuse încercărilor :

A. Apă :

- ape uzate;
- ape de suprafață;
- ape subterane (foraje, fântâni);
- ape din precipitații;

B. Deșuri

- nămol din stații de epurare ape uzate;
- levigate;

➤ Funcție de încercările/măsurătorile efectuate :

- **apă (uzată, de suprafață, subterană, precipitații):** pH, conductivitate, materii totale în suspensie, consumul chimic de oxigen CCO-Cr, amoniu, azotați, azotiți, orto-fosfați, fosfor total, metale grele (Cu, Pb, Cd, Cr, Mn, Ni, Zn, Fe, Co, As), consum biochimic de oxigen CBO₅, indice de permanganat, oxigen dizolvat, substanțe extractibile, produse petroliere, azot total, clor liber, alcalinitate/aciditate, duritate, reziduu filtrat la 105°C, indice MBAS (detergenți), sulfati, cloruri, fenoli, cianuri, metale alcalino-pământoase (Ca Mg);
- **deșuri (nămol stații epurare, levigate):** pH soluție apoasă, umiditate/substanță uscată, metale grele (Cu, Pb, Cd, Cr, Mn, Ni, Zn, Fe, Co, As), produse petroliere, substanțe extractibile cu solvenți organici, fosfor total.

Metode de analiză utilizate pentru determinarea fiecărui indicator specific sunt prezentate în tabel

Nr. crt.	Indicatori de calitate	U/M	Metoda de analiză
1	pH	unități pH	SR ISO 10523:2012 PSA-LAU-06
2	*Consum biochimic de oxigen (CBO ₅)	mg O ₂ /dm ³	METODA OXITOP WTW PSA-LAU-22
3	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mg O ₂ /dm ³	SR ISO 6060:96 PSA-LAU-02
4	Materii în suspensie	mg/dm ³	STAS 6953-81 PSA-LAU-01 SR EN 872:05 PSA-LAU-07
5	Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	SR ISO 7150-1:2001 PSA-LAU-04 SR ISO 5664:2001 PSA-LAU-05
6	Sulfuri totale (S ²⁻ +H ₂ S)	mg/dm ³	SR ISO 7510:97 PSA-LAU-12
7	Reziduu fix	mg/dm ³	STAS 9187-84 PSA-LAU-03
8	Substanțe extractibile cu eter de petrol	mg/dm ³	SR 7587:96 PSA-LAU-11
9	Detergenți anion sintetici (MBAS)	mg/dm ³	SR ISO 903:03 PSA-LAU-15
10	Fosforul total	mg/dm ³	SR EN ISO 6878:2005 PSA-LAU-10
11	Azotiți	mg/dm ³	SR EN 26777:2002 PSA-LAU-09
12	Azotați	mg/dm ³	SR ISO 7890-3:2000 PSA-LAU-08
13	Azot total	mg/dm ³	SR ISO 10048:2001 PSA-LAU-13
14	Indice de fenol	mg/dm ³	SR ISO 6439:2001 PSA-LAU-16
15	Cloruri(Cl ⁻)	mg/dm ³	SR ISO 9297:2001 PSA-LAU-17
16	*Sulfati (SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	EPA 9038-96 PSA-LAU-23
17	*Cianuri totale (CN ⁻)	mg/dm ³	SR ISO 6703-1:1998 PSA-LAU-14
19	*METALE	mg/dm ³	SR ISO 8288:2001 SR 13315:1996 SR EN 1233:2003 PSA-LAU-19
20	*Conductivitatea electrică	μS/cm	SR EN 27888:1997 PSA-LAU-24
21	*Oxigen dizolvat	mg/dm ³	SR EN 25814:1999 PSA-LAU-26
22	*Clor rezidual liber	mg/dm ³	STAS 6364-1978 PSA-LAU-25
23	*Alcalinitate	mg/dm ³	SR ISO 9963:1997 PSA-LAU-27
24	*Indice de permanganat	mg O ₂ /dm ³	SR EN ISO 8467:2001 PSA-LAU-20

NOTĂ: Analizele " * " nu sunt supuse acreditării RENAR

III. Raport privind emisiile/imisiile de poluanți în mediu în raport cu valorile maxime autorizate

III.1. Emisii apă

III.1.1. Parametri medii de calitate realizați în perioada ianuarie – decembrie 2017 la evacuare finală (GV3) din Stația de epurare a municipiului Iași - valori rezultate din automonitoring și monitoringul calitativ de control efectuat de ABA Prut –Bârlad.

Indicator	U.M	CMA	Efluent Treapta biologică(GV3),												Medie 2017	Cantități evacuate GV3 (Kg/an)
		A.G.A 161/18.09.2017	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Volum	mii mc		3281.442	3472	4038.4	3813.4	3153.3	2837.15	2941.81	2824.22	2600.46	3306.3	3236.3	3485.12	38989.926	
DEBIT	l/s		1225.15	1435.2	1507.77	1423.8	1177.3	1094.58	1098.35	1054.44	1003.27	1234.43	1208.3	1301.19	1236.362	
Suspensii	mg/l	35	12.212	12.87	14.147	14.061	12.1	13.03	13.41	8.66	12.194	11	11.1	14.22	12.417	484137.91
CBO5	mg/l	25	12.188	11.86	11.535	11.03	11.033	11.035	10.69	9.000	10.741	8.33	10.19	10.38	10.667	415921.79
CCOCr	mg/l	125	33.03	34.23	31.411	31.818	31.258	33.666	31.02	33	33.323	28.33	32	33.1	32.18	1254764.1
Reziduu fix	mg/l	1500	679.1	881.39	722.676	716.67	660	627.303	592.85	567.66	573.9	547.67	557.83	649	648.00	25265609
Azot total	mg/l	10	11.83	9.77	8.3	8.15	8.09	7.69	8.238	7.66	8.138	6.56	7.48	6.96	8.238	321215.26
Fenoli	mg/l	0.3	0.044	0.03	0.038	0.038	0.0405	0.045	0.023	0.0125	0.046	0.036	0.02	0.021	0.033	1293.1659
Extractibile	mg/l	20	7.11	7.69	7.65	7.27	7.013	6.915	6.5	6.463	6.963	6.303	6.19	6.36	10.00	389899.26
Detergenti	mg/l	0.5	0.2	0.20	0.2	0.2	0.2	0.2	0.18	0.15	0.17	0.13	0.15	0.19	0.181	7050.6783
Sulfuri	mg/l	0.5	0.3	0.04	0.34	0.334	0.16	0.23	0.044	0.461	0.12	0.342	0.2	0.226	0.233	9091.1511
Pt	mg/l	1	0.472	0.49	0.579	0.557	0.385	0.556	1.124	0.958	0.632	0.277	0.745	0.943	0.643	25067.273
Cloruri	mg/l	250	124.1187	168.74	125.726	134.73	116.3	96.36	107.14	98.31	88.647	85.642	82.953	132.614	113.44	4423006.4
Sulfati	mg/l	250	113.333	121.33	137.3	121.33	122.99	100.666	128	121.967	115.037	123.15	125.32	121.54	121.00	4717670.6
Cu	mg/l	0.1	0.0028	0.005	0.018		0.011	0.015	0.0076	0.006	0.008	0.008			0.009	351.34256
Cr	mg/l	0.2		0.001	0.005		0.0039	0.005	0.0004						0.003	117.74958
Ni	mg/l	0.2		0.009	0.008		0.006	0.005	0.0012	0.00464	0.0027				0.005	203.52741
Zn	mg/l	0.3	0.092	0.09	0.053	0.026	0.045	0.050	0.082	0.064	0.003				0.056	2166.107

II.1.2. Parametri medii de calitate realizați în anul 2017 la evacuare punctiformă prin GV2 din Stația de epurare a municipiului Iași - valori rezultate din automonitoring și monitoringul de control efectuat de A.N. Apele Române - A.B.A. Prut – Bârlad

Indicator	U.M	Ape pluviale (amestec cu ape uzate) Efluent Linia 1 tratare ape pluviale –evacuare prin GV2								Medie* 2017	Cantități evacuate* GV2
		MARTIE	APRILIE	MAI	AUGUST	OCTOMBRIE	NOIEMBRIE	DECEMBRIE			
Volum	mii mc	163.867	680.483	164.606	212.955	131.985	155.022	209.586	1718.504		
Suspensii	mg/l	280	93.667		123.5	192.00	202	170	176.86	303936.62	
CBO5	mg/l	95	120	92	92.5	165.00	190	127.5	126.00	216531.5	
CCOCr	mg/l	176	242.333	170	164.5	259.00	280	267.42	222.750	382797.5	
Reziduu fix	mg/l	686	658.3		331.5	517.00	510	513.2	536.000	921118.14	
Azot total	mg/l	21.98							21.980	37772.718	
Fenoli	mg/l	0.07							0.070	120.29528	
Extractibile	mg/l	19.2	20.7	16			26.8	24	21.340	36672.875	
Detergenti	mg/l	2.63							2.630	4519.6655	
Fosfor total	mg/l	2.19	2.955						2.57	4420.8515	
NO3	mg/l	18.28	15.073	6.05	3.89	3.79	3.2	5.26	7.934	13634.611	
NH4	mg/l	16.6	12.875	13.06	14.27	26.27	29.8	23.42	19.471	33460.5	
NO2	mg/l	2.756	1.365	0.511	0.215	0.40	0.23	0.235	0.815	1401.0718	

Nota : *Calitatea apelor evacuate așa cum rezultă din tabel reprezintă ape pluviale care transportă poluanți ca efect a antrenării în apele de precipitații a depunerilor de materiale de pe suprafața orașului în multe zone fiind deschise șantiere care nu au asigurate măsurile care să elimine posibilitatea antrenării acestora în apa pluvială și care totodată preia și poluanți rezultați din trafic prin spălarea strazilor. Surafețele înierbate din municipiul Iași sunt sub lim admisă de 26 mp/locuitor și situate în zone excentrice.

III.1 3 Calitatea apelor subterane din zona de influență a stației de epurare Dancu

Indicatori monitorizați	U.M.	SEM 1				SEM 2			
		Foraj 1 (decantoare primare)	Foraj 2 (treapta mecanica)	Foraj 3 (Treapta biologica linia 3)	Foraj 4 (Decantor secundar Linia 3)	Foraj1 (decantoare primare)	Foraj 2 (treapta mecanica)	Foraj 3 (Treapta biologica linia 3)	Foraj 4 (Decantor secundar Linia 3)
pH	unități pH	8,2	7,8	8,0	8,0	7,4	8,2	8,1	8,0
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mgO ₂ /dm ³	40	75	<30	<30	55	47	<30	<30
Amoniu (NH ₄ ⁺)	mgNH ₄ ⁺ /dm ³	0,09	0,964	<0,065	0,33	0,9	0,083	0,41	<0,065
Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/dm ³	815	1932	322	350	1300	810	550	417
Fosforul total	mg P/dm ³	0,825	0,242	0,345	0,234	0,222	0,65	0,59	0,207
Azotați	mg O ₃ //dm ³	8,05	83,69	<5	15,77	7,96	5,6	<5	<5

III 2. Emisii aer

III 2.1 Statia de epurare Iași

III 2.1.1. Centrale termice Pt = 650 KW, Pt = 335 KW

V = 79.620 mc/an 2017 gaz metan consumat 1mc=0,0449034
796200 mc x 0,0449 Gj /mc= 3575,211Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO ₂	0.5	g/GJ	1,788	Kg
Oxizi de azot	NO _x	70	g/GJ	250,265	Kg
	NM ₂ VOC	3	g/GJ	10,726	Kg
Metan	CH ₄	6.3	g/GJ	22,524	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	107,256	Kg
Dioxid carbon	CO ₂	55920	g/GJ	199925,799	Kg
Protoxid azot	N ₂ O	0.1	g/GJ	0,357	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0,0008	Kg

III.2.1.2. UNITATE DE CO-GENERARE BIOGAZ

Cantitățile de biogaz produse și consumate în anul 2017 au fost :

- 1129094 mc biogaz a fost ars pentru incalzirea namol
1129094 mc biogaz 5792252 Kcal 24251 GJ
s-a considerat un continut al biogazului in metan de 60% cu o putere calorifica de 5,130 kcal/mc
1 calorie = 4,1868 J

Noxe		Cantitate emisa la o tona (factor emisie CORINAIR APM)		Cantitate emisa anual	
Oxizi de sulf	SO _x	0.5	g/GJ	12.1	Kg
Oxizi de azot	NO _x	50	g/GJ	1212.6	Kg
	NM ₂ VOC	3	g/GJ	72.8	Kg
Metan	CH ₄	6.3	g/GJ	152.8	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	727.5	Kg
Dioxid carbon	CO ₂	55920	g/GJ	1356115.9	Kg
Protoxid azot	N ₂ O	0.1	g/GJ	2.4	Kg
Pulberi		0.000122	kg/mc	0.0	Kg

Emisii din epurarea apelor uzate

Noxe	Cantitate emisă la mc apă epurată, (factor emisie CORINAIR APM)		Cantitate emisă anual	
NM VOC	5	mg NM VOC/mc apă epurată	203,54	Kg

III.2.2. COMPLEX ÎNMAGAZINARE APĂ POTABILĂ ȘOROGARI

III.2.2.1. Centrală termică Pt= 300 kW

V = 23.020 mc/an 2017 gaz metan

1 mc=0,044903 Gj

23.020 mc x 0,0449Gj/mc= 1033,677 Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO2	0.5	g/GJ	0,517	Kg
Oxizi de azot	NOx	70	g/GJ	72,357	Kg
	NM VOC	3	g/GJ	3,101	Kg
Metan	CH4	6.3	g/GJ	6,512	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	31,010	Kg
Dioxid carbon	CO2	55920	g/GJ	57803,318	Kg
Protoxid azot	N2O	0.1	g/GJ	0,103	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0,0002	Kg

III.2.3. STAȚIE TRATARE CHIRIȚA

III.2.3.1. Centrală termică Pt= 500KW

V = 78370 mc/an 2017 gaz metan 1 mc= 0,0449034 Gj

78370mc x 0,0449GJ/mc =3519,082 Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO2	0.5	g/GJ	1,759	Kg
Oxizi de azot	NOx	70	g/GJ	246,336	Kg
	NM VOC	3	g/GJ	10,557	Kg
Metan	CH4	6.3	g/GJ	22,170	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	105,572	Kg
Dioxid carbon	CO2	55920	g/GJ	196787,065	Kg
Protoxid azot	N2O	0.1	g/GJ	0,352	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0,0008	Kg

III.2.4. STAȚIE REZERVOARE PĂCURARI

V = 15.740 mc/an 2017 gaz metan 1 mc= 0,04490034 Gj

15.740mc x 0,0449GJ/mc =706,78 Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO2	0.5	g/GJ	0,354	Kg
Oxizi de azot	NOx	70	g/GJ	49,475	Kg
	NM VOC	3	g/GJ	2,120	Kg
Metan	CH4	6.3	g/GJ	4,453	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	21,203	Kg
Dioxid carbon	CO2	55920	g/GJ	39523,138	Kg
Protoxid azot	N2O	0.1	g/GJ	0,071	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0,00016	Kg

III.2.5. STAȚIE REZERVOARE AURORA

V = 7.980 mc/an 2017 gaz metan 1 mc= 0,04449034 Gj

7980mc x 0,0449 Gj/mc = 358,329 Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO2	0.5	g/GJ	0,179	Kg
Oxizi de azot	NOx	70	g/GJ	25,083	Kg
	NM VOC	3	g/GJ	1,075	Kg
Metan	CH4	6.3	g/GJ	2,257	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	10,750	Kg
Dioxid carbon	CO2	55920	g/GJ	20037,780	Kg
Protoxid azot	N2O	0.1	g/GJ	0,036	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0,00008	Kg

III.2.6. STAȚIE POMPARE CUG

V = 14.210 mc/an 2017 gaz metan 1 mc= 0,0449034Gj

14.210mc x 0,0449Gj/mc =638,077 Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO2	0.5	g/GJ	0,319	Kg
Oxizi de azot	NOx	70	g/GJ	44,665	Kg
	NM VOC	3	g/GJ	1,914	Kg
Metan	CH4	6.3	g/GJ	4,019	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	19,142	Kg
Dioxid carbon	CO2	55920	g/GJ	35681,305	Kg
Protoxid azot	N2O	0.1	g/GJ	0,064	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0,0001	Kg

III.2.7. SEDIU APAVITAL SA

V =100.290 mc/an 2017 gaz metan 1 mc= 0,0449034Gj

100290 mc x 0,0449Gj/mc =4503,365 Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO2	0.5	g/GJ	2.252	Kg
Oxizi de azot	NOx	70	g/GJ	315.236	Kg
	NM VOC	3	g/GJ	13.510	Kg
Metan	CH4	6.3	g/GJ	28.371	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	135.101	Kg
Dioxid carbon	CO2	55920	g/GJ	251828.170	Kg
Protoxid azot	N2O	0.1	g/GJ	0.450	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0.001	Kg

III.2.8. STAȚIE POMPARE I. CREANGĂ

V = 3860 mc/an 2017 gaz metan 1 mc= 0,0449034Gj

38600mc x 0,0449 Gj/mc =173,327 Gj

Poluant		Valoare factor de emisie		Cantitate emisă in 2017	
Oxizi de sulf	SO2	0.5	g/GJ	0.087	Kg
Oxizi de azot	NOx	70	g/GJ	12.133	Kg
	NM VOC	3	g/GJ	0.520	Kg
Metan	CH4	6.3	g/GJ	1.092	Kg
Monoxid carbon	CO	30	g/GJ	5.200	Kg
Dioxid carbon	CO2	55920	g/GJ	9692.457	Kg
Protoxid azot	N2O	0.1	g/GJ	0.017	Kg
Mercur	Hg	0.00023	g/GJ	0.00004	Kg

III.3 IMISII AER

În cursul anului 2017 s-au efectuat analize privind controlul imisiilor în aer la locul de muncă - analize efectuate de Direcția de Sănătate Publică a județului Iași, Laboratorul de Chimie sanitară-toxicologie.

	NOXE	CO	NOx(exprimați prin NO ₂)	SO ₂	H ₂ S	NH ₃
	VLM ts* mg/mc	30	8	10	14	36
	Secțiune de control	V.R.I.P. -ts* mg/mc				
	SEAU Iași					
1	Stație pompare ape uzate nr.2	15,51	8,15	9,25	15,39	17,15
	Linia 2- grătare fine	22,14	9,91	10,65	16,50	22,25
	Stația de deshidratare – îngroșare mecanică nămol	25,96	9,03	12,74	14,84	26,89
	Stația de deshidratare mecanică cu centrifugare –stația de pompare apă de nămol	35,88	10,16	13,78	12,88	30,59
	Stația de pompare nămol brut și fermentat	24,43	6,39	8,55	9,09	12,52
	Platformă depozitare nămol(în timpul încărcării nămolului	19,47	3,32	4,01	4,22	9,04

VLM ts*= valoare limita maxima la termen scurt (15 min) exprimată în mg/mc

V.R.I.P. -ts* =*valoarea rezultatului încercărilor ponderate la termen scurt (15 min.) exprimată în mg/mc

IV. Raport privind funcționarea instalațiilor de depoluare pe factori de mediu comparativ cu capacitatea proiectată a acestora

Capacitatea STAȚIEI DE EPURARE IAȘI – situația proiectată conform proiectului de rețehnologizare și situația realizată în anul 2017.

Parametri	Unități	Încărcări în poluanți ale influentului		Încărcări efluent epurat	
		Proiectat	Realizat 2017	Proiectat	Realizat 2017
Q med vreme uscată	l/s	2210	1291.56	2210	1236.36
Q zi (Q Total zi)	mc/zi	191333	111591	191080	106822
CBO ₅	kg/zi	56000	21861	4777	1139
	PE 60	933000	364345		
	mg/l	293	195.9	25	11
CCO	kg/zi	112000	37435	23885	3438
	mg/l	537	335.47	125	32
Solide (MS)	kg/zi	56000	18399	6688	1326
	mg/l	341	164.88	35	12
TN	kg/zi	8400	4420	1911	880
	mg/l	43.9	39.61	10	8.2
TP as P	kg/zi	1680	526	191	69
	mg/l	8.8	4.72	1	0.6

V. Raport privind situația agenților economici/titularilor de activități care au înregistrat depășiri față de valorile limită de emisie în apele uzate evacuate în canalizarea orășenească, depășiri care necesită reanalizarea condițiilor impuse prin autorizația de mediu și cauzele acestor depășiri

În anul 2017 au fost monitorizați 150 de agenți economici racordați la rețeaua de canalizare a municipiului Iași, din care aproximativ 20 sunt agenți economici cu activitate de producție industrială propriu-zisă – metalurgie, chimie, mecanică, termoficare, materiale de construcții, medicamente, transport, restul fiind agenți economici cu activități de mică industrie: industrie alimentară, spitale, instituții de cercetare-dezvoltare, ori cu activități de tip supermarket care au în incinte diverși agenți economici care fabrică produse de patiserie, pâine și alte produse alimentare, carmangerii, precum și curățătorii, spălătorii auto, etc.

Aportul de ape industriale a scăzut în ultimii ani, la data prezentei, obiectivele cu un aport semnificativ de ape industriale (volume și încărcări) fiind S.C. ANTIBIOTICE S.A., S.C. CET S.A. și firme de comerț de tipul marilor complexe comerciale (ex. BILLA, METRO, IULIUS MALL, PALAS, KAUFAND, CARREFOUR, etc.).

În urma monitorizării efectuate în cursul anului 2017 s-au aplicat penalități, conform tabelului de mai jos, pentru depășiri privind concentrațiile maxime admise ale poluanților din apele uzate evacuate de agenții economici monitorizați, conform prevederilor contractuale și a **conform art. 4, alin (5) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 107/2002, aprobată cu modificări prin Legea nr. 404/2003, cu modificările și completările ulterioare și Hotărârea nr. 328/2010.**

Nr.crt	Unitatea	Indicatorii depășiți	luna în care s-a înregistrat depășirea
0	1	2	
1	CAREMIL IMPEX SRL	NH4	ianuarie
		NH4	mai
		NH4	iulie
		NH4	septembrie
		NH4	octombrie
		NH4	noiembrie
2	AGRIMARS SRL	CCO-Cr;NH4;SET	ianuarie
		CCO-Cr;SET	februarie
		CCO-Cr;SET	martie
		CCO-Cr;SET	aprilie
		CCO-Cr;SET	mai
		CCO-Cr;SET	iunie
		CCO-Cr;SET	august
		CCO-Cr;SET	septembrie
		CCO-Cr;SET; sulf.tot	octombrie
		MTS;CCO-Cr;SET;	decembrie
3	SC EURO MARKET JUNIOR SRL	CCO-Cr;SET	ianuarie
		CCO-Cr;NH4;SET	februarie
		CCO-Cr;SET	martie
		CCO-Cr;SET; NH4	aprilie
		CCO-Cr;SET; NH4	mai
		CCO-Cr;SET; NH4	iunie
		CCO-Cr; NH4	iulie
		CCO-Cr;SET	septembrie
		CCO-Cr;SET; NH4;sulf.tot	noiembrie
		CCO-Cr;SET; NH4;	decembrie

4	TEHNOTON SA	NH4	ianuarie
		NH4	mai
		NH4	iunie
		NH4	octombrie
		NH4	noiembrie
		NH4	decembrie
5	CASA LEBADA SRL	CCO-Cr;NH4;	februarie
6	FAST SERVICE SRL	CCOC;SET	februarie
		CCO-Cr;SET; sulf.tot	martie
		CCO-Cr;SET;	mai
		CCO-Cr;SET;	octombrie
7	SCM GRAD 1 TEHCONF	CCO-Cr;NH4;SET; sulf.tot	martie
		CCO-Cr;SET	noiembrie
8	AGREMENT CIRIC SRL	CCO-Cr;NH4; sulf.tot	martie
9	COMPLEX HOTELIER UNIREA	CCO-Cr;SET	martie
		CCO-Cr;SET	noiembrie
10	GEDRAS	CCO-Cr;NH4;	martie
		CCO-Cr	mai
11	SC KAUFLAND ROMANIA - Păcurari	NH4	aprilie
		NH4	iunie
12	TEBA INDUSTRY	CCO-Cr	aprilie
13	MOZAICART	NH4	aprilie
		NH4	septembrie
14	PALAS HOLDING	CCO-Cr;SET	aprilie
		CCO-Cr;SET	septembrie
15	SC KAUFLAND ROMANIA - M.Vaarlam	NH4	aprilie
16	IG WATTEUW ROMANIA SRL	NH4	mai
		NH4	iunie
17	SC LVI SERV SA	NH4	mai
		CCO-Cr;NH4;SET	noiembrie
18	SC KAUFLAND ROMANIA - Pavlov	NH4	iunie
19	CNUD-EFCO ROMÂNIA SRL	NH4	iunie
20	SELGROS CASH & CARRY SRL	NH4	iunie
21	LACTIS SA	NH4; sulf.tot	octombrie
22	ERMES HOLDING SRL	CCO-Cr;NH4; sulf.tot	octombrie
		CCO-Cr;NH4;SET	noiembrie
		CCO-Cr;NH4;SET; sulf.tot	decembrie

VI.Situația gestionării deșeurilor generate din activitate

În conformitate cu anexa 1 din H.G. nr. 856/2002,

APAVITAL generează lunar din activitățile sale aproximativ 20 de categorii de deșeuri, majoritatea din municipiul Iași și Zona Metropolitană. Menționăm pe cele specifice - nămol epurare, nămol limpezire, deșeuri de la curățarea canalizării, deșeuri reținute pe site în stația de epurare, deșeuri de la deznisipatoare în stația de epurare, dar și nespecifice - metalice, deșeuri menajere, uleiuri auto uzate, anvelope uzate, deșeuri de echipamente electrice și electronice, mase plastice, etc.

Toate aceste deșeuri sunt gestionate conform prevederilor legale - colectare selectivă și eliminare sau valorificare doar prin agenți economici autorizați, iar evidența gestiunii deșeurilor se face conform H.G. nr. 856/2002 și se transmite lunar la Agenția pentru Protecția Mediului Iași.

Se anexează situațiile privind gestiunea deșeurilor raportată la A.P.M. Iași în cursul anului 2017.

VII. Chestionarul național privind nămolurile de la stațiile de epurare, pentru anul de raportare 2017

Anexat la prezentul raport.

VIII.Buletinele de analiză a nămolurilor utilizate în agricultură, conform cerințelor Ordinului 344/2004, pentru aprobarea normelor tehnice pentru utilizarea nămolurilor de epurare în agricultură

În anul 2017 nu s-au valorificat nămoluri provenite din epurarea apelor uzate orășenești prin utilizarea în agricultură.

IX. Raport privind cheltuielile de mediu efectuate

S.C. APAVITAL S.A. Iași a efectuat, din fonduri proprii, cheltuieli, în cursul anului 2017 pentru exploatarea, întreținerea și funcționarea la parametrii optimi ai stației de epurare a municipiului Iași, în scopul îmbunătățirii calității apelor uzate epurate evacuate în râul Bahlui, precum și în vederea asigurării unei tratări și depozitări optime a nămolurilor rezultate din procesul de epurare.

1. Cheltuielile realizate de Stația de epurare Dancu – integral 2017 (preliminat 09.02.2018)

Tipuri cheltuieli	lei
Chelt. cu mat.cons., aux, comb, etc	1.363.574
Chelt. cu energia electrică	2.152.671
Chelt. cu subst. evacuate	1.163.506
Chelt. cu alte serv. de la terți	1.140.974
Chelt. cu salariile, protecția socială, impozite și taxe	6.995.332
Chelt. cu amortizările	390.372
Chelt. cu apă consum propriu	761.055
Chelt. canalizare consum propriu	560.310
Chelt. cu substanțe de tratare	955.217
Total general	15.483.011

2. Cheltuielile făcute cu A.N. „ Apele Române ” (Prut - Bârlad și Siret) pentru avize/autorizații și pentru apa brută/apă epurată evacuată, inclusiv penalități – integral pentru Iași și Timișești (exclus comunele din județ)

Tipuri cheltuieli	lei
Timișești (Siret - Bacău)	
Chelt. cu subst. evacuate	231,47
Penalități	0
Amenzi	0
Prut - Bârlad	
Chelt. cu subst. evacuate – Stație Epurare Dancu	1.163.506*
Penalități	0
Amenzi	0
Total	1.163.506

*menționat și la cheltuieli directe SEAU IAȘI

Reautorizare sistem alimentare cu apă, canalizare și epurare APM Iași	0
Autoriz. gospodărirea apelor (Apele Române București)	2172,90

3. Cheltuieli privind eliminarea deșeurilor - integral pentru Iași și Timișești (exclus comunele din județ)

Tipuri cheltuieli	lei
SALUBRIS SA IAȘI	68.486
S.C. ECO Tg. Neamț S.R.L.	525

4. Cheltuieli cu analize efectuate de laboratoare terțe (Ex. ICPA București, etc) - integral pentru Iași și Timișești (exclus comunele din județ)

Tipuri cheltuieli	lei
ICPA București	29.829
D.S.P. Iași	207.700

X Stadiul lucrărilor de refacere a mediului din zona batalelor de nămol Tomești

Evoluția procesului de fitoreabilitare a batalelor Tomești conform studiilor anuale efectuate în perioada 2005 -2017 de către Institutul Național de Dezvoltare – Cercetare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București și analizelor de apă subterană efectuate de L.A.U. APAVITAL S.A.

Studiile de mediu, bilanțul de mediu și de evaluare a riscului, efectuate în anul 2005, de către I.C.P.A. – București în colaborare cu S.C. APAVITAL S.A., pentru emiterea acordului de mediu în vederea închiderii Depozitului de nămol umed provenit din stația de epurare Iași, existent în localitatea Tomești, județul Iași, au evidențiat un impact semnificativ în timpul funcționării determinat de poziția amplasamentului apropiată de perimetrul intravilan al localității Tomești și un impact minor asupra mediului din punct de vedere al poluării, determinat de depozitarea nămolului umed în batalele amenajate în albia majoră a râului Bahlui, impact evidențiat prin modificarea caracteristicilor naturale ale solului aflat sub stratul de nămol, sol care odată acoperit de nămolul depozitat și-a pierdut funcțiunea de sol și creșterea comparativ cu a solurilor normale a concentrațiilor de **azot amoniacal care au migrat și spre apă freatică** cantonată sub depozitul de nămol.

Soluția propusă, avizată de A.P.M Iași, pentru reabilitare batalului de la Tomești, a fost reabilitarea prin fitoremediere, soluție detaliată în proiectul întocmit de firma Germană LINDE – KCA - DRESDEN GMBH preluat de STRABAG GERMANIA, intitulat "REABILITAREA LAGUNELOR DE NĂMOL TOMEȘTI CU TEHNOLOGIA PATURILOR DE STUF".

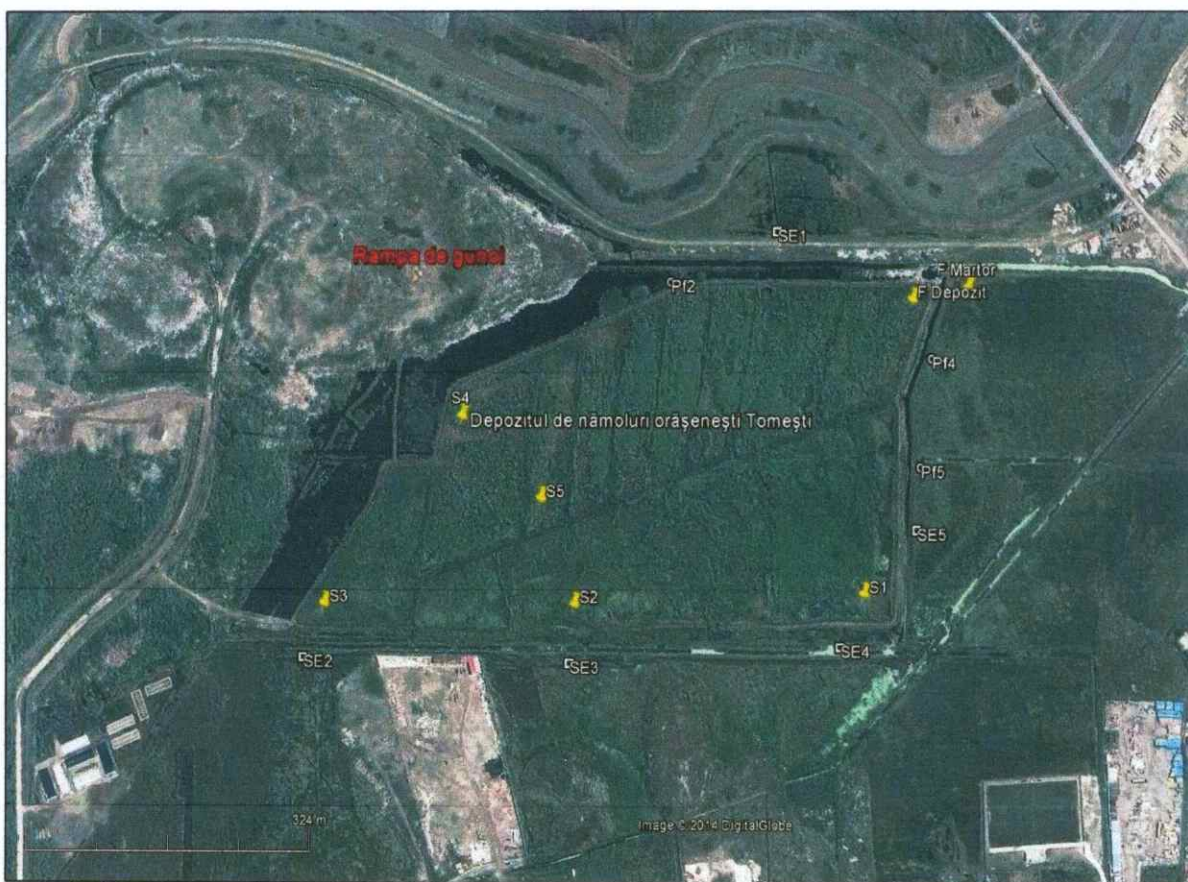
Monitorizarea sistemului : nămol de epurare – vegetație – apă freatică și de suprafață – sol din incinta batalului (depozitului) cu nămol de epurare de la Tomești, Iași, și din zona limitrofă acestuia, prin studiilor efectuate de Institutul Național de Dezvoltare – Cercetare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București și a analizelor L.A.U. APAVITAL, în perioada 2005 – 2017, evidențiază evoluția concentrațiilor de poluanți (în special metale grele), înregistrate în primul strat de adâncime a celor două foraje executate pentru a studia efectul depozitării nămolului asupra solului: **F1 – foraj martor**, situat în afara batalului dar în apropierea acestuia și **F2 – foraj depozit**, executat în compartimentul 8 al depozitului de nămol, spre care curg apele de infiltrație de la compartimentul 1 spre 8, astfel încât probele din acest foraj să caracterizeze nămolul și influența asupra solului.

Pe parcursul anilor s-au pus în evidență fenomene de evoluție, în dinamică, a nămolului de epurare către stadii incipiente de solificare. Cele mai evidente fenomene au fost cele de schimbare a naturii vegetației, de la specii iubitoare de multă umiditate (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia* ș.a.) la plante dezvoltate în condiții de umiditate mai redusă, din grupa speciilor nitrofile (*Urtica dioica* ș.a.) sau chiar specii arboricole (*Sambucus nigra* ș.a.).



Imagine satelitară a depozitului de nămoluri orășenești Tomești, județul Iași, anul 2009, luna septembrie

Analiza evoluției procesului de fitoreabilitare a batalelor Tomești, în perioada 2005 - 2017



Imagine satelitară a depozitului de nămoluri orășenești Tomești, județul Iași, anul 2017, luna mai

În anul 2017 din compararea concentrațiilor medii de metale grele din orizontul superior (0-20 cm) cu cele normale din soluri, observăm numai că s-a înregistrat o creștere de 5 ori a conținutului de zinc, fără ca acesta să depășească LMA. Limitele admise în soluri conform Directivei 86/278/CEE privind protecția mediului în special a solurilor atunci când se utilizează nămolul de epurare în agricultură.

Concentrațiile scad pe măsura creșterii adâncimii profilului. Ar fi posibil ca ușoara sporire a conținutului de zinc din orizontul superior al solului să fie datorată prezenței nămolului din apropiere. Este posibil ca această creștere să fie determinată de fenomenul de difuziune, apărut odată cu creșterea nivelului apelor de desecare, prezente în canalul înconjurător batalului.

Nivelul scăzut de conținut al celorlalte metale grele (cupru, fier, mangan, cadmiu, crom, cobalt, nichel) din solul limitrof este urmarea prezenței acestor elemente chimice tot la niveluri mult mai joase în nămolul de epurare ().

De remarcat simetria diversă a distribuțiilor, de la simetrică, în cazul cadmiului din orizontul 0-20 cm, la simetrie de stânga (zinc, cupru, crom) sau dreapta (fier, mangan, cobalt, nichel).

Prin urmare, cu toată abundența ușor sporită de zinc în solul limitrof batalului, aceasta nu a împiedicat dezvoltarea unei vegetații în concordanță cu aluviosolul calcaric, puternic salinizat în adâncime și cu condițiile de mediu existente în zonă.

Parametrii statistici ai conținuturilor de metale grele (mg·kg⁻¹) din nămolul de epurare aflat în batalul de la Tomești, Iași

Elem. ch. Adânc., cm	Zn			Cu			Fe			Mn		
	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60
X _{min}	5.502	5.468	1.604	104	119	53	22.657	22.546	20.701	333	374	365
X _{max}	11.732	10.182	6.206	167	176	121	41.877	34.708	36.028	560	549	839
\bar{x}	7.986	7.553	4.130	143	137	89	29.152	26.395	28.648	446	443	500
σ	2.389	1.744	1.795	23	22	24	6.962	4.671	5.635	89	67	184
Me	7.563	7.334	4./544	152	130	96	27.626	25.223	29.108	466	431	407
Mo	6.542	6.780	4.804	156	131	100	26.668	25.084	23.544	375	404	440
Asim.	As	As	Ad	Ad	As	Ad	As	As	As	As	As	As

Elem. ch. Adânc., cm	Pb			Cd			Cr			Co			Ni		
	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60
X _{min}	88	51	43	5,1	5,9	2,2	38	40	44	13	15	2	29	33	33
X _{max}	563	515	471	8,9	9,9	9,5	80	76	93	21	19	21	47	46	52
\bar{x}	314	307	145	7,2	7,2	6,3	61	62	65	17	17	15	39	39	43
σ	222	222	162	1,5	1,4	3,0	18	16	17	3	2	7	7	4	7
Me	301	314	92	7,2	6,9	6,8	64	67	61	17	16	17	40	39	42
Mo	132	115	103	6,7	6,7	3,2	46	74	58	14	16	17	32	37	41
Asim.	As	As	As	As	As	As	As	Ad	As	As	As	Ad	As	As	As

Ad = asimetrie de dreapta

As = asimetrie de stânga

Parametrii statistici ai conținuturilor de metale grele (mg·kg⁻¹) din solul limitrof batalului cu nămol de epurare de la Tomești, Iași

Elem. ch. Adânc., cm	Zn			Cu			Fe			Mn		
	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60
X _{min}	218	84	89	26	20	30	22.774	14.624	27.060	465	201	354
X _{max}	335	242	185	72	61	43	40.342	37.976	36.228	649	811	688
\bar{x}	263	151	131	43	36	37	33.478	29.494	32.393	581	573	566
σ	50	59	44	16	15	5	6.182	8.851	3.814	71	213	122
Me	239	157	120	40	35	37	35.234	31.514	33.430	591	594	604
Mo	235	128	105	42	28	33	34.995	34.118	35.881	644	710	632
Asim.	As	As	As	As	As	As	As	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad

Elem. ch. Adânc., cm	Pb			Cd			Cr			Co			Ni		
	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60	0-20	20-40	40-60
X _{min}	26	13	25	0,83	0,42	0,72	32	30	42	12	7	6	23	17	16
X _{max}	38	33	44	1,03	0,90	0,88	61	73	91	19	18	18	49	45	45
\bar{x}	31	26	31	0,90	0,75	0,80	52	52	67	16	13	15	38	32	35
σ	4	7	7	0,06	0,18	0,05	11	18	18	2	5	5	11	12	12
Me	31	28	29	0,89	0,81	0,80	58	53	71	16	15	16	39	32	41
Mo	29	28	27	0,90	0,85	0,79	60	38	51	13	17	16	49	88	44
Asim.	As	Ad	As	S	Ad	As	Ad	As	As	As	Ad	Ad	Ad	Ad	Ad

Ad = asimetrie de dreapta

As = asimetrie de stânga

Evaluarea calității solurilor și nămolului funcție de conținutul total de HAP

În câteva probe de sol (2) și câteva de nămol de epurare s-a determinat conținutul total de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP-uri). Probele de sol reprezintă orizontul superior (0-20 cm) și cel bazal (120-140 cm) din profilul martor efectuat în afara batalului cu nămol de epurare, iar probele de nămol au fost recoltate din aceleași orizonturi geometrice ale unui profil din interiorul batalului.

Conținutul total de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP-uri), $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, din probele de sol și nămol de epurare depus în batalul Tomești, Iași

Nr. probei	Locul	Conținutul total de HAP-uri
2243	Foraj martor (sol) 0-20 cm	0,0147
2249	Foraj martor (sol) 120-140 cm	0,0294
2250	Foraj depozit (nămol) 0-20 cm	0,1765
2256	Foraj depozit (nămol) 120-140 cm	0,1324

Valori de interpretare, Ordinul 756/1977 „Reglementări privind evaluarea poluării solurilor”: $< 0,1 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ – valori normale; $7,5 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ – prag de alertă pentru o folosință sensibilă a solului.

După cum se observă din compararea datelor analitice determinate cu valorile de interpretare, conținuturile de HAP-uri din solul limitrof batalului cu nămol de epurare sunt de 7 ori, respectiv de 3 ori mai mici decât valoarea dată în Ordin drept normală.

De asemenea, și-n probele de nămol concentrația acestor substanțe este redusă, ușor crescută față de limita normală de $0,1 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, dar fără a atinge vreun nivel de poluare.

Prin urmare, se poate afirma că nici nămolul de epurare și nici solul pe care acesta repauzează nu conțin hidrocarburi aromatice polinucleare (HAP-uri) la nivele poluante.

Concluzii privind stadiul de fitoreabilitare a batalelor de nămol Tomești¹

- Batalul cu nămol de epurare de la Tomești, Iași, a ajuns într-un stadiu incipient de solificare ca urmare a fenomenului de desecare, fenomen care a avut loc cu o anumită intensitate și datorită căruia s-a schimbat covorul vegetal, de la o vegetație preponderent higrofilă la una mai puțin iubitoare de umiditate.
- Nămolul de epurare depus în batalul de la Tomești are o reacție slab acidă – neutră, având conținuturi foarte mari de forme totale (N, P, K, C, Ca, Mg) și mobile (N-NO_3 , N-NH_4 , P_{AL} , K_{AL}) de macroelemente. Aceste însușiri îi conferă o calitate deosebită, de foarte bun material fertilizant.
- Solul aluvial calcaros, puternic salinizat în adâncime, nu este influențat de prezența nămolului de epurare din batal.

¹ Concluzii rezultate în urma analizelor efectuate de ICPA București 2005-2017

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
1200 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3200
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
1200 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3200
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
1200 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3200
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
1200 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3200
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY
1200 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3200
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

XI. SITUAȚIA INCIDENTELOR/ACCIDENTELOR DE MEDIU DE PE AMPLASAMENT

Nu s-au înregistrat accidente de mediu în amplasamentele administrate de S.C. APAVITAL S.A. Iași.

XII. CONCLUZIILE CONTROALELOR EFECTUATE DE CĂTRE GARDA NAȚIONALĂ DE MEDIU

În cursul anului 2017, Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Iași a efectuat controale, încheindu-se

- Notă de constatare nr 38/16.02.2017
- Raport de inspecție nr. 123/ 21.12.2017

În urma controlului nu au fost înregistrate neconformități față de prevederile autorizației de mediu în vigoare.

Cele de mai sus reflectă preocuparea continuă a S.C. APAVITAL S.A. Iași privind „Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii”, respectarea cerințelor de mediu, abordarea și rezolvarea rapidă în cazurile în care se sesizează disfuncțiuni.

XIII SITUAȚIA RECLAMAȚIILOR PRIVIND ACTIVITATEA DESFĂȘURATĂ ȘI MODUL DE SOLUȚIONARE

Anexat la prezentul raportul pe anul 2017 cu informații privind mediul, conform anexei A la Ord.1182/2002

XIV. RAPORT PRIVIND ACHITAREA TAXELOR LA ADMINISTRAȚIA FONDULUI DE MEDIU

În conformitate cu prevederile Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare SC APAVITAL SA Iași întocmește și transmite lunar la Administrația Fondului de Mediu „Declarație privind obligațiile la Fondul pentru mediu” pentru emisiile de poluanți în atmosferă de la surse staționare a căror utilizare afectează factorii de mediu, în cuantumul prevăzut în anexa nr. 1 (conform art. 9, alin.1, lit.b).

În prezent S.C. APAVITAL S.A. Iași s-a achitat de obligațiile care decurg din achitarea taxelor către Administrația Fondului de Mediu București.

INTOCMIT,

dr. ing. Mariana TROFIN



ȘEF SERVICIU C.M.L

ing. Orest TROFIN

