

**Utilaj și echipament de laborator pentru dotarea laboratorului mobil
anul 2018**

Nr. d/o	Denumire bunului	Denumirea parametrului determinat	Specificații tehnice	UM	Cantitatea
1	Prelevator de probe	Prelevarea probelor de apă uzată	<ul style="list-style-type: none"> -Prelevare de probe conform ISO 5667-10 -Usor de transportat si manipulat cu maner telescopic -Pompa peristaltica, 1 l /min, ridicare maxima 6 m ; Posibilitatea de curatare a furtunului dupa prelevare; -Senzor de nivel pentru oprirea automata a prelevarii in momentul umplerii containerului; - Bateria reincarcabila 5AH Gel Cell pentru a permite operarea timp de o ora cu o pompa ; - Certificat CE ; -Operare la temperaturi cuprinse intre 0° ... +70°C; - Carcasa din PVC expandat protejat UV; - Prelevarea in recipient din polietilena de 3-6 l; - Furtunul de prelevare alcatuit din PVC ranforsat si polietilena flexibila: 	buc.	1,00
2	Omogenizator	Uniformizarea probei de apă uzată pentru a se obține un amestec care să aibă aceeași compoziție mijlocie în toată masa lui.	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectat pentru amestecarea a până la 3 lit. de lichid; Display digital pentru afișarea vitezei, protecție la supraincercare, operația de încărcare pe termen scurt, operare silențioasă, afișaj coduri de eroare. Vâscozitate maxima 30,000 mPas Putere motor intrare/iesire 118 / 84 W Domeniul de viteză 0 – 2000 rpm Temperatura de operare +5 – +40 °C Alimentare 230 V; 50/60 Hz . 	buc.	1,00
3	Agitator magnetic cu încălzire		<p>Mod de Control: Digital</p> <p>Sarcina maxima de agitare: 1,0 lit.</p> <p>Sistem de control: Electronic</p> <p>Viteza de agitare: 60 .. 1600 RPM</p> <p>Material plita: ceramic cu lumina</p> <p>Dimensiune plita: Ø14.5 cm</p> <p>Precizie ±2 °C</p> <p>*livrat cu bare magnetice PTFE de Ø8 x 40 mm</p>	buc.	2,00
4	Spectrofotometru UV-VIS cu Lampa XENON	Metalele grele; grupa anionică ; grupa cationică	<p>Capacitatea de prelucrare a mai multor date (lungimea de undă, scanare și modul cinetic).</p> <p>Sursa de lumină de bază Xenon flash lamp. Resursa de lucru minimum 10 ani.</p> <p>Capacitatea de funcționare: fascicol dublu.</p>	buc.	1

			<p>Rata de scanare de 24000 nm/min fără schimbarea lungimii de undă.</p> <p>Colectarea datelor de la 80 valori măsurate pe secundă pentru o singură lungime de undă la măsurările cinetice.</p> <p>Rețea de difracție cu 1100 – 1200 linii/min.</p> <p>Domeniul lungimilor de unda 190–1100 nm</p> <p>Latimea benzii 1.5 nm</p> <p>Acuratețea lungimii de unda ± 0.06 nm</p> <p>Reproductibilitatea lungimii de unda ± 0.01 nm</p> <p>Zgomot fotometric 0.0001 Abs</p> <p>Spectrofotometru să fie utilizat prin conectarea la oricare laptop sau monitor a unui calculator, prin USB.</p> <p>Un calculator cu software-ul Windox XP sau Windows 7, pentru modul complet de inserare și colectare a datelor pentru raport.</p> <p>Simplu în utilizare – instalarea simplă și tutoriale cu privire la aplicațiile soft-ului pentru o gamă largă de utilizatori.</p>		
5	Spectrofotometru portabil	<p>Consumul chimic de oxigen;</p> <p>fosforul total;</p> <p>azotul amoniacal;</p> <p>cianuri totale;</p> <p>fenol;</p> <p>detergenți; nitiți;</p> <p>nitrați; sulfați;</p>	<p>Acuratețe fotometrică: 1 % la 0,50 - 2,0 Abs</p> <p>5 mAbs la 0,0 - 0,5 Abs</p> <p>Acuratețe lungime de undă: $\pm 1,5$ nm (interval pentru lungimea de undă între 190 și 1100nm)</p> <p>Alegere lungime de undă: Automată</p> <p>Calibrare lungime de undă: automată</p> <p>Carcasă impermeabilă (IP) : IP30</p> <p>Cerințe de alimentare (Hz): 50/60 Hz</p> <p>Cerințe de alimentare (Tensiune): 110 - 240 V</p> <p>Compatibilitate cuvetă: Dreptunghiulară: 10, 20, 30, 50 mm, 1 inch; cilindrică: 13 mm, 1 inch</p> <p>Condiții de depozitare: - 30 °C - 60 °C</p> <p>Condiții de operare: 10 °C - 40 °C</p> <p>Înălțime fascicul: 10 mm</p> <p>Baterie portabilă</p> <p>Inregistrator date: 2000 valori măsurate (rezultat, dată, oră, ID probă, ID operator)</p> <p>Interfate (opțiuni): USB tip A (2), USB tip B, Ethernet, modul RFID</p> <p>Interval de măsurare fotometrică: $\pm 3,0$ Abs (interval pentru lungimea de undă între 190 și 1100 nm)</p> <p>Limba interfata utilizator: română, engleză, rusă.</p> <p>Limbi manual: română, engleză, rusă.</p> <p>Linearitate fotometrică: $< 0,5$ % - 2 Abs ≤ 1 % la > 2 Abs cu sticlă neutră la 546 nm</p>	buc.	2

			<p>Schimb de date cu controlerul; Lumină de dispersie:< 0,1 % T la 340 nm cu NaNO₂ Mod de operare:Transmitanță (%), absorbantă, concentrație, scanare; Monitor:Ecran tactil color de 7" Power Supply:Sursă de alimentare Pre-programmed methods:> 220 Printer compatibility:Compatibilitate cu majoritatea imprimantelor de birou cu jet de cerneală Programe utilizator:100 Quality assurance:Funcție de programare și documentare a procedurii de asigurare a calității, cu indicarea reușitei/eșecului Racordare la rețea:Sursă de alimentare externă, 100 - 240 V, 50 - 60 Hz Reproductibilitate lungime de unda:± 0.1 nm Rezoluție lungime de unda:1 nm Sistem optic:Fascicul de referință, spectral Sursa de lumina:Gas-filled Tungsten (visible) Tehnologie specifica:RFID pentru actualizarea simplă a metodelor, date de identificare a probelor și certificate de analiză Umiditate max. de operare:80 % Umiditate max. de stocare:80 %</p>		
6	Cuptor de digestie ajustat la spectrofotometru portabil	Consumul chimic de oxigen; fosforul total; azotul amoniacal; cianuri totale; fenol; detergenți; metale grele.	Bloc de încălzire de înaltă performanță de 1000 W; răcire rapidă cu sistem de două ventilatoare; încălzire în maxim 8 minute; răcire în maxim 13 minute; carcas cu sistem de închidere integrat de la 80°C, afișaj digital al timpului și temperaturii; 3 programe standard și 9 metode care pot fi selectate. 12 cuvete de testare sau tuburi de reacție.	buc.	1
7	PH-multi-parametru	pH-ul; conductivitatea fluoruri sulfuri	pH: 0...14 pH mV: ± 1000 mV Conductivity: 0...100 mS/cm Temperature: 0...100°C Resolution: 0.01 pH, 1 mV, 0.1 μS/cm, 0.01 mg/l (0.1%), 0.1°C .	buc.	2
8	Titratore digital	cloruri	Domeniul de masurare 10μg- 100 mg; acuratețea 0,3% la 1 mg; conectare imprimantă, stand de titrare cu pompă integrată și agitator.	buc.	1
9	Frigider de laborator	Păstrarea reactivelor, probelor.	Volum util: 60 litri; Temperatura reglabila între +0°C~+15°C; Termometru digital exterior;Vitrina cu răcire ventilată; Exterior/Interior din inox ;Ușa plină cu	buc.	1

			sens de deschidere reversibil; Închidere cu cheie; Mâner metalic exterior; Consum: 0,8 kwh/24h; Putere electrica absorbita: 130 W; tensiunea: 220/230 V.		
10	Analizator produse petroliere	Produse petroliere	<p>Intervalele de măsurare a concentrației de masă 0-50 mg/L; Filtru infraroșu cu filtru fix</p> <p>dimensiuni: 6,5 x 6,5 x 5 "(165 x 165 x 127 mm)</p> <p>Greutate: până la 2,0 kg;</p> <p>Afișaj: LED-uri roșii cu 4 cifre, cu 7 segmente; 5/8 - înălțimea caracterelor;</p> <p>Tensiune - 12 V dc, + 2% max.</p> <p>Putere - 7,5 wați max, 5 wați tipic</p> <p>Intrare - Plug-in Switchcraft 760 sau echivalent;</p> <p>Conector adaptor pentru baterii de 12 volți; Baterie portabilă de 12 volți</p> <p>Solvenț utilizabil pentru procesul de extracție: hexan</p> <p>Timp de analiză: 10-15 minute, inclusiv procesul de extracție</p> <p>Intervalul de temperatură de funcționare: 4 ° C până la 45 ° C</p> <p>Calibrarea selectată de utilizator:</p> <p>Reglarea echilibrului zero</p> <p>Până la 20 de puncte de calibrare de montare curbă</p> <p>Repeatabilitatea instrumentului: +/- 2ppm</p>	buc.	1
11	Set portabil on-line pentru determinarea parametrilor apei uzate cu memorie date pentru masuratori continue (Setul va fi dotat cu câte un sensor pentru fiecare parametru analizat)	Materii în suspensie	<p>Domeniul de masura: 0.01.....300 g/L SiO2</p> <p>0.001...30% SiO2</p> <p>0.003 ... 1000 g/l total suspensii solide</p> <p>0.0003 ... 100% total suspensii solide</p> <p>Va putea fi folosind in doua tipuri de aplicatii: namol recirculat si namol fermentat.</p> <p>Calibrare:</p> <p>Caracteristicile tipice ale celor doua tipuri de namolul vor fi stocate.</p> <p>Calibrarea de catre utilizator: este posibila ajustarea cu factor de corectie, calibrarea intr-unul sau mai multe puncte</p> <p>Rezolutie:</p> <p>Automata, in functie de domeniul de masura 0.01 mg/l ... 1 g/L</p> <p>Conditii de operare</p> <p>Temperatura de operare: 0...60°C</p> <p>Temperatura de depozitare -5...+65°C</p> <p>Componente mecanice:</p> <p>Fereastra de masurare: Safir</p> <p>Corpul senzorului: otel inoxidabil V4A 1.4571</p> <p>Clasa de protectie: IP 68</p> <p>Rezistenta la presiune:</p>	Buc .	2

			<p>Maxim 10 bari (incluzand si cablu de conectare la senzor)</p> <p>Va avea functie de auto-curatare prin ultrasunete.</p> <p>Cablu va fi inclus si va avea lungimea de 15m.</p>		
		Oxigenului dizolvat	<p>Domeniu de masura (25°C)</p> <p>Concentratie O2 : 0...20.00 mg/L (0...20.00 ppm)</p> <p>Saturatie O2 : 0... 200%</p> <p>Rezolutie</p> <p>Concentratie O2 : 0.01 mg/L (0.01 ppm)</p> <p>Saturatie O2 : 0.1%</p> <p>Timp de raspuns la 25°C</p> <p>t90: < 150 s</p> <p>t95: < 200 s</p> <p>Verificare membrana</p> <p>Monitorizarea functionarii membranei</p> <p>Iesire de semnal : Digital</p> <p>Memoria senzorului pentru valorile de calibrare</p> <p>Da (calibrare din fabrica)</p> <p>Masurarea temperaturii :</p> <p>Senzor integrat NTC, domeniu: -5...+60°C</p> <p>Compensare de temperatura: -5... +50°C</p> <p>Presiune maxima: 10 bari (inclusiv cablul de conectare al senzorului)</p> <p>Temperatura de operare: -5... +50°C</p> <p>Temperatura de depozitare: -25... +50°C</p> <p>Conexiuni electrice: Cablu ecranat cu 2 fire pentru conectare rapida a senzorului</p> <p>Caracteristici mecanice:</p> <p>Cap de membrana: POM, PVC, silicon</p> <p>Carcasa: otel</p> <p>Clasa de protectie IP 68</p> <p>Va avea membrana de oxigen dispusa oblic la 45 grade.</p> <p>Cablu va fi inclus si va avea lungimea de 15m.</p>		
		Amoniu si nitrati	<p>Domenii de masura/Rezolutii:</p> <p>NH4-N: 1...1000mg/L / 1mg/L</p> <p>0.1...100mg/L / 0.1mg/L</p> <p>NH4+: 1...1290mg/L / 1mg/L</p> <p>0.1...129mg/L / 0.1mg/L</p> <p>K+: 1...1000mg/L / 1mg/L</p> <p>Domenii de masura/Rezolutii:</p> <p>NO3-N: 1...1000mg/L / 1mg/L</p> <p>0.1...100mg/L / 0.1mg/L</p> <p>NO3- : 5...4500mg/L / 1mg/L</p> <p>0.5...450mg/L / 0.1mg/L</p>		

		CCO-Cr, CBO ₅ , Carbon Total, Carbon Dizolvat, Coeficient Absorbție Spectrala, Suspensii solide	Senzor optic COD / TOC / DOC / BOD sau SAC (60 mm) cu procesare spectrală a gamei UV-VIS, pentru măsurarea efluentului în stațiile de epurare a apelor uzate municipale, cu curățare integrată cu ultrasunete integrat.		
12	Analizor portabil pentru determinari de CCO-Cr fara digestie	CCO-Cr	Principiu fotometric de masura: COD UV, SAC at 254nm turbidity correction at 550nm as per DIN 348404-3; se calibreaza utilizand solutie cu concentratie cunoscuta Gama de masura: 0 ... 200 mg/l COD / 0 ... 400 mg/l COD Timp: 7-10 minute Display: 8" color touch screen Alimentare: 12 Vcc / 220 Vac Comunicare: USB port	buc.	1
13	Analizator portabil de CBO ₅	CBO ₅	Gama de Concentrația de O ₂ 0.0 ... 199.9%; 200,0 ... 320,0%; 0,00 19.99mg / l; 0,0 ... 20,0 mg / l; temperatură 0,0 ... 50,0 ° C; Eroare relativă Concentrația de O ₂ ± 4%; temperatură ± 1%; Compensarea temperaturii automat 0,0 ... 40,0 ° C ; LCD cu 4 cifre Sursă de alimentare din rețea (220 ± 22) V; (50 ± 1) Hz; autonom 6 V (1,5 V x 4), de la patru baterii încorporate ; consum din rețea nu mai mult de 8,0 V ; Durata de viață a bateriei nu mai puțin de 60 de ore de funcționare continuă	buc.	1
14	Analizator Substanțe extractibile cu solvenți organici (grăsimi)	Grăsimi	Domeniul de lucru 0,1-1000 mg / dm ³ Limitele erorii absolute de bază admisibile a instrumentului, în condiții normale: $\pm (0,5 \pm 0,05 \cdot C_x)$	buc.	1