

KEMA TRONIC

Tehnologii moderne de epurare

Republicii 3/3, Baia Mare, Romania

Tel.:+40744 636793

E-mail: kematronic@yahoo.com

NANOTERMO

TEHNOLOGIE BREVETATĂ PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI ȘI

REDUCEREA COSTURILOR DE OPERARE ALE

STAȚIILOR DE EPURARE EXISTENTE ȘI NOI, MICI SI MIJLOCII

Ing. Constantin Damian, director SC KEMATRONIC SRL, kematronic@yahoo.com

KEMA TRONIC

Tehnologii moderne de epurare

Republicii 3/3, Baia Mare, Romania

Tel.:+40744 636793

E-mail: kematronic@yahoo.com

NANOTERMO : înlocuiește treapta de tratare biologică din stațiile de epurare prin introducerea tehnologiei de oxidare avansată (EAOP - electrochemical advanced oxidation process), produse de:

-dezintegrarea ultrasonică (DUS) și electrocinetică (DEC).

-producerea de micro-nanobule (MNB),

-înlătură conținutul organic și contaminările, fără a produce nămol

-se poate adăuga, opțional, hidroliza termică (HT)

-recuperează azotul, fosforul, dioxidul de carbon

-reduce consumul de energie electrică (EE) și energie termică (ET).

- înlătură pesticidele, hormonii și compușii farmaceutici,

KEMA TRONIC

Tehnologii moderne de epurare

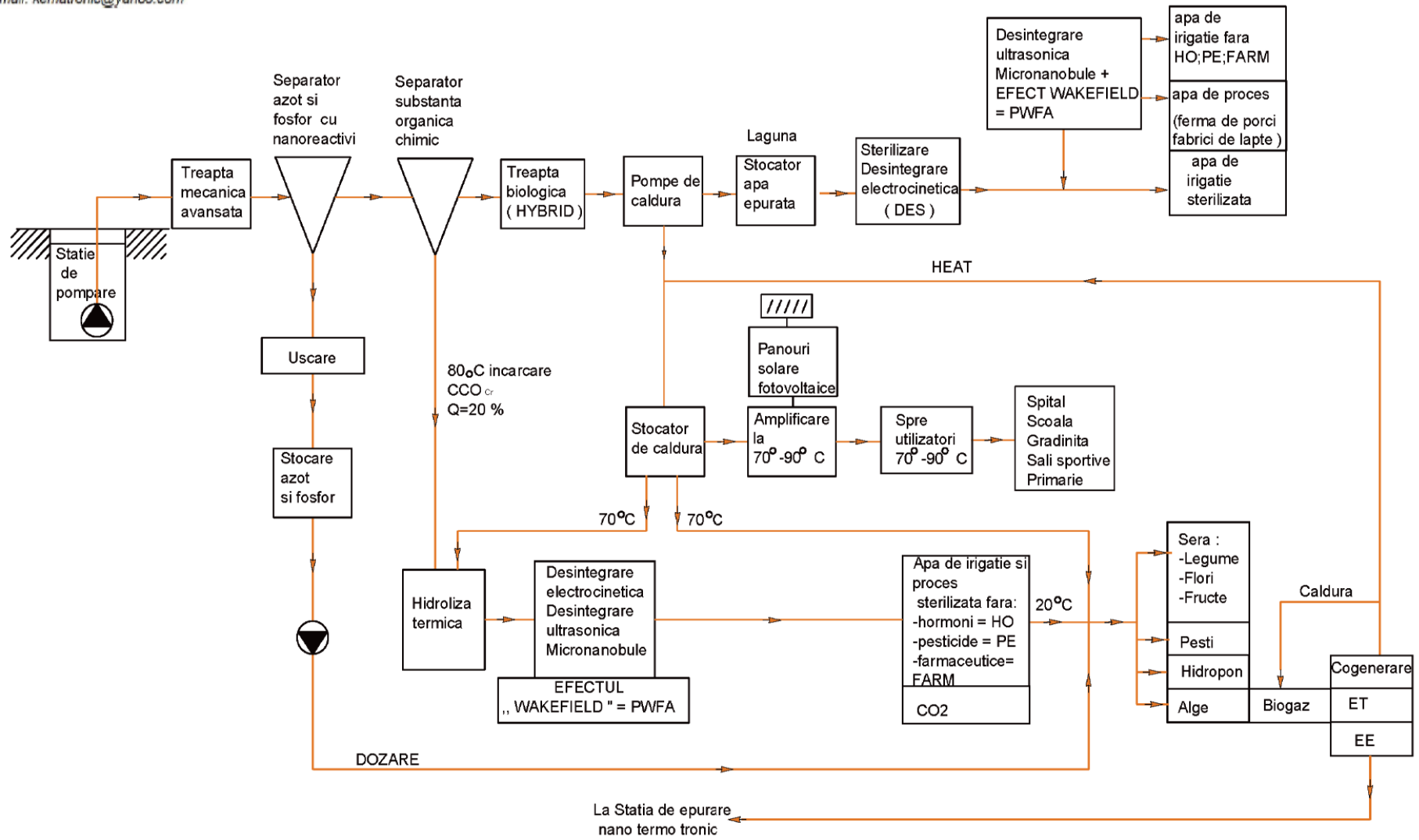
Republicii 3/3, Baia Mare, Romania

Tel.:+40744 636793

E-mail: kematronic@yahoo.com

Descrierea procesului de epurare

1. Separarea N și P cu nano-reactivi.
2. Precipitarea substanței organice
3. Tratare precipitat
 - etapa de hidroliză termică
 - Etapa procesului EAOP cu producția de radicali liberi.
4. Recuperarea și amplificarea căldurii



Tabel 1- Solutii si aplicatii de reducere costuri de operare

Tehnologia / Simbol	Cresterea productiei biogas [%]	Cresterea productiei de EE [%]	Cresterea productiei de ET [%]	Reducere vascozitate namol (%)	Scadere cantitate de namol [%]	Reducere consum EE in proces [%]	Comentarii
							Beneficii

Aplicata la treapta biologica (decompunere carbon, nitrificare, stabilizare, cu productia de ozon)

Grup de generare micro-nano-bule cu dezintegrare electroinetica NANOCHEM	-	-	-	4	5	66	Se inlocuiesc suflantele actuale cu generator de micronanobule
---	---	---	---	---	---	----	--

Aplicata namolului in exces ingrosat inaintea fermentarii anaerobe

Dezintegrare electrocinetica / DEC	8-12	8-12	8-12	4	6-15	5	Tehnologia este folosita partial pentru a reduce costul investitiilor
Dezintegrare ultrasonica / DUS	25-30	25-30	25-30	6	20-25	10	
Micronanobule+electrocinetica/ MNB + DEC	12-15	12-15	12-15	5	7-12	6	
Micronanobule + ultrasonic / MNB + DUS	27-33	27-33	27-33	10	25-30	12	

Aplicata la recircularea namolului fermentat

Micronanobule +electrocinetica/ MNB + DEC	14-18	14-18	14-18	10	12-16	7	Tehnologia este folosita partial pentru a reduce costul investitiilor. Se reduce poluarea cu CH4, CO2, NO2
Micronanobule + ultrasonic / MNB + DUS	30-40	30-40	30-40	12	25-40	13	
MNB + DEC + DUS + Ingrosare namol brut la 8%SU, cu reducerea vascozitatii	35-45	35-45	35-45	15	30-40	15	

Aplicata impreuna cu hidroliza termica (HT)

Hidroliza Termica namol activ (60°C)/ HT + amestecare cu namol primar 12°C, rezulta cresterea temperaturii fermentare / TF, la (40-42)°C	20-30	20-30	20-30 (-10) % HT	10	18-25	10	Apa fierbinte de la cogenerare se foloseste pentru hidroliza termica inainte de fermentare. Suplimentar se poate obtine energie termica prin recuperarea caldurii din apa epurata
HT + TF 40°C + RFN + MNB + DEC + DUS + Ingrosare namol brut la 8%SU. Temperatura pentru HT: 70-90°C	55-75	55-75	(-5)% pt. HT	15	48-65	25	Eficienta maxima se asigura prin combinarea tuturor procedeelor tehnologice
Hidroliza termica a namolului fermentat inainte de deshidratare, la 60°C	-	(-5)% pt. HT	-	16	5-10	10	Apa fierbinte dupa iesirea de la uscare se foloseste pentru hidroliza termica inainte de deshidratare .
Hidroliza termica a namolului activ recirculat, la 60°C	30	(-5)% pt. HT	-	15	5-10	10	Namolul deshidratat are 50°C, rezulta economie de ET pentru uscare

Alte aplicatii

Eliminare rest substanta organica cu tehnologie MNB + DEC + DUS din namolul fermentat inainte de deshidratare	-	-	(-20)%	6	20	15	Scaderea cantitatii de substanta organica duce la reducerea ET pentru uscare
---	---	---	--------	---	----	----	--