

R O M Â N I A
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRAILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

HOTĂRĂREA NR. 640
din 21.12.2017

Privind: Avizarea *Caietului de Sarcini* pentru activitatea de epurare a apelor uzate cu Anexele nr. 1 – 19, parte integrantă – Stația de Epurare Brăila, unitatea administrativ-teritorială Municipiul Brăila.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

Întrunit în ședința ordinară din data de 21.12.2017;

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al inițiatorului, raportul de specialitate al Direcției Tehnice – Serviciul Unitatea Municipală de Monitorizare a Serviciilor Comunitare de Utilitate Publică, precum și rapoartele comisiilor de specialitate nr. 1, 2, 3, 4 și 5 din cadrul C.L.M. Brăila;

- Adresa nr.999 din 30.10.2017 a Asociației de Dezvoltare Intercomunitară "Dunărea" Brăila, înregistrată la Primăria Municipiului Brăila sub nr.42952/30.10.2017, prin care solicită avizarea Caietului de Sarcini pentru activitatea de epurare a apelor uzate cu Anexele nr. 1 – 19, parte integrantă – Stația de Epurare Brăila, unitatea administrativ-teritorială Municipiul Brăila;

- Caietul de Sarcini pentru activitatea de epurare a apelor uzate cu Anexele nr. 1 - 19, parte integrantă – Stația de Epurare Brăila, unitatea administrativ-teritorială Municipiul Brăila;

- Prevederile art. 8 din Hotărârea nr. 9/14.07.2009, privind aprobarea Regulamentului serviciului de alimentare cu apă și de canalizare cu anexele nr.1 - 4, părți integrante din acesta și a Caietelor de sarcini ale serviciului de alimentare cu apă și de canalizare cu anexele, părți integrante din acestea a Adunării Generale a Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Dunărea” Brăila;

- Prevederile art. 6 din Legea nr. 241/2006, privind legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Prevederile art. 22 alin. (4) din Legea nr. 51/2006, legea serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Prevederile art. 5 alin. (2) lit. I) coroborate cu art. 16 alin. (3) lit. d) din Statutul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Dunărea” Brăila;

În temeiul prevederilor art. 36 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit.c), lit. d) și lit. e), alin. (4) lit. d), e) și f), alin. (5) lit. a), alin. (6) lit. a) pct. 14, alin. (7) lit. a) și art. 37 coroborate cu prevederile art. 62 alin. (1) din Legea nr. 215/2001, republicată cu modificările și completările ulterioare;

În baza art. 45 alin. (2) lit. d), coroborat cu art. 115 alin. (1) lit. b) și alin.(5) din Legea nr. 215/2001, Legea administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

H O T A R A S T E :

Art. 1 Avizează **Caietul de sarcini** pentru activitatea de epurare a apelor uzate cu Anexele nr. 1 – 19, parte integrantă – Stația de Epurare Brăila, unitatea administrativ-teritorială Municipiul Brăila, conform **anexei**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Caietul de sarcini pentru activitatea de epurare a apelor uzate cu Anexele nr. 1 – 19, parte integrantă – Stația de Epurare Brăila, unitatea administrativ-teritorială Municipiul Brăila, va fi supus aprobării Adunării Generale a Asociației, în prima sa ședință după avizarea de către Consiliul Local Municipal Brăila.

Art.3 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Tehnică, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Dunărea” Brăila și Compania de Utilități Publice „Dunărea” Brăila S.A., iar Secretarul Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

Această hotărâre a fost adoptată cu un număr de 25 voturi, din numărul total de 27 consilieri locali municipali în funcție, îndeplinindu-se cerința de majoritate din numărul total al consilierilor locali municipali în funcție.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

PETRESCU EDUARD – HERERA



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR,**

DRĂGAN ION

**CAIET DE SARCINI
PENTRU ACTIVITATEA DE EPURARE A APELOR UZATE
- STATIA DE EPURARE BRAILA - U.A.T. MUNICIPIUL BRAILA**

CAP. I

Obiectul Caietului de Sarcini

ART. 1

Prezentul Caiet de Sarcini stabileste conditiile de desfasurare a activitatii de epurare a apelor uzate, nivelurile de calitate si conditiile tehnice necesare functionarii acestei activitati in conditii de eficienta si siguranta.

ART. 2

Prezentul Caiet de Sarcini a fost elaborat spre a servi drept documentatie de referinta in vederea stabilirii conditiilor specifice de desfasurare a activitatii de epurare a apelor uzate in conditiile delegarii directe a gestiunii serviciului public de alimentare cu apa si canalizare de catre autoritatile administratiei publice locale prin Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara DUNAREA Braila catre Operatorul SC Compania de Utilitati Publice DUNAREA Braila SA.

ART. 3

Caietul de Sarcini face parte integranta din documentatia necesara desfasurarii activitatii de epurare a apelor uzate si constituie ansamblul cerintelor tehnice de baza.

ART. 4

(1) Prezentul caiet de sarcini contine specificatiile tehnice care definesc caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic si de performanta, siguranta in exploatare, precum si sistemele de asigurare a calitatii, terminologie, conditiile pentru certificarea conformitatii cu standarde relevante sau altele asemenea.

(2) Specificatiile tehnice se refera, de asemenea, la modul de executare a activitatii de epurare a apelor uzate, la verificarea, inspectia si conditiile de receptie a lucrarilor, precum si la alte conditii ce deriva din actele normative si reglementarile in vigoare, in legatura cu desfasurarea activitatii de epurare a apelor uzate.

(3) Caietul de Sarcini precizeaza reglementarile obligatorii referitoare la protectia muncii, la prevenirea si stingerea incendiilor si la protectia mediului, care trebuie respectate pe parcursul activitatii de epurare a apelor uzate si care sunt in vigoare.

ART. 5

Serviciul public de canalizare se va realiza in regim de continuitate, asigurand colectarea, transportul si evacuarea apelor uzate in emisar sau in statiile de epurare.

ART. 6

Operatorul se angajeaza sa contracteze si sa mentina urmatoarele tipuri de asigurari pentru acoperirea obligatiilor catre angajati si pentru accidente personale, conform prevederilor legale.

ART. 7

Termenii, expresiile si abrevierile utilizate in caietul de sarcini sunt cele din Regulamentul serviciului public de alimentare cu apa si de canalizare - Actualizat .

CAP. II

Cerinte organizatorice minimale

ART. 8

Operatorul serviciului de canalizare va asigura:

- a) **respectarea legislatiei, normelor, prescriptiilor si regulamentelor** privind igiena muncii, protectia muncii, gospodarirea apelor, protectia mediului, urmarirea comportarii in timp a constructiilor, prevenirea si combaterea incendiilor;
- b) **exploatarea, intretinerea si reparatia instalatiilor si utilajelor** cu personal autorizat, in functie de complexitatea instalatiei si de specificul locului de munca;
- c) **respectarea indicatorilor de performanta si calitate** stabiliti prin Contractul de Delegare a Gestiunii nr.670 din 10.09.2009 si precizati in Regulamentul Serviciului de Alimentare cu Apa si de Canalizare - Actualizat -;
- d) **furnizarea** *autoritatilor* administratiei publice locale, respectiv A.N.R.S.C., a informatiilor solicitate si accesul la documentatiile pe baza carora presteaza serviciul de canalizare, in conditiile legii;
- e) **preluarea, epurarea si evacuarea apelor uzate;**
- f) **exploatarea sistemelor de canalizare** in conditii de siguranta si eficienta tehnico-economica, cu respectarea tehnologiilor si a instructiunilor *si procedurilor* tehnice de exploatare;
- g) **instituirea, supravegherea si intretinerea**, corespunzator dispozitiilor legale, a zonelor de protectie sanitara, a constructiilor si instalatiilor specifice sistemelor de canalizare;
- h) **intretinerea si mentinerea in stare permanenta de functionare** a sistemelor de canalizare;
- i) **contorizarea cantitatilor de apa** captate, tratate, inmagazinate, transportate, distribuite si, respectiv, facturate;
- j) **cresterea eficientei si a randamentului sistemelor** in scopul reducerii *tarifelor*, prin eliminarea pierderilor in sistem, reducerea costurilor de productie, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili si energie electrica si prin reechiparea, reutilizarea si retehnologizarea acestora;

- k) **limitarea cantitatilor de apa potabila distribuita** prin retelele publice, utilizata in procesele industriale, si diminuarea consumurilor specifice prin recircularea, re folosirea si reutilizarea acesteia in cadrul statiilor de tratare si epurare;
- l) **respectarea angajamentelor** luate prin contractele de prestarea serviciului de canalizare;
- m) **prestarea serviciului de canalizare** la toti utilizatorii din raza de operare pentru care *s-a perfectat* contract de delegare a gestiunii;
- n) **aplicarea de metode performante de management**, care sa conduca la reducerea costurilor de operare;
- o) **elaborarea planurilor anuale** de intretinere, revizii, reparatii capitale si modernizari, executate cu forte proprii si cu terti;
- p) **realizarea unui sistem de evidenta a sesizarilor si reclamatilor** si de rezolvare a acestora *in termenele legale*;
- r) **evidenta** orelor de functionare a utilajelor;
- s) **tinerea unei evidente distincte pentru fiecare activitate**, avand contabilitate separata pentru *serviciul de canalizare*, care include si epurarea, *pe fiecare* localitate de operare in parte;
- t) **personalul necesar pentru prestarea activitatilor** asumate prin **Contractului de Delegare a Gestiunii nr. 670 din 10.09.2009**;
- u) **conducerea operativa prin dispecerat** si asigurarea mijloacelor tehnice si a personalului de interventie;
- v) **o dotare proprie cu instalatii si echipamente specifice** necesare pentru prestarea activitatilor asumate prin contractul de delegare a gestiunii.

ART. 9

Obligatiile si raspunderile personalului de operare al Operatorului sunt cuprinse in Regulamentul de Organizare si Functionare al Operatorului (ROF) intocmit pe baza Regulamentului serviciului de alimentare cu apa si de canalizare - Actualizat.

ART. 10

Conditile de realizare a investitiilor si a altor cheltuieli de catre Autoritatea Deleganta (A.D.I.D. Braila si autoritatile administratiei publice locale asociate), precum si de catre Operator sunt cele reglementate in Contractul de Delegare a Gestiunii nr.670 din 10.09.2009, contract in care se va specifica si modul de aprobare si decontare a acestora in cadrul relatiilor contractuale dintre autoritatile publice locale si Operator.

CAP. III

Activitatea de epurare

Operatorul are permisiunea de a desfasura activitatea de epurare a apelor uzate, la tarife reglementate, in Aria Administrativ-Teritoriala a Municipiului Braila.

ART. 11

Instalatiile electrice aferente statiei de epurare cu schemele monofilare: bransamente, instalatii electrice de iluminat si de forta, instalatii de legare la pamant, instalatii de automatizari, masura si control, sunt prezentate in **Anexele nr. 1 si nr. 2.**

ART. 12

Caracteristicile centralelor termice care deservesc Statia de epurare sunt prezentate in **Anexa nr. 3.**

ART. 13

Caracteristicile retelelor de aer comprimat, gaze naturale, combustibil lichid sunt prezentate in **Anexa nr. 4.**

ART. 14

Programul de reabilitare si extindere a Statiei de epurare este prezentat in *Master Plan-ul revizuit cu listele de investitii aferente - Anexa nr. 5.*

ART. 15

Componenta partii mecanice a Statiei de Epurare a apei uzate Braila este prezentata in **Anexa nr. 6**, care se completeaza cu datele din **Tabelul nr. 15**, anexa la Caietul de sarcini-cadru.

ART. 16

Componenta partii biologice a Statiei de Epurare a apei uzate Braila este prezentata in **Anexa nr. 7**, care se completeaza cu datele din **Tabelul nr. 16**, anexa la Caietul de sarcini-cadru.

ART. 17

Componenta statiilor de pompare a apelor uzate este prezentata in **Anexa nr. 8**, care se completeaza cu datele din **Tabelul nr. 17**, anexa la Caietul de sarcini-cadru.

ART. 18

Caracteristicile colectoarelor si gurilor de deversare in emisar a apelor conventional curate si a celor epurate sunt: cele prevazute in **Anexa nr. 9.**

ART. 19

Pentru determinarea costurilor de exploatare si a personalului necesar se vor avea in vedere datele inscrise in Anexele 10 – 19 astfel:

ART. 20

Consumul propriu tehnologic de energie electrica si de reactivi, de proiect, pentru asigurarea epurarii apei uzate, la debitul nominal este *cel prevazut in Anexa nr. 10.*

ART. 21

Descrierea instalatiilor din statiile de epurare, starea fizica si gradul de automatizare ale acestora sunt prezentate in **Anexa nr. 11.**

ART. 22

Diagramele de variatie a energiei consumate de pompe, in functie de debitele de apa uzata si de namol vehiculate, sunt prezentate in **Anexa nr. 12**.

ART. 23

Diagramele de variatie a cantitatii de reactiv utilizat, in functie de debitul de apa uzata epurata, sunt prezentate in **Anexa nr. 13**.

ART. 24

Lista aparatelor de masura pentru determinarea cantitatii de apa uzata, epurata si a namolurilor, precum si caracteristicile acestora este prezentata in **Anexa nr. 14**.

ART. 25

(1) **Lista dotarilor laboratorului de chimie** si metodele de analiza necertificate sunt cele din **Anexa nr. 15**.

(2) **Lista dotarilor laboratorului de biologie** si metodele de analiza necertificate sunt cele din **Anexa nr. 16**.

ART. 26

Lista aparatelor de masura pentru determinarea consumurilor de energie electrica din Statia de Epurare a apelor uzate Braila este prezentata in **Anexa nr. 17**.

ART. 27

Schema statiei de epurare si de tratare a namolului cu pozitionarea utilajelor si pozitia armaturilor in schema normala de functionare sunt prezentate in **Anexa nr. 18**.

ART. 28

Schema instalatiei electrice de imbunatatire a factorului de putere este prezentata in **Anexa nr. 19**.

ART. 29

Indicatorii tehnico-economici ai investitiilor din Statia de Epurare, aprobati si realizati, sunt prezentati in **Anexa nr. 5**.

ART. 30

Detalierea prevederilor art. 4 alin. (2) si (3) din Caietul de sarcini – cadru:

1. Specificatiile tehnice referitoare la modul de executare a activitatii de epurare a apelor uzate sunt:

1.1. Inainte de a fi evacuate in receptorii naturali, apele uzate colectate in retelele de canalizare vor fi supuse unei epurari corespunzatoare, in vederea conformarii cu prevederile legale.

1.2. Statia de epurare a apelor uzate Braila trebuie exploatata si intretinuta, astfel incat sa se asigure performante corespunzatoare in conditiile climatice

locale normale. La exploatarea statiei de epurare se va tine seama de variatiile sezoniere ale incarcarii cu poluanti.

1.3. Treapta de epurare mecanica trebuie exploatata astfel incat sa se asigure, in functie de tehnologia utilizata:

- a) **retinerea materiilor in suspensie de dimensiuni mari, care se face in gratare si site;**
- b) **retinerea materiilor nemiscibile cu apa (grasimi, produse petroliere), realizata in separatoare de grasimi;**
- c) **sedimentarea materiilor in suspensie separabile prin decantare, care are loc in deznisipatoare si decantoare;**
- d) **prelucrarea namolurilor.**

1.4. Instalatiile de epurare mecanica a apelor uzate trebuie sa asigure, in principal, o eficienta de separare si indepartarea principalelor substante poluante continute, astfel:

- pentru materii in suspensie - 35 mg/l;
- pentru CBO5 - 25 mg O₂/l;
- pentru fosfor total - 1mg/l;
- pentru azot organic total -10 mg/l.

1.5. Pentru asigurarea unei functionari corespunzatoare a statiei de epurare, Operatorul trebuie sa aiba o baza de date din care sa rezulte urmatoarele caracteristici fizico-chimice:

a) pentru apa:

1. **temperatura;**
2. **pH-ul;**
3. **materii totale in suspensie;**
4. **reziduu fix;**
5. **consum chimic de oxigen (CCO-Cr);**
6. **consum biochimic de oxigen (CBO5);**
7. **azotul amoniacal;**
8. **metale grele;**
9. **sulfuri;**
10. **cianuri;**
11. **azotiti;**
12. **azotati;**
13. **fosfor total.**

b) pentru namol (biologic, deshidratat):

1. **pH-ul;**
2. **umiditate;**
3. **materii totale in suspensii;**
4. **indicele volumetric al namolului;**
5. **cloruri;**
6. **sulfati;**

7. caracteristicile fizico-chimice ale apei de namol

(supernatantului).

1.6. Corpurile plutitoare si suspensiile grosiere (bucati de lemn, textile, plastic, pietre), rezultate din curatarea materialelor retinute pe gratare, **se gestioneaza ca si deseurile municipale**, fiind transportate, de catre Operatorul de salubritate, in conditiile prevazute de Regulamentul serviciului de salubritate.

1.7. Retinerile pe gratare se depoziteaza temporar in containere inchise; depozitarea nu trebuie sa dureze mai mult de o saptamana.

1.8. In timpul exploatarei se vor urmari si consemna parametrii de proces si starea echipamentelor pentru diferite parti ale statiei, pe trepte:

a) masura pentru:

1. temperatura si pH;
3. suspensii solide;
4. CCO-Cr;
5. CBO5;
6. oxigen dizolvat;

b) gratare:

1. starea de functionare a echipamentelor;

c) statie de pompare:

1. starea de functionare a echipamentelor;

d) aerare:

1. oxigenul dizolvat - in minimum doua puncte;
2. starea de functionare a echipamentelor;

e) decantor secundar:

1. starea de functionare a echipamentelor;
2. reglare debit de namol manual / automat;

f) evacuare efluent: aceiasi indicatori ca pentru influentul statiei de epurare.

1.9. Apa uzata procesata in statie poate fi utilizata in agricultura pentru irigatii, daca indeplineste caracteristicile si compozitia prevazute in actele normative in vigoare.

1.10. Exploatarea si intretinerea statiilor de epurare se face numai de catre personal calificat cu atributii de serviciu inscise in Fisa postului.

1.11. Pentru a asigura capacitatile necesare manipularii cantitatilor fluctuante de namol, Operatorul va trebui sa tina seama de urmatoorii parametri:

a) debitul mediu si cel maxim de namol;

b) capacitatea potentiala de stocare a obiectelor tehnologice din componenta statiei de epurare care realizeaza prelucrarea namolului.

1.12. Statiile de pompare trebuie prevazute si cu o a doua sursa alternativa temporara de energie, ce trebuie sa fie total independenta de prima si sa asigure o energie continua in caz de avarie.

1.13. Pentru marirea vitezei de evaporare namolul va fi supus unui proces de uscare, astfel incat umiditatea ramasa dupa aplicarea metodelor de deshidratare mecanice conventionale sa fie redusa in continuare.

1.14. In cazul in care namolul are componente care il fac incompatibil cu utilizarea lui, acesta va fi transportat la depozitele de deseuri periculoase sau se va neutraliza termic prin incinerare, in conditiile stabilite de legislatia aplicabila.

1.15. In cazul in care concentratiile de metale grele si alti componentii chimici ai namolului sunt sub valorile maxime admisibile stabilite de legislatia in vigoare referitoare la utilizarea acestuia in agricultura, se poate aplica metoda compostarii ce reduce agentii patogeni si produce un material similar cu pamantul natural.

1.16. Compostul poate fi folosit in agricultura pentru combaterea eroziunii solului, pentru imbunatatirea proprietatilor solului si pentru recultivarea acestuia.

1.17. Depozitarea namolului are urmatoarele functii:

a) egalizarea debitelor;

b) uniformizarea caracteristicilor namolului in vederea imbunatatirii proceselor de tratare din aval de depozitare;

c) alimentarea uniforma pentru intensificarea operatiilor de concentrare si deshidratare si permit flexibilitatea

d) optimizarea proceselor pentru concentrare si deshidratare.

1.18. Namolul poate fi depozitat in constructii (spatii) special concepute din interiorul statiei de epurare (bazine de omogenizare) sau in interiorul obiectelor tehnologice ale statiei de epurare (in baza de colectare a namolului din interiorul decantoarelor secundare) .

1.19. Depozitarea se poate face pe o perioada scurta de timp, in bazinele de decantare sau in rezervoarele de concentrare a namolului. Astfel de depozite sunt folosite in mod limitat si sunt folosite de obicei la statiile de epurare mici unde timpul de depozitare poate varia de la cateva ore pana la 24 de ore.

1.20. Depozitarea pe termen lung a materiilor solide poate fi realizata in procesele de stabilizare cu perioade lungi de retentie in cazul fermentarii aerobe.

1.21. Namolul deshidratat care nu se valorifica va fi transportat la depozitul de deseuri prin grija Operatorului.

1.22. Se interzice depozitarea in alte locuri fara existenta unui acord de mediu in acest sens.

1.23. Utilizarea namolurilor si a altor tipuri de reziduuri ce provin de la epurarea apelor uzate orasenesti in agricultura se poate realiza cu conditia respectarii actelor normative in vigoare.

2. Specificatii tehnice referitoare la verificarea, inspectia si conditiile de receptie a lucrarilor de interventii si reparatii:

2.1. Namolurile provenite din epurarea apelor uzate se pot clasifica dupa:

a) compozitia chimica in:

1. namol mineral, care contine peste 50 % substante minerale (exprimat in substanta uscata);

2. namol organic, care contine peste 50 % substante volatile (exprimat in substanta uscata);

b) treapta de epurare a statiei din care provine in:

1. namol primar, rezultat din treapta de epurare mecanica;

2. **namol secundar**, rezultat din treapta de epurare biologica a apei;

c) **provenienta apelor uzate in:**

- **namoluri din epurarea apelor uzate menajere/orasenesti;**

2.2. **Pentru prelucrarea si evacuarea namolurilor retinute in statiile de epurare, Operatorul va asigura determinarea caracteristicilor in functie de sursa de provenienta, perioada de stationare in sistem, modalitatea de procesare luata in considerare.**

2.3. **Caracteristicile fizice ale namolurilor sunt:**

- a) **umiditatea;**
- b) **greutatea specifica;**
- c) **culoarea si mirosul;**
- d) **filtrabilitatea;**
- e) **puterea calorica.**

Caracteristicile chimice sunt:

- a) **pH-ul;**
- b) **materialele solide totale;**
- c) **fermentabilitatea;**
- d) **metalele grele;**
- e) **nutrientii.**

3. **Specificatii tehnice referitoare la alte conditii ce deriva din actele normative si reglementarile in vigoare, in legatura cu desfasurarea activitatii de epurare a apelor uzate:**

3.1. **Evacuarea in receptorii naturali ai apelor epurate si depozitarea namolurilor** provenite de la statiile de epurare se fac numai in conditiile calitative si cantitative precizate in avizele, acordurile si autorizatiile de mediu eliberate de autoritatile competente, potrivit reglementarilor in vigoare din domeniul protectiei calitatii apei si a mediului, astfel incat sa se garanteze protectia si conservarea mediului, respectiv igiena si sanatatea populatiei .

3.2. **Deseurile menajere din statiile de epurare vor fi colectate in recipienti menajeri.**

3.3. **Organizarea apararii impotriva incendiilor pe locul de munca consta in:**

- a) **prevenirea incendiilor**, prin evidentierea materialelor si dotarilor tehnologice care prezinta pericol de incendiu, surselor posibile de aprindere ce pot aparea si a mijloacelor care le pot genera, precum si a masurilor generale si specifice de prevenire a incendiilor;
- b) **salvarea utilizatorilor si evacuarea bunurilor**, prin intocmirea si afisarea planurilor specifice si mentinerea conditiilor de evacuare pe traseele stabilite;
- c) **instruirea salariatilor**, prin elaborarea documentelor specifice instructajului P.S.I. pe locul de munca; desfasurarea propriu-zisa a instructajului si asigurarea certificarii efectuarii acestuia, precum si

afisarea schemelor de interventie sau a instructiunilor de aparare impotriva incendiilor;

d) marcarea pericolului de incendiu, prin montarea de indicatoare de securitate si de orientare sau a altor inscriptii ori mijloace de atentionare;

e) organizarea stingerii incendiilor.

3.4. In caz de incendiu se va proceda la:

a) alarmarea imediata a personalului de la locul de munca sau a utilizatorilor prin mijloace specifice;

b) asigurarea si urmarirea realizarii salvarii rapide si in siguranta a personalului, conform conceptiei stabilite;

c) actionarea asupra focarului cu mijloacele tehnice p.s.i. din dotare;

d) evacuarea bunurilor periclitate de incendiu si protejarea echipamentelor care pot fi deteriorate in timpul interventiei;

e) protectia personalului de interventie impotriva efectelor negative ale incendiului (temperatura, fum, gaze toxice,).

f) verificarea amanuntita a locurilor in care se poate propaga incendiul si unde pot aparea focare, actionandu-se pentru stingerea acestora in vederea prevenirii si limitarii pagubelor.

4. Respectarea in principal a urmatoarelor norme de protectie a muncii:

4.1. La deznisipare:

1. Se interzice circulatia lucratorilor pe marginea de beton a bazinelor, aceasta facindu-se numai in lungul balustradelor.

2. Manevrarea vanelor si stavilarelor se va face numai de pe platforme special amenajate, prevazute cu balustrade.

3. Indepartarea nisipului se va face numai cu respectarea instructiunilor de lucru specifice.

4.2. La separarea grasimilor:

1. Desfundarea placilor poroase de namol se va face dupa golirea bazinelor, fiind interzisa incercarea de curatare de la suprafata cu scule improvizate.

2. Curatarea dispozitivelor de colectare a spumei se va face astfel incit sa se evite posibilitatea de cadere in apa a lucratorilor.

4.3. La decantare:

1. Se interzice circulatia lucratorilor pe marginea de beton a bazinelor care constituie calea de rulare a podului raclor.

2.(1) Coborirea in bazin, pentru revizuirea constructiilor si instalatiilor (vane de perete, lamelele podului raclor,agitaoare dispozitive pentru recircularea namolului) se va face dupa golirea completa a rezervorului respectiv.

- (2) **Lucratorii care efectuiaza revizia sau reparatia instalatiilor** mentionate la punctul (1), vor cobori in bazine cu ajutorul scarilor fixe si vor fi dotati cu echipament individual de protectie adecvat(cisme de cauciuc ,salopete de protectie casti de protectie).
3. **Reparatia constructiilor si a instalatiilor** se va face numai de pe schele bine fixate pe fundul si de peretii decantorului, fiind interzis ca lucratorii sa lucreze agatati de cabluri, funii sau pe esafodaje improvizate.
4. **Reglarea orizontala a pieselor metalice** montate la marginea jgheaburilor de colectare a apei decantate sau a tuburilor utilizate in acelasi scop se va face numai de echipe alcatuite din cel putin doi lucratori, dotati cu centuri de siguranta fixate de parapetul decantorului sau de alte puncte rezistente.
5. **Verificarea functionarii organelor de masini in miscare de la podul raclor** se va face numai dupa oprirea din functiune a acestuia.
6. **Se interzice indepartarea aparatorilor de la organele de masini in miscare de la podul raclor.**
7. **Se interzice montarea curelelor de transmisie in timpul functionarii** echipamentelor tehnice care sint actionate prin astfel de transmisii.
8. **Oprirea si pornirea podului raclor se va face din exteriorul decantorului** fara ca muncitorul sa se urce pe pod in timpul functionarii acestuia.
9. **Aparatoarele de protectie la organele de transmisie de la podul raclor** trebuie sa fie montate in permanenta si sa corespunda normelor in vigoare.
- 4.4. **La aerarea apei:**
1. **Circulatia lucratorilor in zona dispozitivelor de aerare** se va face numai pe pasarele special amenajate, pentru a se evita atingerea acestora de stropii de apa uzate.
2. **Revizuirea echipamentelor tehnice de aerare** se va face numai dupa oprirea acestora din functiune si scuturarea lor de sub tensiune.
3. **Demontarea si remontarea aeratoarelor** se va face numai cu utilaje corespunzatoare, in functie de greutatea si de gabaritele pieselor respective.

ART. 31

Prestarea activitatii de epurare a apelor uzate se va efectua astfel incat sa se realizeze:

- a) **verificarea si supravegherea continua a functionarii instalatiilor;**
- b) **corectarea si adaptarea regimului de exploatare** la cerintele utilizatorului;
- c) **controlul calitatii apei epurate si a namolurilor** supuse valorificarii;
- d) **intretinerea instalatiilor din statia de epurare;**
- e) **intocmirea sau reactualizarea, dupa caz, a documentatiei tehnice** necesare realizarii unei exploatare economice si in conditii de siguranta;
- f) **respectarea instructiunilor furnizorilor de echipamente;**

- g) **respectarea instructiunilor si procedurilor tehnice interne;**
- h) **respectarea Regulamentului de Organizare si Functionare al serviciului** aprobat in conditiile legii;
- i) **gradul de utilizare a capacitatii totale a statiei de epurare a apei uzate** la nivelul necesar pentru asigurarea continuitatii si calitatii *apei* deversate in emisar, a namolurilor supuse valorificarii sau depozitarii;
- j) **desfasurarea activitatilor pe baza principiilor de eficienta economica** avand ca obiectiv reducerea costurilor;
- k) **mentinerea capacitatilor de epurare si exploatarea eficienta** prin urmarirea sistematica a comportarii echipamentelor si a constructiilor, intretinerea acestora, planificarea reparatiilor capitale, realizarea operativa si cu costuri minime a reviziilor si reparatiilor curente;
- l) **reabilitarea si retehnologizarea** in vederea cresterii eficientei in exploatare si incadrarii in normele nationale privind emisiile poluante;
- m) **executarea numai in conformitate cu legislatia privind achizitiile publice**, a lucrarilor de reparatii/revizii/extinderi/modificari, la instalatii si echipamente;
- n) **indeplinirea indicatorilor de calitate** specificati in normativele in vigoare;
- o) **asigurarea**, pe toata durata de executare a serviciului, **de personal calificat si in numar suficient** pentru indeplinirea activitatilor ce fac obiectul serviciului de epurare a apei uzate, inclusiv a personalului de specialitate autorizat.

ART.32

(1) *Prezentul Caiet de sarcini a fost elaborat de catre Aparatul tehnic al Asociatiei cu respectarea Ordinului nr. 89 din 20.03.2007 al Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala si a continutului Caietului de Sarcini – cadru al activitatii de epurare a apelor uzate aprobat prin Hotararea nr.9 din 14.07.2009 a Adunarii Generale a Asociatiei.*

(2) *Prezentul Caiet de sarcini a fost elaborat cu respectarea prevederilor art.23 alin.3 litera b) din Statutul Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara DUNAREA Braila, cu consultarea specialistilor si pe baza documentelor din arhiva tehnica a Operatorului Regional SC Compania de Utilitati Publice Dunarea Braila SA.*

(3) *Prezentul Caiet de Sarcini cu Anexele 1 – 19 parte integranta va intra in vigoare pe data Hotararii Adunarii Generale a Asociatiei prin care a fost aprobat.*

ART. 33

(1) Prezentul Caiet de Sarcini cu Anexele parte integranta poate fi modificat/ completat / actualizat, ori de cate ori este necesar, in functie de modificarile de natura tehnica, tehnologica si legislativa, in baza carora a fost elaborat, la initiativa Consiliului Director al Asociatiei, a Operatorului Regional sau a Delegatarului - U.A.T. Municipiul Braila, numai cu aprobarea Adunarii Generale a Asociatiei.

(2) Prezentul Caiet de Sarcini cu Anexele nr. 1 – 19 parte integranta s-a incheiat in 3 (trei) exemplare originale, din care, cate un exemplar la Delegatari - U.A.T. Municipiul Braila si ADID Braila si un exemplar la Operatorul Regional SC Compania de Utilitati Publice Dunarea Braila SA.

**DIRECTOR EXECUTIV
JURIST STANESCU DIDINA**



PRESEDINTE DE SEDINTA



ANEXA nr. 1 - ART. 11

Caracteristicile principale ale statiilor electrice
care deservesc Statia de Epurare Braila

Nr. crt.	Denumirea statiei electrice	Amplasamentul statiei	Tensiunea la intrarea in statie KV	Tensiunea la iesirea din statie KV	Tipul transformatoarelor	Puterea fiecarui transformator	Tip intrerupator/ Putere de rupere intrerupator	Automatizare si protectie	Anul punerii in functiune	Ultima reparatie capitala	Ultima verificare profilactica	Utilajele alimentate din statie	Sursa de rezerva
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	MD BI	In incinta SEAU Braila	20	0.4	uscat	1250	OROMAX 27kVA	automatizare prin tablou de automatizare a echipamentelor cu intrerupere automata rapid la supracurent minima tensiune si monopolar tip SIEMENS 1500 A	2011	nu	2016	MCC1 MCC2 MCC3 MCC4 MCC5 MDB2 TG712 *Nota 1	*Nota 2

NOTA:

1. Alimenteaza statiile MCC (motor control center)- statii de alimentare si de comanda a utilajelor din cadrul SEAU Braila TG 712 tabloul general de alimentare a cladirilor administrative din cadrul SEAU Braila

2. Generator de urgent – Generator sincron cu urmatoarele caracteristici :

- ✓ ELCOS GRUPPI ELETTROGENI
- ✓ Model :GE. VO. 630/570.99
- ✓ Motor diesel Volvo Penta model TAD1642GE , putere 547 kW;turatie 1500rpm
- ✓ Generator Marelli S= 570 kVA

Datele privind retelele electrice

Nr. crt	Amplasament obiective	Nr. Celule	Tip conductoare	Tip circuit	Puterea deservita de fiecare circuit kW	Sectiunea mm ²	Lungimea m	Instalatiile de legare la pamant	Nr. Contactoare	Nr. Intrupatoare	Nr. puncte de iluminat	Observatii
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Boster apa potabila	1	CY	forta	5	4x16	175	DA	8	1	x	MCC1
2	Pompa 1 Ape uzate 1	1	CY	forta	3	4x6	135	DA	3	1	x	MCC1
3	Pompa 2 Ape uzate 1	1	CY	forta	7	4x6	135	DA	3	1	x	MCC1
4	Pompa 1 Ape uzate 2	1	CY	forta	3.7	4x2.5	45	DA	3	1	x	MCC1
5	Pompa 2 Ape uzate 2	1	CY	forta	2.6	4x2.5	45	DA	3	1	x	MCC1
6	Macara cladire gratare	1	CY	forta	2.6	4x4	40	DA	3	1	x	MCC1
7	Presa de spalare	1	CY	forta	5.5	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC1
8	Agitator separator de nisip 1	1	CY	forta	6.8	4x2.5	35	DA	3	1	x	MCC1
9	Transportor sortator de nisip 1	1	CY	forta	1.5	4x2.5		DA	4	1	x	MCC1
10	Servovalva separator de nisip	1	CY	forta	0.1	4x2.5	35	DA	1	1	x	MCC1
11	Agitator sortator de nisip 2	1	CY	forta	0.75	4x2.5	35	DA	3	1	x	MCC1
12	Transportor sortator de nisip 2	1	CY	forta	1.5	4x2.5	35	DA	4	1	x	MCC1
13	Servovalva sortator de nisip 2	1	CY	forta	0.1	4x2.5	35	DA	1	1	x	MCC1
14	Ventilator gratare	1	CY	forta	4	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
15	Perie gratar fin 2	1	CY	forta	1.5	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
16	Racleta Gratar fin 2	1	CY	forta	0.3	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
17	Lant gratar fin 2	1	CY	forta	1.5	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
18	Perie gratar fin 3	1	CY	forta	1.5	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
19	Racleta gratar fin 3	1	CY	forta	0.3	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
20	Presa de spalare 2	1	CY	forta	6.8	4x4	45	DA	1	1	x	MCC1

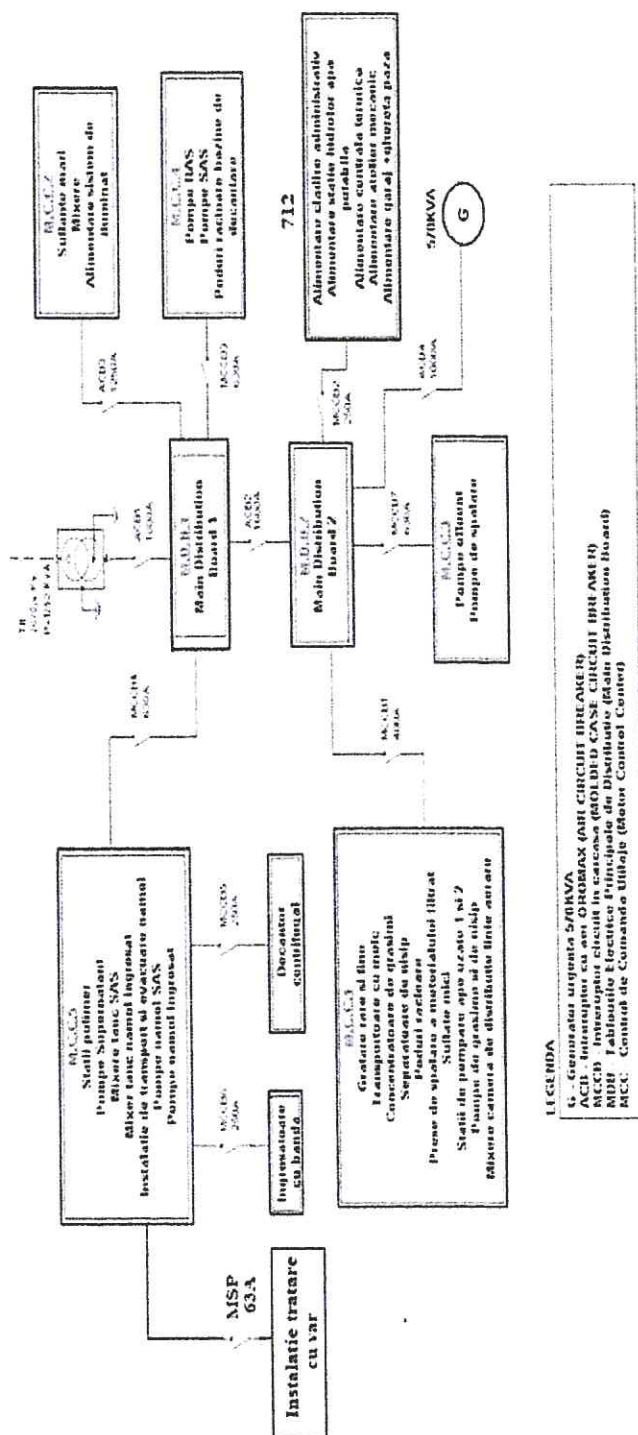
Nr. crt	Amplasament obiective	Nr. Celule	Tip conductoare	Tip circuit	Puterea deservita de fiecare circuit kW	Sectiunea mm ²	Lungimea m	Instalatiile de legare la pamant	Nr. Contactoare	Nr. Intreruptoare	Nr. puncte de iluminat	Observatii
21	Transportator spiral 1 gratar fin	1	CY	forta	2.2	4x2.5	50	DA	1	1	x	MCC1
22	Transportator spiral 2 gratar fin	1	CY	forta	2.2	4x2.5	50	DA	1	1	x	MCC1
23	Gratar rar 1	1	CY	forta	1.5	4x2.5	50	DA	1	1	x	MCC1
24	Presa de spalare 3	1	CY	forta	6.8	4x2.5	50	DA	1	1	x	MCC1
25	Gratar rar 2	1	CY	forta	1.5	4x2.5	50	DA	1	1	x	MCC1
26	Gratar rar 3	1	CY	forta	1.5	4x2.5	50	DA	1	1	x	MCC1
27	Lant gratar fin 3	1	CY	forta	1.5	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
28	Racleta gratar fin 1	1	CY	forta	0.3	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
29	Perie gratar fin 1	1	CY	forta	1.5	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
30	Lant gratar fin 1	1	CY	forta	1.5	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
31	Servovana transportor gratar fin	1	CY	forta	0.3	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
32	Transportator spiral 1 gratar rar	1	CY	forta	2.2	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
33	Transportator spiral 2 gratar rar	1	CY	forta	2.2	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
34	Eshaustor camera suflante mici	1	CY	forta	1.5	4x2.5	25	DA	1	1	x	MCC1
35	Pompa grasime camera 1	1	CY	forta	2.6	4x2.5	55	DA	1	1	x	MCC1
36	Pompa nisip camera 1	1	CY	forta	2.6	4x2.5	55	DA	1	1	x	MCC1
37	Pompa grasime camera 2	1	CY	forta	2.6	4x2.5	60	DA	1	1	x	MCC1
38	Pompa nisip camera 2	1	CY	forta	2.3	4x2.5	60	DA	1	1	x	MCC1
39	Pompa grasime camera 3	1	CY	forta	2.6	4x2.5	60	DA	1	1	x	MCC1
40	Pompa nisip camera 3	1	CY	forta	2.6	4x2.5	60	DA	1	1	x	MCC1
41	Pompa grasime camera 4	1	CY	forta	2.6	4x2.5	55	DA	1	1	x	MCC1
42	Pompa nisip camera 4	1	CY	forta	2.6	4x2.5	55	DA	1	1	x	MCC1
43	Suflanta mica 1	1	CY	forta	11	4x6	25	DA	1	1	x	MCC1
44	Suflanta mica 2	1	CY	forta	11	4x6	25	DA	1	1	x	MCC1
45	Suflanta mica 3	1	CY	forta	11	4x6	25	DA	1	1	x	MCC1
46	Suflanta mica 4	1	CY	forta	11	4x6	25	DA	1	1	x	MCC1

Nr. crt	Amplasament obiective	Nr. Celule	Tip conductoare	Tip circuit	Puterea deservita de fiecare circuit kW	Sectiunea mm ²	Lungimea m	Instalatiile de legare la pamant	Nr. Contactoare	Nr. Intreruptoare	Nr. puncte de iluminat	Observatii
47	Pod raclor deznisipator 1	1	CY	forta	5.5	5x4	50	DA	21	1	x	MCC1
48	Pod raclor deznisipator 2	1	CY	forta	5.5	5x4	50	DA	1	1	x	MCC1
49	Pompa 1 basa grasimi	1	CY	forta	1.3	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
50	Pompa 2 basa grasimi	1	CY	forta	1.3	4x2.5	45	DA	1	1	x	MCC1
51	Rezistenta degivrare grasimi	1	CY	forta	12	4x6	35	DA	1	1	x	MCC1
52	Sortator de grasimi 1	1	CY	forta	2.2	4x6	30	DA	1	1	x	MCC1
53	Sortator de grasimi 2	1	CY	forta	2.2	4x10	30	DA	1	1	x	MCC1
54	Pompa Nemo grasimi 1	1	CY	forta	3	4x10	30	DA	1	1	x	MCC1
55	Pompa Nemo grasimi 2	1	CY	forta	3	4x10	30	DA	1	1	x	MCC1
56	Mixer 1 camera de distributie	1	CY	forta	4.5	4x10	145	DA	1	1	x	MCC1
57	Mixer 2 camera de distributie	1	CY	forta	4.5	4x10	145	DA	1	1	x	MCC1
58	Mixer submersibil 1	1	CY	forta	6.5	4x10	198	DA	1	1	x	MCC2
59	Mixer submersibil 2	1	CY	forta	6.5	4x10	224	DA	1	1	x	MCC2
60	Mixer submersibil 3	1	CY	forta	6.5	4x10	250	DA	1	1	x	MCC2
61	Mixer submersibil 4	1	CY	forta	6.5	4x10	278	DA	1	1	x	MCC2
62	Mixer submersibil 5	1	CY	forta	6.5	4x10	214	DA	1	1	x	MCC2
63	Mixer submersibil 6	1	CY	forta	6.5	4x10	196	DA	1	1	x	MCC2
64	Mixer submersibil 7	1	CY	forta	6.5	4x10	222	DA	1	1	x	MCC2
65	Mixer submersibil 8	1	CY	forta	6.5	4x10	206	DA	1	1	x	MCC2
66	Mixer submersibil 9	1	CY	forta	6.5	4x10	180	DA	1	1	x	MCC2
67	Mixer submersibil 10	1	CY	forta	6.5	4x10	232	DA	1	1	x	MCC2
68	Mixer submersibil 11	1	CY	forta	6.5	4x10	162	DA	1	1	x	MCC2
69	Mixer submersibil 12	1	CY	forta	6.5	4x10	170	DA	1	1	x	MCC2
70	Mixer submersibil 13	1	CY	forta	6.5	4x10	240	DA	1	1	x	MCC2
71	Mixer submersibil 14	1	CY	forta	6.5	4x10	256	DA	1	1	x	MCC2
72	Mixer submersibil 15	1	CY	forta	6.5	4x10	188	DA	1	1	x	MCC2

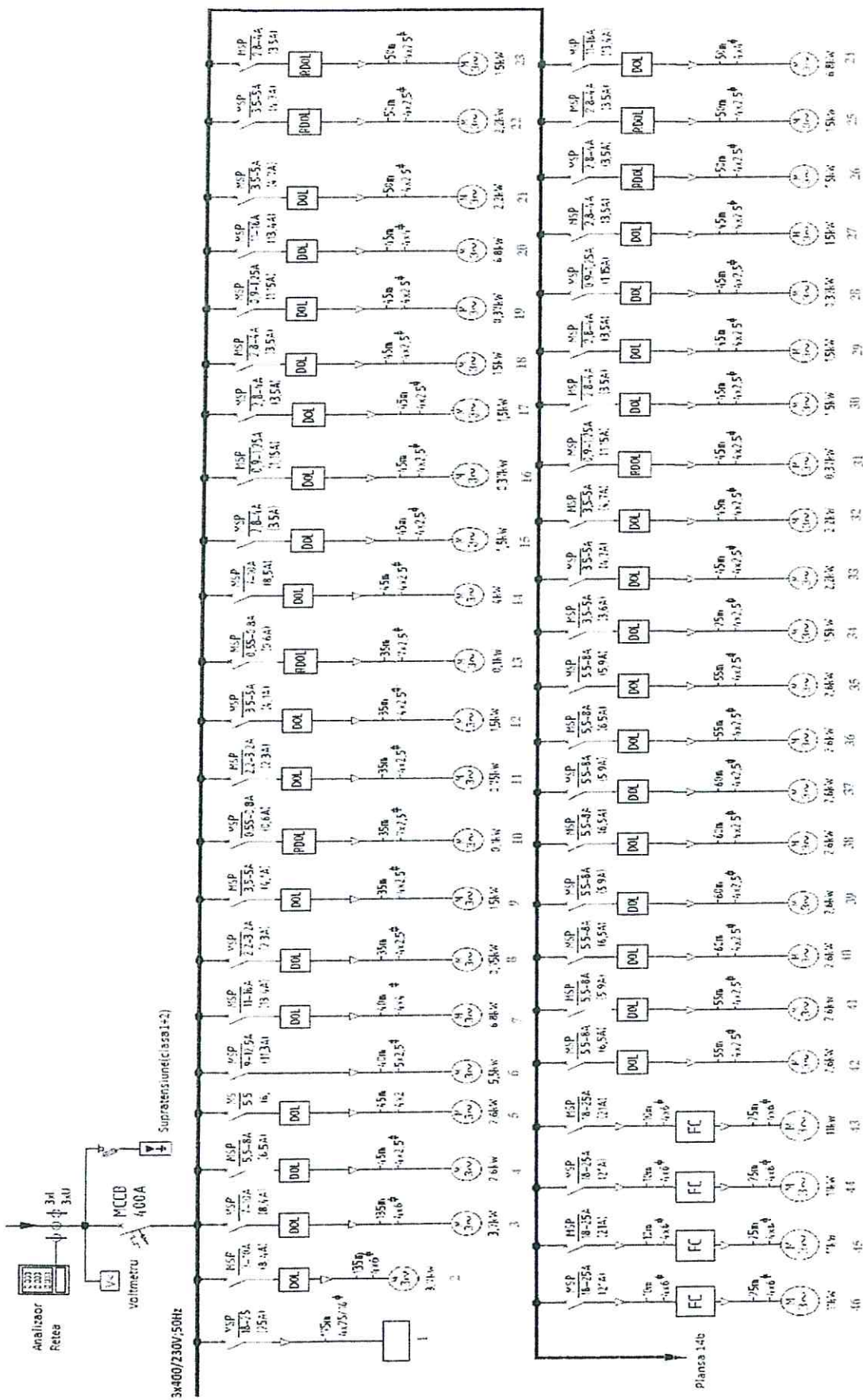
4

Nr. crt	Amplasament obiective	Nr. Celule	Tip conductoare	Tip circuit	Puterea deservita de fiecare circuit	Secțiunea	Lungimea	Instalațiile de legare la pamant	Nr. Contactoare	Nr. Intreruptoare	Nr. puncte de iluminat	Observatii
99	Pompa 1 namol lichid	1	CY	forta	5.5	4x2.5	30	DA	4	1	x	MCC5
100	Pompa 2 namol lichid	1	CY	forta	5.5	4x2.5	30	DA	4	1	x	MCC5
101	Pompa 3 namol lichid	1	CY	forta	5.5	4x2.5	30	DA	4	1	x	MCC5
102	Macara	1	CY	forta	5.5	4x2.5	30	DA	6	1	x	MCC5
103	Ventilator	1	CY	forta	5.5	4x2.5	30	DA	1	1	x	MCC5
104	Centrifuge de decantare	1	CY	forta	90	4x70/35	10	DA	14	1	x	MCC5
105	Statie polimer centrifuge	1	CY	forta	11	5x6	30	DA	9	1	x	MCC5
106	Statie polimer ingrosare	1	CY	forta	11	5x6	30	DA	9	1	x	MCC5
107	Ingrosare cu banda	1	CY	forta	30	5x16	100	DA	18	1	x	MCC5
108	Transportor cu banda 1	1	CY	forta	2.2	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC5
109	Transportor container	1	CY	forta	1.2	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC5
110	Ghidare transportor container	1	CY	forta	0.25	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC5
111	Banda transportoare depozit	1	CY	forta	3	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC5
112	Conveior centrifuga	1	CY	forta	7.5	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC5
113	Conveior 1 centrifuga 2	1	CY	forta	2.2	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC5
114	Conveior 2 centrifuga 2	1	CY	forta	5.5	4x2.5	40	DA	2	1	x	MCC5
115	Alimentare iluminat ext. 1	1	ACY	forta	4.25	5x4	286	DA	2	1	17	MCC2
116	Alimentare iluminat ext. 2	1	ACY	forta	4	5x4	365	DA	2	1	16	MCC2
117	Alimentare iluminat ext. 3	1	ACY	forta	3.25	5x4	315	DA	2	1	13	MCC2
118	Alimentare iluminat ext. 4	1	ACY	forta	2	5x4	85	DA	1	1	8	MCC2
119	Alimentare iluminat ext. 5	1	ACY	forta	1.7	5x4	610	DA	1	1	48	MCC2
120	Alimentare iluminat ext. 6	1	ACY	forta	0.8	5x4	575	DA	1	1	23	MCC2
121	Alimentare iluminat ext. 7	1	ACY	forta	0.5	5x4	240	DA	1	1	23	MCC2
122	Alimentare iluminat ext. 8	1	ACY	forta	0.5	5x4	185	DA	1	1	23	MCC2
123	Alimentare iluminat ext. 9	1	CY	forta	0.5	3x1.5	320	DA	1	1	6	MCC2

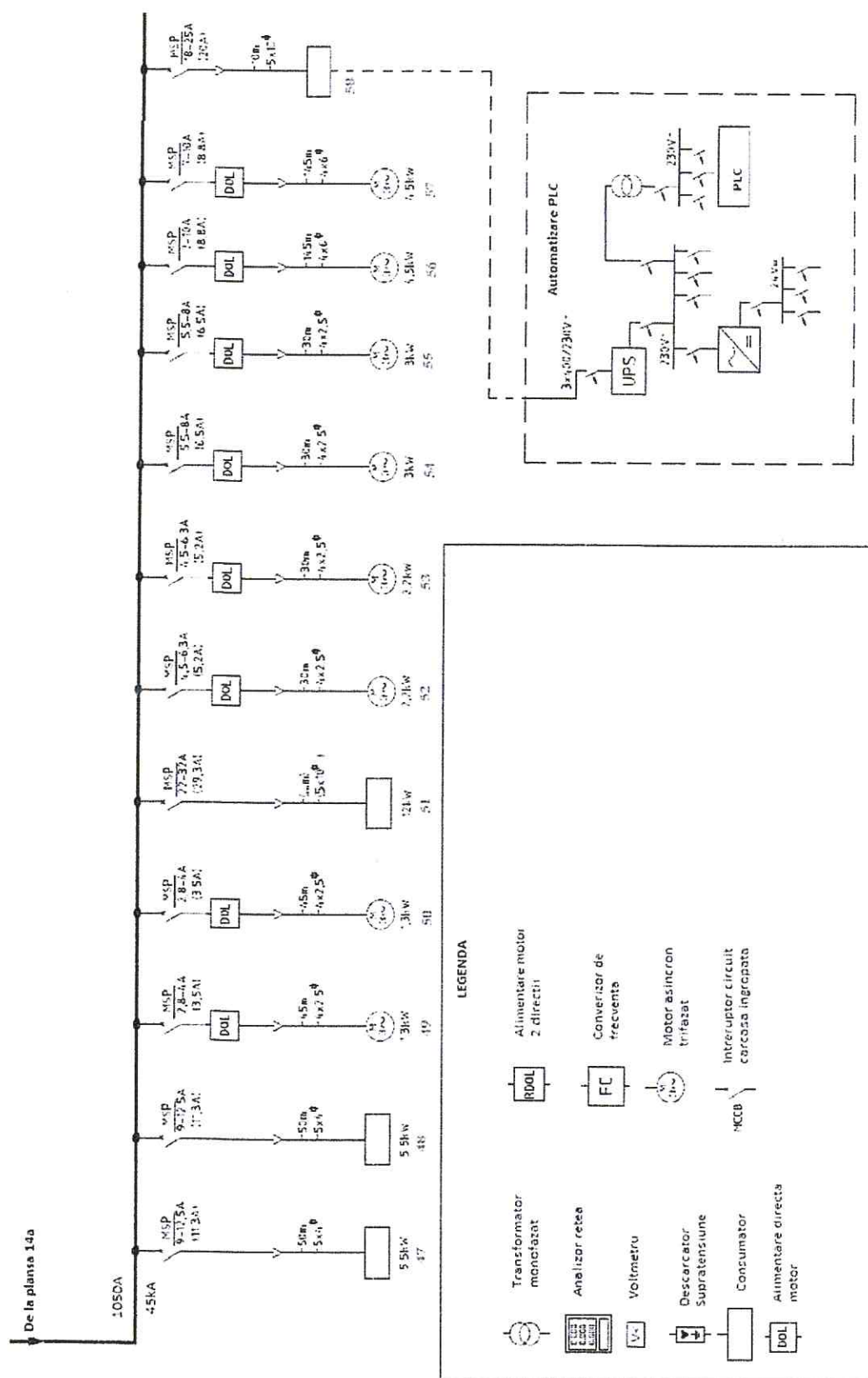
Schemele monofilare principale ale statilor electrice care deserve



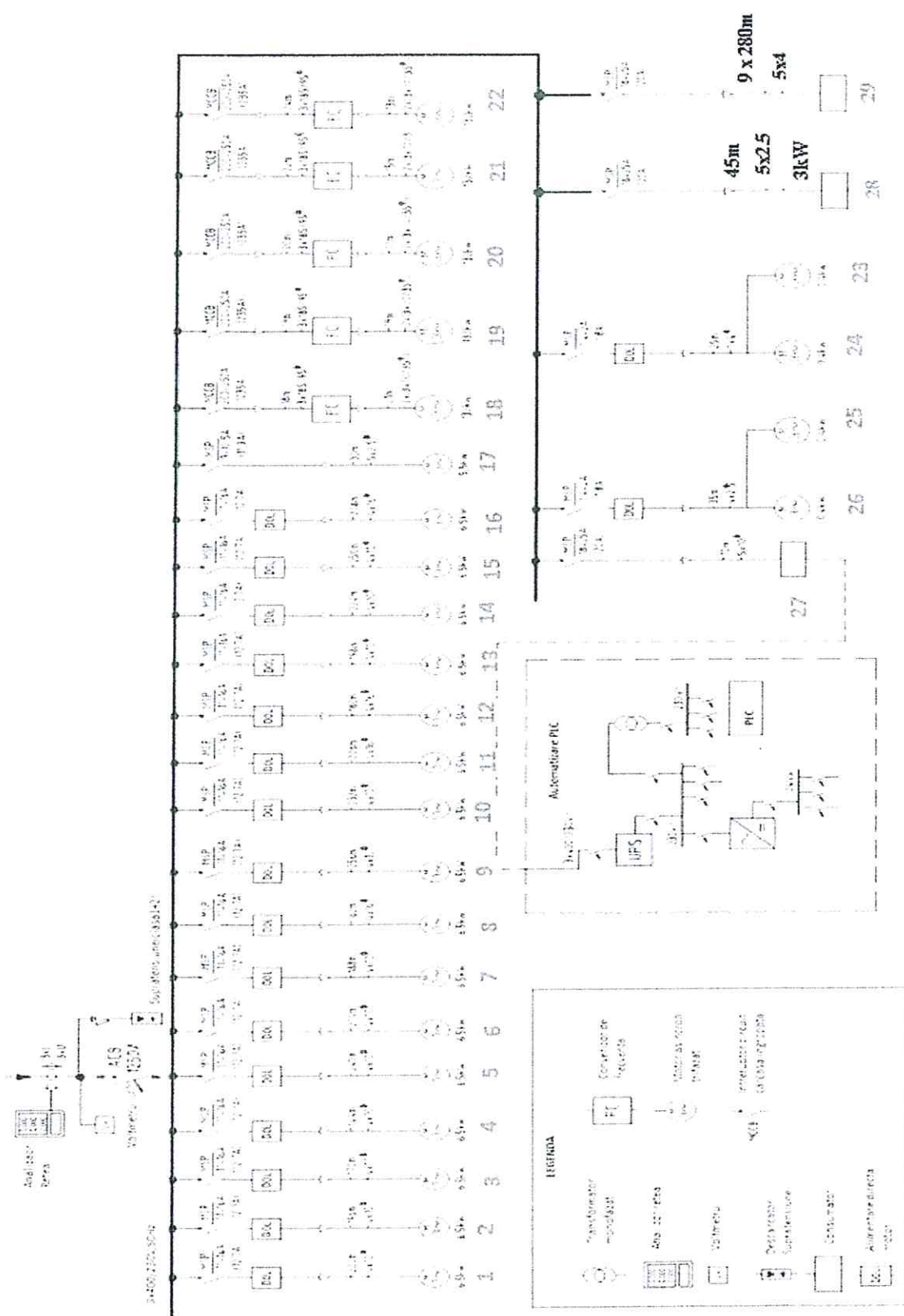
Schema bloc generala de alimentare a S.E.A.U



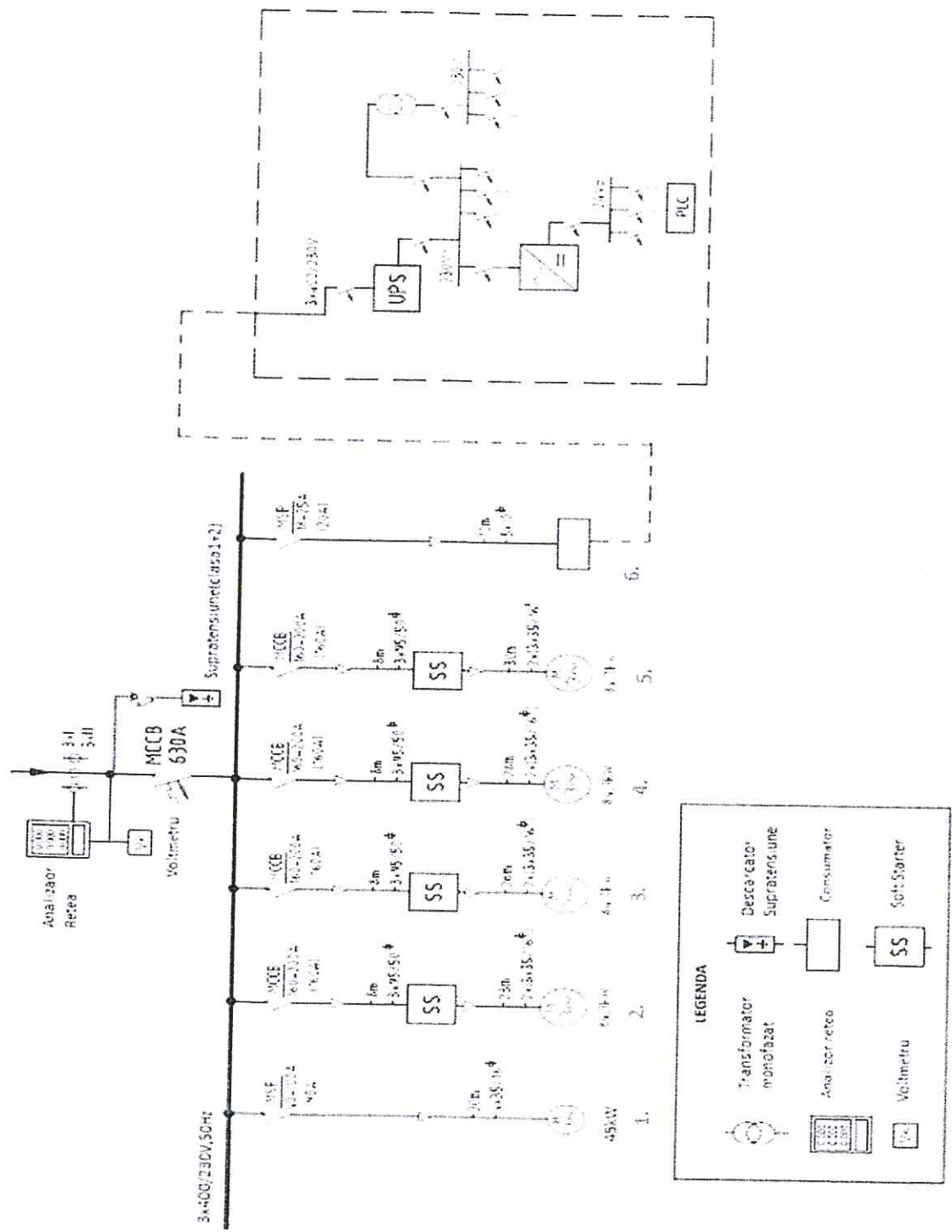
Schema bloc a statiei de alimentare MCCB



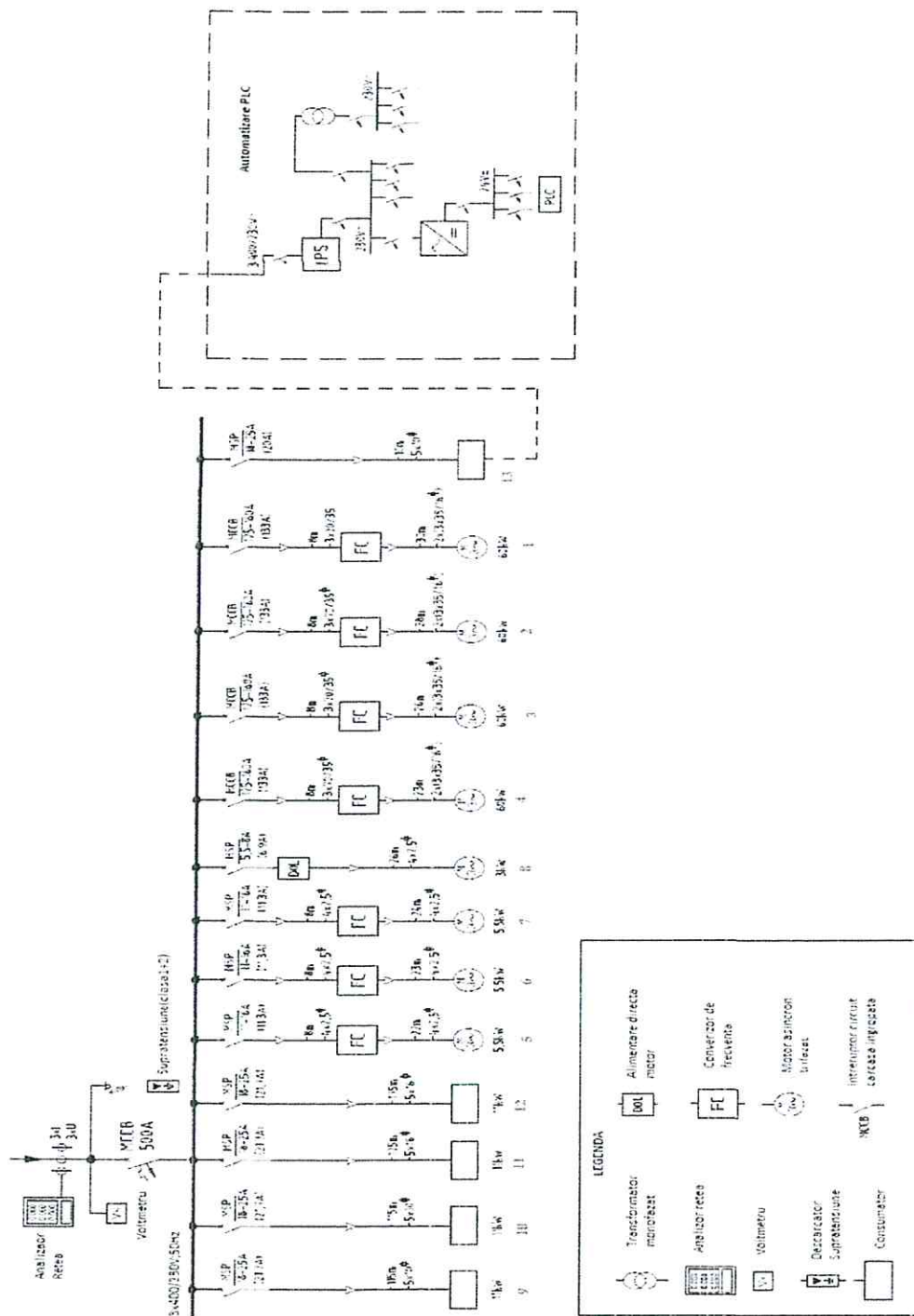
Schema bloc a stației de alimentare MCC1



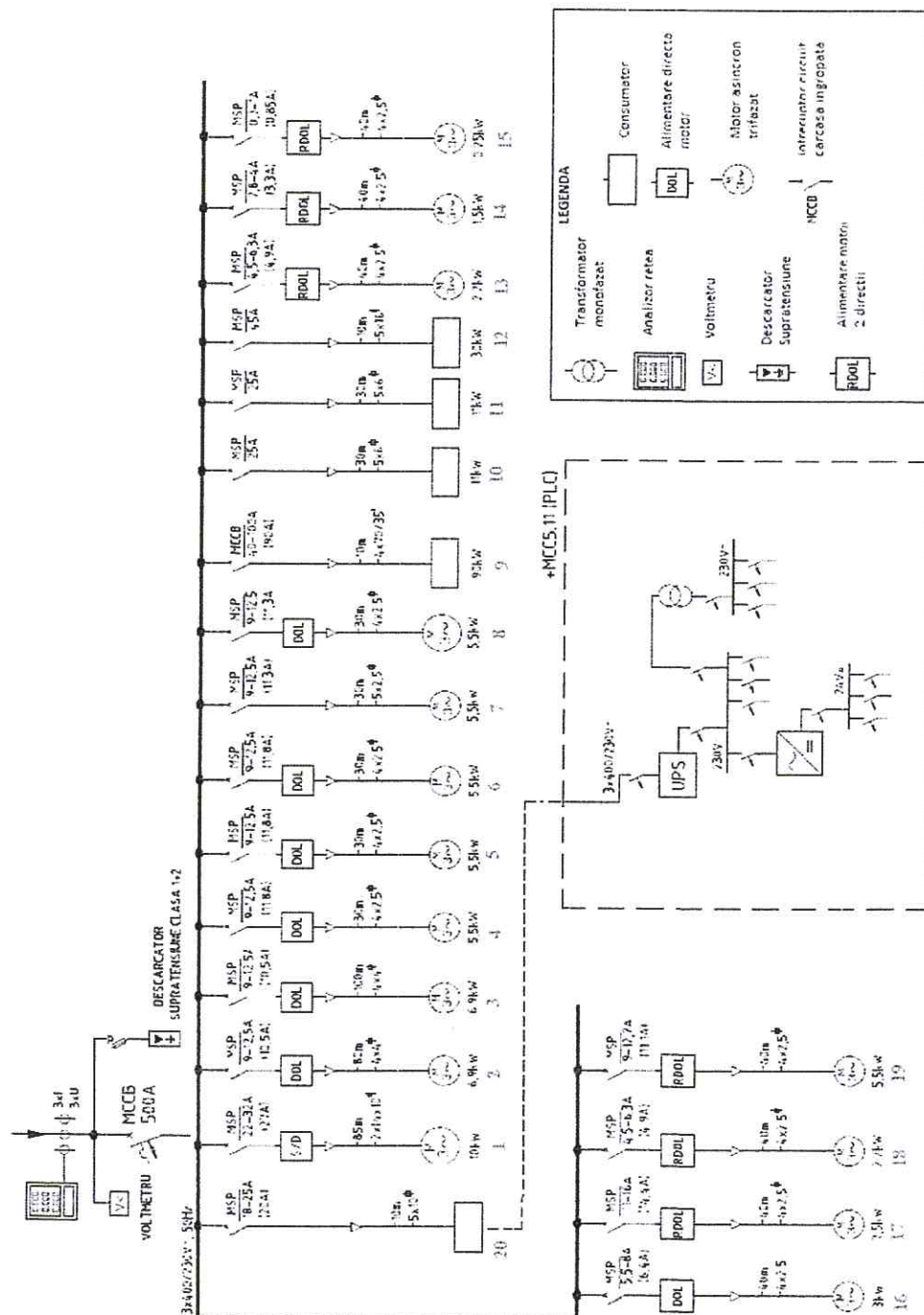
Schema bloc a statiei de alimentare MCC2



Schema bloc a statiei de alimentare MCC3



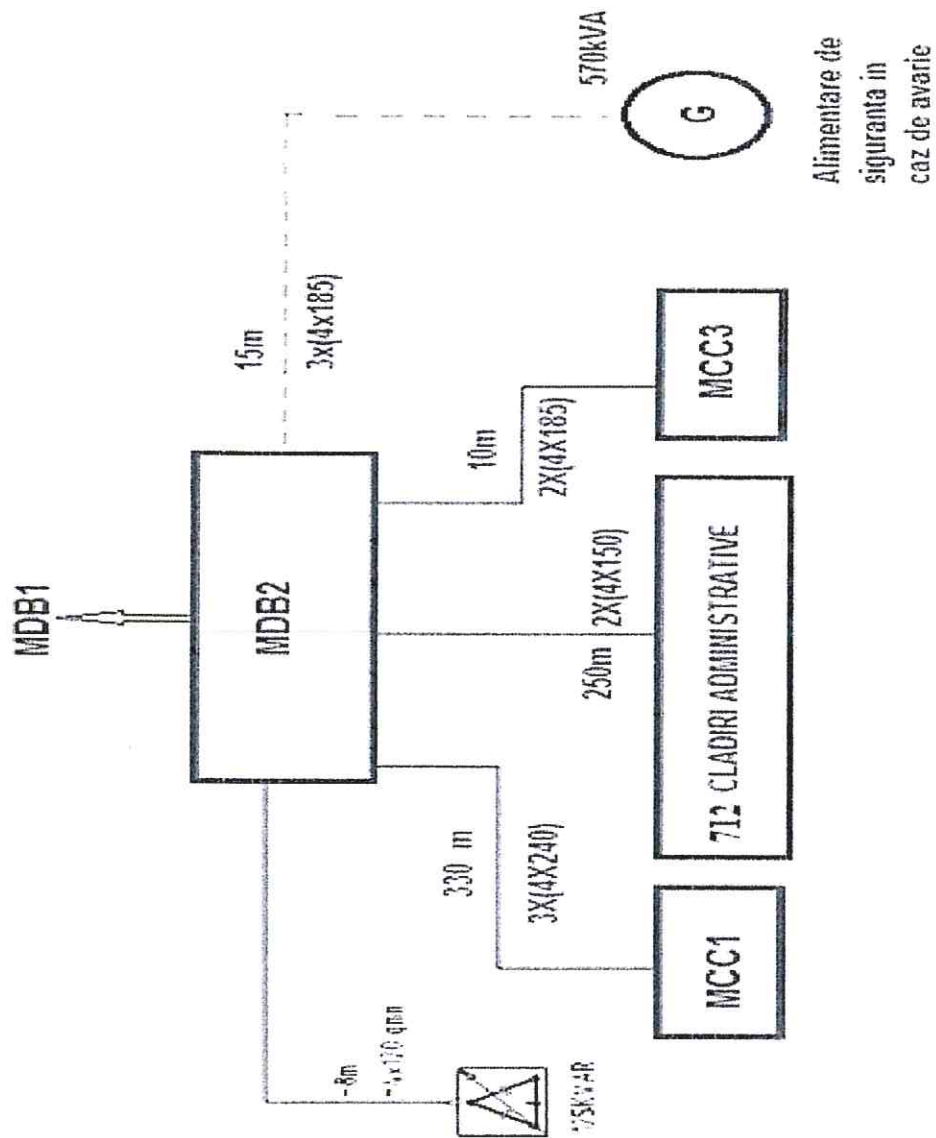
Schema bloc a statiei de alimentare MCC4



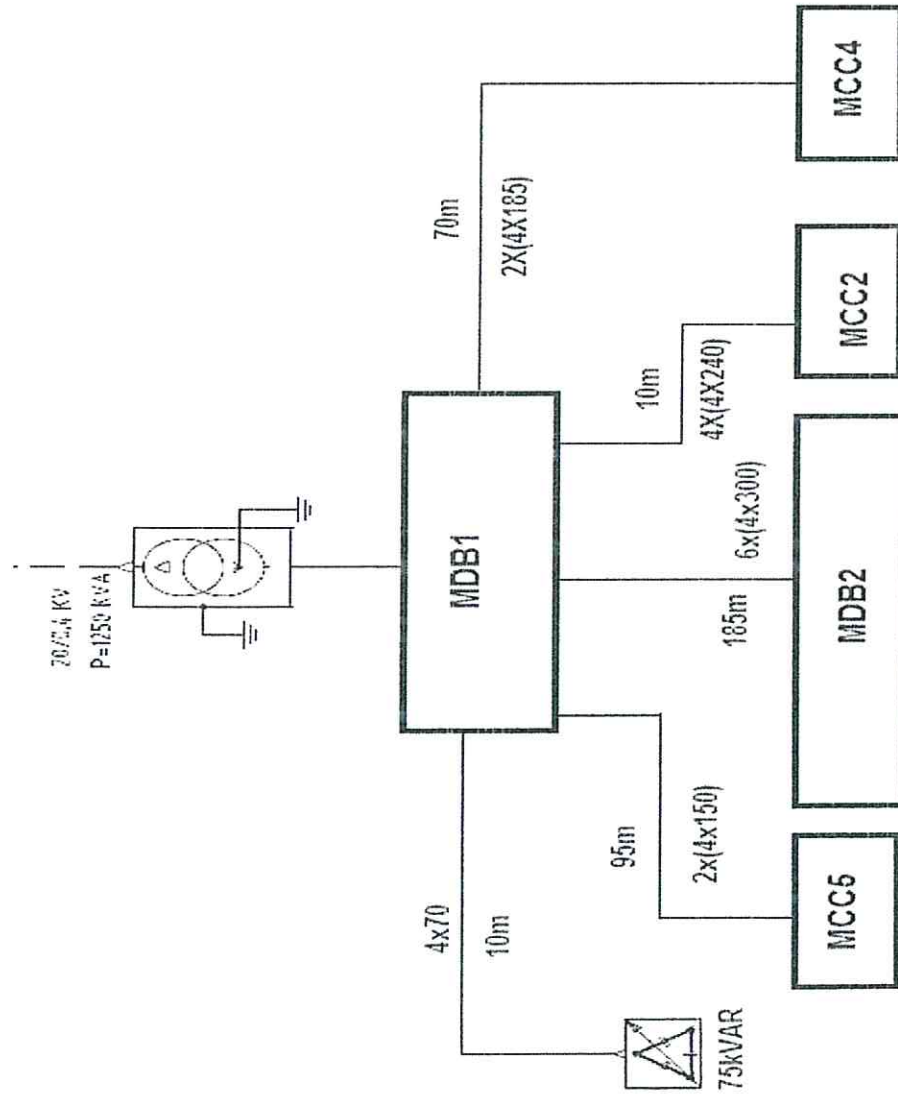
Schema bloc a statiei de alimentare MCC5



2



Schema bloc de alimentare a statiei de distributie MDB2



Schema bloc de alimentare a statiei principale de distributie MDB1

**Caracteristicile centralelor termice
care deservesc Statia de Epurare Braila**

Centrala termica murala Ferroli W125

Nr. crt.	Amplasament	Tip combustibil folosit	Putere	Schimbator de caldura	Consum specific combustibil
0	1	2	3	4	5
1	Incinta Cladirii Administrative	Gaz Propan tip G31	0.125 MWt	a-boiler b – calorifer otel c- ventiloconvectoare	1.96-9.08mc/h

Sistem de ventilo –convectoare - model Clima Veneta tip :

- A140 (65 W) – 2 buc
- A320 (93 W) – 32 buc

Sistem de calorifere din otel , model Clima Veneta

Boiler apa calda : tip LBI – BSV 200 ,P=10 Bar ,capaciatetea 200 l

Nota: se vor trece caracteristicile definitorii ale sistemului de alimentare cu energie termica

**Caracteristicile retelelor de
aer comprimat si gaze naturale
din Statia de Epurare Braila**

1. Aer comprimat

Nr. crt.	Amplasament	Material conducta	Diametru	Lungime
0	1	2	3	4
1	Cladire deshidratare namol	Polyamida	Ø 8 mm	45 m

2. Gaze naturale

Nr. crt.	Amplasament	Material conducta	Diametru	Lungime
0	1	2	3	4
1	Cladire administrative – 15 m	Teava neagra	½ toll	21 m

**Programul de investitii din Statia de Epurare Braila
care se va realiza prin Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii
de Apa si Apa Uzata din judetul Braila in perioada 2014 - 2020**

Investitiile pe sistemele de canalizare sunt prevazute in :

- ✓ **Master Planul privind sistemul de alimentare cu apa si canalizare al Judetului Braila – versiunea definitiva februarie 2015 aprobat prin Hotararea nr. 17 din 29.04.2015 a Adunarii Generale a Asociatiei ;**
- ✓ **Strategia de Dezvoltare a Serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare pentru perioada 2014-2020 aprobata prin Hotararea nr. 7 din 25 februarie 2015 a Adunarii Generale a Asociatiei.**
- ✓ **Lista de Investitii prioritare pe sistemele apa uzata pentru perioada 2014-2020 Actualizata la 31.08.2017 – Faza Studiu de Fezabilitate – avizata de catre Adunarea Generala a Asociatiei prin Hotararea nr. 26 din 12.10.2017 , aprobata de catre organele deliberative ale membrilor asociati in luna octombrie 2017 .**
- ✓ **Avizul Comisiei tehnico economice a Operatorului inregistrat sub nr. 19437 din 02.10.2017 pentru Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Braila in perioada 2014-2020.**
- ✓ **Principalii indicatori tehnico economici ai investitiilor pe sistemul public de canalizare din Aria Delegata Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Braila .**

In Lista de Investitii prioritare pe sistemele de apa uzata in perioada de programare 2014-2020 actualizata la data de 31.08. 2017 - Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Braila - figureaza la pozitia 1 ,subpuctul 1.1 cu investitiile :

- Statia de Epurare a Apelor Uzate BRAILA - Instalatie de tratare, neutralizare si valorificare termica a namolului in valoare de 10,864,336.66 euro ;**
- Introducere treapta tertiara de tratare a namolului in valoare de 3,579,311.58 euro .**

Componenta partii mecanice a Statiei de Epurare a apei uzate Braila

Nr. crt	Gratare		Site		Deznisipator		Debit separator grasimi	Decantor	
	Tip *1)	Debit	Tip *2)	Debit	Tip	Debit		Tip *3)	Debit
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Gratar rar rotative cu pieptene Gratar de filtrare tip HUR 1230/20/75° - producator FSM Germania - actionare automata interspatii 20mm	2 x4860	Gratar des cu sita tip cos Gratar de filtrare tip FRS - 2 1370.6.60 ° - producator FSM germania -actionare automata - Ø 6 mm	2 x4860	Deznisipator aerat cu separator de grasimi	2 x4860 = 9860	30x4=120	nu este cazul	-

*1) gratar plan cu curatare manuală, gratar curb cu curatare mecanică, gratar plan de tip lant cu zale, gratar sita plan, gratar sita rotativ, gratar sita rotativ cu cutit raclor de tip grebla, gratar sita cu melc de raclare, alte tipuri

*2) sita vibratoare, sita cu tambur, sita plana curatata mecanic, alte tipuri

*3) orizontal, vertical, radial, cu etaj, alt tip

Componenta partii biologice a Statiei de Epurare a apei uzate Braila

Nr. crt	Aerare	Decantare		Dezinfectare		Fermentare namol		Dehidratare	
		Tip	Debit	Metoda *1)	Concentratie	Anaeroba volum	Aeroba volum	Tip *2)	volum
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Bazine de aerare (4buc) 9860	Decantor circular orizontal cu dublu deversor si pod raclor diametral (4buc)	9860	nu	nu	nu	nu	ingrosatoare gravitatonale cu banda ; (2+1 buc)	1500
2	Sufiante cu trei lobi(4+1) 4500(Nmc/h)buc							Centrifuga cu deshidratare (1+1)	300
3	Difuzori cu disc Ø 300 mm (4064 buc) 4x4500 Nmc/h								

NOTA:

*1) clorura de var, clor gazos, radiatii, alte metode

*2) iazuri, platforme, filtre vacuum, filtre presa, filtre sita, aparate centrifuge, aparate electroosmotice și prin procedee tehnice

Componentele statiiilor de pompare a apelor uzate

Nr. crt	Tip	Debit nominal	Inaltime pompare	Putere	Randament	Turatie	Ultima reparatie capitala (RK)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Pompa submersibila Amarex KRTK 500- 630/1308XNG-K KSB AG Germania	3240	10.4	4x130	0.80	737	-
2	Pompa submersibila KRTK – 250- 401/326XG-S KSB AG Germania	175	11.3	4x30	0.80	975	-
3	Pompa submersibila KRTK – 250- 401/406XG-S KSB AG Germania	225	12.8	4x40	0.80	980	-

**Caracteristicile colectoarelor si gurilor de deversare
in emisar a apelor conventional curate si a celor epurate**

Canal rectangular din beton , evacuare ape pluvial (preaplin):3500 x 2500 mmcu L=850 m;

Conducta de evacuare apa uzata epurata din Statia de Epurare Braila in emisarul fluviul Dunarea: material GRP, DN 1400 , L =940 m;

Colector din beton ape uzate pluvial Mihai Bravu , DN 180 /220 cm ; gura de varsare in emisar fluviul Dunarea, prelungire strada Grivita ;

Colector din beton ape pluviale Viziru III , DN 90/120cm ; gura de varsare emisar fluviul Dunarea (langa statia de asphalt Telbra);

Colector ape uzate pluvial A.I.Cuza DN cu gura de varsare fluviul Dunarea , zona falezei , in dreptul bulevardului A.I. Cuza.

**Consumul propriu tehnologic
de energie electrica si de reactivi, de proiect,
pentru asigurarea epurarii apei uzate, la debitul nominal**

1. Statia de epurare a apelor uzate Braila

1.1. Date din proiect :

a) - consum de energie electrica :

Consumul de energie electrica este claculat in urmatoarele conditii:

- debit mediu zilnic , $Q = 95040 \text{ m}^3$
- incarcare un CBO₅ a influentului = 8600 kg/zi
- productia de namol , $Q_{d-total} = 10532 \text{ kg/zi}$ substanta uscata
- treapta mecano- biologica : 5,82 GWh/an (15,94MWh/zi);
- tratare namol : 0,897 GWh/an ;
- consum total de energie electrica : 6,717 GWh/an

b) - consum specific pentru pompare (statiile de pompare SP0,SP1 si SP2):0,047 KWh/m³ apa uzata

c) - consumuri de reactivi(polielectrolit) pentru tratarea namolului :

Calcululele pentru o concentratie in substanta uscata a namolului de min. 18%.

- ingrosare namol : 2 kg polielectrolit /t de substanta uscata
- deshidratare namol (pe centrifuga) :6kg/t de subsatnta uscata

1.2. Consumuri tehnologice (an de referinta 2016)

a- consum total de energie electrica : 4,777 GWh/an(13.08MWh/an)

b-consum specific total de energie electrica : 0,3514KWh/m³ apa uzata

c-consum specific de energie electrica pentru pomparea apelor uzate catre statia de epurare (statiile de pompare SP0,SP1 si SP2):0,0468 KWh/m³ apa uzata

1.3. Consumuri tehnologice de reactivi pentru tratarea namolului

a-consum specific de polielectrolit pentru ingrosarea namolului:0,373g/ m³ apa uzata

b-consum specific de polieplectrolit (emulsie cationica: concentratie ,C=50%)pentru deshidratarea namolului :4,517 g/ m³ apa uzata

Descrierea instalatiilor
din Statia de Epurare Braila, starea fizica si
gradul de automatizare ale acestora

Nr. Crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice Pn[kW]	Stare fizica	Grad de automatizare
1	Boster apa potabila	5	functionare in parametri	LC+LP+CF
2	Pompa 1 Ape uzate 1	3.7	functionare in parametri	LC+LP
3	Pompa 2 Ape uzate 1	3.7	functionare in parametri	LC+LP
4	Pompa 1 Ape uzate 2	2.6	functionare in parametri	LC+LP
5	Pompa 2 Ape uzate 2	2.6	functionare in parametri	LC+LP
6	Macara cladire gratare	5.5	functionare in parametri	LC+LP+CF
7	Presa de spalare 1	6.8	functionare in parametri	LC+LP
8	Agitator sortator de nisip 1	0.75	functionare in parametri	LC+LP
9	Transportor sortator de nisip 1	1.5	functionare in parametri	LC+LP
10	Servovalva sortator de nisip 1	0.1	functionare in parametri	LC+LP
11	Agitator sortator de nisip 2	0.75	functionare in parametri	LC+LP
12	Transportor sortator de nisip 2	1.5	functionare in parametri	LC+LP
13	Servovalva sortator de nisip 2	0.1	functionare in parametri	LC+LP
14	Vantilator cladire gratare	4	functionare in parametri	LC+LP
15	Perie gratar fin 2	1.5	functionare in parametri	LC+LP
16	Racleta gratar fin 2	0.3	functionare in parametri	LC+LP
17	Lant gratar fin 2	1.5	functionare in parametri	LC+LP
18	Perie gratar fin 3	1.5	functionare in parametri	LC+LP
19	Racleta gratar fin 2	0.3	functionare in parametri	LC+LP
20	Presa de spalare 2	6.8	functionare in parametri	LC+LP
21	Transportor spiral 1 gratar fin	2.2	functionare in parametri	LC+LP
22	Transportor spiral 2 gratar fin	2.2	functionare in parametri	LC+LP
23	Gratar rar 1	1.5	functionare in parametri	LC+LP
24	Presa de spalare 3	6.8	functionare in parametri	LC+LP
25	Gratar rar 2	1.5	functionare in parametri	LC+LP
26	Gratar rar 3	1.5	functionare in parametri	LC+LP
27	Lant gratar fin 3	1.5	functionare in parametri	LC+LP
28	Racleta gratar fin 1	0.3	functionare in parametri	LC+LP
29	Perie gratar fin 1	1.5	functionare in parametri	LC+LP
30	Lant gratar fin 1	1.5	functionare in parametri	LC+LP
31	Servovana transportor gratar fin	0.3	functionare in parametri	LC+LP
32	Transportor spiral 1 gratar rar	2.2	functionare in parametri	LC+LP
33	Transportor spiral 2 gratar rar	1.5	functionare in parametri	LC+LP
34	Eshaustor camera suflante mici	2.6	functionare in parametri	LC+LP
35	Pompa grasime camera 1	2.6	functionare in parametri	LC+LP
36	Pompa nisip camera 1	2.6	functionare in parametri	LC+LP
37	Pompa grasime camera 2	2.6	functionare in parametri	LC+LP
38	Pompa nisip camera 2	2.3	functionare in parametri	LC+LP
39	Pompa grasime camera 3	2.6	functionare in parametri	LC+LP
40	Pompa nisip camera 3	2.6	functionare in parametri	LC+LP

Caiet de sarcini – ACTIVITATEA DE EPURARE A APELOR UZATE - STATIA DE EPURARE BRAILA -

Nr. Crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	Stare fizica	Grad de automatizare
41	Pompa grasime camera 4	2.6	functionare in parametri	LC+LP
42	Pompa nisip camera 4	11	functionare in parametri	LC+LP+CF
43	Suflanta mica 1	11	functionare in parametri	LC+LP+CF
44	Suflanta mica 2	11	functionare in parametri	LC+LP+CF
45	Suflanta mica 3	11	functionare in parametri	LC+LP+CF
46	Suflanta mica 4	5.5	functionare in parametri	LC+LP
47	Pod raclor deznisipator 1	5.5	functionare in parametri	LC+LP
48	Pod raclor deznisipator 2	1.3	functionare in parametri	LC+LP
49	Pompa 1 basa grasimi	1.3	functionare in parametri	LC+LP
50	Pompa 2 basa grasimi	2.2	functionare in parametri	LC+LP
51	Sortator de grasimi 1	2.2	functionare in parametri	LC+LP
52	Sortator de grasimi 2	3	functionare in parametri	LC+LP
53	Pompa Nemo grasimi 1	3	functionare in parametri	LC+LP
54	Pompa Nemo grasimi 2	4.5	functionare in parametri	LC+LP
55	Mixer 1 camera de distributie	4.5	functionare in parametri	LC+LP
56	Mixer 2 camera de distributie	6.5	functionare in parametri	LC+LP
57	1. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
58	2. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
59	3. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
60	4. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
61	5. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
62	6. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
63	7. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
64	8. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
65	9. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
66	10. Mixer submersibil 10	6.5	functionare in parametri	LC+LP
67	11. Mixer submersibil 11	6.5	functionare in parametri	LC+LP
68	12. Mixer submersibil 12	6.5	functionare in parametri	LC+LP
69	13. Mixer submersibil 13	6.5	functionare in parametri	LC+LP
70	14. Mixer submersibil 14	6.5	functionare in parametri	LC+LP
71	15. Mixer submersibil 15	6.5	functionare in parametri	LC+LP
72	16. Mixer submersibil 16	6.5	functionare in parametri	LC+LP
73	Suflanta mare 1	132	functionare in parametri	LC+LP
74	Suflanta mare 2	132	functionare in parametri	LC+LP
75	Suflanta mare 3	132	functionare in parametri	LC+LP
76	Suflanta mare 4	132	functionare in parametri	LC+LP
77	Suflanta mare 5	132	functionare in parametri	LC+LP
78	Boster apa de spalare	45	functionare in parametri	LC+LP
79	Pompa 1 elfuent	84.7	functionare in parametri	LC+LP
80	Pompa 2 elfuent	84.7	functionare in parametri	LC+LP
81	Pompa 3 elfuent	84.7	functionare in parametri	LC+LP
82	Pompa 4 elfuent	84.7	functionare in parametri	LC+LP
83	Macara monorai	3	functionare in parametri	LC+LP
84	Pompa RAS 1	60	functionare in parametri	LC+LP
85	Pompa RAS 2	60	functionare in parametri	LC+LP
86	Pompa RAS 3	60	functionare in parametri	LC+LP
87	Pompa RAS 4	60	functionare in parametri	LC+LP
88	Pompa SAS 1	5.5	functionare in parametri	LC+LP
89	Pompa SAS 2	5.5	functionare in parametri	LC+LP
90	Pompa SAS 3	5.5	functionare in parametri	LC+LP

Caiet de sarcini – ACTIVITATEA DE EPURARE A APELOR UZATE - STATIA DE EPURARE BRAILA -

Nr. Crt.	Denumire echipament	Caracteristici tehnice	Stare fizica	Grad de automatizare
91	Pompa spuma	3	functionare in parametri	LC+LP
92	Pod raclor bazin de decant . 1	11	functionare in parametri	LC+LP
93	Pod raclor bazin de decant . 2	11	functionare in parametri	LC+LP
94	Pod raclor bazin de decant . 3	11	functionare in parametri	LC+LP
95	Pod raclor bazin de decant . 4	11	functionare in parametri	LC+LP
96	Macara monarai	3	functionare in parametri	LC+LP+CF
97	Mixer tanc mic	10	functionare in parametri	LC+LP
98	Mixer 1 tanc mare	6.9	functionare in parametri	LC+LP
99	Mixer 2 tanc mare	6.9	functionare in parametri	LC+LP
100	Pompa 1 namol tanc	5.5	functionare in parametri	LC+LP+CF
101	Pompa 2 namol tanc	5.5	functionare in parametri	LC+LP+CF
102	Pompa 3 namol tanc	5.5	functionare in parametri	LC+LP+CF
103	Macara	5.5	functionare in parametri	LC+LP+CF
104	Ventilator	5.5	functionare in parametri	LC+LP
105	Centrifuge de decantare	90	functionare in parametri	LC+LP+CF
106	Statie polimer centrifuge	11	functionare in parametri	LC+LP+CF
107	Statie polimer ingrosare	11	functionare in parametri	LC+LP+CF
108	Ingrosatoare cu banda	30	functionare in parametri	LC+LP+CF
109	Transportator cu banda 1	2.2	functionare in parametri	LC+LP
110	Transportor container	1.2	functionare in parametri	LC+LP
111	Banda transportoare deposit	3	functionare in parametri	LC+LP
112	Conveior centrifuga 1	7.5	functionare in parametri	LC+LP
113	Conveior 1 centrifuga 2	2.2	functionare in parametri	LC+LP
114	Conveior 2 centrifuga 2	5.5	functionare in parametri	LC+LP

Nota :

LC - logica cablata(automatizare cu relee);

LP - logica programata (PLC ,Telemetrie SCADA);

CF – convertizor de frecventa ;

SS – soft starter .

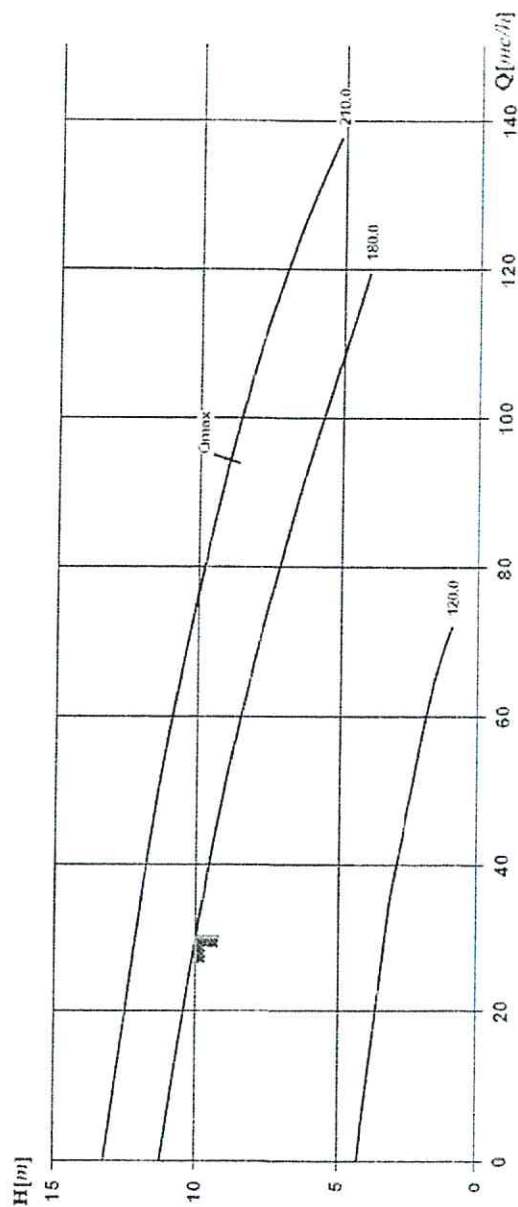
Diagramele de variatie a energiei consumate de pompe, in functie de debitele de apa uzata si de namol vehiculate

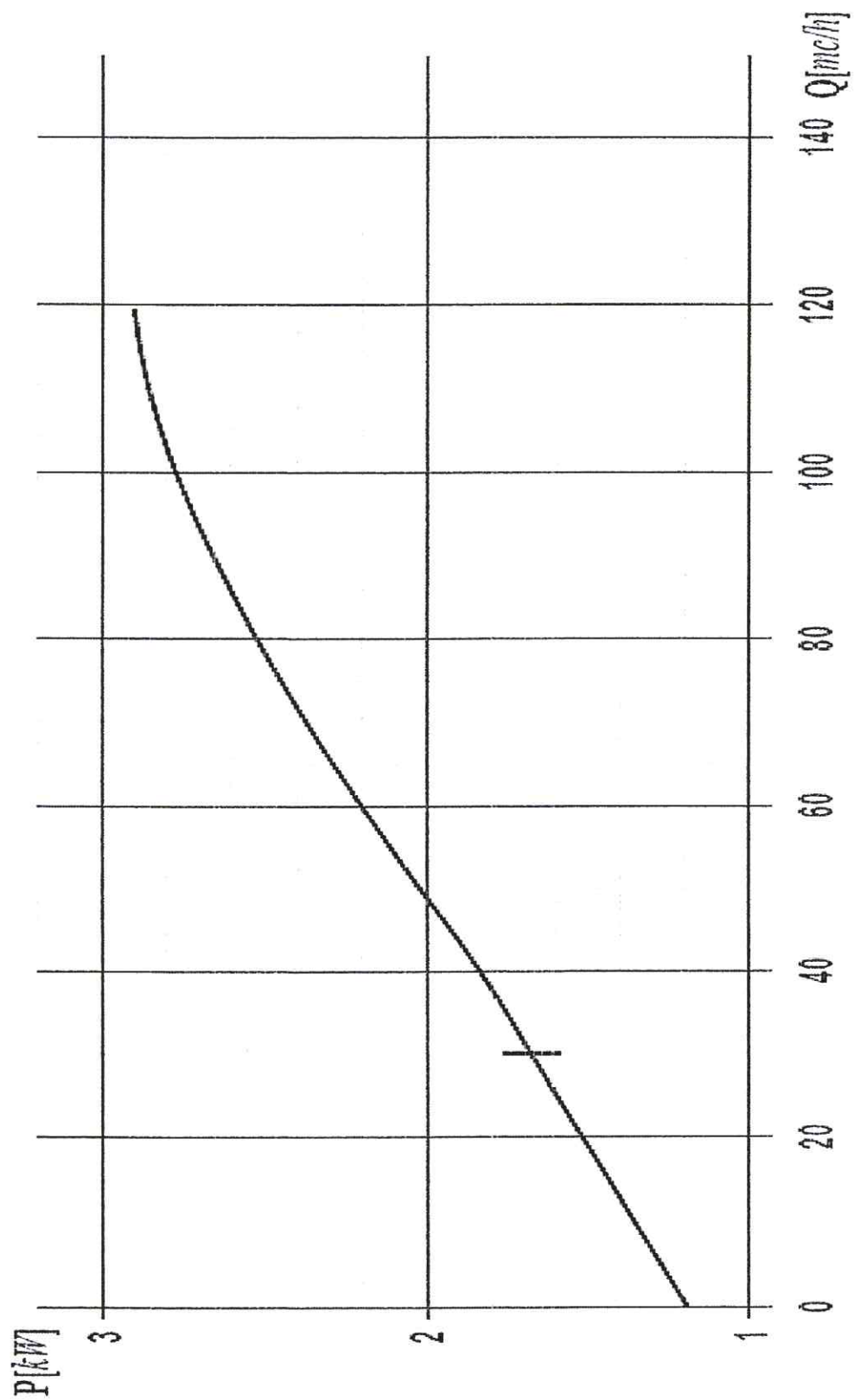
Diagrama de variatie a energiei consumate pe pompele ape uzate interne 2 tip KSB Amarex NF 80-220/034YLG-180 in functie de debitele de apa uzata vehiculata

Caracteristici pompa KSB Amarex NF 80-220/034YLG-180:

- ✓ Debit nominal: 30 $[mc/h]$ Turatie: 1442 $[rot/min]$
- ✓ Putere nominala: 3 $[kW]$ Diametru rotor: 180 $[mm]$
- ✓ Inaltime de pompare: 10 $[mCA]$

Amarex NF 80-220/034YLG-180



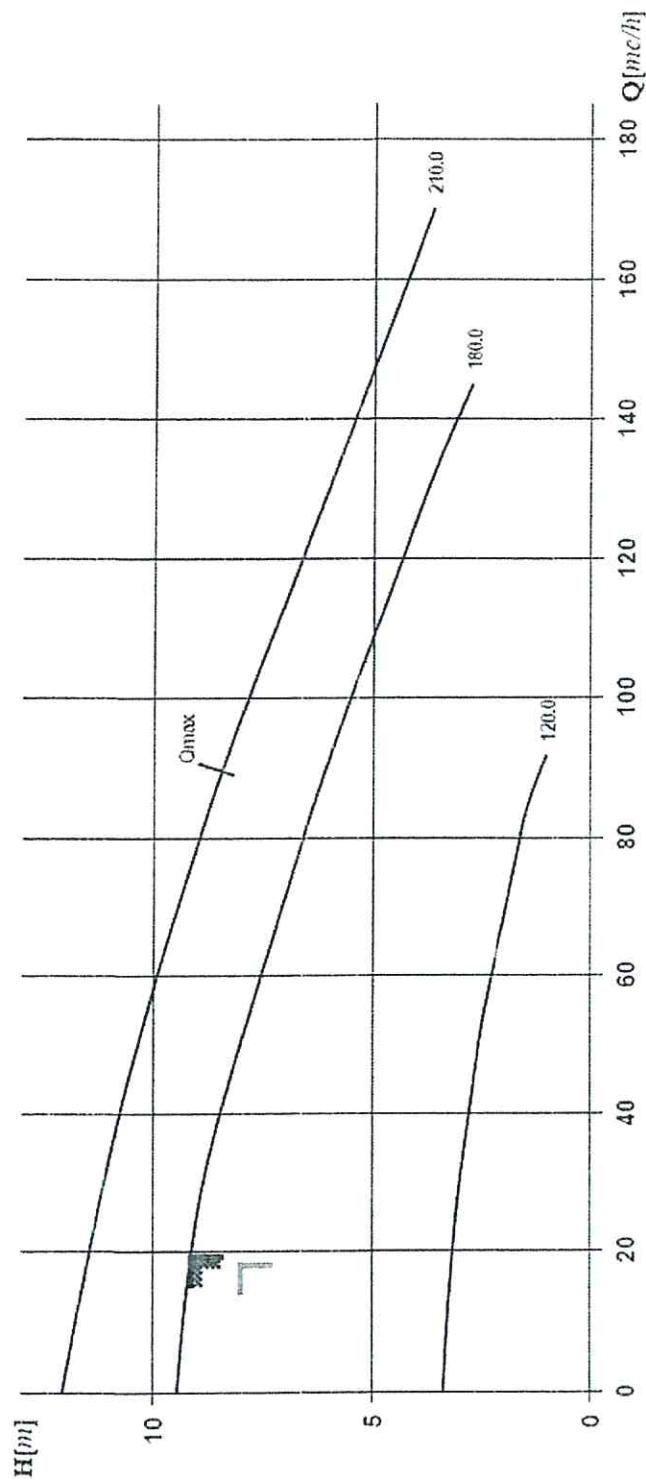


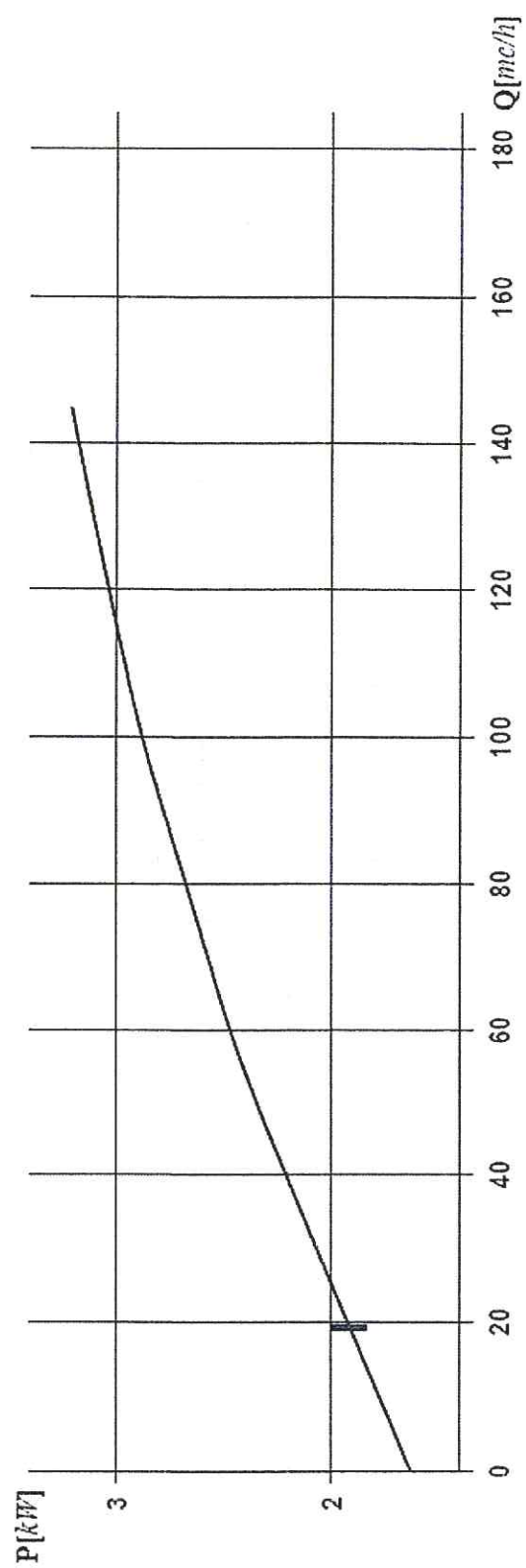
2. Diagrama de variatie a energiei consummate pe pompele deznisipator tip **KSB Amarex NF 100-220/034ULG2-180** in functie de debitele de apa uzata vehiculata

Caracteristici pompa KSB Amarex NF 100-220/034ULG2-180:

- ✓ Debit nominal: 30 [mc/h]
- ✓ Putere nominala: 3 [kW]
- ✓ Inaltime de pompare: 10[mCA]
- ✓ Turatie: 1442 [rot/min]
- ✓ Diametru rotor: 180 [mm]

Amarex NF 100-220/034ULG2-180



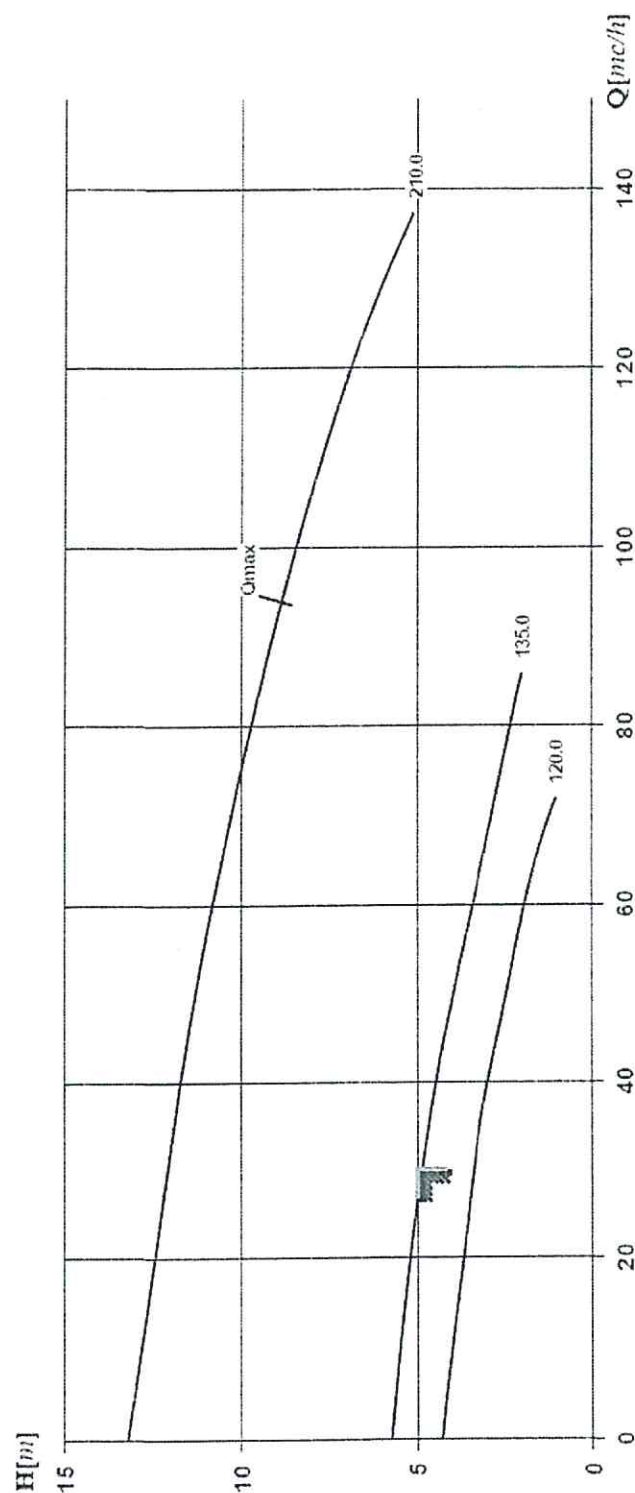


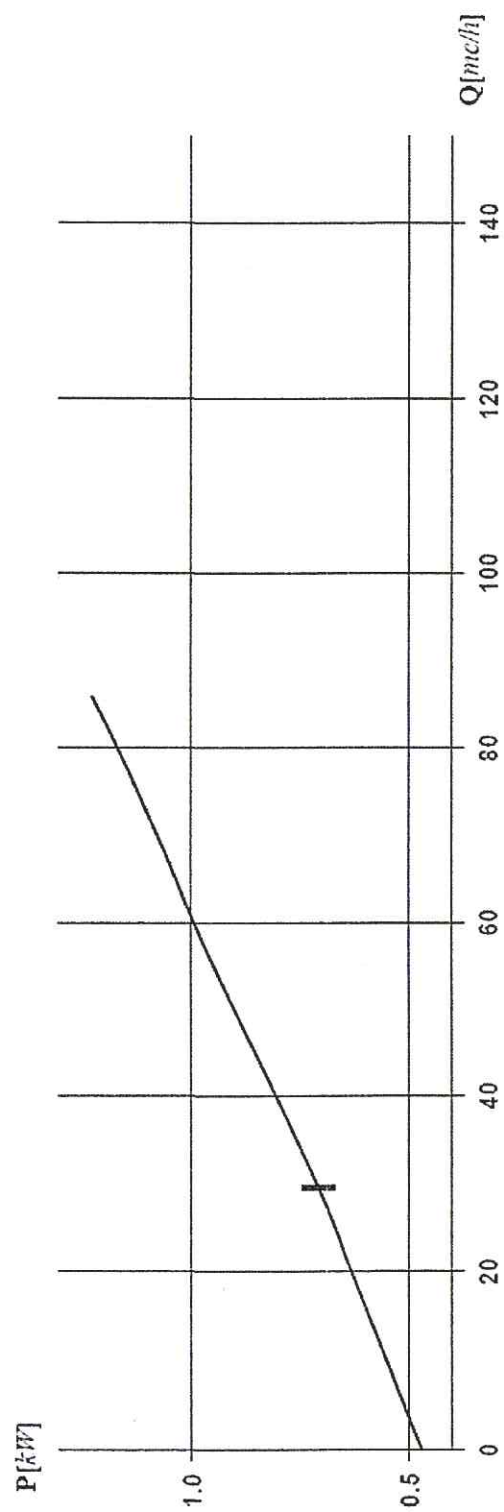
3. Diagrama de variatie a energiei consummate pe pompele de grasimi tip **KSB Amarex NF 80-220/034ULG-135** in functie de debitele de apa uzata vehiculata

Caracteristici pompa KSB Amarex NF 80-220/034ULG-135:

- ✓ Debit nominal: 30 [mc/h]
 - ✓ Putere nominala: 1,9 [kW]
 - ✓ Inaltime de pompare: 5 [mCA]
- Turatie: 1476 [rot/min]
Diametru rotor: 135 [mm]

Amarex NF 80-220/034ULG-135

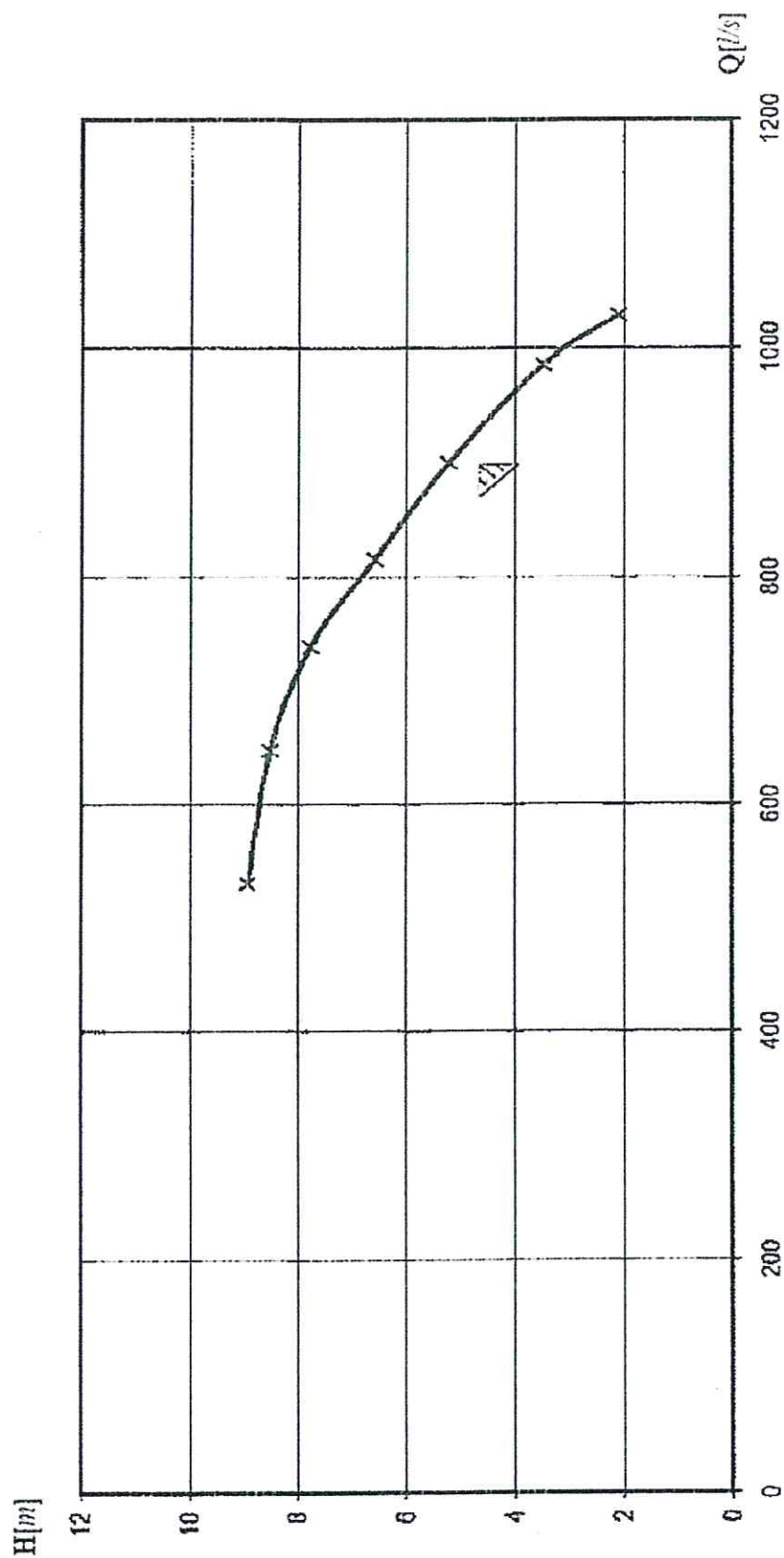


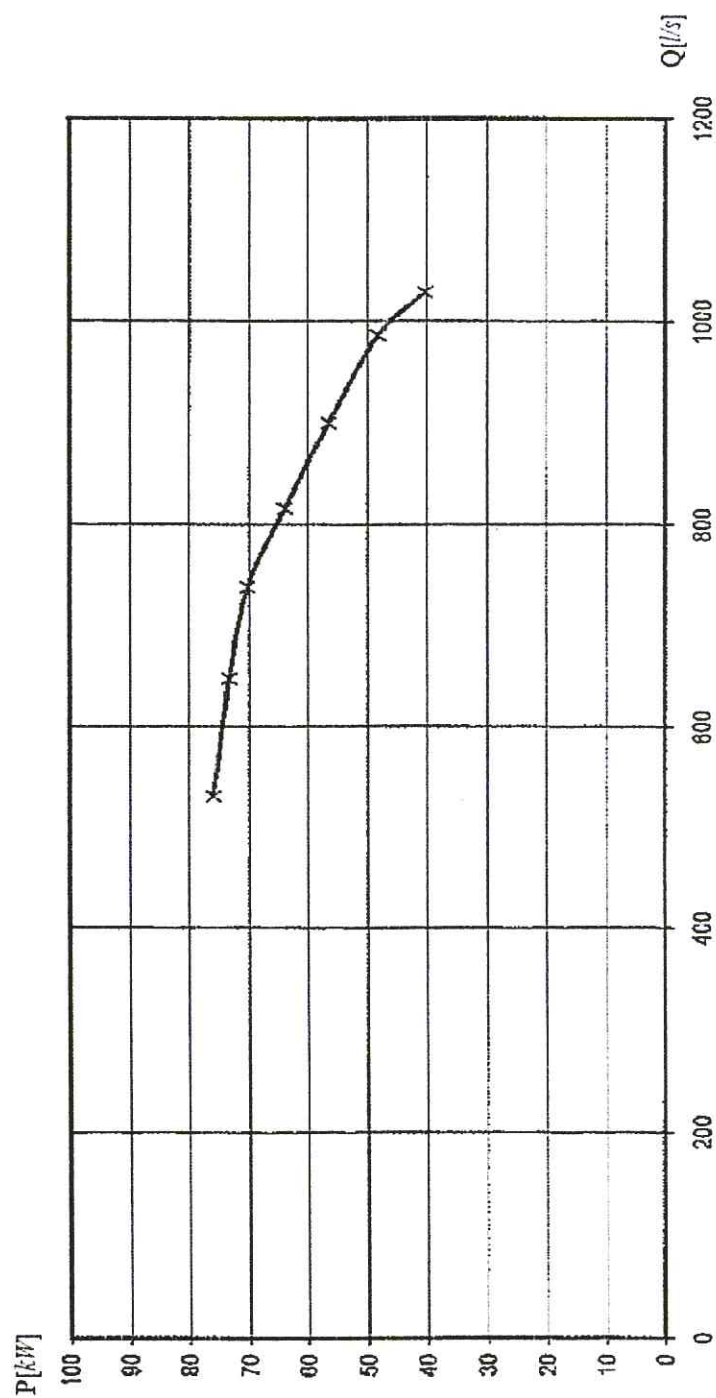


4. Diagrama de variatie a energiei consummate pe pompele de efluent tip KSB Amacan PB4 700-470/ 80 6UTG1 in functie de debitele de apa uzata vehiculata

Caracteristici pompa KSB Amacan PB4 700-470/ 80 6UTG1:

- ✓ Debit nominal: 675-899 [l/s] sau 189-252 [mc/h]
 - ✓ Putere nominala: 80 [kW]
 - ✓ Inaltime de pompare: 8,5-4,6 [mCA]
- Turatie: 970 [rot/min]
Diametru rotor: 470 [mm]

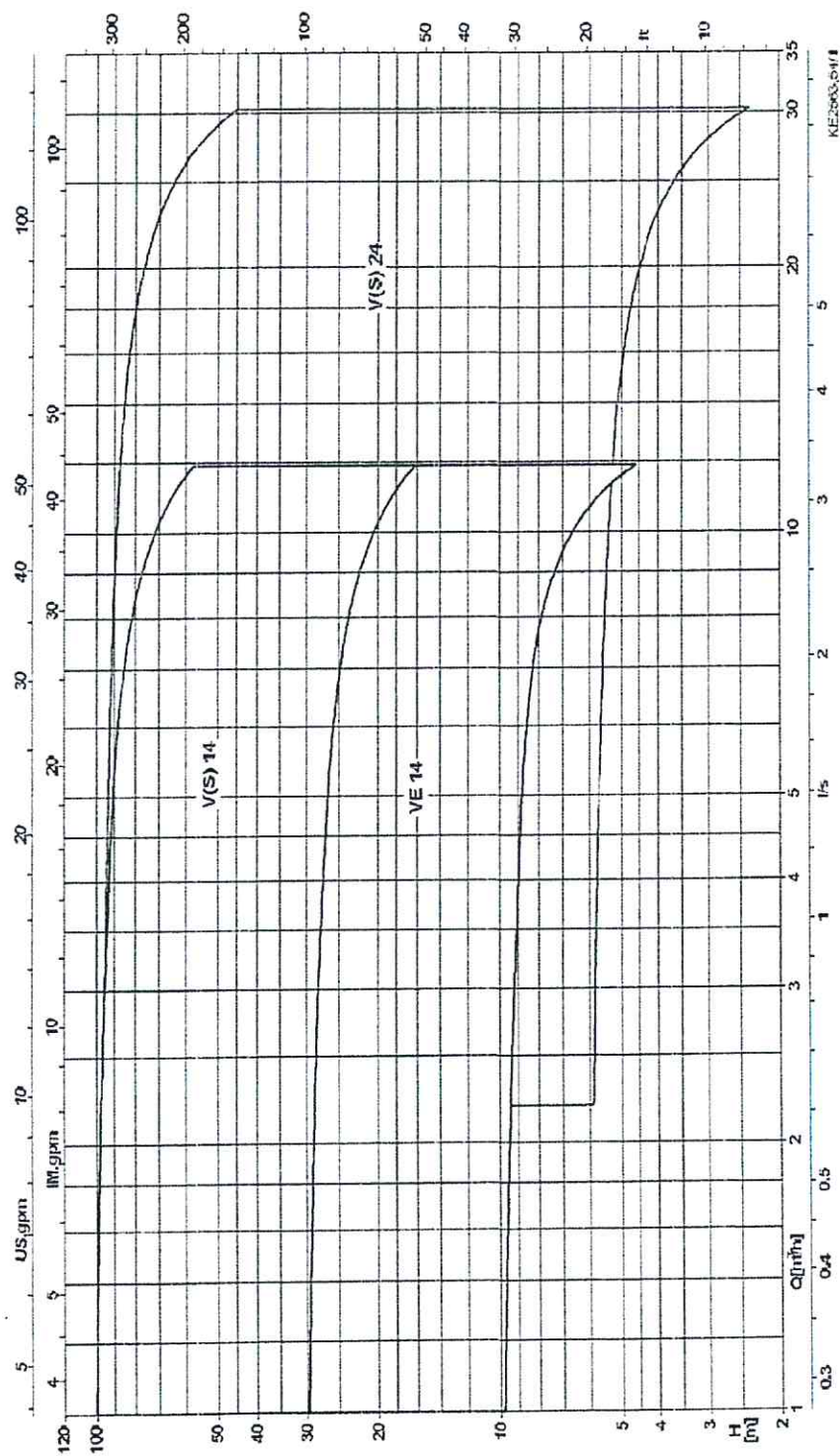




5. Diagrama de variatie a energiei consummate pe pompele de apa de proces tip KSB Hyamat V 6/3204 Movitec V 32-4 in functie de debitele de apa uzata vehiculata

Caracteristici pompa KSB Hyamat V 6/3204 Movitec V 32-4 :

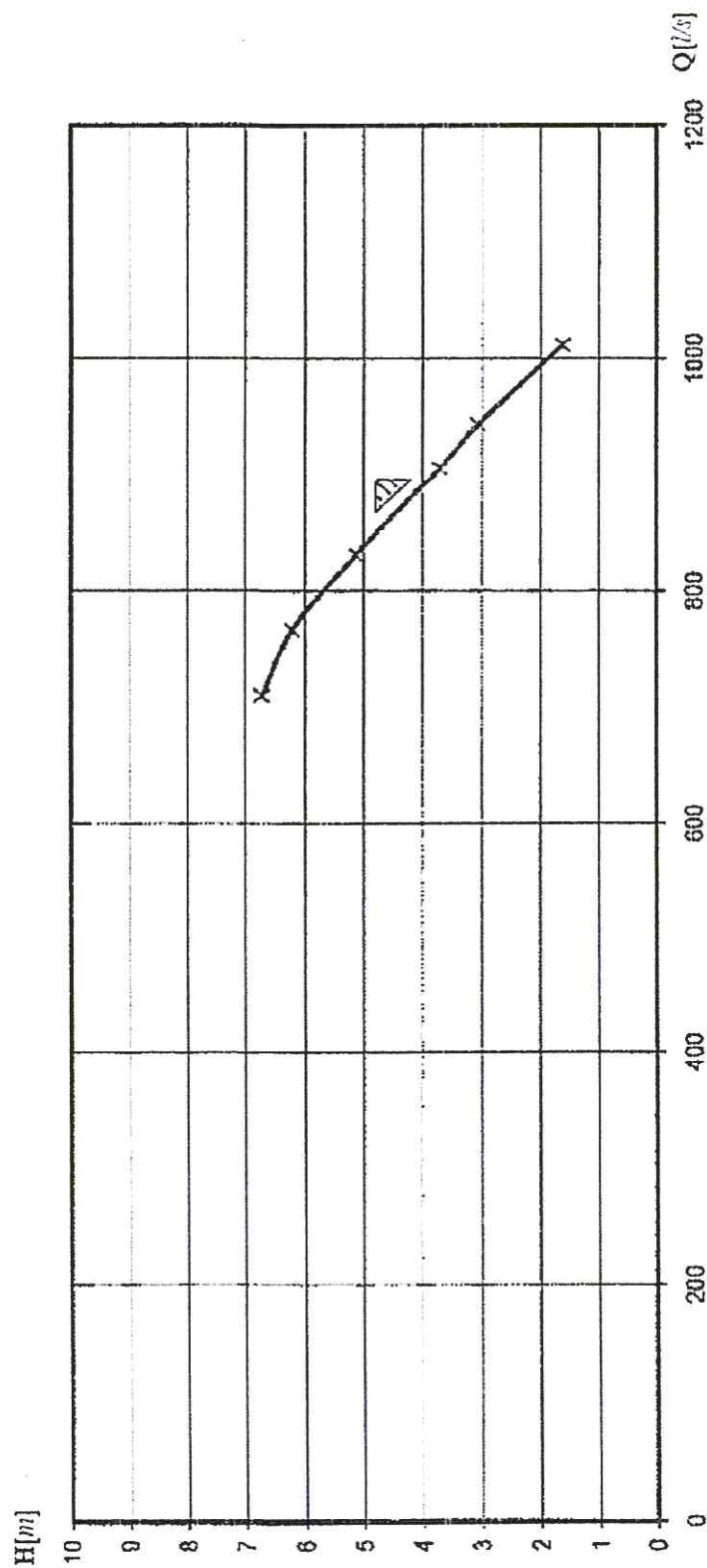
- ✓ Debit nominal: 173 [mc/h] Turatie: 2900 [rot/min]
- ✓ Putere nominala: 7,5 [kW] Diametru rotor: 150 [mm]
- ✓ Inaltime de pompare: 53,84 [mCA]

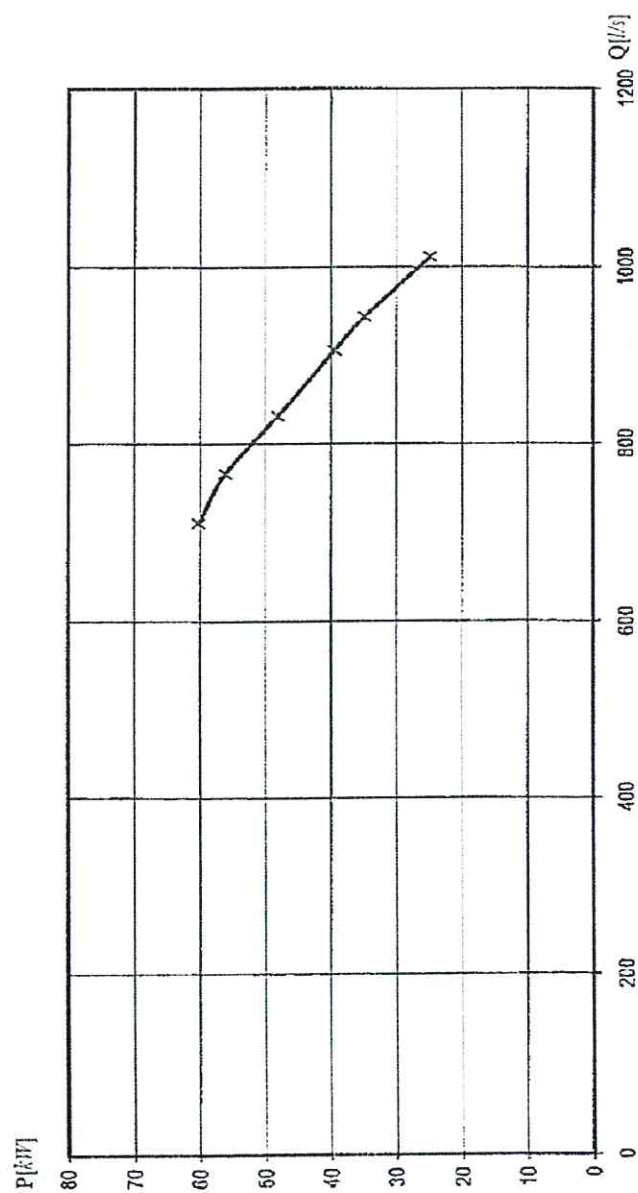


6. Diagrama de variatie a energiei consummate pe pompele recirculare namol tip KSB Amacan PA4 700-470/ 60 6UTG1 in functie de debitele de namol vehiculat

Caracteristici pompa KSB Amacan PA4 700-470/ 60 6UTG1:

- ✓ Debit nominal: 850-896 [l/s] Turatie: 970 [rot/min]
- ✓ Putere nominala: 60 [kW] Diametru rotor: 470 [mm]
- ✓ Inaltime de pompare: 5,5-4,8 [mCA]

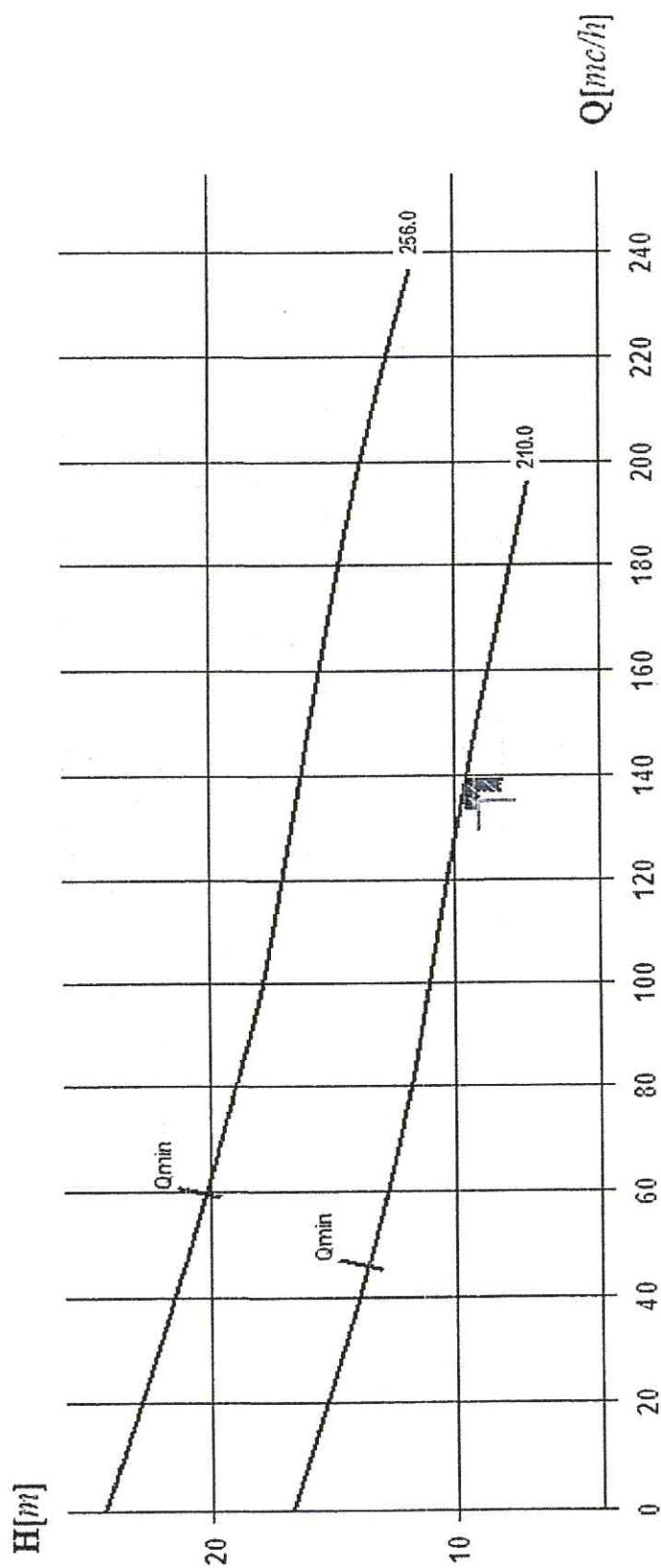


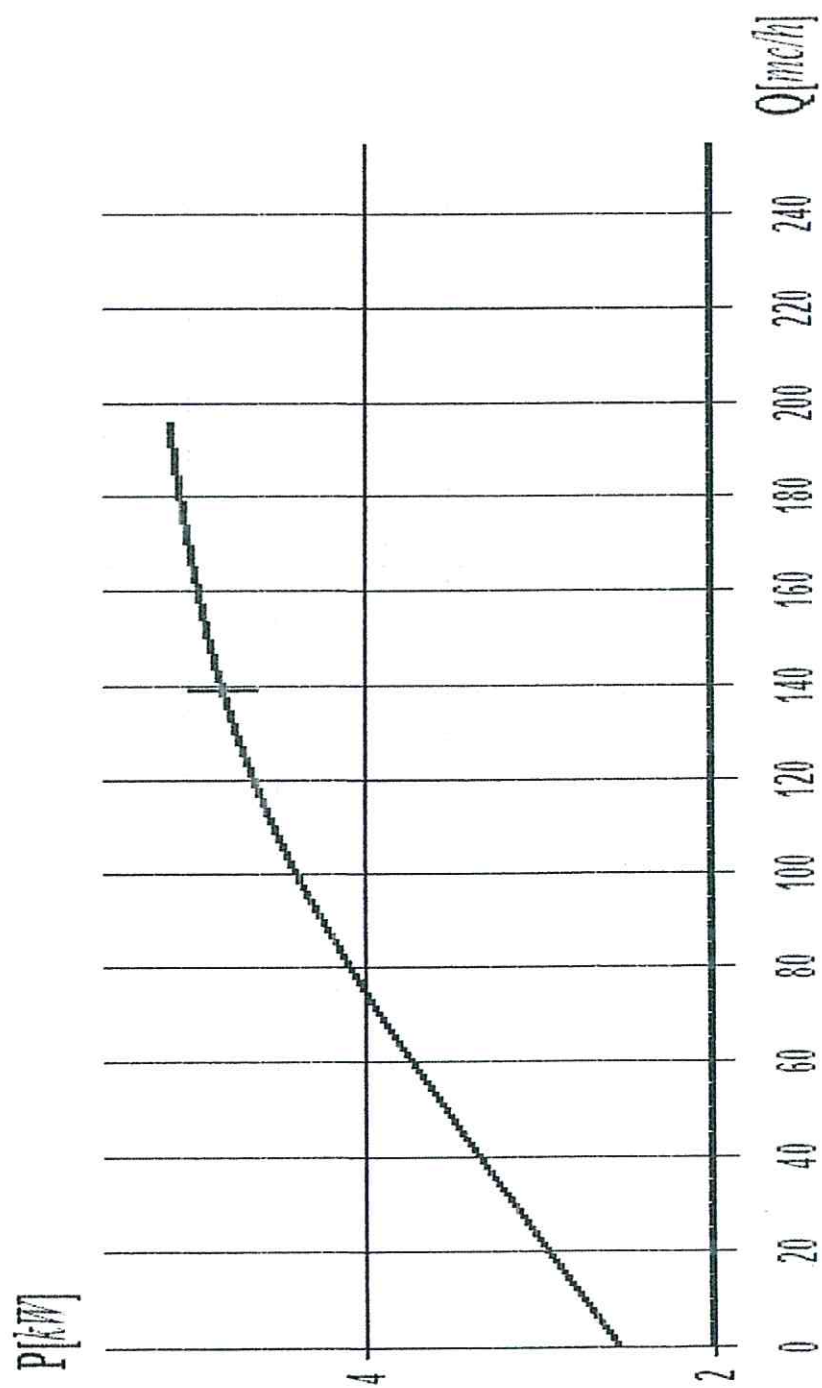


7. Diagrama de variatie a energiei consumate pe pompele recirculare supernatant tip KSB Amarex KRTK 100-250/54UG-S in functie de debitele de namol vehiculat

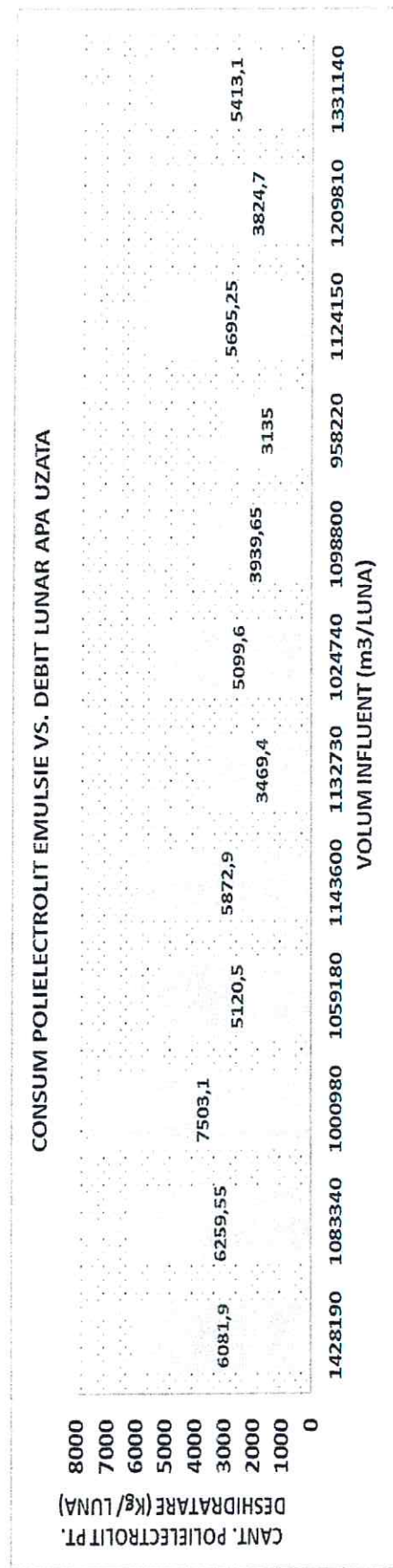
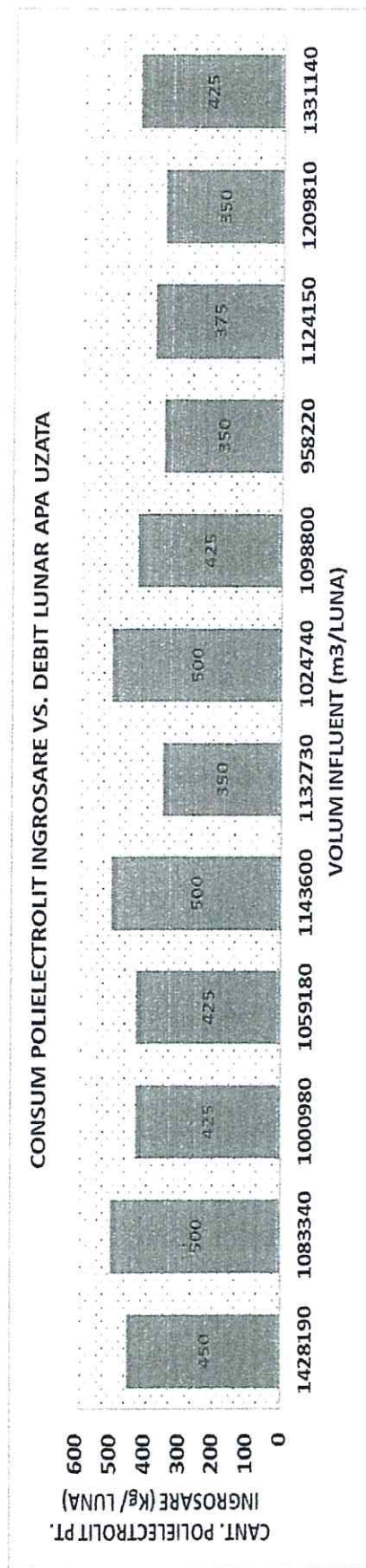
Caracteristici pompa KSB Amarex KRTK 100-250/54UG-S:

- ✓ Debit nominal: 135 [mc/h]
- ✓ Putere nominala: 5,5 [kW]
- ✓ Inaltime de pompare: 9,54 [mCA]
- ✓ Turatie: 1450 [rot/min]
- ✓ Diametru rotor: 180 [mm]





Diagrame de variatie a cantitatii de reactiv utilizat, in functie de debitul de apa uzata epurata



Lista aparatelor de masura
pentru determinarea cantitatii de apa uzata,
epurata si a namolurilor si caracteristicile acestora din Statia de Epurare Braila

Nr. Crt.	Denumirea aparatului de masura	Caracteristicile tehnice ale aparatului de masura	Alte constatari (cod de proces)
1	Debitmetru influent FDU 90 – RG1AAZ1/FMU90-R21CA111AA2A	90-253V c.a. ,1xsenzor FDU9x/8x,2x 0/4-20mA HART ,ultrasonic level;IP 66 NEMA 4x	216IFQ01
2	Debitmetru effluent W Prosonic Flow 93WA1 – AA2A22ACAAAA	ultrasonic flow measurement ,4...20A impulse ,11 000mc/h	293IFR01
3	Debitmetru namol recirculant (RAS) W pROSONIC FLOW 93WA1- AA3A22ACAAAA	ultrasonic flow measurement ,4...20A impulse ,11 000mc/h	217IFR01
4	Debitmetru apa potabila Promag 50W DN150	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 30mc/h	185IFR01
5	Debitmetru apa de process Promag 50W DN150	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 50mc/h	195IFR01
6	Debitmetru namol in exces (SAS) PROMAG 50W DN200	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 200mc/h	443IFS01
7	Debitmetru pompa alimentare centrifuga nr. 1 460APE01 PROMAG 50 W DN 80	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 50mc/h	460 IFR01
8	Debitmetru pompa alimentare centrifuga nr. 2 460APE02 PROMAG 50 W DN 80	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 30mc/h	460IFR02
9	Debitmetru pompa floculant nr. 1 460APE04 statie polimer centrifuga 1 PROMAG 50W DN25	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 1500 l/h	462IFI04
10	Debitmetru pompa floculant nr. 2 460APE05 statie polimer centrifuga 2 PROMAG 50W DN25	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 1500 l/h	462IFI 05
11	Debitmetru pompa alimentare cu namol ingrosator nr. 1 PROMAG 50W DN125	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 200 l/h	464APE 01
12	Debitmetru pompa alimentare cu namol ingrosator nr. 2 PROMAG 50W DN125	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 200l/h	464APE 02

Caiet de sarcini – ACTIVITATEA DE EPURARE A APELOR UZATE - STATIA DE EPURARE BRAILA -

Nr. Crt.	Denumirea aparatului de masura	Caracteristicile tehnice ale aparatului de masura	Alte constatari (cod de proces)
13	Debitmetru pompa alimentare cu namol ingrosator nr. 3 PROMAG 50W DN125	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 200 l/h	464APE 03
14	Debitmetru pompa flocculant nr. 1 460APE01 statie polimer INGROSATOR 1 PROMAG 50P DN15	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 500l/h	462 IFI 01
15	Debitmetru pompa flocculant nr. 2 460APE02 statie polimer INGROSATOR 2 PROMAG 50P DN15	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 500l/h	462 IFI 02
16	Debitmetru pompa flocculant nr. 3 460APE03 statie polimer INGROSATOR 3 PROMAG 50P DN15	magnetic flow measurement, 4...20A impulse , 500l/h	462 IFI 03

Lista dotarilor laboratorului de chimie din Statia de Epurare Braila

si metodele de analiza

R. CR	DENUMIRE ECHIPAMENT	TIP	NR. BUC	CARACTERISTICI	PARAMETRU ANALIZAT	METODA DE ANALIZA
1	TRUSA MOBILA PTR ANALIZA APEI	CEL 650	1	Lung de unda:520-610 nm	CONSUM CHIMIC DE OXIGEN; AMONIU NITRATI NITRITI FOSFOR TOTAL	REACTIV FUDRA SIACH
2	REACTIV BIOCHIMIC DE OXIGEN	OXITOP IS 12	2	Domeniu de masura:0-40 DIGITS	CONSUM BIOCHIMIC DE OXIGEN	METODA OXITOP
3	CU TERMOSTAT	TS 606-1	1	Temp:(25)(+95)°C Temp:(-25)(+105)°C Temp:(-25)(+105)°C	CONSUM BIOCHIMIC DE OXIGEN	METODA OXITOP
4	FOTOMETRU DE ABSORBIE MOLECULARA	DR 2400	1	Conc:0-760 mg/l	DETERMINAREA CONTINUTULUI DE SUSPENSII SOLIDE	METODA HACH
5	TURBIDIMETRU	LOVIBOND	1	Domeniu de masura:0.1-1100 NTU	DETERMINAREA TURBIDITATII	SR EN ISO 7027:2001
6	SPECTROMETRU DE ABSORBIE ATOMICA	AJAG VOVA	1	LAMPA:2-20 Ma	DETERMINAREA CONTINUTULUI DE ALUMINIU	SR EN ISO 1020:2004
7	PH METRE	PH 3110 SET 1	1	0-14 UNITATI DE pH	DETERMINAREA CONTINUTULUI DE FIER	SR EN 13315:1996
8	PH METRE	PH 3110 SET 1	1	0-14 UNITATI DE pH	DETERMINAREA CONTINUTULUI DE CO,Ni,Cu,Zn,Cd,Pb	SR ISO 10288:2001
9	PH METRE	PH 3110 SET 1	1	0-14 UNITATI DE pH	DETERMINAREA CONTINUTULUI DE CROM	SR EN 12333:2003
10	ANALIZOR ELECTROCHIMIC	MULTI 3420 SET	2	m-2S/cm;O2:0-20 mg/l O2pH 0-14;REZIDUU:1 µS/cm	DETERMINAREA VALORII pH-ULUI NAMOLURILOR	SR EN 12176:2000
11	OXIGENOMETRU	HQ 430 D	1	Domeniu de masura:0-20 mg/l O2	DETERMINAREA VALORII pH-ULUI NAMOLURILOR	SR EN ISO 10523:2013
12	OXIGENOMETRU	IQ 30 D	1	Domeniu de masura:0-20 mg/l O2	DETERMINAREA VALORII pH-ULUI NAMOLURILOR	SR EN ISO 10523:2013
13	AGITATOR MAGNETIC	IKAMAG MINI MR	10	0-2600 rpm (red/min)	DETERMINAREA VALORII pH-ULUI NAMOLURILOR	SR EN 12176:2000
14	PLITA ELECTRICA	RAYPA PL-3020	1	:50-400°C Temp.:50-400°C Temp.:50-400°C	DETERMINAREA FOSFORULUI	SR ISO 7880-3:2000
15	BALANTA ANALITICA	AEJ	1	Domeniu de cantarire:0.01-220 g	DETERMINAREA CONTINUTULUI DE SUSPENSII SOLIDE	SR EN 872:2009
16	BALANTA SEMIANALITICA	EG 420-3NM	1	Domeniu de cantarire:0.02-420 g	DETERMINAREA SUBSTANTELOR EXTRACTIBILE	SR EN 872:2009
17	ETUVA TERMOREGLABILA	UNB 200	1	Temp:220°C	DETERMINAREA UMIDITATII SUBST USCATE LA PIERDE	SR EN 872:2009
18	ETUVA TERMOREGLABILA	ECOCCELL 22	1	Temp:260°C	DETERMINAREA UMIDITATII SUBST USCATE LA PIERDE	SR EN 872:2009
19	INCUBATOR	INB 200	2	Temp:70°C	DETERMINAREA SUBSTANTELOR EXTRACTIBILE	SR EN 872:2009
20	INCUBATOR	FRIOCCELL 22	1	Temp:6-70°C	DETERMINAREA UMIDITATII SUBST USCATE LA PIERDE	SR EN 872:2009

[illegible]

82	SPECTROMETRU DE ABSORBȚIE MOLECULARĂ	1	Lung de undă: 320-1100 nm	DETERMINAREA CONȚINUTULUI DE AZOTATI DETERMINAREA CONȚINUTULUI DE AMONIU DETERMINAREA CONȚINUTULUI DE AZOTIT DETERMINAREA CONSUMULUI CHIMIC DE OXIGEN DETERMINAREA CONSUMULUI BIOCHIMIC DE OXIGEN DETERMINAREA ABSORBȚIEI GRAFATA ANIONICI DETERMINAREA ANGHELOR DE FENOL DETERMINAREA CONȚINUTULUI DE FOSFOR TOTAL	SR ISO 7150-1:2001 SR ISO 7150-1:2001 SR EN 26777/C1:2006 SR ISO 6060:1990 SR EN 1809-1:2002; SR EN 1809-2:2002 SR EN 1903:2003 SR ISO 6433:2001 SR EN 1577:2001 SR EN 1577:2001
----	--------------------------------------	---	---------------------------	---	---

***Lista dotarilor laboratorului de biologie
din Statia de Epurare Braila si metodele de analiza***

Nr. Crt.	Denumire echipament	Tip	Buc.	Caracteristici tehnice	Parametru analizat	Metode de analiza
1	Microscop binocular	MBL 200 T	1	Turela cu lentil acromatice 4x0.1 NA ;10x0.25 NA;40x0.65NA;100x1.25 NA	Analiza microscopica	-
2	Microscop triocular dotat cu camera video	MBL 200T1	1	Turela cu lentil acromatice 4x0.1 NA ;10x0.25 NA;40x0.65NA;100x1.25 NA	Analiza microscopica	-
3	Autoclava	RAYPA AES 28	1	Temp: 30 -110°C /3-120 minute	Fara utilizare	-
4	Numarator de colonii	BURK ER - TURK	1	200 mA	Fara utilizare	-

**Lista aparatelor de masura
pentru determinarea consumurilor de energie electrica
din Statia de Epurare a apelor uzate Braila**

Nr. Crt.	Denumirea echipamentului	Buc.	Caracteristici tehnice	Obs.
1	Analizor de retea Jantitza UMG-96S	11	Este destinat masurarii, monitorizarii si inregistrarii parametrilor electrici (RMS real) in retele de joasa si medie tensiune: V, A, kW, kVA, kVAr, $\cos \varphi$, Hz , kWh , kVArh .Port de comunicare RS232 pentru 52.13.017/RS485 pentru 52.13.001	-
2	Analizor de retea SETRON PAC 3200	2	Este destinat masurarii, monitorizarii si inregistrarii parametrilor electrici (RMS real) in retele de joasa si medie tensiune : V, A, kW, kVA, kVAr, $\cos \varphi$, Hz , kWh, kVArh. Port de comunicare RS232 pentru 52.13.017/RS485 pentru 52.13.001	-

Schema Stăției de Epurare și de tratare a namolului cu poziționarea utilajelor și poziția armaturilor în schema normală de funcționare

