

LUCRAREA : STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND
ECHIPAREA EDILITARA A MUNICIPIULUI BRAILA

CONTRACT NR.: 2a/2011

ELABORATOR : S.C.ARISTAR-MIT S.R.L. BRAILA

PROIECTANT
GENERAL : UNIVERSITATEA DE ARHITECTURA SI
URBANISM "ION MINCU" - CENTRUL DE
CERCETARE, PROIECTARE, EXPERTIZA SI
CONSULTING

BENEFICIAR : UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA
BRAILA

TABEL DE RESPONSABILITATI

ADMINISTRATOR : PR. ELISABETA MITU

PROIECTANT SPECIALITATE
CU DREPT DE SEMNATURA RUR : ING. VIRGIL MITU

STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND ECHIPAREA EDILITARA A MUNICIPIULUI BRAILA

A. STADIUL ECHIPARII EDILITARE SI PROPUNERI DE DEZVOLTARE

1. GOSPODARIREA APELOR

Surse de apa

Sursele de apa din perimetrul municipiului Braila sunt:

- Surse subterane:

a) freatice

b) de adancime

- Surse de suprafata :

a) fluviul Dunarea

b) Lacul Sarat

c) Lacul Dulce

In zona de terasa apele cantonate in orizontul freatic nu intrunesc parametrii de potabilitate, cu exceptia celor intalnite in zona de intersectie a str.General Eremia Grigorescu cu str.Rosiori si a izvorului de la biserica "Buna Vestire" (biserica greaca).

In zona de lunca, in partea de nord-est apele furnizate de orizontul freatic pe o zona extrem de limitata (sub 0,5 ha), se inscrie in parametrii de potabilitate dar cu debite foarte mici 1-2 l/s.

Apele de adancime din zona terasei sunt in general nepotabile. Un exemplu elocvent este fosta uzina Progresul (PROMEX) care din 12 foraje executate la adancimi de 80-150 m, doar unul singur a furnizat apa cu parametrii potabili.

Celelalte foraje au prezentat R.F. > 1200 g/l si Fe = 0,-2,48 mg/l.

La nord de municipiul Braila, spre municipiul Galati in lunca delimitata de Dunare si Siret (de la confluenta acestora spre vest) se intalnesc ape de adancime cu caracter potabil sau care pot fi potabilizate prin procedee de eliminare a fierului si manganului.

Aceste ape sunt cantonate la adancimi de peste 120 m.

Datele privind resursele de apa subterana de pe teritoriul jud.Braila, inclusiv a municipiului Braila, au facut obiectul unei cercetari stiintifice efectuate de

Institutul de Meteorologie si Hidrologie in anii 1987 - 1988 in cadrul lucrarii "Studiul hidrogeologic privind resursele de apa subterana si posibilitatile de alimentare cu apa potabila in judetul Braila".

Conditiiile geomorfologice si imprejurarile istorice au determinat cetatenii si edilii Brailei sa foloseasca Dunarea ca principala sursa de alimentare cu apa.

2. LUCRARI HIDROTEHNICE

Municipiul Braila este delimitat la est de fluviul Dunarea, pe o lungime de 9,6 km.

Asezarea umana este situata pe o terasa, avand inaltimea medie de 20,0 m R.N.-M.N., cu cca 12 m deasupra nivelului maxim al apelor fluviului cota 7,13 m (fata de cota zero a municipiului Braila = 1,076 m MN Sulina) inregistrata la 05.07.2010 .

Aceasta cota raportata la nivelul M.N. Constanta (1972), devine 7,989 m.

Nivelul minim al Dunarii = 0,61 m (fata de cota mirei Braila) sau in cote absolute M.Neagra Constanta = 0,249 m, s-a inregistrat in anii 1921 si 1954. Ecartul intre nivelul istoric maxim si minim este de 7,74 m

Mira Braila este situata in vecinatatea bazinului portuar al docurilor la km.169+200.

Debitele Dunarii :

- maxim = 16000 mc/s
- mediu = 6000 mc/s
- minim = 1600 mc/s

Intre albia minora a Dunarii si malul terasei se afla o zona de lunca cu o latime variabila de 50-400 m.

Latimea minima este intalnita in zona de sud, iar cea maxima in zona de nord a luncii.

Lunca prezinta o cota medie de 7,0 m R.N.-M.N. Constanta

La nivele ale Dunarii care depasesc aceasta cota, portiuni ale luncii sunt in pericol de a fi inundate.

In zona de lunca nu sunt locuinte (cu exceptia unui fost camin de nefamilisti, in prezent bloc de locuinte sociale), ci numai constructii industriale, iar in ultimii 20 de ani constructii de agrement, aria mentionata fiind o predilecta zona de promenada indeosebi in perioada estivala.

Malul stang al Dunarii are cheiul amenajat in diferite perioade, pereul fiind realizat fie din zidarie de piatra fie din beton.

Pereul are cota diferita la coronament.

Intre vadul Grivita si accesul la trecere bac in Insula Mare a Brailei, malul este neamenajat.

De asemenea, între cala de lansare nave a șantierului naval și cheiul S (militar) malul este de asemenea neamenajat.

În extremitatea nordică malul Dunării este doar parțial amenajat.

În zona concavă a albiei minore (între str. Danubiu și zona Esplanadei), în mod paradoxal din punct de vedere hidraulic, s-au depus cantități impresionante de aluviuni, invadate de vegetație.

Vegetația lucrează ca un filtru reținând plutitori din apă (special PET-uri) ceea ce conduce la un aspect total dezagregabil.

Nici-una din autorități nu-și asumă responsabilitatea de a defriza vegetația și draga aluviunile adiacente cheiului (nici Consiliul Local și nici APDM).

Între Aleea Mecanizatorilor și cheiul "S" terasa se racordează cu zona depresionară Varsatura.

Pentru protejarea acestei zone împotriva inundațiilor s-a construit digul de apărare Braila Sud-Chiscani, în anul 1975. Acest dig a fost reprofilat cu ocazia devierii liniei ferate industriale Braila Sud, cu racordare la triajul platformei industriale Chiscani.

După nivelul maxim istoric al apelor Dunării (mai 2010) digul a fost supus unor lucrări de supraînălțare începând cu anul 2011.

Zona de lunca este echipată din punct de vedere edilitar cu toate dotările (mai puțin termoficare).

Din păcate evacuarea apelor uzate canalizate din această zonă sunt evacuate direct în Dunare, deși de curând (decembrie 2011) Braila dispune de o modernă stație orasenească de epurare.

În zona de nord a municipiului Braila se învecinează cu lunca fost inundabilă a Siretului și a Dunării.

Apararea acestei zone împotriva inundațiilor s-a realizat în anii 1960 cu ajutorul digului BDS (Braila-Dunare-Siret).

Tronsonul de dig cuprins între terasa Brailei, zona Vadului C. Petrescu (Catagata) cu confluența Siretului cu Dunarea, a fost amenajat pentru circulația rutieră (după anul 1990), reducându-se distanța Braila-Galați cu 50%. Acest drum este DJ 221A.

Cu toate că atât greutatea vehiculelor cât și viteza admisă, sunt limitate, circulația pe dig este foarte intensă (peste 1000 vehicule/h) la orele de vârf.

Pentru un drum în rambleu (cu înălțimea de 4,0 m) și cu două benzi de circulație (cate una pe sens), rambleul estic fiind an de an supus presiunii apei și infiltrărilor, digul risca să cedeze cauzând pagube deosebit de mari pentru localitățile și amenajările din incinta BDS.

Se impune reprofilarea acestui dig pe tronsonul supus circulației rutiere și protejarea acestuia împotriva acțiunii apei (pereu).

Pe teritoriul municipiului Braila se afla doua lacuri:

- **Lacul Sarat**, cunoscut ca statiune balneara, se afla intr-o disputa juridica intre C.L.M. Braila si C.L.C. Chiscani privind drepturile de administrare.

Lacul Sarat este situat in S-V municipiului Braila, la distanta de 5,5 km. Fata de Dunare (bratul Arapu) lacul se afla la distanta de 1,5 km.

Lacul Sarat este constituit din doua cuvete lacustre : cea nordica, are o forma aproximativ circulara cu diametrul de 1,0 km, cu o adancime de 0,60-1,80 m (in functie elementele climatologice sezoniere) si un volum mediu de apa de 370.000 mc.

Cea sudica are o forma alungita nord-sud cu lungimea maxima de cca 2,0 km si latimea de 350 m. Adancimea acestei cuvete nu depaseste 1,0 m.

Cele doua cuvete sunt despartite de rambleul caii ferate industriale dintre gara Lacu Sarat si platforma industriala Chiscani, precum si de drumul DJ 212 (tronsonul dintre DN2B si DN21).

Statiunea balneara Lacu Sarat este dezvoltata in prezent numai in zona cuvetei nordice, mentionata mai sus.

Pentru cuveta sudica se afla in curs de elaborare un P.U.Z. - sub indrumarea doamnei Dr.arh.Buhociu.

Primul studiu asupra Lacului Sarat a fost intocmit de ing.G.Budeanu, in anul 1861, la solicitarea Ministerului de Finante.

In anul 1879, Lacul Sarat trece sub administratia Ministerului Domeniilor iar in 1886 se construiesc primul stabiliment de bai (32 camere).

Pana la primul razboi mondial statiunea a avut o dezvoltare continua. Distrugerile suferite in acest razboi precum si unirea Transilvaniei cu Regatul Romaniei, au condus la reducerea semnificativa a importantei Lacului Sarat. Statiunile din Transilvania : Herculane, Sovata, Felix, aveau deja un renume international, astfel ca publicul romanesc si cel strain le-au preferat in defavoarea Lacului Sarat.

Dupa al doilea razboi mondial statiunea Lacu Sarat a "renascut", dar dezvoltarea acesteia s-a facut intr-un ritm nesatisfacator.

Din punct de vedere hidro, Lacul Sarat este un lac de brat parasit si colmatat al Dunarii.

Curba de nivel aferenta luciului de apa (la nivelul maxim) are valoarea de 5,5 m R.N.-M.N.

Alimentarea cu apa a acestuia se face din precipitatii si din priza freatica. Principalele izvoare situandu-se in zona de nord si nord-vest a lacului.

Stratul de namol sapropolic are o grosime medie de 10 cm. Volumul de namol este apreciat 14.800.000 kg. Concentratia medie fiind de 80 kg/mc.

Din cauza diferentei dintre precipitatiile anuale (cca 450 mm/an) si evaporatiei (cca 875 mm/an) are loc o dinamica de natura capilara foarte

pronuntata, ascendenta, a apelor freatice avand ca rezultat formarea pe suprafata din zona limitrofa a luciului de apa a eflorescentelor saline.

Studiu asupra chimismului apelor L.Sarat s-au facut in decursul timpului de numerosi geologi si chimisti reputati, astfel :

- 1879 - A.Bernard Lendwey
- 1888 - Gr. Stefanescu
- 1907 - Gr.Munteanu-Murgoci
- V.Dumitriu
- 1940 - P.Petrescu
- 1956 - A.Pricajean
- 1962 - Emil Litianu
- 1971 - P.Gastescu

In urma acestor cercetari s-a constatat ca lacul si-a pastrat de-a lungul timpului caracterul hidrochimic de tipul sulfatat-sodic cu trecere catre clorurat-sodic.

Disfunctionalitate

Lacul Sarat prezinta mai multe tipuri de disfunctionalitati.

- Administrative : Diferendul dintre C.L.M. Braila si C.L.C. Chiscani privind dreptul de administrare, ajuns in instanta, are repercusiuni asupra definitivarii unei strategii coerente privind dezvoltarea statiunii balneare si implicit a exploatarii rationale a resurselor de namol sapropelic.

- Protectia cuvei lacului de amplasarea de constructii de orice natura care ar putea influienta existenta lacului si a proprietatilor sale balneare.

- **Lacul Dulce**, situat in zona de vest a municipiului, are o situatie ingrata fiind situat limitrof celui mai sarac cartier.

Din acest motiv acest lac a devenit in timp zona de depozitare a gunoaielor, inclusiv a animalelor moarte.

Pentru igienizarea zonei s-au efectuat lucrari ample avand ca scop :

- indepartarea gunoaielor;
- adancimea cuvetei lacului ($H_{max}=4,0$ m)
- reprofilarea canalului de evacuare;
- realizarea unei statii noi de pompare.

Aceste lucrari s-au executat in perioada 1985-1988.

Din pacate dupa 1990, nu s-a mai interesat nimeni de aceste lucrari. Statia de pompare a fost vandalizata, depozitarea gunoaielor a fost reactivata.

In ultimii 10 ani, in apropiere s-a realizat un cartier de locuinte A.N.L.

In sfarsit in anii 2010-2011, s-au indepartat in buna masura gunoaietele si s-a amenajat un parc.

Lacu Dulce are o importanta strict locala, dar de mare importanta pentru locuitorii din zona (microclimat, drenaj, agrement, pescuit).

Lacul are o suprafata de cca 2,0 ha (luciu de apa) si o adancime variabila de 1-2,0 m.

La limita de nord a municipiului, in zona de lunca (in vecinatatea racordarii cu terasa) se afla doua lucrari de hidroamelioratie:

- Sistemul de irigatii Terasa Brailei, constituit din :
 1. Statia de pompare plutitoare km.166 Dunare.
 2. Conducta refulare Dn800, L = 0,96 km.
 3. Canal alimentare priza L = 2,10 km.
 4. Statie de pompare SRPA Pisc.
 5. Canal alimentare CA.
 6. Canal distributie CD 19 (conducta+jgheaburi).

Lucrarile mentionate la pct.3,4 si partial 5 si 6 se afla pe teritoriul municipiului Braila.

Jgheaburile aferente plotului CD19 sunt partial vandalizate fiind scoase din functiune.

Pentru evacuarea apelor (drenaj-desecare) sunt doua lucrari :

La limita nordica a municipiului in zona de lunca din incinta BDS se afla minisistemul constituit din :

- canal desecare - CC3.
- Statia de pompare SPE Pisc, care trimite apa din Dunare printr-un canal deschis situat in zona dig-mal.
- Evacuarea apei din zona Lacu Dulce se face cu ajutorul unui canal si a statiei de pompare SRpE1B care trimite apa in canalul CE1, cu descarcare in Dunare la km 181 (amonte de loc.Chiscani).

Disfunctionalitatile Lacului Dulce sunt strict legate de :

- instituirea unui perimetru de protectie a lacului.
- readucerea acestuia la parametrii de exploatare obtinuti in urma realizarii lucrarilor din anii 1980, inclusiv reechiparea statiei de pompare si asigurarea functionarii automate a acesteia.
- constientizarea locuitorilor, indeosebi a celor din zona, asupra necesitatii pastrarii curateniei imprejurul lacului.

Analiza critica a situatiei existente ofera oficialitatilor locale si zonele posibilitatea de a-si configura in viitorul apropiat programe de reabilitare a lucrarilor si amenajarilor hidro din perimetrul intravilan al municipiului Braila.

Noua reorganizare a fostului ANIF (aflata in curs de implementare) va limpezi problema responsabilitatilor in acest domeniu.

Programele din viitorul apropiat vor avea in vedere obiectivele fundamentale din cadrul Cartei Europene a Amenajarii Teritoriului - sectiunea a-II-a Apa, atat in

ceea ce priveste resursele de apa si prioritatile de folosire cat si utilizarea eficienta a acestora in stransa legatura cu protectia mediului si ridicarea calitatii vietii in asezarile umane.

3. ALIMENTARE CU APA

Pe teritoriul orasului Braila, in limitele existente pana in 1945, (fara satele limitrofe, devenite apoi cartiere ale orasului : Brailita, Chercea, Radu Negru) sursele de apa subterana din orizontul freatic nu sunt potabile (exceptie face sursa descoperita cu ocazia saparii fundatiei Bisericii Grecesti, in anul 1870 si folosita de atunci numai cu ocazia sarbatoririi Izvorului Tamaduirii (20 aprilie).

Principala sursa de alimentare cu apa a fost Dunarea.

Pana la 1888 transportul apei s-a facut cu sacale (carute cu doua roti, avand un butoi de cca 500 litri).

In acest scop s-a sapat un vad special (legatura intre terasa pe care se afla orasul si lunca Dunarii) denumit ca atare Vadul Sacagiilor, actualmente str.Danubiu.

Dupa desfiintarea raialei turcesti (1538-1828), Braila a fost supusa unui amplu program de sistematizare urbana, pastrat practic pana in prezent (pentru zona istorica a orasului, delimitata la est de fluviul Dunarea si la nord, vest si sud de actualul bulevard al Dorobantilor).

Concomitent cu dezvoltarea urbanistica au aparut timide incercari de alimentare cu apa in sistem centralizat.

1860 - Oferta Simon Popper - pentru montarea unei masini hidraulice pe malul Dunarii pentru alimentarea cu apa a orasului.

1863 - Oferta A.L.Flamm - Montarea unei masini hidraulice pentru eclorarea orasului.

1867 - Oferta Robert Scotti si Compania pentru instalarea unei masini hidraulice de alimentare a orasului cu apa limpezita din Dunare.

1873 - Propunerea ing. Brown pentru alimentarea cu apa a orasului.

1879 - ing. Emile Ageer prezinta un proiect pentru uzina de apa Braila.

1883 - Decretul nr.207/24.ian.1883 - care sanctioneaza Legea votata de Parlament pentru alimentarea cu apa a Brailei.

1886 - Proiectul ing.Mironescu pentru alimentarea cu apa orasului Braila - Capacitatea 4000 mc/zi.

1887 - Contractul primariei cu firma Glenfield et.Co Limited din Kilmarnok (Scotia) pentru executia proiectului Mironescu.

1888 - Octombrie se pune partial in functiune uzina de apa si reseaua de distributie a apei.

Aceste lucrari s-au concretizat cu realizarea pe str.Sandu Aldea a Uzinei de apa si a unei retele de distributie a apei numai in zona centrului istoric al orasului,

delimitat de Dunare, la est si de b-dul Independentei (fost Carol) la nord,vest si sud.

Uzina de apa era constituita in 1888 din :

- Sorbul pentru captarea apei din Dunare.

- Instalatiile de pompare:

- 4 cazane tubulare pentru abur.
- 2 motoare cu abur.
- 8 pompe cu piston.

Fiecare pompa asigura un debit de 100 mc/h.

Patru pompe (3A+1R) lucrau pentru apa bruta si patru pompe (3A+1R) lucrau pentru distributia apei potabile din oras.

In 1911 s-a procurat o masina (motor) actionat cu abur de 100 HP care actiona un generator electric ce deservea instalatia de ozonizare.

Ozonizarea apei la Braila s-a facut in perioada 1912-1945, cand datorita razboiului fabrica ce producea niste talere dintr-o sticla speciala (folosite in instalatia de ozonizare) si-a incetat productia.

Statia de tratare a fost dotata initial cu :

- Patru decantoare longitudinale.
- Patru filtre lente.
- Bazin de stocare de 500 mc.

Reteaua de distributie era constituita din tubulatura din fonta cu diametrul de 60-350 mm.

Lungimea retelei de distributie era de cca 30,0 km.

La intersectia b-dului Cuza cu str.Carantinei s-a construit un castel de apa cu doua cuve x 500 mc/buc.

Datorita unor vicii de executie acest castel a intrat in colaps la doi ani dupa darea in functiune.

In anul 1912 s-a construit un nou castel de apa - proiectat de celebrul prof.ing.Elise Radu in Gradina publica. Acest castel, constituit din doua cuve suprapuse, cea inferioara de 400 mc, iar cea superioara de 800 mc, a functionat pana la cutremurul din 10 nov.1940, cand turnul central care adapostea scara de acces s-a fisurat.

Cele doua rezervoare ramanad absolut intacte si functionale.

Datorita declansarii razboiului nu au mai fost resurse pentru repararea acestuia.

Castelul avea la subsol instalatii de pompare a apei actionate electric.

Aceasta constructie exista si astazi la venerabila varsta de 100 de ani.

Intre timp inainte de 1980 cele doua cuve au fost folosite ocazional pentru depozitarea vinului.

In 1985 partea superioara a castelului a fost echipata cu o platforma rotitoare, amenajata ca bar-cofetarie, accesul facandu-se cu ajutorul a doua lifturi amenajate in exteriorul vechii constructii.

Dupa 1990 fostul castel de apa a pierdut si aceasta functie.

In anul 1914 la uzina de apa s-a renuntat la cazanele cu abur si pompele cu piston si s-a trecut la pompe actionate electric, ceea ce a impus modificari in sistemul de captare a apei din Dunare.

Statia de tratare s-a perfectionat cu introducerea prefiltrelor si marirea capacitatii filtrelor lente prin construirea a patru noi bazine de filtrare, proiectate de prof.ing.Dionisie Germani.

De asemenea, capacitatea de stocare s-a marit cu un rezervor de 1000 mc.

Intre cele doua razboaie mondiale s-au realizat capacitati noi de productie si perfectionari tehnologice.

In 1918 - Se construiesc decantoarele 9 si 10.

In 1936 - Se renunta la degrositoare si se amenajeaza ca decantoare longitudinale cu prefiltre la capatul aval.

In 1940 - Se renunta la ozon si se trece la dezinfectarea apei cu clor.

In 1952 - Se introduce utilizarea substantelor coagulante - sulfatul de aluminiu.

In 1958 - 1959 - Se realizeaza cea mai mare captare cu cheson de mal din Europa pentru platforma chimica Chiscani si municipiul Braila.

In 1958-1960 - Se realizeaza aductiunea de la noul cheson Chiscani la Uzina de apa Braila - Dn600, L = 11,7 km.

Dupa 1958 s-au realizat primele filtre rapide deschise (bateria - II) si in 1964 (bateria a VI).

In 1964 s-au realizat filtrele rapide sub presiune 8 buc.

In 1966 s-a realizat un rezervor de 5000 mc.

In 1970 Braila a fost racordata la sistemul de captare apa din sursa subterana Calieni, Suraia, Vadul Rosca (Lunca Siretului, in jud. Vrancea) care aproviziona orasul Galati. Racordarea s-a facut in statia de repompare Serbesti, cu ajutorul unei conducte Dn600 care traversa raul Siret in zona localitatii Cotu Mihalea.

In 1977 s-au realizat primele lucrari la complexul de inmagazinare si pompare Apollo, constituit dintr-un rezervor de 20000 mc si o statie de pompare.

In 1980 s-a dublat aductiunea Serbesti-Braila cu o conducta de Dn800.

In 1982 s-a realizat cel de al doilea rezervor de 20000 mc la complexul Apollo.

In 1987 se da in exploatare o noua statie de tratare a apei la Chiscani, racordata la priza de apa a Termocentralei Chiscani.

In acest scop se realizeaza aductiunea de apa bruta intre priza si statia de tratare Chiscani Dn1200 L = 2,7 km si intre Statia Chiscani si statia de tratare Braila (Uzina de apa) Dn1000 L = 2,7 km, continuata cu Dn800, L = 13,0 km si vechea aductiune Dn600.

Intre statia de tratare Chiscani si Braila se monteaza aductiunea de apa potabila Dn1000, L = 7,8 km.

La priza sunt montate 1A+2R (1 rezerva rece) pompe avand $Q = 1000$ dm³/s, H = 22 mCA.

Statia de tratare Chiscani este constituita din :

- 3 decantoare suspensionale cu D = 34,0 mc.
- 8 cuve de filtrare rapide deschise, avand fiecare S = 64,0 mp, in total S = 512,0 mp.
- Statie de coagulant. Initial s-a folosit sulfatul de aluminiu iar in prezent se utilizeaza Polihidroxi clorura de aluminiu si polielectrolitul Poliacrit amida.
- Statie de pompare apa potabila.

Statia de pompare apa potabila este echipata cu :

1A+1R electropompe $Q = 390$ dm³/s, H= 35 mCA.

1A+1R electropompe $Q = 236$ dm³/s, H = 35 mCA.

Aceasta statie trimite apa la statia de pompare Radu Negru (cuplata cu un rezervor de 20.000 mc, realizat in 1995) care la randul sau pompeaza apa la statia de pompare Apollo cuplata cu doua rezervoare de 20.000 mc.

Statia de pompare Radu Negru este echipata cu 2A+1R electropompe avand $Q = 267$ si H = 45 mCA + 1 electropompa $Q = 236$ si H = 45 mCA.

De la Radu Negru la Apollo s-a montat o aductiune Dn630 in anul 2000.

Tot la aductiunea Chiscani este racordata direct distributia orasului, fara pompare intermediara, alimentandu-se preponderent zona joasa Radu Negru.

- Statie de spalare filtre (apa+aer).
- Statia de pompare apa bruta.

Statia de pompare apa bruta catre uzina de apa Braila este echipata cu 2A+1R electropompe $Q = 236$ dm³/s, H = 35 mCA.

Statia Chiscani produce 800 l/s apa potabila pe care o distribuie in municipiul Braila si localitatile: Chiscani, Tudor Vladimirescu, Cazasu, Martacesti, Comaneasca, Scortaru Vechi, Lacu Sarat (sat), Lacu Sarat (statiune) si Varsatura.

In prezent statia de tratare Braila (vechea uzina de apa) are o capacitate de 600 l/s apa potabila. Din lipsa de consumatori aceasta unitate functioneaza la 1/3 din capacitate (200 l/s).

Statia de tratare Braila este constituita in prezent din :

- 4 decantoare longitudinale.
- 8 baterii de filtre rapide.

- Statie de coagulant si polielectroliti.
- Statie de pompare apa in retea.
- Statie de spalare filtre (apa+aer).

In anul 2001 s-a renuntat la alimentarea comuna cu municipiul Galati din sursa subterana Calieni, Suraia, Vadu Rosca, din urmatoarele motive:

- Scaderea dramatica a consumului de apa urmare a reducerii sau incetarii activitatii numeroaselor unitati economice din Braila.
- Costurile de exploatare aproape duble fata de cele realizate la apa din sursa de suprafata.

Distributia apei in municipiul Braila si localitatile invecinate (mentionate anterior) se face prin trei puncte de injectie.

- Complexul Apollo echipat cu :

1A+1R, electropompa $Q = 267 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H = 45 \text{ mCA}$.

2A+1R, electropompe $Q = 500 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H = 45 \text{ mCA}$.

Aceste pompe sunt echipate cu variator de frecventa (implicit de turatie si debit), din anul 2000, fiind primele pompe alimentate la $U = 6 \text{ kV}$ din Romania echipate cu variator de frecventa.

- Zona Radu Negru unde reseaua de distributie este conectata direct la aductiunea Dn1000 de apa potabila de la statia de tratare Chiscani.

- Statia de pompare Uzina de apa (veche) echipata cu 2A+1R electropompe $Q = 236 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H = 45 \text{ mCA}$.

Si pompele din statiile Radu Negru si Uzina de apa sunt echipate cu variator de frecventa.

Rezervorul de 5000 mc de la Uzina de apa este avariat si va fi reparat in acest an.

Prin amplasare si echipare statiile de pompare intra in functiune in urmatoarea ordine: Apollo, Radu Negru, Uzina de apa.

Reteaua de distributie este astfel conformata incat se asigura o presiune cvasi constanta pe intreaga durata a zilei si pentru toate zonele.

In anul 2000 s-a dat in functiune un dispecerat la care sosesc in permanenta date de la 16 noduri de masurare a presiunii din reseaua de distributie.

In functie de datele comunicate se transmite dispozitiile corespunzatoare catre cele trei statii de pompare.

O scadere brusca a presiunii intr-un nod indica prezenta unei avarii in zona de influenta a acestuia, inainte de a apare alte semne specifice: pierderi de apa, prabusiri locale ale terenului, inundarea altor retele tehnico-edilitare invecinate.

Odata cu dezvoltarea capacitatilor de productie s-a dezvoltat si reseaua de distributie a apei ajungand in prezent la 484 km, reprezentand un grad de 98,98% de conectare a populatiei la sistemul de distributiei al apei.

Cei 484 km retea sunt constituiti din :

- fonta - 128 km.
- azbociment - 79,07 km.
- PREMO - 78,8 km.
- PEHD - 57,3 km.
- PVC - 4,8 km.
- otel - 13,6 km.

Doua artere principale din fonta au vechimi foarte mari, astfel :

- Dn350 - 123 ani.
- Dn400 - 100 ani.

Tronsoanele acestor conducte pozate pe Calea Calarasilor (intre str.Tineretului si b-dul Independentei) sunt in curs de inlocuire.

Alte tronsoane situate pe str.Ana Aslan, Golesti, Gradinii publice, Oituz, Calea Calarasilor, sunt in continuare in functiune, fara a produce probleme deosebite in exploatare.

O conducta de azbociment montata de armata germana in primul razboi mondial a functionat peste 70 de ani.

In programele de investitii in curs de derulare sunt prevazute lucrari de extindere a retelei de distributie a apei cu 17,361 km, in anul 2012, acoperind 99,99% din lungimea totala a strazilor Brailei.

Pana in anul 2014 se vor realiza inca 6,37 km acoperindu-se integral toate strazile Brailei.

Diferenta dintre lungimea insumata a strazilor Brailei si lungimea retelelor de apa este data de faptul ca multe strazi au pozate mai multe conducte de apa (artere principale si conducte de distributie).

La aceste retele de distributie sunt in functiune 27.633 bransamente, din care :

- gospodarii individuale - 23.292.
- alti consumatori - 4.341.

Aceste bransamente sunt contorizate in proportie de 75,56% din care :

- gospodarii individuale - 71,0%.
- ceilalti consumatori sunt contorizati - 100%.

Cresterea indicelui de contorizare este estimat la 85% in 2012 si 100% in 2014.

Consumul de apa

-Volumul de apa captat anual (2011) = 22.400,0 mii mc.

- Volumul de apa distribuit:

- potabil = 19.200,0 mii mc.
- industrial (decantata) = 552,5 mii mc.

- Volum de apa facturat :
 - potabil = 10.500,0 mii mc.
 - industrial = 425,0 mii mc

Din datele de mai sus rezulta urmatoarele :

- consumul tehnologic :
 $22.400,0 - 19.752,5 = 2.647,5$
 $\frac{2647,5}{22.400} \times 100 = 11,82 \%$

- pierderi de apa din sistemul de distributie:

1. apa potabila.

$19.200,0 - 10.500,0 = 8.700,0$
 $\frac{8.700}{19.200} \times 100 = 43,31\%$

2. apa industriala.

$552,5 - 425 = 127,5$
 $\frac{127,5}{552,5} \times 100 = 23,08\%$

Consumul tehnologic se afla la limita superioara admisa (12%).

Pierderile de apa din sistemul de distributie depasesc cu peste 50% limita superioara admisa (30%) la apa potabila.

Raportat la consumul de apa facturat la populatia conectata la reseaua de apa din municipiul Braila si localitatile invecinate deservite de aceeasi retea, rezulta un consum specific/cap locuitor de:

$10.500.000 \text{ mc} : 365 \text{ zile} = 28.767,12 \text{ mc/zi}$
 $= 28.767.123 \text{ l/zi}$
 $\frac{28.767.123}{219.313} = 131,19 \text{ l/om.zi}$

Aceasta valoare reprezinta un consum rezonabil ce se incadreaza in normele europene (limita inferioara).

Reducerea consumului tehnologic impune luarea de masuri pentru imbunatatirea fluxului tehnologic in statiile de tratare.

In acest an s-au prevazut lucrari pe linia namolului de la statia de tratare Chiscani.

Namol provenit de la decantoarele suspensionale si de spalare filtrelor.

Instalatia de deshidratare a namolului trebuie completata cu instalatia de recuperare si refolosire a apei rezultate din acest proces dat fiind ca acestea au un continut ridicat de substante coagulante remanente, conducand la

economisirea atat a consumului de coagulanti si polielectroliti primari cat si a cresterii randamentului statiei de tratare.

Pierderile alarmante din reseaua de distributie se datoreaza vechimii ridicata a retelei si in mod deosebit ca inainte de 1989, conductele vechi inlocuite din nucleul urban au fost remontate in cartiere.

De asemenea, o parte din tubulatura PVC din prima generatie (1970) s-a dovedit de slaba calitate si montata necorespunzator (ca pat si adancime) este sursa numeroaselor avarii si implicit a pierderilor de apa din retea.

Programul de investitii aflat in curs de derulare prevede inlocuirea in 2012 a 20,24 km de retea.

Se are in vedere ca pana in anul 2016 , in functie de fondurile alocate sa se inlocuiasca in totalitate retelele cu durata de serviciu expirata si in mod deosebit a celor din tubulatura de azbociment, PVC (din anii 1965-1980) si otel, insumand peste 100 km.

Apreciem ca exista posibilitatea existentei in continuare a numeroase bransamente ilegale (a caror consum nu este cuantificat si facturat) bransamente facute inca inainte de 1989 sau in perioada de vid de autoritate din primii ani de dupa 1989.

Un numar mare de bransamente sunt necontorizate, plata facandu-se "in pausal", iar circa 1500 de consumatori folosesc cismele stradale.

Nici in localitatile rurale U.E. nu mai permite utilizarea cismelor stradale mici din anul 2005.

Disfunctionalitatile in domeniul apei potabile sunt urmatoarele :

- Pierderile imense de apa, care reclama :

1. Intensificarea programului de reabilitare a tronsoanelor retelei de distributie care au durata de serviciu expirata, operatiune facuta in ordinea numarului de avarii inregistrate pe tronsoanele respective.

2. Identificarea consumatorilor bransati ilegal.

3. Terminarea cat mai urgenta a actiunii de contorizare a tuturor consumatorilor.

- Lipsa instalatiilor de recuperare a apelor tehnologice rezultate din deshidratarea namolului evacuat de decantoare precum si a apelor provenite de la spalarea filtrelor rapide.

- Inlocuirea pompelor de la captarea Chiscani $Q = 1000 \text{ dm}^3/\text{s}$ $H = 22 \text{ mCA}$ cu pompe avand $Q = 1000 \text{ dm}^3/\text{s}$ $H = 32 \text{ mCA}$, deoarece datorita nivelului scazut al Dunarii din toamna anului 2011, pompele au ajuns la limita de functionare. O scadere cu inca 25 cm a nivelului Dunarii ar fi scos din functiune aceste pompe. Lipsa capacitatii de inmagazinare la Uzina de apa (veche) Braila prin scoaterea din functiune a rezervorului de 5000 mc.

Situatia strazilor - Aglomerarea BRAILA
afereent investitiei „Reabilitarea si modernizarea sistemului de alimentare cu apa
si canalizare in judetul Braila”

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (m)	De la strada	Pina la strada
A	Rețea de apa			
1.1.	Reabilitare (20.440 m)			
1	- str. Mihai Bravu	2.200	S.Aldea	Closca
2	- str. Magaziilor	650	Sos.Focsani	Lanului
3	- str. Crinului	300	Deva	Pictor Negulici
4	- str. Codrului	860	Brazdei	Magaziilor
5	- str. Tecuci	688	Brazdei	Magaziilor
6	- str. Th. Aman	768	Carantinei	Dorobantilor
7	- str. Nufarului	450	Gh.Sincai	Brazdei
8	- str. Dudului	650	Industriei	-
9	- str. Grindului	365	Artarului	Industriei
10	- str. Inului	410	Artarului	Eroilor
11	- str. Garofitei	470	Artarului	Industriei
12	- str. Alex. Davila	330	G.Topirceanu	Gh.M.Murgoci
13	- Sos. Baldovinesti	6.000	G.A.Apollo	Sat Baldov.
14	- sos. Varsatura	2.811	G.A.Radu Negru	Statiune Lacu Sarat
15	- str. 1 – statiunea Lacu Sarat	545		
16	- str. 2 – statiunea Lacu Sarat	568		
17	- str. 3 – statiunea Lacu Sarat	575		
18	- str. Razoarelor	200	C.Porumbescu	C.Calarasilor
19	- str. I. Andreescu	1.600	Sos.Centura	Sos.Nationala
1.2.	Extindere (17.287 m)			
1	- str. Nationala Veche	300	Milcov	Negoiului +
2	- str. G-ral Praporgescu	200	Chisinau	Sebesului +
3	- str. Dej	120	Panduri	Bistrita
4	- str. Chisinau	160	Sos.Nationala	I.Calugaru
5	- str. Buzau	600	Sos.Centura	Chisinau
6	- str. Artarului	460	Garofitei	Paltinului
7	- str. Cucului	170	Fagului	Grindului
8	- str. Fagului	200	Artarului	Cucului
9	- str. Pictor Iser	650	Ulmului	Eroilor
10	- str. Jderului	100	Artarului	Bujorului
11	- str. Rovinari	300	G.Topirceanu	-
12	- str. Cernei	110	Resita	Gh.M.Murgoci
13	- str. Egalitatii	120	Cezar Boliac	-
14	- str. Ialomita	60	Arad	I.Neculce
15	- str. Racului	100	A.Vlaicu	-
16	- str. Dorului	500	Delti	
17	- str. Vircolici	500	G.Cosbuc	Sos.Baldovinesti
18	- str. Nicolae Manolescu	585	I.Creanga	Oltului
19	- str. Argesului	650	Magaziilor	Oltului
20	- str. Armata Poporului	700	Magaziilor	Sos. Baldovinesti
21	- str. Asachi	110	Lupeni	Ion Voda cel Cumplit
22	- str. Borzesti	400	Tecuci	Sos. Baldovinesti
23	- str. Ciresului	225	Zimbrului	Cimbrului

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (m)	De la strada	Pina la strada
24	- str. B.St.Delavrancea	1.400	Sportului	Focsani
25	- str. Dornisoarei	75	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
26	- str. T. Demetrescu	200	Codrului	Sos.Baldovinesti
27	- str. N. Basu	320	Cluj	Pictor Negulici
28	- str. Gospodarilor	110	Sos.Focsani	-
29	- str. Ciucasului	113	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
30	- str. Iasomieii	225	Zimbrului	Cimbrului
31	- str. Magaziilor	610	Lanului	Sos.Baldovinesti
32	- str. Muresului	110	B.St.Delavrancea	Sos.Focsani
33	- str. Maramuresului	520	G.Cosbuc	Sos. Baldovinesti
34	- str. Caramidarii	200	Cezar Boliac	
35	- str. Negru Voda	75	Oltului	Sos.Baldovinesti
36	- str. Olteniei	250	Brazdei	Cimbrului
37	- str. Parîngului	110	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
38	- str. Pescarusului	175	Zimbrului	Cimbrului
39	- str. Petrosani	160	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
40	- str. N. Topor	260	Deva	Focsani
41	- str. Somesului	175	E.Murgu	Brazdei
42	- str. Sf. Filoftea	240	Al.Vlahuta	Moldovei
43	- str. Trotusului	125	Codrului	Oltului
44	- str. Visinului	110	Zimbrului	Cimbrului
45	- str. Zarandului	75	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
46	- str. Paltinului	450	Artarului	-
47	- str. Frasinului	450	Artarului	-
48	- str. Zorilor	85	Dezrobirii	Rodnei
49	- str. Zefirului	104	Colectorului	Arcului
50	- str. Mircea Malaeru	580	Mircea cel Mare	DN22B
51	- str. Ursului	100	Ecoului	-
52	- str. Odobesti	460	Transilvaniei	-
53	- str. Arad	350	A.Vlaicu	-
54	- str. Garabet Ibraileanu	675	G.Cosbuc	Sos. Baldovinesti
55	- str. Ciprian Porumbescu	95	Razoare	Dr.Dimitriu
56	- str. Andrei Cocos	150	Viilor	Crisanei
57	- str. Cavadia	180	C.Petrescu	-
58	- str. Fluiierului	155	Vlad Tepes	Dr.V.Dimitriu
59	- str. Macului	100	A.Vlaicu	-
60	- str. Lacului	100	A.Vlaicu	-
61	- str. Venus	105	Vulturului	Dorobantilor
62	- str. Stelei	90	Vulturului	Dorobantilor
63	- str. Toamnei	100	Colectorului	Arcului
B	Retea de canalizare			
1.1.	Reabilitare (13.338 m)			
1	- str. Mihai Bravu	2.948	Calarasilor	Th.Aman
2	- str.Rahova	2.738	Calarasilor	Carantinei
3	- str. Plevna	2.457	Calarasilor	Carantinei
4	- str. Unirii	2.106	Calarasilor	Carantinei
5	- str.Zidarii	351	Golesti	A.I.Cuza
6	- str.Bateriei	131	Marasesti	A.I.Cuza
7	- str.Th. Aman	807	Carantinei	Dorobantilor
8	- aleea Chimistilor	600	Calea Calarasilor	Gr.Alexandrescu

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (m)	De la strada	Pina la strada
9	- str.Dogari	250	Rosiori	Grivitei
10	- str.I.C.Bratianu	950	Apollo	Calea Galati
1.2.	Extindere (69.404 m)			
1	- str. Al.Davilla	316	Iezerului	Gh.M.Murgoci
2	- str. Andrei Cocos	948	Viilor	-
3	- str. Ariesului	176	Resita	Gh.M.Murgoci
4	- str. Cerna	105	Resita	Gh.M.Murgoci
5	- str. Cimbrisor	70	Resita	Gh.M.Murgoci
6	- str. Cimitirului	211	Nicopole	Dumbrava Rosie
7	- str. Crisanei	176	Dumbrava Rosie	Viilor
8	- str. Dobrogei	35	DN22B	PECO
9	- str. Dumbrava Rosie	948	Mircea Malaeru	Ariesului
10	- str. G. Cavadia	386	Crisanei	-
11	- str. Gh.Murgoci	913	Eroilor	-
12	- str. M. Malaieru	772	Industriei	Timis
13	- str. Matei Basarab	878	Tirgoviste	Eroilor
14	- str. Nicopole	35	Mircea Malaeru	-
15	- str. Resita	913	Tirgoviste	Cimbrisor
16	- str. Rovinari	300	Iezerului	Resita
17	- str.Timis	1.123	Mircea Malaeru	Tirgoviste
18	- str. V. Calugareasca	807	Progresului	Andrei Cocos
19	- str. Viilor	561	Mircea Malaeru	Cezar Petrescu
20	- str.W. Maracineanu	491	Industriei	C.Negruzzi
21	- str. 24 Ianuarie	316	Focsani	Brazdei
22	- str. 9 Mai	450	Focsani	Brazdei
23	- str. Al.Vlahuta	491	Sportului	Spiru Haret
24	- str. Ana Ipatescu	176	Zambilelor	Fagaras
25	- str. Armata Poporului	360	Tecuci	Sos.Baldovinesti
26	- str. B.St.Delavrancea	1.123	Deva	Focsani
27	- str. Bobîlna	176	Deva	Pictor Negulici
28	- str. Borzesti	370	Tecuci	Sos.Baldovinesti
29	- str. Cîmpului	250	G.Cosbuc	Lanului
30	- str. Ceahlaului	456	V.Bancila	Putnei
31	- str. Ciresului	176	Zimbrului	Cimbrului
32	- str. Ciucasului	105	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
33	- str. Codrului	842	Brazdei	Magaziilor
34	- str. Crinului	316	Deva	Pictor Negulici
35	- str. Deva	105	B.St.Delavrancea	E.Murgu
36	- str. Doinei	211	Carabusului	Radu Buzescu
37	- str. Dornelor	140	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
38	- str. Dornisoarei	105	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
39	- str. Eftimie Murgu	211	Sportului	Deva
40	- str.Fînariei	176	Carabusului	Radu Buzescu
41	- str. Fundatura Teiului	211	Sos.Ramnicu Sarat	Zambilelor
42	- str. G. Ibraileanu	351	Tecuci	Sos.Baldovinesti
43	- str. Graurului	316	Brazdei	Cimbrului
44	- str. Iasomieii	211	Zimbrului	Cimbrului
45	- str. Ion Slavici	211	Sportului	Deva
46	- str. Livezilor	105	Oltului	Sos.Baldovinesti
47	- str. Lotrului	105	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (m)	De la strada	Pina la strada
48	- str. Magaziilor	570	Tecuci	Sos.Baldovinesti
49	- str. Maramuresului	351	Tecuci	Sos.Baldovinesti
50	- str. Moldovei	211	Sportului	Deva
51	- str. Muresului	140	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
52	- str. N. Manolescu	351	Tecuci	Sos.Baldovinesti
53	- str. Negru Voda	211	Codrului	Sos.Baldovinesti
54	- str. Nufarului	520	Sos.Focsani	Brazdei
55	- str. Olteniei	246	Brazdei	Cimbrului
56	- str. Oltului	1.053	Brazdei	Magaziilor
57	- str. Orsova	140	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
58	- str. P. Rares	150	Carabusului	Radu Buzescu
59	- str. P.St.Goanga	351	Tecuci	Sos.Baldovinesti
60	- str. Parîngului	105	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
61	- str. Pescarusului	211	Zimbrului	Cimbrului
62	- str. Podul Inalt	176	B.P.Hasdeu	-
63	- str. Putnei	211	Focsani	Moldovei
64	- str. Sf. Filoftea	100	Moldovei	Ceahlului
65	- str. Spiru Haret	70	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
66	- str. Sportului	281	Comuna din Paris	Al.Vlahuta
67	- str. T. Vladimirescu	210	Focsani	V.Sirbu
68	- str. Tecuci	150	Armata Poporului	Magaziilor
69	- str. Traian Demetrescu	246	Codrului	Sos.Baldovinesti
70	- str. Trotus	246	Codrului	Sos.Baldovinesti
71	- str. V. Bancila	70	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
72	- str. V. Vîrcolici	351	Tecuci	Sos.Baldovinesti
73	- str. Zambilelor	105	Sos.Ramnicu Sarat	Fundatura Teiului
74	- str. Zarandului	70	B.St.Delavrancea	Al.Vlahuta
75	- str. Zimbrului	211	Visinului	Ciresului
76	- str. Astrului	140	Zinelor	Azurului
77	- str. Azurului	380	Celulozei	Fabricilor
78	- str. Celulozei	316	Odessa	Fabricilor
79	- str. Dr. Dimitriu	351	Libertatii	Vlad Tepes
80	- str. Fabricilor	281	Celulozei	Azurului
81	- str. Fluierului	246	Vlad Tepes	Dr.V.Dimitriu
82	- str. Gloriei	105	Odessa	Libertatii
83	- str. Odessa	597	Pontonieri	Vlad Tepes
84	- str. Tazlului	140	Odessa	Libertatii
85	- str. Vlad Tepes	246	Fluierului	-
86	- str. Zînelor	140	Azurului	Fabricilor
87	- str. Cavaleriei	386	Vadul Rizeriei	Vadul Olangeriei
88	- str. Ecoului	105	Colectorului	-
89	- str. Rodnei	316	Vadul Olangeriei	Dorobantilor
90	- str. Sabelor	105	Dezrobirii	Rodnei
91	- str. Stelei	105	Vulturului	Dorobantilor
92	- str. Ursului	70	Ecoului	-
93	- str. Vadul Olangeriei	420	Carantinei	-
94	- str. Venus	105	Vulturului	Dorobantilor
95	- str. Viitorului	300	Dorobantilor	-
96	- str. Vulturului	176	Carantinei	Dezrobirii
97	- str. Zorilor	70	Dezrobirii	Rodnei

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (m)	De la strada	Pina la strada
98	- str. Ardealului	386	Marului	Podului
99	- str. Brates	105	Ion Ghica	Podului
100	- str. Carpati	250	M.Kogalniceanu	Podului
101	- str. Mos Ion Roata	351	Marului	Ion Ghica
102	- str. Podului	1.193	Apollo	Ardealului
103	- str. Stefan Petica	176	Carpati	Traian Vuia
104	- str. Traian Vuia	140	Ion Ghica	Podului
105	- str. Arad	176	A.Vlaicu	Ialomita
106	- str. Aurel Vlaicu	211	Lacului	Cazasului
107	- str. Avram Iancu	150	St.Secareanu	Bistrita
108	- str. Bicz	350	Cazasului	Sos.Rimnicu Sarat
109	- str. Bistritei	421	Dorului	Deltei
110	- str. Bradului	176	St.Secareanu	Bistrita
111	- str. Caramidari	1.153	Gradinarilor	Deltei
112	- str. Caisului	140	Maghiranului	Jiului
113	- str. Carpenului	351	Cazasului	Dorului
114	- str. Cazasului	527	Caramidari	Deltei
115	- str. Cezar Boliac	421	Prahova	Dorului
116	- str. Dej	170	Panduri	Bistrita
117	- str. Dorului	1.018	Bistrita	-
118	- str. Egalitatii	176	Cezar Boliac	-
119	- str. Fundatura R.Sarat	246	Bistrita	-
120	- str. Gradinarilor	850	Caramidari	Aurel Vlaicu
121	- str. Ialomita	316	Ion Neculce	St.Secareanu
122	- str. Ion Neculce	140	Ialomita	Aurel Vlaicu
123	- str. Jiului	140	Gradinarilor	Caisului
124	- str. Lacului	70	Aurel Vlaicu	-
125	- str. Macului	70	Aurel Vlaicu	-
126	- str. Maghiranului	211	Gradinarilor	Cazasului
127	- str. M. Costin	456	Bicz	Sos.Rimnicu Sarat
128	- str. Racului	70	Aurel Vlaicu	-
129	- str. Secareanu	561	Cezar Boliac	Bicz
130	- str. Abatorului	246	Colectorului	Linistii
131	- str. Arcului	246	Abatorului	-
132	- str. Horia	70	Linistii	Abatorului
133	- str. Liliacului	105	Linistii	Abatorului
134	- str. Linistii	597	Plantelor	-
135	- str. Toamnei	140	Colectorului	Arcului
136	- str. Zefirului	140	Colectorului	-
137	- str. Sos.Centura	1.404	G.Alexandrescu	Sos.Nationala
138	- str. Sos.Nationala Veche	1.050	Sos.Centura	Comunarzi
139	- str. Abrud	150	Chisinau	Gh.Constantinescu
140	- str. Alecu Russo	780	Sos.Centura	Sos.Nationala
141	- str. Aurorei	246	Sos.Centura	Sos.Nationala
142	- str. Baraganului	150	Chisinau	Gh.Constantinescu
143	- calea Calarasilor	210	Sos.Centura	Castanului
144	- str. Calugareni	160	Chisinau	Gh.Constantinescu
145	- str. Castanului	211	Comunarzi	Sos.Buzaului
146	- str. Cernauti	1.100	Sos.Centura	Sos.Nationala
147	- str. Chisinau	246	Sos.Nationala	Alecu Russo

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime (m)	De la strada	Pina la strada
148	- str. Ecaterina Teodoroiu	150	Chisinau	Gh.Constantinescu
149	- str. Enachita Vacarescu	983	Sos.Centura	Sos.Nationala
150	- str. G. Enescu	491	Sos.Nationala	Negoiului/Milcov
151	- str. Gh. Constantinescu	702	Alecu Russo	Comunarzi
152	- str. G. Alexandrescu	150	Chisinau	Gh.Constantinescu
153	- str. Ion Calugaru	456	Sos.Centura	Sos.Nationala
154	- str. Mircea Voda	386	Sos.Centura	Castanului
155	- str. N. Titulescu	1.230	Gh.Constantinescu	Sos.Nationala
156	- str. Negoiului	842	G.Alexandrescu	Sos.Nationala
157	- str. Pictor I. Andreescu	772	Chisinau	Sos.Nationala
158	- str. Praporgescu	1.123	Gh.Constantinescu	Sos.Nationala
159	- str. Sebesului	400	Sos.Nationala	Enachita Vacarescu
160	- str. Artarului	386	Garofitei	Jderului
161	- str. Dudului	350	Inului	Jderului
162	- str. Eroilor	527	Pictor Isser	Gh.M.Murgoci
163	- str. Garofitei	100	Cucului	Dudului
164	- str. Grindului	270	Artarului	Dudului
165	- str. Inului	281	Artarului	Dudului
166	- str. Jderului	281	Artarului	Dudului
167	- str. Pictor Iser	597	Ulmului	Eroilor
168	- str. Arinului	211	Pictor Isser	Iezerului
169	- str. Bîrsei	211	Pictor Isser	Iezerului
170	- str. Mihai Viteazu	597	Ulmului	Eroilor
171	- sos.Varsatura	2.010	S.P.Braila Sud	Statiune Lacu Sarat
172	- str. 1 – statiunea Lacu Sarat	1.424		
173	- str. 2 – statiunea Lacu Sarat	506		
174	- str. 3 – statiunea Lacu Sarat	710		
175	Sat Baldovinsti	4.400		

Lucrarea de R.K. a acestui rezervor este inscrisa in programul de investitii finantat pentru anul 2012.

Compania de Utilitate Publica Braila, operatorul instalatiilor de productie si distributie a apei potabile precum si a celor de colectare, epurare si evacuare a apelor uzate si a celor pluviale are pentru 2012 urmatoarele programe de investitii finantate :

1. Reabilitare captare Chiscani, statie de tratare Chiscani, statiile de pompare si clorinare, reabilitare si extindere retele de apa si canalizare pe strazi comune in aglomerarea Braila.

Valoarea investitiei este de 70.780,0 mii lei.

Reabilitarile au in vedere:

- 20,041 km retele apa.
- 3,728 km retele canal.

Extinderile au in vedere :

- 12,824 km retele de apa.
- 34,706 km retele canal.

2. Reabilitare si extindere retele apa si canalizare pe strazi separate.

Valoarea investitiei = 34.660,0 mii lei.

Reabilitarile au in vedere :

- 0,20 km retea apa.
- 9,165 km retea canal.

Extinderile au in vedere :

- 4,537 km retea apa.
- 40,171 retea canal.

Strazile pe care se vor efectua aceste lucrari de reabilitare si extindere sunt mentionate in tabelul 1.

Prioritare sunt lucrarile :

- Repararea rezervorului de 5000 mc.
- Cresterea indicelui de bransare si contorizare.

4. CANALIZARE

Orasul Braila beneficiaza de un sistem centralizat de colectare si evacuare in sistem unitar a apelor uzate orasenesti si a celor meteorice din anul 1916 (receptia lucrarilor fiind facuta in Decembrie 1915) pe baza unui proiect elaborat de prof.ing. Dionisie Germani.

Anterior acestui proiect s-au executat unele lucrari de canalizare - ex. b/dul Cuza a beneficiat de un colector de canalizare ape pluviale inainte de 1910.

Recent (2011) saptaturile arheologice efectuate in parcul Gradina Mare (amenajata pe amplasamentul bastionului central al cetatii - demolat dupa Pacea de la Adrianopol 1829) au scos la iveala un colector de canalizare realizat din

zidarie de caramida cu mortar hidraulic. Acest colector asigura colectarea si evacuarea apei din acest bastion. Lucrarea a fost realizata aproximativ in veacul al XVII-lea, potrivit materialelor utilizate si a tehnicii de lucru folosite.

In prezent municipiul Braila dispune de un sistem mixt de colectare a apelor uzate orasenesti si a celor meteorice (pluviale + nivale).

Canalizarea proiectata de D.Germani a avut in vedere colectarea acestor ape in sistem unitar (acest proiect acoperea numai suprafata nucleului urban delimitat de linia curenta CF - Faurei-Barbosi la vest, linia ferata industrială Braila-Port, la nord, Dunarea la est si linia ferata industrială a fabricilor Cantacuzino (ciment), Santier Naval, Glucoza, Laminorul 1, Celuloza, situate la limita sudica a orasului).

Aceasta canalizare a ramas fara nici o extindere in perioada 1916-1956.

Canalizarea insuma o retea in lungime de 69 km, cu descarcare in Dunare (fara statie de epurare), in zona trecere bac in Dobrogea (punct Smardanul Nou).

In prezent, canalizarea municipiului Braila insumeaza o retea de colectare in lungime totala de 262 km, cu diametre cuprinse intre 25-275 cm, cu sectiuni circulare, ovoide, sau eliptice, semieliptice cu chiuveta semicirculara, clopot.

Braila dispune de urmatoarele colectoare principale :

Colectorul Germani, cu amplasamentul pe b-dul Dorobanti intre intersectia cu str.Soarelui si pana la intersectia str.Arcului cu str.Independentei (a nu se confunda cu b-dul Independentei).

Sectiunea este telescopica incepand de la Ov.60/90, pana la semieliptic 280 x 300 cm, cu cuveta semicirculara cu $R = 50$ cm.

Lungimea acestuia este de 4,44 km.

De la iesirea de sub terasa colectorul continua in zona de lunca pe o lungime de 0,805 km, cu doua colectoare paralele, unul cu sectiunea clopot 360 x 228 si unul cu sectiunea circulara Dn 100 cm.

Evacuarea in Dunare se face in aval de trecere bac in Dobrogea (Smardan).

Acest colector este scos din functiune aflindu-se intr-un program de reabilitare, in curs de executie.

Colectorul Rosiori, cu amplasamentul pe str.Rosiori, str.Golesti si str.Independentei.

Pe str.Rosiori, de la intersectia cu str.Primaverii si pana la intersectia cu str.Closca, s-a executat in sapatura deschisa, in perioada 1986-1989, cu sectiunile circulare Dn120-100 cm, clopot semieliptic 2,60 x 260, pe o lungime de 1,58 km.

De la intersectia Apollo pana la str.Independentei colectorul s-a executat in tunel cu sectiunea finala 305 -340 cm, cu o lungime de 2,11 km.

Dintr-o serie de cauze obiective si subiective executia in tunel a durat 20 ani, in perioada 1986-2006. In prezent este in functiune. Pe str.Independentei, pana la camera de intersectie cu colector Germani, sectiunea clopot semieliptic 340 x 340 cm, pe o lungime de 0,33 km.

De la camera de intersectie s-a construit un colector de legatura cu statia de pompare ZERO (SPO) (prevazuta cu deversor) care trimite apele uzate orasenesti la statia de epurare, iar pe cele in amestec cu apele pluviale le trimite la statia de epurare (2700 dm³/s) iar diferenta (cca 19300 dm³/s) sunt deversate in noul colector de evacuare in Dunare. Acest colector de desecare casetat cu sectiunea 3,0 x 2,50 si lungimea de 0,85 km.

Conducta de legatura intre statia de pompare SPO si statia de epurare are DN = 1600 si L = 2,8 km.

Conducta de evacuare apa uzata epurata in Dunare are Dn 1400 si L = 1,23 km.

Datele constructive si tehnologice ale statiei de epurare sunt prezentate in tabelul anexat.

La colectoarele principale mentionate anterior sunt racordate urmatoarele colectoare secundare :

A. In zona nucleului urban (istoric), prezentate din amonte in aval (pe partea dreapta):

1. Colectorul Calea Calarasilor, str. Grivitei, str.Primaverii cu sectiunea OV.60/105, cu L = 1,0 km.

2. Colectorul Cuza str. Scolilor - str.Grivita - str.Albina Dn100 + Ov.120/140, L = 1,95 km.

3. Colectorul str.Justitiei - str.Scolilor - str.Frumoasa - str.Campiniu - str. 1 Decembrie, cu sectiuni Ov.60/90, 80/120 si L = 2,02 km.

4. Colectorul str.Pensionatului - str.Ana Aslan - str.M.Eminescu - str.Petru Maior - str.Polona - b-dul Cuza, cu sectiunea 100/150 si L = 1,50 km.

5. Colectorul str.Teatrului (Edmond Nicolau) - Piata Poligon - Calea Galati - str.Caragiale - b-dul Cuza, cu sectiunea 80/120 si L = 0,85 km.

6. Colectorul Vadul Schelei - str.Fortificatiei - str.Catolica - str. N.Balcescu - B-dul Cuza, cu sectiunea 60/90 si L = 0,82 km.

7. Colectorul B-dul Cuza - str.General E.Grigorescu, avand sectiunea Dn45 - 120/195, cu L = 0,97 km.

In acest colector la intersectia Cuza-Grigorescu se racordeaza si colectoarele secundare mentionate la pct.5, 6,7 de mai sus.

8. Colectorul str.Cetatii-str.Zidari-b-dul Cuza-Calea Galati-str.Stefan cel Mare-str.Carpati, cu sectiunea 80/120 si 90/125 si lungimea de 1,74 km.

9. Colectorul str.Carantinei - d-dul Dorobanti-Calea Galati, cu sectiune 60/90 si L = 1,15 km.

Pe partea stanga sunt racordate colectoarele secundare :

Colectorul str.Pietatii - str.Scolilor, cu sectiune 60/90 si $L = 1,2$ km.

Colectorul Str.Albinei - Dn.500, $L = 0,45$ km.

Colectorul Str.Siret - str.Victoriei (E.Grigorescu) Dn600, $L = 0,44$ km.

Colectorul str.Apollo-str.Kogalniceanu - str.13 Septembrie Dn500, 60/90, $L=0,68$.

Colectorul str.Carpati 60/90, $L= 0,4$ km.

Colectorul str.Brates Dn500, $L = 0,58$ km.

In colectoarele principale Germani si Rosiori deverseaza si apele uzate orasenesti evacuate de :

- Statia de pompare Braila Sud $Q = 400$ dm³/s.

Conducta refulare Dn 600, $L = 3,7$ km.

- Statia de pompare Radu Negru $Q_p = 250$ dm³/s, trimite apa in colectorul Braila Sud, cu conducta refulare Dn600, $L = 0,49$ km.

- Statie de pompare Viziru I + Viziru III, $Q = 80$ dm³/s, cu conducta de refulare Dn200, $L = 2,0$ km.

- Statia de pompare Calarasi IV - $Q = 44$ dm³/s.

Conducta refulare Dn200, $L = 0,45$ km.

- Statia de pompare Lacu Dulce $Q = 18$ dm³/s.

Conducta refulare Dn 150, $L = 1,12$ km.

- Statia de pompare pasaj Sos.Rm.Sarat.

$Q = 200$ dm³/s, Dn = 500 $L = 0,41$ km.

Colectorul sos.Focsani Dn600 - Dn2000 si $L = 1,77$ km.

Din cele doua colectoare principale se descarca prin deversor apele pluviale (de fapt ape in amestec menajere si pluviale cu un grad de dilutie de minim 10%) in colectorul pluvial Mihai Bravu.

Deversorul se afla la intersectia str.Scolilor - b-dul Dorobantilor (si str.Rosiori - str.Scolilor).

Acest colector se descarca in Dunare in amonte de Vadul Grivita.

Colectorul are sectiunea 280/177 si $L = 1,35$ km.

Se descarca direct in Dunare colectoarele de ape pluviale (sau in amestec diluat), incepand din amonte catre aval:

1. Colectorul Braila Sud, fie direct fie prin intermediul statiei de pompare Braila Sud $Q = 1150$ dm³/s (in functie de nivelul Dunarii).

Sectiune colector - clopot semicircular avand 1400/2200, $L = 1,5$ km.

Acest colector functioneaza in sistem unitar, apele menajere fiind pompate in colectorul Germani iar cele pluviate in Dunare.

2. Colectorul pluvial Viziru III - Dn 1400, $L = 1,4$ km.

3. Colectorul pluvial Viziru I - Ov 80/120, $L = 1,3$ km.

4. Colectorul Calarasi IV + Viziru II + PAL - Dn100, $L = 1,1$ km.

5. Colectorul Mihai Bravu - sectiune clopot 280/177, L=1,35 km.

6. Colectorul pluvial b-dul Cuza 120/140, L = 1,81 km.

Acest colector are deversoare la intersectia cu strazile Scolilor, M.Eminescu si General E.Grigorescu.

7. Colectorul Cezar Petrescu (Brailita) realizat in anul 1959.

8. Colector Targoviste (Brailita) - realizat in anul 1974.

Apele menajere din colectoarele poz.7 si 8 sunt preluate in conducta de alimentare a statiei de epurare iar apele pluviale se descarca direct in Dunare.

Mai multe strazi din zona de racord a terasei cu lunca se descarca direct in Dunare, astfel :

- Esplanada (fost Vadul Budurului)
- Vadul Grivita
- Vadul Pietrei
- str.Imparatul Traian
- str.Belvedere
- Vadul Schelei
- Vadul Rizeriei+Vadul Sergent Tataru

De asemenea, unele unitati din zona industriala sud deverseaza apele pluviale sau cele tehnologice direct in Dunare, astfel :

- gospodaria de apa Laminorul.
- Santierul Naval.
- Canalizarea din zona de lunca intre Vadul Grivita si Vadul Linariei, preia apele de la fosta uzina electrica, de la Uzina de apa si de la S.C.Farex.

Din cartierul Brailita pleaca catre Dunare doua colectoare (mentionate anterior):

- Colectorul Cezar Petrescu Dn500 - clopot 180/114, cu L = 1,68 km + tronson evacuare in Dunare clopot 160/140, L = 0,969 km, Q = 2,5 m³/s.

- Colector Targoviste, Ov 175/225 - 200/300, L = 1,23 km + tronson evacuare in Dunare, circular Dn 2200, L = 0,98 km + racordare terasa - lunca L =0,95 km.

Acest colector preia apele din colectorul uzinal PROMEX L = 0,95 km si colectorul sos.Baldovinesti din cartierul Chercea Ov 60/90, 140/210, L = 2,06 km, prin intermediul statiei de pompare Nord, Q = 1,95 mc/s, H = 15,0 CA cu conducta refulare Dn800, L = 276 m, care subtraverseaza linia CF curenta Faurei-Barbosi.

Cele doua colectoare sunt prevazute cu camine deversoare in zona de racordare a terasei cu lunca Dunarii, apele uzate fiind preluate prin pompare de conducta Dn1600 care alimenteaza statia de epurare iar cele pluviale (in amestec diluat) sunt evacuate direct in Dunare.

CONCLUZII

I. Gradul de conectare a populatiei la reseaua de canalizare este in prezent de 86%.

Raportat la lungimea totala a strazilor, Braila are asigurata preluarea apelor de canalizare de pe cca 55% din acestea.

Diferenta dintre gradul de conectare la canalizare de 86% si coeficient de canalizare din lungimea totala a strazilor de 55% justificat de faptul ca strazile necanalizate se afla in cartierele foste comune suburbane, unde densitatea populatiei este foarte redusa in raport cu cea din nucleul urban. Exemplu este cartierul Chercea unde la o populatie de peste 20000 locuitori sunt doar 12 blocuri ANL (P+4, cu o singura scara), iar in rest gospodarii individuale, cu constructii dezvoltate pe un singur nivel (97%).

II. Braila beneficiaza in prezent de un sistem mixt de canalizare.

Cartierele de locuinte in bloc : Viziru I, Viziru II, Viziru III, Calarasi IV si ANL Lacu Dulce beneficiaza de canalizare in sistem separativ.

B-dul Cuza colecteaza separat apele pluviale stradale (fara locuinte).

In restul orasului (cca 80%) apele sunt colectate in sistem unitar.

Apele uzate menajere + 2 Qmax (ape in amestec cu pluviale) ajung in statia de epurare $Q = 2700 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Apele meteorice (pluviale + nivale), si cele in amestec cu cele menajere (diluate, care depasesc 2 Qzi.max) sunt evacuate in Dunare prin colectoarele mentionate anterior.

Debitul maxim de ape pluvial si amestec care ajung direct in Dunare este estimat la $38,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

III. Statia de epurare pusa in functiune in 2011 (prima statia de epurare care deserveste un oras romanesc riveran Dunarii), la aproape un secol de la darea in functiune a sistemului de colectare centralizata a apelor uzate si pluviale (1916) este proiectata pentru a asigura urmatoorii parametrii de calitate ai efluentului epurat.

- pH = 6,5 - 8,5 mg/l.
- suspensii - 35 mg/l
- CB05 - 25 mg/l
- CCO C2 - 125 mg/l
- Azot total - 10 mg/l
- Fosfor total - 1 mg/l
- substante extractibile cu solventi organici (grasimi) - 0,5 mg/l.
- reziduu filtrat = 2000 mg/l.

Valorile acestor parametrii corespund exigentelor inscise in NTPA 001/2005, cu completarile ulterioare.

Situatie Comparativa pentru Contractul ISPA "Construirea statiei de epurare a apelor uzate in municipiul Braila"

Nr. crt.	Denumire/obiect	Prevederi in	Realizat
		Avizul de gospodarire a apelor nr. 118/28.07.2009	
1.	Extinderea si refacerea retelei de canalizare		
a.	Deversoare si canalizare	Q max. = 22.000 l/s	Q max. = 22.000 l/s
b.	SEAU	Q max. = 2.700 l/s	Q max. = 2.700 l/s
c.	Deversorul de ape pluviale SP0 - Dunare	Q = 19.300 l/s	Q = 19.300 l/s
1.1	Treptele retelei de canalizare		
a.	Camera de intersectie (modificata)	Situata intre canalul existent Germani si noul canal Rosiori, adiacenta statiei SP0	Situata intre canalul existent Germani si noul canal Rosiori, adiacenta statiei SP0
b.	Reteaua de canalizare pentru deversare	Q max. = 22.000 l/s Gratare rare cu bare la distanta de 100 mm, cu raclete actionate manual, Q = 22.000 l/s 2 buc. Gratare rare cu bare la distanta de 70 mm, cu raclete actionate manual si stavilare, Q = 2400 l/s	Gratare rare cu bare la distanta de 100 mm, montaj orizontal, Q = 19.300 l/s (vezi 1.c) -2 buc. Gratare rare automate cu bare la distanta de 70 mm - banda de transport - containere pentru retineri, - Q = 2700 l/s
		Statia de pompare finala SP0 Q = 2700 l/s 3 +1 pompe submersibile, cate 900 l/s fiecare Q = 2700 l/s	Statia de pompare finala SP0 Q = 2700 l/s 3 +1 pompe submersibile, cate 900 l/s fiecare Q = 2700 l/s
c.	Conducta de refulare de la SP0 la SEAU	Conducta GRP Dn 1600 mm, L = 2770 m	Conducta GRP Dn 1600 mm, L = 2800 m
d.	Structura de gratare Targoviste	-Conducta GRP Dn 500 mm transporta apa uzata la SP0; -Gratare cu bare la 100 mm cu racleta actionata manual; -Q = 97,2 l/s pe vreme uscata si -Q = 4.488 l/s in conditii de ploaie	-Camin deversor OC1 -Statie de pompare SP1 cu descarcare in conducta de refulare - Gratare cu bare la 100 mm cu racleta actionata manual - Q = 97,2 l/s pe vreme uscata - pompe: 1+1 (de rezerva) buc.
e.	Structura de gratare Cezar Petrescu	-Conducta GRP Dn 500 mm transporta apa uzata la SP0; -Gratare cu bare la 100 mm cu racleta actionata manual; -Q = 74,8 l/s pe vreme uscata si	-Camin deversor OC2 -Statie de pompare SP2 cu descarcare in conducta de refulare

		<p>-Q = 5.502 l/s in conditii de ploaie; -Conducta GRP Dn 700 mm de la Cezar Petrescu la SP0</p>	<p>- Gratare cu bare la 100 mm cu raclata actionata manual - Q = 74,8 l/s pe vreme uscata - pompe: 1+1 (de rezerva) buc.</p>
2.	Epurarea apelor uzate urbane	<p>Qu zi med = 77760 m³/zi (900 l/s) in 2006 si Qu zi med = 95040 m³/zi (1100 l/s) in 2026</p> <p>Qu zi max = 85536 m³/zi (990 l/s) in 2006 si Qu zi max = 104554 m³/zi (1210 l/s) in 2026</p> <p>Qu orar max = 4356 m³/zi (1210 l/s) in 2006 si Qu orar max = 4860 m³/zi (1350 l/s) in 2026</p> <p>Q SE = 2Qu orar max (timp de ploaie) Q SE = 8712 m³/h (2420 l/s) in 2006 si Q SE = 9720 m³/h (2700 l/s) in 2026</p>	<p>Qu zi med = 77760 m³/zi (900 l/s) in 2006 si Qu zi med = 95040 m³/zi (1100 l/s) in 2026</p> <p>Qu zi max = 85536 m³/zi (990 l/s) in 2006 si Qu zi max = 104554 m³/zi (1210 l/s) in 2026</p> <p>Qu orar max = 4356 m³/zi (1210 l/s) in 2006 si Qu orar max = 4860 m³/zi (1350 l/s) in 2026</p> <p>Q SE = 2Qu orar max (timp de ploaie) Q SE = 8712 m³/h (2420 l/s) in 2006 si Q SE = 9720 m³/h (2700 l/s) in 2026</p>
1.	Pentru linia apei		
a.	-Deversor cu canal de descarcare in Dunare a apelor pe timp de ploaie, de la SP0 la Dunare	<p>Q max trimis la SE = 2Quz.orar.max = 2700 l/s</p> <p>L = 950 m</p> <p>Quz.max. = 1350 l/s in 2026</p>	<p>Q max trimis la SE = 2Quz.orar.max = 2700 l/s</p> <p>Caseta din beton armat cu dimensiunile de 300x250 cm in sectiune transversala</p> <p>L = 849,2 m</p> <p>Quz.max. = 1350 l/s in 2026</p>
b.	-Statia de epurare mecano-biologica (treapta I)		
A.	<ul style="list-style-type: none"> • Treapta mecanica <p>1. Gratare si canale</p>	<p>-gratare automatizate (cate un gratar rar cu bare de 40 mm cu raclor si un gratar des cu lumina intre bare de 6 mm. cu curatare mecanica) montate pe 3 linii principale cu latimea de 1,3 m</p> <p>-gratar rar cu interspatiile de 50 mm curatit manual. montat pe o linie de rezerva cu latimea de 2,1 m</p> <p>-2 benzi transportoare cu latimea de 800 mm</p> <p>-2 compactoare</p> <p>-4 containere de 4 mc fiecare</p>	<p>-gratare automatizate (cate un gratar rar cu lumina intre bare de 20 mm cu raclor si un gratar des, sita cu ochiuri de 6 mm. cu curatare mecanica) montate pe 3 linii principale cu latimea de 1,3 m;</p> <p>-gratar rar cu interspatiile de 50 mm curatit manual. montat pe o linie de rezerva cu latimea de 1,6 m</p> <p>-3 benzi transportoare</p> <p>-3 compactoare</p> <p>-9 containere de cate 4 m³ fiecare</p> <p>20 mm</p>
	Lumina dintre bare gratare grosiere (automat)	40 mm	
	Lumina dintre bare gratare fine (automat)	6 mm	Sita cu ochiuri de 6 mm

Adancimea canalului	2,70 m	2,25 m
Adancimea apei	1,50 m	1,49 m
Latimea unuia dintre canale	1,60 m	1,6 m by-pass si cate 1,3 m canalele pe cele 3 linii active
Canitate linii de filtrare in conditii obisnuite	4 (50%/50%/rezerva/urgenta)	4 (50%/50%/rezerva/urgenta)
Gratare si canale echipament	Incinta pentru container de izolare a mirosului	Incinta pentru container de izolare a mirosului
2. Deznisipatorul longitudinal si separatorul de grasimi	-bazin longitudinal cu Lxl = 35x5,2 m -difuzori tubulari cu bule medii -necesar de aer = 2400 m ³ /h -2 suflante de aer cu capacitatea de cate 1200 m ³ /h fiecare -4 linii x 425 m ³ /linie = 1700 m ³ -4 poduri rulante cu ractor -2+1 compresoare de aer cu Q = 1200m ³ /h, H=4,5 mCA -4 pompe de nisip air-lift -1+1 R suflante pt. pompele air-lift. Q = 100 m ³ /h, H = 9 mCA -4 containere de cate 4 m ³ fiecare -2 echipamente cu tambur rotativ -2 containere cu capacitatea de 4 m ³	bazin longitudinal cu Lxl = 30x5,34 m/linie -difuzori tubulari cu bule medii -necesar de aer = 940 m ³ /h -2+2 suflante de aer cu capacitatea de cate 470 m ³ /h fiecare -4 linii x 425 m ³ /linie = 1700 m ³ -2 poduri rulante duble cu cate 2 ractoare pt. nisip si cate 2 ractoare pt. grasimi -2+2 compresoare de aer in componenta suflantelor, H=3,6 mCA (360 mbar) -4 pompe de nisip submersibile -4 pompe de grasimi submersibile -1+1 clasificator – spalator nisip - 1+1 concentrator grasimi (echipamente cu tambur rotativ) -3 containere pt. nisip de cate 4 m ³ fiecare -9 containere pt. retineri de cate 4 m ³ fiecare
Capacitatea totala a separatorului lung de nisip si grasimi	9720 m ³ /h	9720 m ³ /h
Numar de linii	4 (33%/33%/33%/33%) bucati	4 (33%/33%/33%/33%) bucati
Numar de ractoare	2 bucati	4 bucati
Langime	22,50 m	30,0 m
Latimea unei camere de nisip	2,80 m	2,80 m
Latimea unei camere de grasimi	2,24 m	2,24 m
Adancimea camerei de nisip	3,50 m	4,98 m
Timp de retentie la debit max. vreme uscata	10 min.	11,6 min.
Timp de retentie la debit max. vreme umeda	5 min.	5,8 min.
Sortator spalare nisip	2 (1+1 de rezerva) m ³ /h	2 (1+1 de rezerva) m ³ /h
Capacitate	40	64,8 m ³ /h
Pompe nisip	4+4 (de rezerva) bucati	4+4 (de rezerva) bucati
Capacitate fiecare	40 m ³ /h	18 m ³ /h
Prestiune	8 m	8 mCA (800 mbar)

Tip	Centrifuga submersibila	Centrifuga submersibila
Suflyante deznisipator	2 + 2 (de rezerv) bucati	Centrifuga submersibila
Capacitate ficcare	405 m ³ /h	2 + 2 (de rezerv) bucati
Presiune	350 mbar	470 m ³ /h
Nisipul rezultat in containerele de nisip (deshidratat de sortator)	2 m ³ /d	360 mbar
Productie de grasimi pe zi	~ 3,4 m ³ /d	2 m ³ /zi
3. Pompe de grasimi in camerele de grasimi	4+4 (de rezerva) bucati	5,7 m ³ /zi
Capacitate ficcare	30 m ³ /h	4+4 (de rezerva) bucati
Presiune	8 mbar	30 m ³ /h
Tip	Centrifuga submersibila	5 mCA (500mbar)
Bazin depozitare grasimi	1 buc	Centrifuga submersibila
Tip bazin	Rectangular	1 buc
Volum bazin	25 m ³	Rectangular
Pompe grasimi de la bazinul de depozitare a grasimii la concentratorul de grasimi	1+1 rezerva	13 m ³
Rotopass		1+1 rezerva
Capacitatea ficcarei	5 m ³ /h	
Presiune	5 m	5 m ³ /h
Tip	Centrifuga submersibila	5 mCA (500 mbar)
Concentrator grasimi	Rotopass sau echivalent	Centrifuga submersibila
Numar utilitaje	1 bucatia	Rotopass
Tip utilitaj	Filtru automat cu alimentare externa cu fire metalice profilate, pentru separare lichida/solida	1+1 bucatia
Capacitate	5 m ³ /h	Filtru automat cu alimentare externa cu fire metalice profilate, pentru separare lichida/solida
Calitatea concentratiei de grasimi inaval de unitate	< 30 mg/l	5 m ³ /h
Grasime/spuma pompata din echipamentele Rotopass spre depozitele de namol recirculat activat/cu ajutorul camionului	2 functionabile	< 30 mg/l
Capacitatea ficcarei	5 m ³ /h	2 functionabile
Cu conducte incalzite spre bazinele de namol activat		5 m ³ /h
Statia de Pompare interna (1 si 2)		
Pompe	1+1 de rezerva	1
Capacitatea ficcareia	30 m ³ /h	1+1 de rezerva
Presiune	5 m	46 m ³ /h
		10 mCA
		10 mCA

Containere			
Containere nisip incluse	1x4 m ³		3buc x 4 m ³ /buc
Containere gratare incluse	3x4 m ³		9buc x 4 m ³ /buc
4. Debitmetru de admisie	Canalul Venturi cu dispozitiv automat		Canalul Venturi cu dispozitiv automat
5. Camera de distributie la bazinele de aerare			
Baraje deversoare	4 bucati		4 bucati
Timp de retentie	5 min		5 min
Volumul camerei de distributie	810 m ³		810 m ³
Mixere in camera pentru omogenizare	2 buc		2 buc
B.			
• <i>Treapta biologica</i>	16 zile		16 zile
- Vechimea namolului	-Partial stabilizat		-Partial stabilizat
- Surplusul de namol	-4 bucati		-4 bucati
1. Bazine de aerare			
	-V = 6250 m ³ /buc		-V = 12.062,5 m ³ /buc
	-Dimensiuni: BxLxb = 14x70x6,5 m		-Dimensiuni: BxLxb = 15x156x5,8 m
	-Pompe de recirculare namol activ: 3+1(de rezerva)		-Pompe de recirculare namol activ: 3+1(de rezerva)
	-Capacitate de recirculare = 1400 m ³ /h/fiecare pompa		-Capacitate de recirculare = 3240 m ³ /h/fiecare pompa
	-Sulfante de aer = 3+1(rezerva)		-Sulfante de aer = 4+1(rezerva)
	-Capacitate sulfante = 4000 m ³ /h/unitate la temperatura de 20°C, cu presiunea de 7,50 mCA si turatie reglabila de la 40% la 100%		-Capacitate sulfante = 4500 m ³ /h/unitate la temperatura de 20°C, cu presiunea de 5,90 mCA si turatie reglabila de la 40% la 100%
	-Difuzori in bazinele aerare = 3600 bucati (1 difuzor/mp)		-Difuzori in bazinele aerare = 5056 bucati
Volum total bazine aerare	47770 m ³		48.250 m ³
Numar de bazine	4 bucati		4 bucati
Lungime bazine de aerare	156,20 m		156,20 m
Latime totala	65,50 m		65,0 m
Numar de canale pe linie	3 bucati		3 bucati
Latimea unui canal	5 m		5 m
Adancimea apei	5,10 m		5,15 m
Inaltimea de garda	0,90 m		0,65 m
Numar de mixere submersibile	4 linii x 16		4 linii x 4 bucati/linie
Tip	Mixere submersibile Banana		Mixere AMAPROP V96-1400/54 UR G
2. Decantare secundare			
	Diametrul = 52,30 m/buc		Diametrul = 52,30 m/buc
	Suprafata = 1.590 m ² /buc		Suprafata = 2.147 m ² /buc
	V = 6.041 m ³ /buc (V1 = 24.162 m ³)		V = 10.672 m ³ /buc (V1 = 42.688 m ³)

		Numar de bazine de sedimentare finala	Izolare circuite de decantare finala prin inchidere manuala a conductelor de evacuare	Izolare circuite de decantare finala prin inchidere manuala a conductelor de evacuare cu stavilar
		Diametru interior	4 bucati	4 bucati
		Adancime (3/2)	52,30 m	52,30 m
		Tip de screper	5,05 m	4,97 m
		Tip baraj deversor	Baza raletiei	Baza raletiei
		Totalul numarului de pompe de spuma montate pe podul raclor (pompe submersibile)	Debit lateral	Debit lateral
		Capacitate pentru fiecare	8 bucati	4 bucati
		Cap de pompa	20 m ³ /h	20 m ³ /h
			4 m	4 mCA
		3. Statie de pompare apa epurata		
		4. Conducta de evacuare a apelor din SP in cazul in care ploile la intensitatea de calcul depasesc 2Qu orar max		
		Pentru nivel scazut si normal al Dunarii	-evacuarea apei epurate in emisar - gravitational	-evacuarea apei epurate in emisar - gravitational
		Pentru nivel crescut al fluviului Dunarea	-evacuarea apei epurate in emisar - cu statia de pompare	-evacuarea apei epurate in emisar - cu statia de pompare
		5. Traversarea digului		
		Conducta de transport a apelor uzate de la SPO la SEAU	Dn 1200 mm - traverseaza digul in zona amplasamentului statiei de epurare	Dn 1600 mm - traverseaza digul in zona amplasamentului statiei de epurare
		Conducta de evacuare a apei epurate de la SEAU la Dunare	Dn 1600 mm - traverseaza digul in zona amplasamentului statiei de epurare	Dn 1400 mm - traverseaza digul in zona amplasamentului statiei de epurare
		6. Gura de descarcare in emisar		
II.		Pentru linia namolului		
I.		Statia de pompare namol activ recirculat	-Vehiculeaza namol activ de recirculare de la decantoarele secundare spre bazinele de namol activat si stocare namol -Echipata cu: 4+1 pompe Q = 10-70 m ³ /h, N= 7,5 kW	-Vehiculeaza namol activ de recirculare de la decantoarele secundare spre bazinele de acrare -Echipata cu: 3+1 pompe -Q = 3240 m ³ /h/ buc. pompa, N= 60 kW/pompa
		Pompele pentru namol recirculat	3+1 (de rezerva) bucati	3+1 (de rezerva) bucati
		Tip	Tub centrifugal cu convertor de frecventa	Tub centrifugal cu convertor de frecventa
		Capacitate per pompa	3250 m ³ /h	3240 m ³ /h
		Cap de pompa	3 m	5,6 mCA
		Pompa de namol activat rezidual	2+1 (de rezerva) bucati	2+1 (de rezerva) bucati

Pompa de spuma			1 buc
Tip	Cavitate comandata		Cavitate comandata
Capacitate per pompa	50 m ³ /h		50 m ³ /h (namol); 18 m ³ /h (spuma)
Cap de pompa	10 m		10 mCA (namol); 20 mCA (spuma);
2.	Statia de pompare supermatant si ape de canalizare din incinta gospodariei de namol		
Volum (real) bazin	~ 18 (3x3x2) m ³		18 (3x3x2) m ³
Numar pompe	2+1 (de rezerva) piese		2+1 (de rezerva) piese
Capacitate	135 m ³ /h		135 m ³ /h
Cap de pompa	8 m		8 mCA
Tip pompa	Submersibil centrifug		Submersibil centrifug
Echipament	1 mixer submersibil		Fara mixer
3.	Bazin de stocare namol rezidual activat SAS		
Capacitate	1500 m ³		1520 m ³
Tip de bazin	Circular		Circular
Diametru	22 m		22 m
Inaltime	4.50 m		4.50 m
Timp de depozitare	24 h		24 h
Echipament			
Orificiu de scurgere a namolului lichid			
Mixere submersibile	2 piese		2 buc
Energie instalata	2x10 kW		2x4 kW
4.	Filtru presa cu banda de concentrare namol		
			-Reducerea umiditatii de la 98% la 95,50%
5.	Bazinul de namol concentrat		
Capacitate	211 m ³		201 m ³
Tip de bazin	Circular		Circular
Diametru	8 m		8 m
Inaltime	4.50 m		4.0 m
Timp de retentie a namolului	24 ore		24 ore
Echipament			
Mixere submersibile	1 piesa		1 piesa

6.	Instalatii tip filtru presa	-Deshidratarea mecanica la o umiditate de max. 80% -Utilizeaza o doza de cca. 3g polielectrolit/ kg SU, respectiv 21,6 kg/zi	-Deshidratarea mecanica la o umiditate de max. 80% se face cu decantor centrifugal -Utilizeaza o doza de cca. 3g polielectrolit/ kg SU, respectiv 83,76 kg/zi
	Tip	Gratare cu banda ingrosatoare pentru namol	Ingrosatoare tip banda
	Numar piese	3 buc. (2+1 de rezerva)	3 buc. (2+1 de rezerva)
	Fabricanti	Passavant Roediger	Andritz
	Timp de operare	16 ore/zi	16 ore/zi
	Timp de operare	7 zile/saptamana	7 zile/saptamana
	Consum hidraulic total pentru doua gratare cu banda ingrosatoare pentru namol	93 m ³ /h	94 m ³ /h (2x47 m ³ /h)
	Total alimentare materii solide uscate pentru gratare cu banda de ingrosare pentru namol	658 kg/h	668 kg/h
	Namol ingrosat produs pe zi (7 zile/saptamana)	211 m ³ /d	214 m ³ /zi
	Capacitate materii solide uscate pe filtru cu banda de ingrosare pentru namol	350 kg/h	350 kg/h
	Capacitate hidraulica pe filtru cu banda ingrosatoare pentru namol	50 m ³ /h	50 m ³ /h
	Numarul de pompe de alimentare a gratarelor cu banda de ingrosare pentru namol	2+1 (de rezerva) bucati	2+1 (de rezerva) bucati
	Numar pompe cu dozaj de polimeri	5 bucati	5 bucati
7.	Transportor elicoidal si banda exteriorul halei		
8.	Depozit de urgenta pentru turtele de namol		
	Capacitatea suprafetei platformei de depozitare namol	30 de zile	30 de zile
	Arie totala de depozitare	1050 m ²	840 m ²
	Lungime platforma	50 m	40 m
	Latime platforma	21 m	21 m
	Inaltimea zidului inconjurator	2,50 m	2,0 m
III	Indicatorii de calitate ai efluentului		
	pH	6,5 – 8,5 mg/l	6,5 – 8,5 mg/l
	Suspensii	35 mg/l	35 mg/l
	CBO5	25 mg/l	25 mg/l

CCO - Cr	125 mg/l	125 mg/l
Azot total	10 mg/l	10 mg/l
Fosfor total	1 mg/l	1 mg/l
Substante extractibile cu solventi organici	20 mg/l	20 mg/l
Detergenti sintetici	0,5 mg/l	0,5 mg/l
Reziduu filtrat la 105°C	2000 mg/l	2000 mg/l

Inlocmit,
Ing. de Proiect UIP
Butnareanu Georgia

Componentele tehnologice si functionale ale statiei de epurare sunt redade in tabelul nr.2.

Probleme conflictuale si disfunctionalitati.

- Evacuarea direct in Dunare a canalizarilor in sistem unitar mentionate anterior: Vadul Grivita, Esplanada(fost Vadul Budurului), str.Danubiu, str. Imparatul Traian, Vadul Pietrei, str.Belvedere, Vadul Schelei, Vadul Rizeriei + Vadul Sergent Tataru, impune realizarea unor colectoare de ape uzate menajere amplasate in zona de lunca a Dunarii, cuplate cu statii de pompare care sa trimita apa uzata menajera in colectoare secundare de pe terasa pentru a fi transportata la statia de epurare.

- procentul redus al strazilor canalizate (55%) dintr-un oras situat pe o terasa cvasi plana cu caracter semiendoreic, impune urgentarea lucrarilor de extindere a retelei de canalizare.

Cei peste 60 km de retele de canalizare realizate in perioada 1912-1916 prezinta un grad avansat de uzura (au depasit de mult durata normala de functionare) si implicit pierderi importante de apa, tocmai in zona veche a orasului strabatuta de numeroase hrube si lucrari genistice ramase de pe vremea existentei cetatii, lucrari practicate in masivul de loess sensibil la umezire, specific terasei pe care se afla situata Braila.

- Zona cuprinsa intre limita actualei zone construite si soseaua de centura (DN2B) reprezinta o arie de interes pentru dezvoltarea urbana de perspectiva inclusiv a amenajarilor cu caracter economic, social sau de agrement.

In acest sens U.A.T. Braila trebuie sa-si preserve spatiile necesare pentru amplasarea in viitor a unor colectoare de canalizare, in sistem de divizor (separativ) astfel incat apele uzate menajere sa ajunga pe cel mai scurt traseu la statia de epurare iar cele meteorice (pluviale si nivale) in emisarii naturali sau antropici cei mai apropiati.

Aceste culuare pot fi configurate dupa ce se vor face propunerile de trasare a tramei stradale in zona mentionata.

Apele uzate menajere pot ajunge in colectorul Targoviste prin intermediul statiei de pompare Nord (reechipata).

Apele pluviale pot fi preluate de canalul de evacuare CE3 din incinta BDS si evacuate in Dunare prin statia de pompare SPE - Pisc (pendinte ANIF).

Colectorul Germani, realizat in perioada 1912-1916, din beton simplu, a suferit in octombrie 1984 o grava avarie in zona intersectiei b-dului Dorobanti cu str.Th.Aman, intregul masiv de pamant din plafon (cu grosimea de cca 8,0 m) s-a prabusit antrenand si linia dubla de tramvai de pe acest bulevard. Noul colector Rosiori s-a proiectat si executat pentru a prelua functia si sarcinile colectorului Germani.

- Consolidarea colectorului Germani (in cadrul lucrarilor de modernizare a b-dului Dorobanti) a inceput in mod gresit.

Se lucreaza intens la consolidarea infrastructurii bulevardului, inclusiv la modernizarea liniei duble de tramvai - realizandu-se pana in prezent cca 50% din aceste categorii de lucrari, fara a se face nici-o consolidare la colectorul Germani, exact pe zona unde vechiul colector prezenta o depreciere grava a starii sale tehnice, cu pericol iminent de intrare in colaps.

Consolidarea colectorului Germani permite trecerea in viitor la o canalizare oraseneasca in sistem separativ.

O astfel de separare, deosebit de importanta din punct de vedere al protectiei mediului necesita fonduri de investitii de cel putin 300 mil.euro (la nivelul preturilor actuale).

- Pentru anul 2012 se are in vedere realizarea unor lucrari (cu finantare asigurata) pentru:

- reabilitarea a 12,89 km retea canalizare.

- extinderea cu 74,88 km a retelei de canalizare (in cadrul investitiilor mentionate la cap.Alimentare cu apa).

Aceste investitii conduc la cresterea lungimii retelelor de canalizare la 336,88 km si la un coeficient de echipare a strazilor cu canalizare de 70,77%.

U.A.T Braila si-a propus ca pana in anul 2014 toate strazile Brailei sa dispuna de retea de canalizare.

Statia de epurare a municipiului Braila dispune de o rezerva de capacitate 70%, suficienta pentru acoperirea volumului de apa provenit din dezvoltarea municipiului Braila in urmatoorii 20 de ani.

Din pacate, in prezent, tendinta de crestere este negativa sub toate aspectele (populatie si activitate economica) singurul sector in dezvoltare este cel al comerului si serviciilor.

Programele de imbunatatire si dezvoltare viitoare a retelelor de colectare ape uzate si pluviale vor avea in vedere observatiile critice si propunerile din prezentul studiu.

Prioritare sunt urmatoarele lucrari :

- Consolidare colector Germani.

- Realizarea unui colector in lunca Dunarii.

5. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Braila a beneficiat de alimentare cu energie electrica in sistem local (insular) incapand cu finele secolului al XIX. Iata cateva date reper :

1880 - CTE - Fabrica de ciment Cantacuzino.

1883 - CET pentru iluminat electric asigurat de o societate cu capital belgian - in functiune din 1905.

1891 - CET Docuri.

1900 - Prima linie de tramvai electric - 6 km.

Racordarea Braila la SEN (Sistemul Energetic National) s-a facut tarziu, dupa al doilea razboi mondial.

Odata cu industrializarea fortata a Romaniei in anii 1960 - 1985, s-au dezvoltat atat sursele de energie electrica si termica cat si statiile de transformare si retelele de transport si distributie.

CTE Chiscani s-a executat in anii 1970 iar CET Chiscani (din incinta platformei chimice Chiscani preluata de Primaria Braila in anii 1994).

In prezent Braila este alimentata cu energie electrica prin intermediul a cinci statii de transformare denumite :

- Pisc 110/20/6 kV (Nord).
- Brailita 110/20/6 kV
- Braila Port 110/20 kV.
- Hipodrom 110/20/6 kV.
- Braila Sud 110/20/6 kV.

De asemenea la Lacu Sarat (langa gara CFR) avem :

- Lacu Sarat I - 220/20 kV.
- Lacu Sarat II - 400/220/20 kV.

De la cele cinci statii de transformare prin liniile de 20 kV ajung la cele 327 posturi trafo (PT) si posturi de alimentare (PA) din perimetrul municipiului Braila, iar de aici la consumatorii casnici, institutii si unitati economice.

Unele P.T. alimenteaza in exclusivitate unitati economice.

Retelele de distributie sunt de tip LES (linii electrice subterane) si sunt intalnite in zona nucleului urban si de tip LEA (linii electrice aeriene) care sunt dezvoltate in cartiere (fostele comune suburbane), cu exceptia zonelor unde sunt situate ansamble de locuinte in bloc si unde se folosesc LES.

In zona nucleului urban avem LEA la retea de iluminat public de pe bulevardul Independentei.

De asemenea, liniile de alimentare a statiilor de 110 kV sunt de tip LEA, iar liniile de alimentare ale P.T. sunt de tip LES.

In municipiul Braila sunt bransate la sistemul de alimentare cu energie electrica 89.295 de consumatori din care 84.954 sunt consumatori casnici.

Energia electrica consumata de braileni in anul 2011 insumeaza 307.166 MWh, din care sectorul casnic 116.495 MWh.

Raportand consumul casnic la nr.de abonati rezulta un consum specific de 3,757 kw/brans., adica o crestere de 87,85% fata de consumul specific de 2,0 kw/bransament in 1989.

Din acest motiv la posturile trafo situate in zone compacte de locuinte, apar suprasolicitari ale capacitatii P.T. si deseori, scoaterea acestora din functiune.

Perioada iulie-august este cea mai solicitanta datorita aparatelor de aer conditionat, a frigiderelor si congelatoarelor.

Iluminatul public este asigurat de UAT Braila prin intermediul firmei LUXTEN. Aceasta firma are in exploatare numai corpurile de iluminat. Reteaua electrica de alimentare se afla in continuare in proprietatea S.C.ELECTRICA SA, motiv pentru aparitia unor probleme conflictuale privind responsabilitatea pentru functionarea corecta a iluminatului public.

Distributia energiei electrice si iluminatului public este asigurat pe toate strazile din Braila.

Lungimea retelei de distributie pentru iluminat public are 347 km.

Pentru anul 2012 unitatea de distributie a energiei electrice are un program de investitii de 6,7 mil.lei cu care se vor efectua lucrari de modernizare P.T., Statia de 110 Pisc si inlocuirea retelei de 0,4 kV pe strazile:

- Stefan cel Mare
- Marului
- C.Dobrogeanu - Gherea.

Pe plan - sunt pozitionate :

- Statiile de 110 kV
- Posturile trafo
- LEA de alimentare a statiilor de 110 kV.
- LES de alimentare a P.T.

Din punct de vedere al alimentarii cu energie electrica municipiul Braila dispune de capacitatea necesara acoperirii consumului la nivelul anului 2012, precum si de capacitati de dezvoltare in functie de optiunile viitoare ale Brailei (populatie si unitati economice).

Prioritare sunt lucrarile de reechipare a P.T. corespunzator noilor cerinte ale populatiei.

6. TELEFONIE

Fiind oras-port, Braila a beneficiat de servicii telegrafice si telefonice de timpuriu (inainte de 1900).

Prima centrala telefonica moderna s-a construit in 1936 pe str.Imparatul Traian nr.4 bis, centrala ce putea sa deserveasca 1000 de abonati.

Aceasta centrala si-a imbunatatit performantele astfel incat in anii 1960 putea deservi 4000 de abonati.

Odata cu perfectionarea sistemului PENTA CONTA in Braila s-au construit trei noi centrale telefonice :

- pe b-dul Independentei nr.6
- pe str.Calea Galati nr.67
- pe Calea Calarasilor nr.216.

In prezent este activa numai centrala din B-dul Independentei nr.6. Celelalte centrale sunt in conservare totala sau partiala (Calea Galati nr.67).

Dezvoltarea rapida a tehnologiei comunicatiilor, aparitia telefoniei mobile si a televiziunii prin cablu, a facut ca importanta marilor centrale telefonice sa decada spectaculos.

Totodata transmiterea informatiei telefonice a suferit de asemenea importante modificari.

Fibra de sticla a inlocuit vechile cabluri metalice.

Concurenta acerba dintre firmele de telefonie mobila si televiziune prin cablu, foarte desele comasari sau diversificari ale ofertei de servicii, au condus la refuzul acestor companii de a oferi informatii privind activul si activitatea lor.

Faptul ca Legea nr.350/2001, art.27 al.2 ii obliga sa furnizeze informatii, nu-i sensibilizeaza cu nimic atata timp cat aceeași lege prevede sanctiunea numai pentru unitatile de stat (instituti sau unitati economice) nu si pentru cele cu capital privat.

Din acest motiv acest capitol a dispus (cu exceptia ROMTELECOM) de cele mai putine informatii.

Pentru telefonie fixa ROMTELECOM detine peste 70% din piata cu un numar de abonati de 21.160.

De asemenea, ROMTELECOM si-a diversificat activitatea pentru :

- transmisii radio (serviciul CDMA).
- televiziunea Dolce Interactiv oferita clientilor pe acelasi suport cu serviciul voce si internet.

Societatea CONEX asigura de asemenea servicii de telefonie fixa - cca 9000 posturi si telefonie mobila prin filiala Germanos.

Societatile Vodafone, UPC si Orange asigura telefonie mobila, televiziune prin cablu, internet.

Societatea RDS+RCS este in curs de implementare la Braila iar societatea Cony-Sat se afla in curs de lichidare.

Numarul abonatilor la televiziunile prin cablu depaseste 40.000, iar a celor cu antene parabolice cca 960.

Numarul telefoanelor mobile este de cca 165.000.

Rețelele majore de cabluri din cupru si fibra optica sunt instalate in canalizatie telefonica (tubulatura mono sau multicanal) pe toate strazile principale ale municipiului Braila.

Televiziunea prin cablu are si la Braila cablurile montate aerian.

S.C.ROMTELECOM - singura societate din domeniu care ne-a pus la dispozitie date concrete - are un program de dezvoltare.

Pentru 2012 sunt prevazute urmatoarele obiective :

- Instalare fibra optica la blocurile din sos.Buzaului, str.Tineretului, str.G-ral Eremia Grigorescu, ansamblul Apollo, str.Franceza, cartierul ANL Brailita.

Prioritara este introducerea in canalizatii subterane a tuturor cablurilor de telefonie si televiziune prin cablu. De asemenea este necesara mai multa fermitate din partea UAT privind conditiile de amplasare si functionare a CATV si antenelor de retransmitere.

DISFUNCTIONALITATI

- Amplasarea aeriana a cablurilor televiziunilor prin cablu care afecteaza estetic si functional celelalte retele a caror stalpi-suport sunt folosite.

- Numeroase avarii ale instalatiilor care afecteaza calitatea serviciilor (lipsa semnal).

- Interferente ale frecventelor de emisie cu afectarea calitatii imaginii si sonorului.

- Amplasarea statiilor (antelor) de semnal pe cladirile inalte a produs numeroase discutii cu locatarii blocurilor din vecinatate, dat fiind posibila influenta daunatoare a acestora asupra locuitorilor din proximitatea amplasamentului.

Autoritatile locale nu dispun de suficiente date (si reglementari) pentru rezolvarea acestor situatii.

Pentru viitor tendinta de utilizare a telefoniei fixe va avea acelasi trend de scadere.

In domeniul telefoniei mobile si a televiziunii prin cablu legile nescrise ale pietii vor actiona in continuare, astfel incat in mod cert nu se pune problema asigurarii acestor categorii de servicii pentru dezvoltarile urbanistice ulterioare.

Prin prevederile Regulamentului de Urbanism toate cablurile se vor monta in mod obligatoriu in canalizatiile subterane.

7. ALIMENTAREA CU CALDURA

Populatia, institutiile publice si unitatile economice dispun de urmatoarele surse termice.

a) Termoficare + Puncte termice.

b) Centrale termice de cvartal.

c) Centrale termice de apartament.

d) Centrale termice pentru una sau mai multe cladiri (instituti sau unitati economice).

e) Sobe incalzite cu gaze naturale.

f) Convectoare cu gaze naturale.

g) Convectoare, calorifere si radiatoare electrice.

h) Sobe cu combustibil lichid (CLU).

i) Sobe cu lemne.

Sursele a, b, c, d, e, f, folosesc drept combustibil gazele naturale (gaz metan).

a) Termoficarea

Sistemul integrat de termoficare a debutat in anul 1970 si a cunoscut o dezvoltare continua incepand cu anul 1984 pana in jurul anului 2000, ca apoi sa intervina un regres ce continua si in prezent.

Sistemul a debutat prin utilizarea cazanelor de la fosta centrala electrica a orasului pentru a asigura incalzirea si apa calda menajera a blocurilor de locuinte si spatiilor comerciale din zona centrului administrativ al municipiului.

In 1983-1984 s-a executat racordul municipiului la CTE Chiscani (Termocentrala) printr-o retea tur-retur Dn1000, cu lungimea de cca 10 km.

In 1994 a inceput sa functioneze in regim de termoficare urbana CET Braila (fosta centrala electrotermica a Platformei chimice Chiscani) situata la 9,4 km sud de Braila.

Aceasta sursa este si in prezent in functiune.

CET Braila este echipata cu :

- 4 cazane de abur viu 150 t/h, 139 ata, 540⁰C de tip Kirov RSC.
- 3 turbine cu abur de 25 MW cu contrapresiune si doua prize reglabile tip PTPO25/3-130/4.
- 2 schimbatoare de caldura abur-apa de 90 Gcal/h.
- 2 schimbatoare de caldura abur-apa de 30 Gcal/h.

Reteaua de termoficare de la CET Chiscani are o lungime de 48 km.

La capatul nord al strazii Odessa magistrala de termoficare se desparte in doua ramuri principale :

- o ramura este amplasata pe traseul fostei linii CF industriale, catre linia ferata curenta Faurei-Barbosi si apoi de-a lungul acestea pana la pasajul rutier Apollo si mai departe catre cartierul de blocuri Vidin (Brailita).

- o ramura este amplasata in zona sudica (pe terasa, paralel cu Dunarea) pana la fosta uzina electrica unde se uneste cu prima retea de termoficare, amintita anterior. Aceasta ramura este extinsa pe Calea Calarasilor (incepand de la intersectia cu b-dul Independentei pana la intersectia cu str.Campiniu).

Continua apoi pe str.Campiniu pana la intersectia cu str.Mihail Sebastian si apoi pe aceasta strada pana in dreptul punctului termic din str.Golesti nr.13.

Ambele ramuri au tronsoane amplasate subteran si suprateran in proportie de 50%.

Aceste magistrale alimenteaza 58 puncte termice (PT), unde apa fierbinte (peste 110⁰C) este transformata termic in apa calda (90⁰C) pentru incalzire si 60⁰C pentru apa calda menajera.

Initial aceste modificari termice se faceau cu ajutorul unor schimbatoare de caldura tubulare inlocuite dupa 1995 cu schimbatoare cu placi.

De la cele 58 puncte termice plecau retele termice catre blocuri de locuinte si institutii publice.

Lungimea acestor retele termice este de 52 km.

Toate aceste retele termice sunt montate subteran in canale de protectie.

In jurul anului 2000 a demarat o ampla actiune de debransare a consumatorilor de la sistemul centralizat de productie si distributie a agentului termic, din urmatoarele motive:

- Cresterea continua a cheltuielilor de exploatare, numai in perioada 2006-2011 cheltuielile s-au majorat cu 40%, pretul lei/Gcal a crescut de la 242,12 lei la 338 lei (fara TVA), iar subventiile de stat practic au disparut;

- Uzarea fizica si morala a echipamentelor;

- Uzura tubulaturii retelei (a depasit durata normala de exploatare).

- Divergentele dintre asociatiile de locatari privind furnizarea agentului termic (data inceperii furnizarii sau a programului de furnizare).

Toate acestea au determinat scaderea drastica a abonatilor la sistemul centralizat de distributie a energiei termice si optarea acestora pentru centrale de apartament si cateva cazuri de centrale de scara de bloc.

De la peste 130.000 locuitori deserviti de sistemul centralizat de productie si distributie a energiei termice au ramas in prezent sub 40.000 (numai 1/3 din totalul initial).

Producatorul CET Chiscani nu are flexibilitatea tehnologica de a se adapta la noua situatie iar unele componente (magistralele de transport agent termic) nici nu pot fi modificate in fiecare an, ceea ce face ca cheltuielile proprii de productie sa fie din ce in ce mai mari (amortizarile, salarii, reparatii si intretinere) la care se adauga cele inerente : cresterea continua a pretului gazelor, eliminarea subventiilor.

Reducerea productiei de abur viu conduce si la reducerea productiei de energie electrica (cogenerare).

- Capacitatea initiala de productie a CET a fost de 1.000.000 Gcal/an.

- Aceasta capacitate nu este folosita in prezent la valoarea sa maxima.

In anul 2011, CET Braila a produs doar o treime din aceasta capacitate.

Fiind o centrala in cogenerare CET produce si energie electrica atat pentru consum propriu cat si furnizare la SEN.

In anul 2011, CET a produs 112.179 MWh/an si a livrat 88.415 MWh/an catre S.C.ELECTRICA SA.

Diferenta de 23.764 MWh/an reprezinta consumul propriu al CET si al celor 13 centrale termice de cvartal aflate in administratia sa.

b) Centralele de cvartal (CT)

Sunt inca in functiune 12 centrale de cvartal si o centrala termica modulara, toate functionand cu gaze naturale.

Sase CT sunt amplasate in cladiri independente si sapte CT sunt situate in subsolurile unor blocuri.

Reteaua termica aferenta acestor CT este de 6 km si este amplasata in exclusivitate in canale termice subterane.

Aceste centrale deservesc in prezent cca 2000 apartamente fata de 14.0101 apartamente arondate initial.

Problemele ridicate de exploatarea acestora sunt semnificativ reduse fata de cele semnalate la sistemul de termoficare.

Cu toate acestea procentul de debransare este de 85,81 % fata de 52,81 la Sistemul de termoficare.

c) Centralele termice de apartament

Au luat o mare dezvoltare dupa anul 2000 combinate cu lucrari de termoizolare eficienta a peretilor, centralele de apartament (indeosebi cele care lucreaza in condensatie) asigura un confort termic optim (inclusiv apa calda menajera), la costuri de exploatare modice.

Aceste centrale acopera in prezent la Braila cca 75% din totalul instalatiilor de incalzire.

d, e, f, g, h, i - Alte tipuri de instalatii.

Acestea ocupa sub 1% din totalul mijloacelor de producere a energiei termice la Braila.

Din perspectiva unui Plan Urbanistic General, care trebuie sa rezolve, directiv, probleme pentru cel putin viitorii 10 ani, este necesar sa avem in vedere urmatoarele aspecte:

- productia de gaze naturale, obtinuta prin metodele actuale de extractie, devine an de an mai problematica si ca atare dependenta de aceasta resursa naturala trebuie reevaluada din timp.

- In acest sens UAT Braila are in vedere realizarea in zona de sud a municipiului Braila a unei noi centrale de termoficare (cu cogenerare) urmand a se definitiva prin studii aprofundate de specialitate ce tip de combustibil va utiliza.

Amplasamentul propus are urmatoarele avantaje:

1. Scurteaza traseul magistralei de termoficare cu 9 km.
2. Pastreaza traseele actuale ale retelei de termoficare din perimetrul municipiului.
3. Are asigurata o cale ferata industriala in imediata vecinatate.
4. Se afla la 50 m departare de malul Dunarii, unde se poate amenaja o dana de acostare.

5. Se afla situata in partea opusa a vantului dominant (Crivatul).

6. Amplasamentul este situat la 100 m sud de Statia de 119/20 kV - Braila Sud si racordurile sale la SEN.

Consiliul Local al Municipiului Braila a emis Hotararea nr.296/31.10.2008 prin care aproba implementarea PROGRAMULUI TERMOFICARE 2006-2015, CALDURA SI CONFORT.

Acest program este calat pe posibile imbunatatiri ale sistemului existent si apoi pe alte variante fanteziste.

In concluzia Hotararii se citeaza ca perspectiva realizarea a doua surse care vor functiona interconectate:

- o noua centrala de cogenerare, denumita CET Braila-Sursa noua, amplasata la intarea in municipiul Braila pe locatia fostului Depozit de lemne. (Este centrala despre care am scris mai sus).

Sunt analizate mai multe solutii de echipare a acestei centrale.

- Centrala termica de 15 Gcal/h amplasata langa PT5 Viziru III.

Din punctul nostru de vedere aceasta centrala termica amplasata in mijlocul unui ansamblu de locuinte (in conditiile in care alimentarea cu gaze poate deveni incerta) este fundamental eronata.

Este mult mai corect sa construieste o magistrala de termoficare catre zona acoperita de PT5 si alimentata cu agent termic din sursa noua CET Braila.

Desi au trecut trei ani de la mentionata hotarare nu s-a facut nici un pas concret pentru :

- studiu de fezabilitate;
- studiu de protectie a mediului (impact);
- documentatie de atragere de fonduri comunitare sau din parteneriat public- privat, etc., pentru realizarea CET Braila - Sursa noua.

Din pacate timpul nu asteapta si nu iarta!

Braila este judetul cu cea mai mica suprafata impadurita din tara.

Braila nu dispune de carbuni.

Singurii combustibili fosili sunt zacamintele de titei si gaze asociate din zona Oprisenesti-Bordei Verde, zacaminte a caror productie scade an de an.

Noi resurse s-au identificat in zona localitatii Visani fara a se estima rezerva geologica exploatabila.

Fata de cele prezentate apreciem ca demararea actiunilor pentru realizarea CET Braila pe amplasamentul mentionat este vital necesara pentru asigurarea sursei de incalzire si preparare a.c.m. a celor peste 100.000 de cetateni locatari in blocuri, a institutiilor publice si a spatiilor de la parterul blocurilor care au diverse functiuni: comert sau servicii.

Consumul termic/apartament = 8,04 Gcal/an, in conditiile climatice ale Brailei.

Noua CET Braila va trebui sa aiba o capacitate de productie termica de cel putin 100 Gcal/h.

Disfunctionalitati ale sistemelor existente

a) Termoficare

Centrala se inscrie in conceptia adoptata pentru organizarea sistemelor de incalzire anterioara crizei energetice din anii 1972, aceasta prezentand urmatoarele dezavantaje majore :

- existenta unor capacitati mari de productie a energiei electrice si termice, care nu sunt flexibile si nu pot fi adaptate cerintelor;
- pomparea agentului termic in retele primare cu lungimi de zeci de km, racordate la puncte termice;
- nu ofera o relatie functionala intre cererea de caldura si cantitatea de caldura produsa;
- au randamente scazute pe intregul lant tehnologic;
- nu ofera o relatie directa intre factura pe care o plateste consumatorul si caldura pe care o primeste;
- echipamentele si instalatiile se afla la limita duratei normate de serviciu;
- eficienta energetica este scazuta;
- echipamentele prezinta un grad ridicat de uzura fizica si morala;
- parametrii aburului livrat de cazanele de abur viu sunt redusi (de la 139 bar si 540⁰C), din cauza fenomenului de imbatranire a conductelor de abur viu cazan - turbina;
- capacitati mari de producere a energiei, inflexibile si care nu pot fi adaptate consumului redus din ultimii ani;
- consumuri specifice de combustibil si energie electrica ridicate.

Sistemul de transport si distributie a agentului termic, prezinta :

- deteriorarea izolatiei termice a conductelor;
- transportul agentului termic pe distante foarte mari;
- pierderi masice si calorice insemnate (33-35%).

Centrale termice de zona

- echipamente depasite cu vechime cuprinsa intre 25 si 45 de ani;
- grad ridicat de uzura fizica si morala;
- consum ridicat de energie electrica;
- randamente scazute;
- lipsa instalatiilor de automatizare si monitorizare.

Consumul de energie termica s-a diminuat semnificativ in ultimii ani. Prin urmare, sistemul actual de alimentare cu energie termica este supradimensionat din punct de vedere al diametrelor retelelor.

Un alt aspect care a condus la scaderea cantitatii anuale de caldura livrata, consta in conditii meteorologice favorabile din ultimii ani.

In plus, exista o serie de constrangeri privind caracteristici tehnice si constructive ale imobilelor.

Imobilele racordate la sistemele centralizate de incalzire urbana prezinta o serie de caracteristici din punct de vedere al performantelor tehnice, si anume in :

- zidurile exterioare si terasele realizate cu tehnologii si materiale care faciliteaza transferul de caldura catre exterior;
- tamplarii cu performante foarte scazute din punct de vedere al transferului de caldura;
- instalatiile interioare de incalzire nu sunt individualizate pe apartamente, nepermitand o contorizare individuala pe fiecare abonat.

8. ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE

Introducerea gazelor naturale in municipiul Braila s-a facut in anul 1964.

Punctul de acces al gazelor naturale este Statia de alimentare situata in zona de Nord-Vest a orasului pe sos.Focsani (DN23).

Conducta de inalta presiune Dn400 este racordata la statia de repompare (compresoare) Silistea aflata la 8 km nord-vest de Braila.

Retelele de distributie din municipiul Braila cuprind :

- Statii de reglare SRM + SRS = 61 bucati
 - Retea distributie = 520,0 km.
-
- Gradul de acoperire cu retele ale orasului = 96%.
 - Total bransamente = 15.506 buc.
 - Consum total anual = 120 mil.mcN/an.
 - Consum specific = 320 mii mcN/zi
= 20,64 mcN/zi/bransament mediu.

Disfunctionalitate

- Peste 50% din reseaua de distributie are o vechime de peste 30 ani (durata normata de serviciu) ceea ce impune inlocuirea acesteia cu tubulatura non metalica (PEHD).
- Posturile de reglare vechi (presiune redusa/presiune joasa) sunt confectionate metalice facute ad-hoc, inestetice si incorect amplasate.
- Amplasarea in teren a conductei de gaze nu respecta in totalitate distantele de protectie impuse de Normativul I6.

S.C. DISTRIGAZ SUD - are in planul sau de investitii pe anul 2012, urmatoarele lucrari :

- Inlocuire si sistematizare conducte si bransamente :
 - Cartier Hipodrom
 - Cartier Calarasi IV
 - Cartier Obor
 - Cartier Vidin
 - B-dul Dorobantilor
 - Calea Calarasilor (intre b-dul Dorobantilor si str.Unirii).

Pana in anul 2015 vor fi inlocuite in totalitate conductele de presiune redusa din metal cu tubulatura PEHD, deosebit de sigura in exploatare.

De asemenea se va extinde utilizarea statiilor de reglare a presiunii in doua trepte : medie/redusa si redusa/joasa, cu efecte economice asupra diametrelor conductelor de repartitie-distributie si implicit a costurilor de exploatare.

Dezvoltarea retelei de distributie se va face in corelare cu propunerile de extindere urbana a municipiului Braila, in conditiile stabilite prin reglementarile ANRE.

Prioritare sunt lucrarile de inlocuire a retelelor din tubulatura metalica cu tubulatura PEHD.

9. NOTA

Documentarea efectuata pentru elaborarea prezentului studiu a fost viciata de urmatoarele aspecte :

- U.A.T. Braila nu dispune de cadastru edilitar.
- Datele detinute de directii (servicii) ale U.A.T. (ex.Directia Tehnica, Directia Patrimoniu si Directia de Urbanism) sunt cu totul diferite desi se refera la acelasi subiect.
- Societatile cu capital privat detinatoare de retele tehnico-edilitare (cu exceptia ROMTELECOM) refuza sa prezinte date concrete privind retelele pe care le detin pe teritoriul municipiului Braila, motivat de concurenta acerba dintre acestea privind prezenta in piata (cele de telefonie si televiziune prin cablu).

S.C.DISTRIGAZ SUD a solicitat aprobare de la sediul din Paris al societatii pentru a ne furniza date (pentru obtinerea aprobarii au trecut 6 luni).

Legea 350/2001 desi obliga detinatorii de retele tehnico-edilitare sa ofere gratuit informatii catre UAT, aceeași lege nu prevede nici-o sanctiune pentru societatile cu capital privat daca nu respecta prevederile legale.

Propunem ca prin Regulamentul de Urbanism sa se solicite ca in termen rezonabil de 2(doi) ani sa se intocmeasca cadastru edilitar al municipiului.

Consecutiv eliberarii Autorizatiei de constructie sau de desfiintare a lucrarilor ce au ca obiect dotari tehnico-edilitare, acestea sa fie inscrise provizoriu

in fisa amplasamentului respectiv (strada, bulevard, piata, parc, etc.), iar la prezentarea documentelor de receptie a lucrarilor pentru care s-a emis autorizatia sa se faca inscrierea definitiva in fisa amplasamentului a lucrarii tehnico-edilitare cu eventualele modificari efectuate in timpul executiei acesteia.

Anual (corespunzator datei de 31 dec.) se va actualiza inventarul acestor dotari situate pe teritoriul administrativ al Brailei pe specificul fiecareia :

- lungimi, diametre (sectiuni) si materiale pentru lucrari de :

- Retele distributie apa
- Retele canalizare
- Retele gaze
- Retele termoficare
- Retele telefonie, inclusiv fibra optica
- Retele iluminat public
- LES si LEA, cu mentionarea tensiuni
- Retele TV cablu + anexe

P.S.

In studiu nu a fost abordata problematica "gospodarie comunală" potrivit celor stabilite in sedinta din 09.01.2011 de la Braila.

Intocmit,
ing.Virgil Mitu