

Numele și prenumele verficatorului atestat
Ing. IACOB I. IONUT LUCIAN
Firma: JONEQ DESIGN&CONSULT SRL
Adresă: Bistrita, Strada Alba Iulia, nr.28, ap.1
Tel: 0742406476
e-mail: joneq.dc@gmail.com

Nr. / Data : 31. Saac / 06.02.2025
Conform Registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele fundamentale:

- a) rezistența mecanică și stabilitate
- b) securitate la incendiu
- c) igienă, sănătate și mediul înconjurător
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare
- e) protecția împotriva zgomotului
- f) economie de energie și izolare termică
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

ale proiectului :

Retehnologizare statie de epurare in comuna Bucerde Granoasa judetul Alba

Faza de proiectare : PTh
Contract nr. : -
Domeniul/Subdomeniul : Saac - Sisteme de alimentare cu apa si de canalizare
Numar Proiect : 27339 / 2024

1. Date de identificare :

Proiectant general : ICPE SA
Proiectant de specialitate : ICPE SA
Beneficiar : comuna Bucerde Granoasa judetul Alba
Amplasament : comuna Bucerde Granoasa judetul Alba
Data prezentarii proiectului pentru verificare : 03.02.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei :

Proiectul in faza PTh tratează lucrările de Sisteme de alimentare cu apa si de canalizare
Tip Constructie : Constructie EXISTENTA
Functia principala : Statie de epurare
Categoria de importantă a investiției (HG766/1997) : C
Clasa de importanta a construcției (P100/I-2013) : III

3. Documente ce se prezinta la verificare :

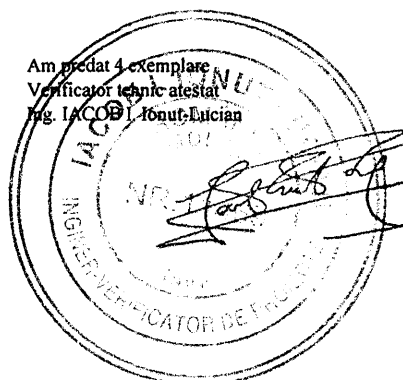
Proiectul nr. 27339 / 2024 , elaborat de proiectant la faza PTh , in care se prezinta solutia adoptata.
De asemenea, sunt prezentate planse desenate in care se prezinta cerinta constructiva conform borderou proiect.

4. Concluzii asupra verificarii :

In urma verificării, se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificata semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 4 exemplare
Beneficiar,
Investitor/Proiectant

Am predat 4 exemplare
Verficator tehnic atestat
Ing. IACOB I. Ionut-Lucian



MEMORIU TEHNIC

“RETEHNOLOGIZARE STATIE DE EPURARE APE UZATE IN COMUNA BUCERDEA GRÂNOASĂ, JUDETUL ALBA”

1. SITUATIA PROIECTATA

Statia de epurare a fost proiectata in functie de numarul de locuitori ai localitatii deservite (2035 LE).

Statia de epurare este capabila de a prelucra următoarele debite de ape uzate:

Quzi mediu		Quzi maxim		Quorar maxim	
mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/h	l/s
310,03	3,58	406,94	4,70	43,77	12,15

Fluxul tehnologic al statiei de epurare este prezentat in fig. 1 si cuprinde:

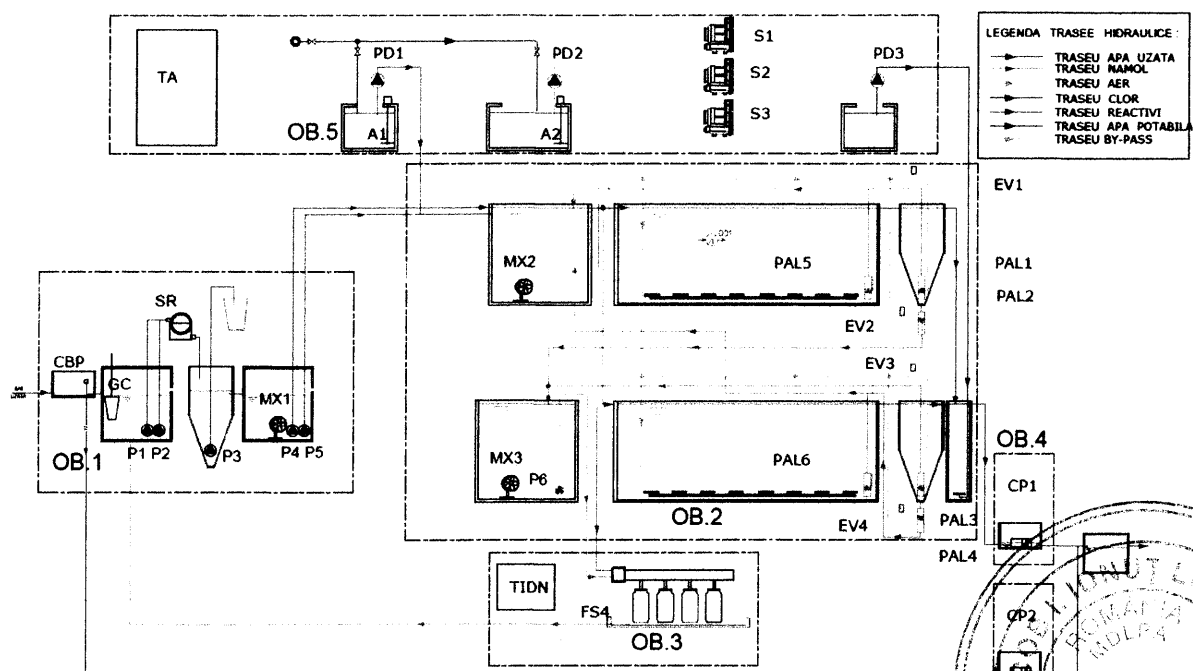
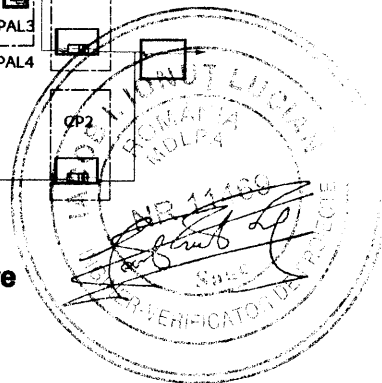


Fig.1. Fluxul tehnologic al statiei de epurare



OB.1. Treapta de epurare mecanica

Intrarea apei uzate in statia de epurare se face din ultimul camin de canalizare.

Treapta de epurare mecanica este compusa din:

Statie pompare de intrare

La intrarea in statia de epurare s-a amplasat o statie de pompare care ridica apa uzata de la nivelul canalizarii in bazinul combinat unde sunt amplasate principalele obiecte ale statiei. Constructiv statia de pompare este un bazin subteran din beton prefabricat cu dimensiunile $\varnothing 2000\text{mm} \times H4750\text{mm}$. In acest bazin se vor monta 2 pompe submersibile(1A+1R) cu sistem de glisare ce permite interventia din exterior la inlocuirea pompelor. Caracteristici pompe: $Q_{\max}=16 \text{ m}^3/\text{h}$; $h=10 \text{ mCA}$; $P=1,9 \text{ kW}$, ce vor pompa apele uzate spre bazinul de omogenizare, prin conducte din PE DN50 si lungimea de cca.10 m. Controlul functionarii pompelor este asigurat de cei 2 plutitori amplasati in statia de pompare. Pentru retinerea impuritatilor grosiere la intrarea in statia de pompare se monteaza un gratar cos .

Sita mecanica rotativa

Se monteaza intre statia de pompare si sparatorul de grasimi si nisip cu rolul de retinere a solidelor fine (dimensiunea fantelor 5mm).

-Tip: **Sită cilindrică cu autocurățare**

- Debit: 10 l/s
- Dimensiunile fantelor: 5 mm
- Dimensiunile cilindrului: 500 x 750 mm
- Dimensiuni de gabarit: 1220 x 850 x 1050 mm
- Greutate: 210 kg
- Conductă de legătură: DN 65, PN 10
- Putere instalată 0,18 kW, 380 V, 50 Hz

Desnisipator si separator de grasimi

Este plasat in bazinul combinat, avand la baza o forma de trunchi de piramida pentru asigurarea sedimentarii nisipului (dimensiuni 2x1,5x3,5m).

In separatorul de nisip se monteaza o pompa submersibila pentru evacuarea nisipului avand caracteristicile: $Q_{\max}=16 \text{ m}^3/\text{h}$. Compartimentul de stocare a nisipului este un bazin subteran ($\varnothing 1,2 \times 1\text{m}$) amplasat in apropierea bazinului combinat si este prevazut cu filtru geotextil pentru retinerea nisipului si scurgerea apei uzate si a apei de spalare inapoi in statia de pompare de la intrare.

Grasimile sunt colectate la partea superioara a separatorului si sunt evacuate periodic, manual in bazinul de stocare grasimi, care este un bazin subteran($\varnothing 1,2 \times 1\text{m}$) plasat in apropierea bazinului combinat.

Bazin de omogenizare si pompare a apelor uzate

Este plasat in bazinul combinat, de forma paralelipipedica(dimensiuni 5,7x2,0x3,5m, $V=39,9\text{mc}$).

Are rolul de a acumula si omogeniza apa uzata, separata de suspensiile grosiere si pomparea spre treapta biologica de epurare. Prin reglarea corespunzatoare a timpilor de actionare si repaus ai pompelor se poate asigura un debit uniform distribuit pentru treapta biologica. In bazinul de pompare se monteaza 2 pompe submersibile (1A+1R), cu sistem de glisare ce permite interventia din exterior la inlocuirea pompelor. Caracteristici pompe: $Q_{max}=16 \text{ m}^3/\text{h}$; $h=10 \text{ mCA}$; $P=1,9 \text{ kW}$, ce vor pompa apele uzate spre bazinul de omogenizare, prin conducte din PE DN50.

Bazinul este echipat cu un mixer submersibil (pentru evitarea sedimentarilor) cu urmatoarele caracteristici: $Q=60 \text{ l/s}$ si $P=0,6 \text{ kW}$.

OB.2 Treapta biologica

Principiul de baza al functionarii statiei de epurare este epurarea biologica cu biomasa in suspensie, cu denitrificare frontala si recircularea biomasei din decantoarele secundare, si stabilizarea aeroba a namolului.

Lichidul din zonele aerate a bazinelor trebuie amestecat constant si alimentat cu oxigen. Pentru a atinge necesarul de oxigen furnizat, este necesara de asemenea asigurarea omogenizarii intregului volum al bazinelor. Pentru atingerea agitarii si circulatiei necesare in bazinele de aerare, este necesara asigurarea unei puteri minime de $15 \text{ W}\cdot\text{m}^{-3}$.

In procesul de activare combinat cu stabilizarea aeroba a namolului, consumul de oxigen pentru microorganisme pentru oxidarea substantelor pe baza de carbon si a compusilor pe baza de azot, este aproximativ dublu fata de incarcarea cu CBO₅.

Cand se aleg echipamentele pentru aerare, pe langa asigurarea agitarii bazinelor de aerare, trebuie asigurata si o concentratie minima a oxigenului dizolvat in apa (peste $1 \text{ mg O}_2\cdot\text{l}^{-1}$). In plus, trebuie tinut cont de factorul de tranzitie al oxigenului, care, pe langa inaltimea coloanei de apa din bazinele de aerare si incarcarea acesteia, este influentat in special de concentratia de namol din bazine. Capacitatea de oxigenare a echipamentului de aerare (OC_p) in conditii de temperatura maxima a lichidului in timpul verii de 20°C si o concentratie a namolului de $4 \text{ kg} / \text{m}^3$, este atinsa atunci cand valoarea $\text{OC}_p = 2.5 \text{ kg O}_2 / \text{kg CBO}_5$. Pentru siguranta se va lua in considerare valoarea $\text{OC}_v = 3.5 \text{ kg O}_2 / \text{kg CBO}_5$.

Ca valoare acoperitoare a surplusului de namol rezultat (incluzand si rezerva pentru operare) se va lua in considerare 0.8 kg de namol / kg de CBO₅ indepartat.

- treapta biologica anoxica

In zona de denitrificare are loc indepartarea biologica a azotului din apa uzata. In conditii anoxice, populatia de bacterii din namolul activat folosesc oxigenul fixat chimic din nitrati in procesul de respiratie. Astfel nitratii sunt redusi la azot molecular gazos care este eliberat in atmosfera.

O conditie pentru desfasurarea 'respiratiei nitratilor', este absenta oxigenului dizolvat in apa, prezenta anionilor nitrati si sursa de carbon organic din apa uzata influenta.

Omogenizarea namolului in suspensie este realizata cu ajutorul mixerului submersibil, care este fixat pe o bara de ghidaj si este echipat cu un mecanism de ridicare.

Costructiv este un compartiment in bazinul combinat amplasat intre decantorul primar si bazinul de aerare, cu dimensiunile $5,2 \times 2,5 \times 3,5 \text{ m}$ si cu volumul de cca. $45,5 \text{ m}^3$, echipat cu

mixer agitator , cu debit de cca 60 l/s si $P = 0,6 \text{ kW}$. In el se recircula apa cu nitrati si nitriti din compartimentul biologic aerob si namolul activ din decantorul secundar.

- *treapta biologica aeroba*

Zonele de aerare reprezinta zonele cele mai mari ale reactorului biologic. In zonele de aerare au loc oxidarea biologica a substantelor organice si nitrificarea ionilor de amoniac. Concentratia namolului activat trebuie sa fie in intervalul $3.0 - 4.5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$.

Bazinul aerob este echipat cu sistem de aerare cu bule fine (difuzori porosi cu membrana elastica din cauciuc) care au rolul de a asigura cantitatea de oxigen pentru dezvoltarea proceselor biologice aerobe si de a mentine conditii hidrodinamice in bazinul de aerare, adica o agitare corespunzatoare pentru a mentine un contact intim intre apa uzata si namolul activ. Reteaua de aerare pneumatica prevazute cu 40 difuzori cu membrana elastica este alimentata de la o statie de suflante. De asemenea este prevazut un sistem de recirculare a amestecului apa uzata namol activ cu continut de azotati, azotiti in zona anoxa de denitrificare a compusilor de azot si eliberarea acestora in atmosfera sub forma de azot. Recircularea apelor cu continut de azotati si azotiti din compartimentul de nitrificare in compartimentul de denitrificare se face cu ajutorul unui sistem tip aer-lift cu debitul de $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pentru asigurarea oxigenului necesar proceselor biologice aerobe se va prevedea o sursa de aer compusa din 2A+1R suflante de aer, racordate la un distribuitor. Necesarul de aer este de cca. $350 \text{ m}^3/\text{h}$, iar suflantele furnizeaza 450 mc/h Distributia aerului de la statia de suflante la bazine se va realiza prin conducta de otel inoxidabil DN 76, pozata aparent, pe marginea bazinului.

Reteaua de aerare din bazin se realizeaza din teava PEID cu DN50 și otel inoxidabil. Pentru fixarea difuzorilor cu membrana elastica se utilizeaza piese de bransare DN50 x 1/2" si elemente de asamblare din otel inoxidabil. Difuzorii cu membrane elastice din cauciuc pot functiona in regim intermitent si nu necesita curatare. Aerarea poate fi complet decuplata, neexistand pericolul infundarii.

Constructiv compartimentul, destinat acestei trepte este plasat in bazinul combinat are 2 linii care functioneaza in paralel dimensiunile $3,55 \times 5,5 \times 3,5 \text{ m}$ si volumul de cca. $68,4 \text{ m}^3/\text{linie}$ si volumul total de $136,8 \text{ mc}$.

- *decantor secundar*

Procesul de decantare consta in depunerea flocoanelor de namol pe fundul compartimentului, rezultand astfel namolul activat de recirculat si cel in exces. Dupa bazinul de denitrificare se afla situat un decantor secundar de tip Dortmund. Intrarea apei epurate si a biomasei in suspensie in decantorul secundar se face printr-un cilindru de linistire. Apa epurata este evacuata din statia de epurare printr-un sistem de conducte perforate submersate. Pentru ca sistemul de conducte perforate sa functioneze corespunzator statia de epurare este echipata si cu echipament pentru mentinerea nivelului constant in reactor. In continuare apa ajunge in canalizarea de evacuare. Decantoarele secundare sunt dimensionate in asa fel incat la un debit maxim de apa uzata influenta, incarcarea hidraulica permisa este de $1.0 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$. In partea inferioara ingustata a decantoarelor secundare este positionata admisia unor pompe air-lift. De aici namolul este pompat inapoi in bazinul de denitrificare (recircularea namolului), sau in ingrosatorul de namol si ulterior in depozitul de namol.

Evacuarea apei decantata si epurata se face prin deversorul submers.

Constructiv este plasat in bazinul combinat, dupa bazinul de aerare, este de forma paralelipipedica(dimensiuni 3,0x2,0x3,5m, $V=21\text{mc/linie}$ si 42mc volum total) cu fundul de forma unui trunchi de piramida pentru o colectare mai buna a sedimentelor. Decantorul este dimensionat pentru debitul de 10mc/h/linie . Este prevazut cilindru central(executie PAFS, $\varnothing 500\text{mm} \times H 2000\text{mm}$) de linistire si directionare a apei uzate.

- **camin dezinfectie** – Un compartiment de dimensiuni $2 \times 1 \times 3,5\text{m}$ amplasat in bazinul combinat, unde se combina apa epurata cu dezinfectantul utilizat, in cazul de fata hipocloritul. Instalatia de dozare a hipocloritului este montata in pavilionul tehnologic si asigura necesarul de clor in apa epurata in limitele admise de legislatie.

Instalatie de dozare este compusa dintr-un rezervor pentru hipoclorit cu volumul de 50 l si o pompa dozatoare cu urmatoarele caracteristici: $Q_{\max}=5 \text{ l/h}$; $p=5 \text{ bar}$; $P=0,10 \text{ kW}$.

OB.3 Treapta de deshidratare namol

Dupa ingrosarea gravitacionala a namolului, acesta este procesat intr-o instalatie de deshidratare a namolului.

Principiul de deshidratare a namolului consta in agregarea flocoanelor de namol prin folosirea unui floculant polimeric, care creste eficienta deshidratarii namolului. In urma deshidratarii, volumul namolului este redus de 20 – 25 de ori.

Instalatia este formata dintr-o cabina cu saci de filtrare, un recipient de omogenizare echipat cu o pompa dozatoare a floculantului polimeric, o pompa de namol si o conducta de alimentare cu namol cu un segment de mixare. Un accesoriu al instalatiei este caruciorul special conceput pentru manipularea usoara a sacilor de filtrare umpluti cu namolul deshidratat.

Floculantul este dizolvat in apa potabila in recipientul de omogenizare, de unde este dozat prin intermediul unei conducte in conducta de alimentare cu namol, unde este mixat cu namolul influent in instalatie. De aici rezulta un namol floculat care este eliminat prin intermediul unor mufe de iesire in sacii de filtrare confectionati dintr-un material special poros. Sacii de filtrare sunt fixati pe mufele de iesire ale cabinei de deshidratare cu ajutorul unor cleme de fixare rapida. Namolul este deversat in saci, iar apa filtrata se scurge printr-o conducta de evacuare inapoi in reactorul biologic (in bazinul de denitrificare). In timpul unui ciclu (un interval de 24 de ore), sacii sunt umpluti continuu pe o perioada de 2-4 ore. La incheierea ciclului de deshidratare, sacii de filtrare umpluti trebuiesc inlocuiti, sigilati si dusi pe platforma de depozitare, sau pot fi goliti intr-un container si refolositi in ciclul urmator (sacii pot fi refolositi aproximativ in 4 cicluri).

Consta dintr-un bazin de ingrosare a namolului prevazut cu o pompa de namol cu urmatoarele caracteristici: $Q_{\max}=4 \text{ m}^3/\text{h}$; $h=10 \text{ mCA}$; $P=0,6 \text{ kW}$ si un filtru cu saci cu capacitatea $Q=0,3\text{m}^3/\text{h}$ cu functionare automata sau manuala. Namolul deshidratat in sacii filtranti este scos din instalatie manual si transportati cu un carucior pentru saci. Sacii se vor depune pe o platforma de depozitare si stabilizare namol deshidratat. Aceasta platforma, in plan inclinat este prevazuta cu gura de scurgere a apei in statia de pompare de la intrarea in statie.

Pentru asigurarea functionarii corespunzatoare a instalatiei de deshidratare a namolului, namolul se va trata cu solutie de polielectrolit care va fi injectata in instalatie cu o pompa dozatoare a polielectrolitului din instalatia de preparare si dozare polielectrolit existenta in containerul de echipamente. Pentru filtrarea namolului deshidratat, instalatia poate fi echipata cu 3 saci cu volumul maxim $0,1 \text{ m}^3$.

Constructiv bazinul de ingrosare a namolului este plasat in bazinul combinat si are dimensiunile $2,5 \times 2,0 \times 3,5 \text{ m}$, si volumul de $17,5 \text{ mc}$, prevazut cu un mixer, cu debit de cca 60 l/s si $P = 0,6 \text{ kW}$. Instalatia de deshidratare cu saci este plasata intr-un compartiment separat al pavilionului tehnologic, si este prevazuta cu o conducta ($\varnothing 110 \text{ mm}$) pentru evacuarea apei de namol. Conducta debuseaza in bazinul de omogenizare de la intrarea in statie.

OB.4 Treapta de masurare a debitului

Este un camin construit din beton, in care se monteaza un canal *Parshall* prevazut cu senzor ultrasonic de masurare a debitului. Domeniul de masurare a debitului este de $0,26 + 6,22 \text{ l/s}$, ceea ce reprezinta un debit maxim de $22,4 \text{ m}^3/\text{h}$. Canalul de masurare a debitului este realizat din polipropilena si suportul senzorului de debit din otel inox.

OB.5 Pavilionul tehnologic

Este o constructie amplasata pe bazinul combinat cu dimensiunile de gabarit $8,0 \times 5,2 \times 3,0 \text{ m}$, confectionat din panouri termoizolante, prevazuta cu instalatie electrica de iluminat interior si prize de curent monofazic si trifazic.

Destinat in principal pentru echipamente, spatiul este impartit in 3 compartimente- respectiv grup sanitar, camera echipamentelor (in care se monteaza instalatiile de preparare si dozare reactivi, instalatia de dozare a hipocloritului, suflantele de aer si tabloul de automatizare si comanda a statiei) si camera destinata deshidratarii namolului (in care se amplaseaza instalatia de deshidratare a namolului cu saci).

- Statie de preparare solutii reactivi -

Instalatiile de preparare si dozare automată a coagulantilor si floculantilor de natura organica se vor amplasa in pavilionul tehnologic. Necesarul de coagulasi/floculasi se va determina experimental inasa pentru dimensionarea constructiilor se estimeaza folosirea a 2 l/h solutie 5% de coagulant, ceea ce presupune dozarea a cate 48 l solutie/zi la coagulant.

Pentru asigurarea functionarii corespunzatoare a gospodariei de namol, respectiv a instalatiei de deshidratare a namolului cu saci filtranti, este necesara o instalatie de preparare si dozare automata polielectrolit. Doza de polielectrolit este de $4 \text{ kg PE/tona de SU}$ din namolul deshidratat. Pentru o concentratie de $0,2\%$ la 1 mc de namol supus deshidratarii este necesara o cantitate de 16 l solutie polielectrolit. Vom dimensiona instalatia de preparare la 100 l/h .

Bazinele instalatiilor de preparare a solutiilor de coagulant si floculat au volumul de $0,5 \text{ m}^3$ fiecare, prvazute cu agitatoare avand $P = 0,18 \text{ kW}$ si lungimea maxima a axului $L_{\text{axmax}} = 1 \text{ m}$.

Pompele dozatoare prevazute sunt cu debit reglabil de maxim 5,0 l/ora pentru coagulant si 100 l/ora pentru floculant, cu caracteristicile : $p = 5 \text{ bar}$ si $P = 0,022 \text{ kW}$ pentru coagulant si $P = 0,37 \text{ kW}$ pentru floculant.

- Statie de suflante –

Pentru asigurarea oxigenului necesar proceselor biologice aerobe se va prevedea o sursa de aer compusa din 2A+1R suflante de aer, racordate la un distribuitor. Necesarul de aer este de cca. $350 \text{ m}^3/\text{h}$. Distributia aerului de la statia de suflante la bazine se va realiza prin conducta de otel inoxidabil DN 76, pozata aparent, pe marginea bazinului.

S-au ales 3 suflante de tip centrifugal 602SG5,5T, cu presiunea de refulare 500mBar, debitul 150 mc/h si putere 5,5kW. Suflantele vor asigura si aerul necesar functionarii pompelor aer lift.

Retele tehnologice

- **Conducte gravitaționale (de canalizare)** : Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri pentru canalizare din PVC-KG Dn 200 și Dn 110 mm.

- **Conducte sub presiune (de pompare)** : Conductele sunt executate din tuburi si fittinguri din PEHD/Pn 6 cu DN 32, DN 65 si DN110mm.

Camine de canalizare

Acestea sunt cămine standard (STAS 2448-82), de canalizare, carosabile, Dn 1000 mm din beton, cu racorduri la conductele de canalizare si adancime variabila, conform profilelor tehnologice. Sunt prevazute cu capace carosabile si trepte pentru acces personal de mentenanta si exploatare.

2. INSTALATIA ELECTRICA

Instalația electrică de distribuție joasă tensiune se compune din:

- tablou general de distribuție
- tablou de automatizare
- tablou de automatizare instalatia de deshidratare namol
- instalația electrica de iluminat exterior
- tablou servicii interne
- instalatia de legare la pamant si paratrasnet

3. SITUATIA EXISTENTA

In urma vizitei in teren s-a constatat faptul ca statia de epurare nu functioneaza corespunzator, iar parametrii de iesire a apei epurate din statie nu se incadreaza in limitele impuse de NTPA 001/2002. Acest fapt se datoreaza mai multor motive , si anume:

-uzuri si defecte care au scos din functiune unele utilaje (sita rotativa, mixer bazin anoxic);

-executia necorespunzatoare pentru partea de decantare si recirculare namol (decantarele nu au cilindru de linistire si deversor, pompele aer lift de recirculare si de namol in exces nu sunt executate corespunzator, la fel si traseele de recirculare namol);

-trasee electrice executate necorespunzator (cutii de distributie montate in bazine deasupra apei);

-in statia de pompare intrare din cauza montajului defectuos, accesul la pompe pentru interventie se face greoi, ghidajele executate din teava zincata au ruginit.

4. SITUATIA PROPUSA

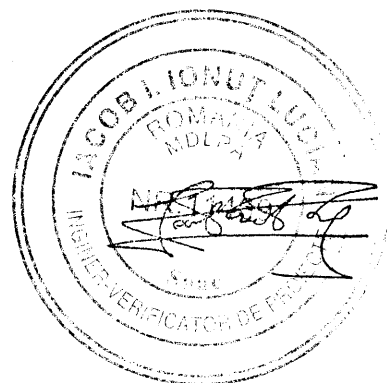
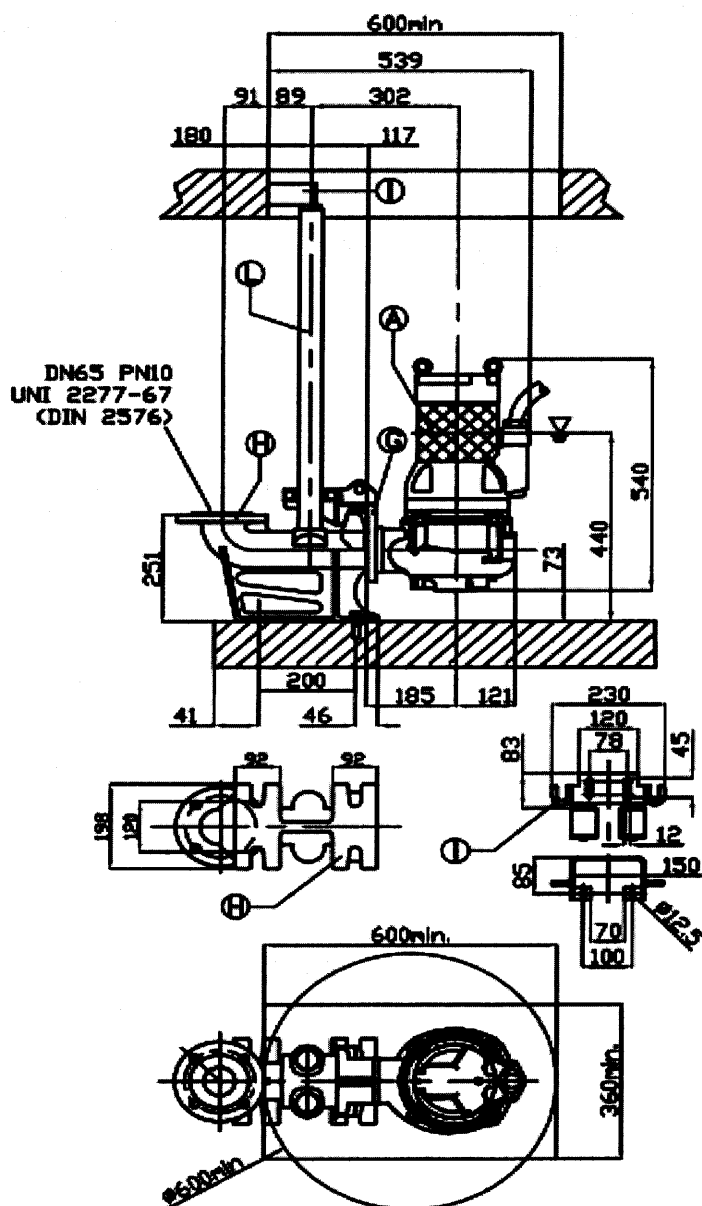
Pentru aducerea statiei de epurare la parametrii proiectati se propun urmatoarele lucrari:

OB.1. Treapta de epurare mecanica

Statie pompare de intrare

Inlocuirea sistemului de ghidare pompe cu teava din inox. Repozitionarea sistemului de ghidare pe capacul statiei de pompare (in decuparea 600x1000mm) astfel incat accesul la pompe sa se faca usor. Montare lant din inox pentru extragerea pompelor. Schema de montaj a ghidajelor este prezentata in figura de mai jos.

Figura2. Detalu montaj pompe



Sita mecanica rotativa

Se monteaza o sita mecanica rotativa noua intre statia de pompare si sparatorul de grasimi si nisip cu rolul de retinere a solidelor fine (dimensiunea fantelor 5mm). Se confectioneaza un suport nou pentru sita si se refac traseele de legatura.

Caracteristici:

-Tip: **Sită cilindrică cu autocurățare**

-Debit: 10 l/s

-Dimensiunile fantelor: 5 mm

-Dimensiunile cilindrului: 500 x 750 mm

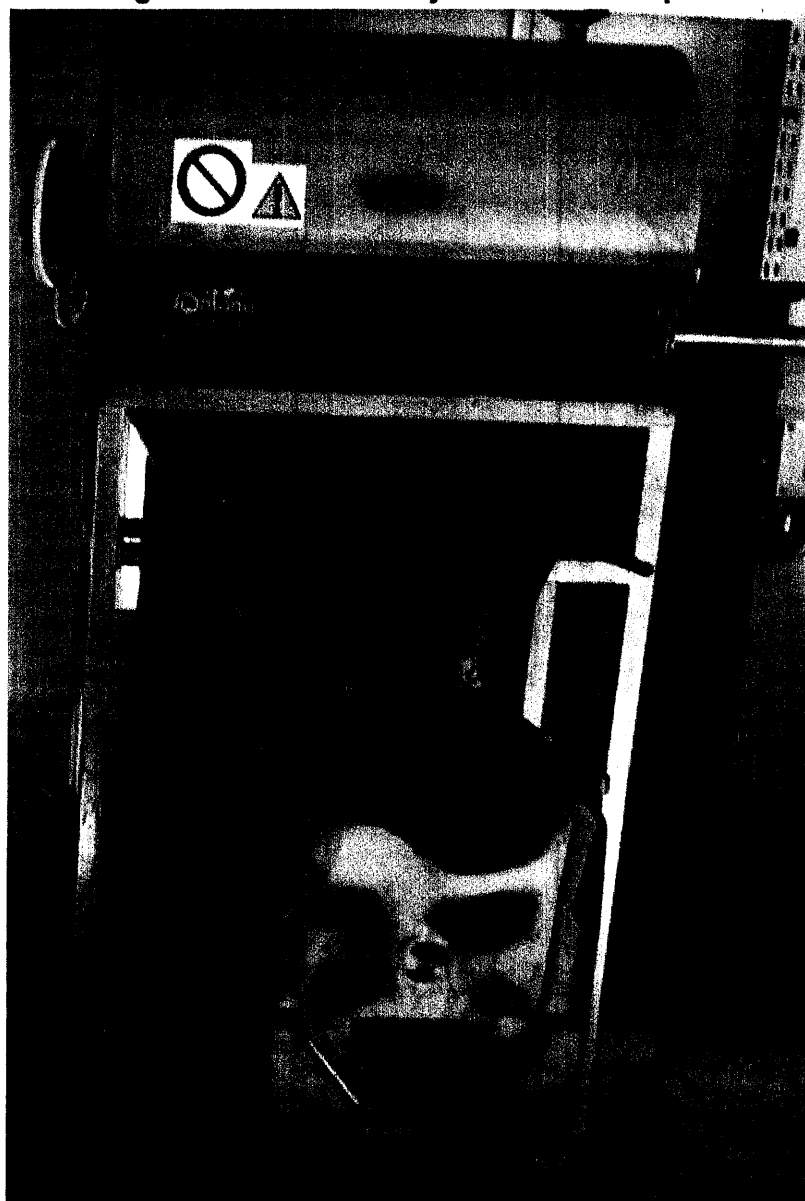
-Dimensiuni de gabarit: 1220 x 850 x 1050 mm

-Greutate: 210 kg

-Conductă de legătură: DN 65, PN 10

-Putere instalată 0,18 kW, 380 V, 50 Hz

Figura 3. Detaliu montaj sita rotativa+suport



OB.2 Treapta biologica

- treapta biologica anoxica,

Se inlocuieste mixerul defect cu unul nou.

Caracteristici mixer:

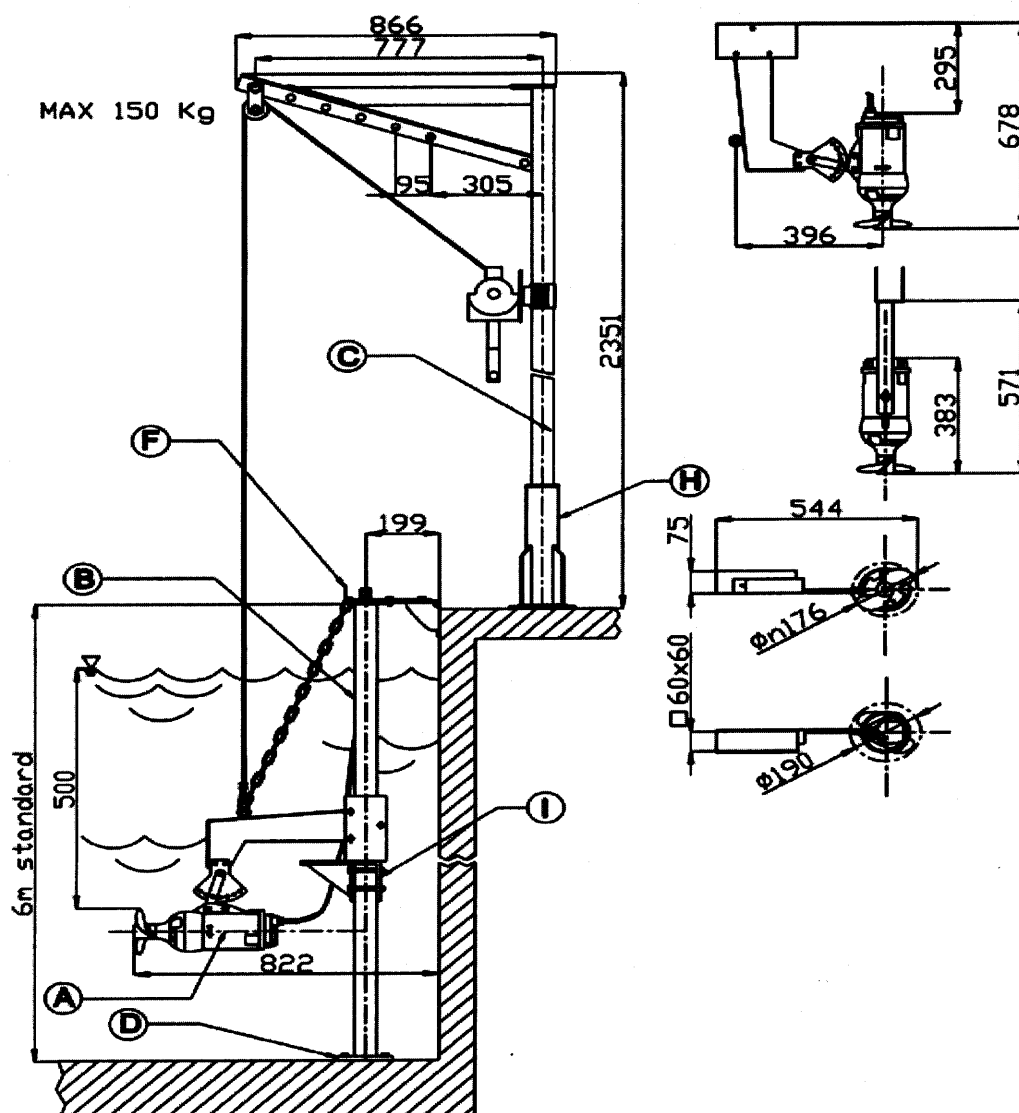
-Tip GM17A471T!-4T6KA0;

-diametru elice 176mm;

-putere nominala $P=0,7\text{kW}$, putere absorbita $P_a=0,6\text{kW}$;

-turtatie 1352rpm

Figura 4. Detaliu montaj mixer



Schema montaj mixer

- decantor secundar

In fiecare decantor secundar se vor monta:

Cilindru central inox $\varnothing 500 \times 2000$

Deversor inox

2 pompe aer lift

Figura 5. Detaliu montaj echipamente decantor

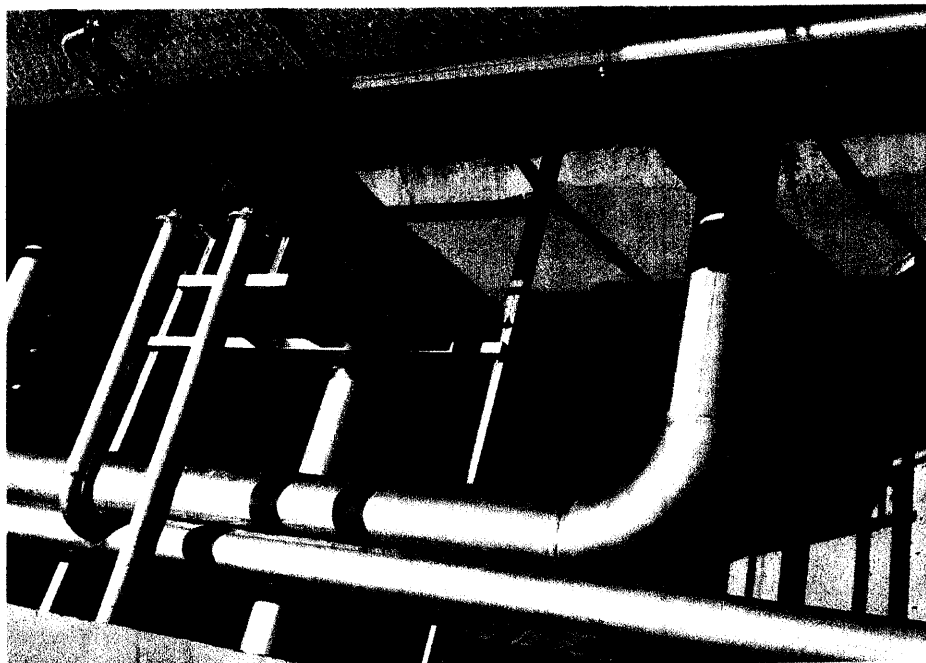


Figura 6. Detaliu executie deversor si cilindru central

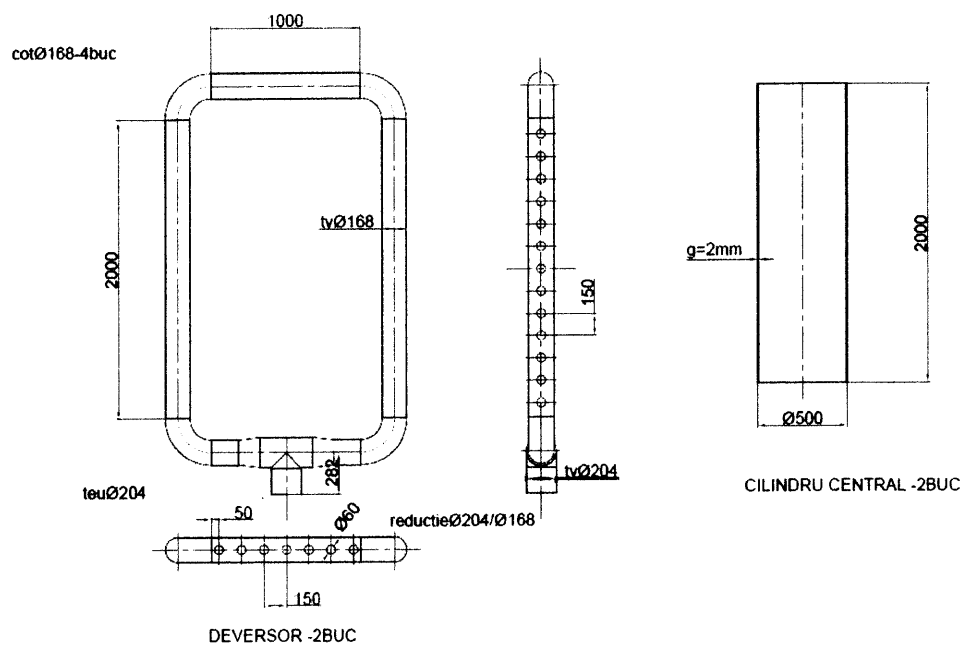
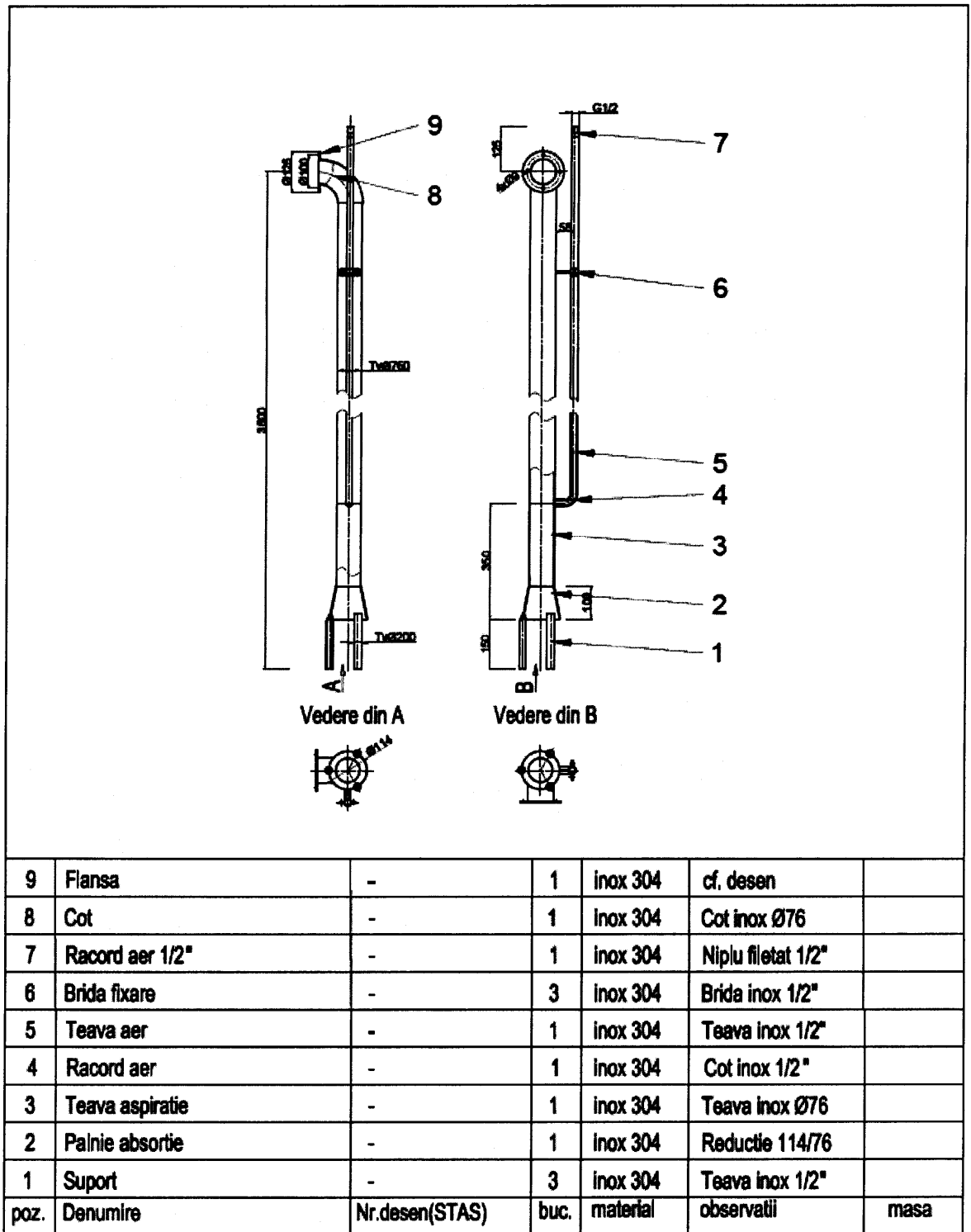


Figura 7. Detaliu executie pompa aer lift



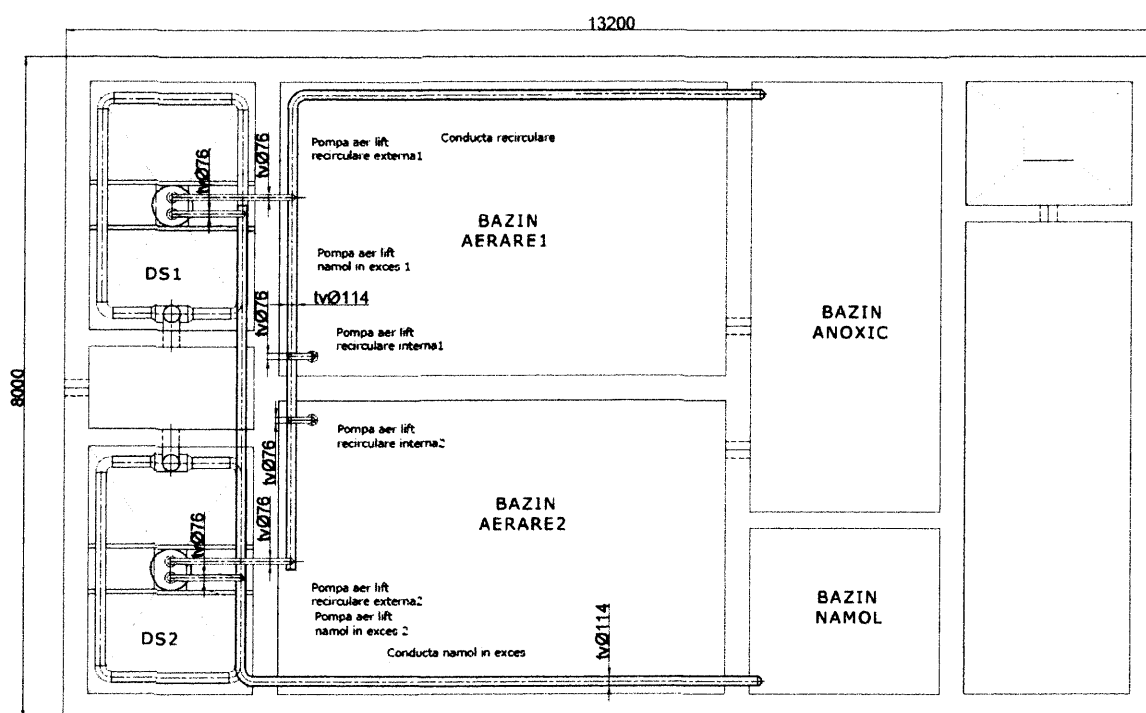
Pompele aer lift in numar de 6 bucati se vor monta cate 2 in fiecare decantor, in cilindrul central- 1bucata pentru recirculare namol si 1 bucata pentru namol in exces, si cate 1bucata in bazinele de aerare pentru recircularea interna a namolului.

Actionarea pompelor aer lift se face cu aer preluat din traseul retelei de aerare, iar actionarea pompelor este comandata de electroventilele montate pe conducta de alimentare.

Traseele de recirculare namol si de namol in exces se executa din teava de inox $\varnothing 114$. Conducta de recirculare namol preia namolul de la pompele aer lift de recirculare externa din decantoare si de recirculare interna din bazinele de aerare si il transfera in bazinul anoxic.

Conducta de namol in exces preia namolul de la pompele aer lift de namol in exces din decantoare si il transfera in bazinul de namol.

Figura 8. Trasee de namol



INSTALATIA ELECTRICA

Se reface tabloul de automatizare dupa noua tehnologie

Soft automatizare

Se refac traseele electrice

Se instaleaza sistemul SCADA