

Proiect pentru servicii municipale - Contract 2  
Studiu de Fezabilitate Examinare și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în Județul Arad

#### 4.7.7.4.4 Descrierea obiectelor stației de epurare

##### 1. Stație de pompare ape uzate

Apele uzate menajere ajung gravitațional într-o stație de pompare, din beton armat, cu dimensiunile în plan 5 x 4 m și 4,5 m adâncime, care va asigura o presiune suficientă pentru ca în continuare apele uzate să circule gravitațional prin obiectele stației de epurare și, după epurare, la emisar natural. De asemenea, bazinul de aspirație va asigura compensarea a variațiilor orare și omogenizarea concentrațiilor epelor uzate influente.

S-au prevăzut (2+1) pompe submersibile cu debitul total de 85 l/s, pentru ape uzate menajere, cu turatie variabilă și cu rotor rezistent la coroziune.

##### 2. Treaptă de epurare mecanică (de degrosisare)

Apele uzate pompare ajung într-o unitate de epurare mecanică (degrosisare), adăpostită într-o clădire cu dimensiunile în plan 8 x 8 m, compusă din:

- instalație cu gratare pentru suspensibil cu dimensiuni mai mari de 6 mm. Aceasta este prevăzută cu 3 linii (2 active și 1 de rezervă) și este dimensionată pentru debitul maxim care se preconizează ca intră în stația de epurare, cca 70 l/s fiecare. A treia linie activă este prevăzută pentru anul 2020.

- dezinșipatorul separator de grăsimi aerat, prevăzut cu instalație de îndepărtare a nisipului și grăsimilor, cu suficient pentru furnizarea aerului necesar pentru separarea grăsimilor, cu instalație de sortare nisip. Acesta va avea de asemenea 3 linii (2 active și 1 de rezervă), a treia linie activă fiind prevăzută pentru anul 2020.

##### 3. Camera de distribuție pentru bazinul cu namol activat

Scopul acestui obiect este de a asigura distribuția egală a debitelor de apă uzată în amestec cu namolul activat la bazinele cu namol activat, fiind dimensionată pentru debitul de apă uzată și debitul de namol recirculat.

##### 4. Bazinul cu namol activat (de aerare) - Bio-P

Din proiectarea preliminară rezultă necesar un bazin de namol activat compus din două linii, fiecare având 32 m lungime și 11 m lățime, cu o adâncime a apei de 5 m. Fiecare linie va avea zona anaerobă, zona anoxică și zona aerobă, volumul total fiind de aproximativ 1800 m<sup>3</sup>. Dimensiunile finale ale bazinelor, ca și ale tuturor obiectelor stației de epurare, vor fi stabilite în etapa de proiectare detaliată a stației.

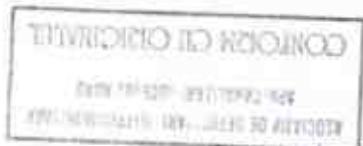
Se previzionează ca stația va putea să funcționeze pentru populația maximă de 18.000 de locuitori echivalenți, crescând concentrația de substanță uscată în bazinele cu namol activat la 3.500 mg/l. Dimensiunea decantorului final ar trebui proiectată avându-se în vedere această încărcare, pentru a se asigura că nu se produce pierderea de substanță uscată în apa epurată atunci când se operează la sarcina maximă.

Acesta metoda de administrare a valorii de vârf este rentabilă din punct de vedere al costurilor deoarece dimensiunea aditională a decantorului final pentru gestionarea sarcinii de solide este mica în comparație cu volumul de aerare aditional care ar trebui asigurat dacă substanța uscată ar fi menținută 3.000 mg/l. În plus, decantoarele finale vor continua să funcționeze satisfăcător la o încărcare mai mica, asociată cu reducerea pe termen lung pentru a populației echivalente.

##### 5. Camera de distribuție pentru decantoarele secundare

Scopul acestui obiect este de a asigura distribuția egală a debitelor de apă ce sosesc din bazinul cu namol activat la cele două decantoare secundare (finale).

De asemenea, tot în acest obiect se va introduce, când este cazul, o doză mica de sulfat de aluminiu care să elimine fosforul care nu a putut fi redus în bazinul cu namol activat.



Proiect pentru servicii municipale - Contract 2  
Studiu de fezabilitate Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în Județul Arad

## 6. Decantoarele secundare (finale)

Rolul decantoarelor secundare este de a separa fracțiunea decantabilă din amestecul apă uzată - namol activat prin depunerea acesteia pe fundul decantorului. Sedimentarea se face gravitațional. Cele 2 decantoare secundare vor fi de tip radial cu diametrul de 16 m, o înălțime a peretelui lateral de 4 m, și vor fi echipate complet, incluzând sistemul de distribuție a apei, colectarea namolului activat (pod ractor) și a apei decantate. Namolul colectat este extras și trimis către stația de pompare namol activat de recirculare și exces.

Apă epurată decantată este colectată la partea superioară a decantorului și este trimisă la un canal de prelevare probe, pentru monitorizarea caracteristicilor apelor epurate evacuate din stația de epurare. Din canalul de prelevare probe, volumul de apă uzată vehiculat zilnic este măsurat cu ajutorul unui debitmetru montat într-un canal cu o înălțime de cca 5,0 m, intercalat pe conducta de evacuare la emisar. Acesta va permite monitorizarea debitelor de apă epurată evacuată la emisar natural.

## 8. Stația de suflante

Aerul necesar în zona de aerare a bazinului cu namol activat este furnizat de o stație de suflante compusă din 2+1 suflante, amplasată în vecinătatea bazinelor cu namol activat (în viitor, odată cu realizarea celei de-a treia linii biologice, în jurul anului 2020, se va prevedea și o suflanta corespunzătoare).

## 9. Stația de pompare namol activat de recirculare și în exces

Stația de pompare namol activat de recirculare și în exces este amplasată în vecinătatea decantoarelor secundare. Namolul biologic de recirculare și exces ajunge în bazinul de aspirație al stației de pompare prin sucțiune de unde este pompat, cea mai mare parte spre bazinul cu namol activat pentru recirculare și restul, de namol activat în exces, la linia de tratare a namolului. Numarul de pompe prevăzute este de 3+1, pentru namolul activat de recirculare spre camera de distribuție a bazinelor cu namol activat și 1+1 pentru namolul în exces spre bazinul ne namol în exces (pentru preîngrosare).

## 10. Clădire îngrosare și deshidratare namol în exces

Procesul de epurare adoptat generează namol în exces cu un grad mare de stabilitate, astfel ca el poate fi trimis direct la îngrosare și deshidratare. Producta totală de namol va fi de circa 930 kg/zi când stația va opera cu primele două linii ce se vor realiza în această etapă pentru 15.000 locuitori echivalenți și de circa 1.050 kg/zi când stația va funcționa la capacitatea maximă corespunzătoare unei rate de încărcare pentru 18.000 locuitori echivalenți.

Echipamentul pentru îngrosarea namolului și echipamentul de deshidratare va fi ales astfel încât să se realizeze o deshidratare a namolului până la un conținut în substanță uscată de 20-25%. Aceasta va permite transportul și depunerea namolului deshidratat conform cu strategia pentru namol a județului. Aceste echipamente sunt adaptate într-o clădire, în care se prevede și echipamentul și instalațiile necesare pentru prepararea și dozarea soluției de polimeri, în vederea realizării eficiente de îngrosare și deshidratare a namolului și un transportor elicoidal pentru evacuarea namolului deshidratat într-un container sau direct în mijlocul de transport. De asemenea, instalația de preparare și dozare soluție de sulfat de aluminiu necesar pentru reducerea floculării (când este cazul), va fi amplasată în această clădire.

Pentru situații de urgență, se va realiza pentru depozitarea pe termen scurt a namolului deshidratat o platformă betonată cu suprafață de 50 m<sup>2</sup>, cu pereți verticali de cca 1,5 m înălțime, neacoperită, cu sistem de drenare a suprafeței.

# 11. Bazine de namol în exces și îngrosat

Bazinul de namol în exces asigură un volum de stocarea pentru 3 zile, de 200 m<sup>3</sup>, și preîngrosirea namolului în exces. Este un bazin supraten, cu diametrul de 8 m și adâncime de 4 m, dotat cu un amestecător lent, care să împiedice depunerea namolului și care să permită separarea supernatantului la partea superioară.

Bazinul de namol îngrosat asigură un volum de stocarea pentru 7 zile, de 50 m<sup>3</sup>. Este un bazin supraten, cu diametrul de 5 m și adâncime de 4 m, fiind echipat de asemenea cu amestecător lent, care să împiedice depunerea namolului și care să permită separarea supernatantului la partea superioară.

Supernatantul rezultat din aceste bazine de namol și de la instalațiile de îngrosare și deshidratare a namolului este trimis în camera de distribuție a bazinelor cu namol activat, pentru a reintra în circuitul de epurare.

## Concluzii

Lucrările propuse pentru epurarea mecanică-biologică, cu eliminarea azotului și a fosforului, pot fi rezumate astfel:

- Stație nouă de pompare ape uzate brute;
- Treapta mecanică de degrosare, cuprinzând gratare și deznisipator separator de grăsimi activ/activ/de rezervă, fiecare dimensional pentru un debit maxim de 85 l/s;
- Camera de distribuție la bazinele cu namol activat;
- Doua noi bazine cu namol activat (de aerare) proiectate pentru reducerea materiei organice, pentru o populație echivalentă de 15.000;
- Suflante activă/activă/de rezervă;
- Mixere în zona anaerobă activă/activă;
- Mixere în zona anoxică activă/activă;
- Pompe de recirculare internă activă/activă;
- Camera de distribuție pentru decantarea secundară;
- Doua decantare secundare, echipate cu racloare și sisteme de evacuare a namolului;
- Canal de evacuare a efluentului final cu prelevare probe și debitmetru în canal deschis;
- Stație de pompare namol activat de recirculare și namol activat în exces;
- Echipament de îngrosare și deshidratare a namolului inclusiv bazin tampon preîngrosare namol activat în exces, bazin de stocare pentru namol îngrosat, și echipament pentru preparare și dozare polimeri;
- Toate conductele de legătură între obiectele stației de epurare;
- Tot echipamentul MEICA (mecanice și electrice) pentru funcționarea noilor stații de pompare, turbosuflyante, mixere, recirculație internă și sistem de recirculare a namolului;
- Pentru monitorizarea funcționării stației de epurare, aceasta va fi dotată cu echipament SCADA care să permită integrarea într-un sistem SCADA unitar al operatorului regional.

TABEL 4.7-13 Lista de echipamente stație de epurare Curtici



Pagina 289



Proiect pentru servicii municipale - Contract 2  
Studiu de fezabilitate Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Arad

#### 4.7.7.4.5 Estimare lucrări de demolare

Sursa: Date prelucrate de consultant

Obiect	Numar	Capacitate	Putere aproximativa
Stia de pompare, cu pompe cu turatie variabila	3 pompe 2 active, 1 rezerva	Total aprox. 85 l/s	11 kW pe pompa
Trapta de epurare mecanica cu gratare rare si dese si deznisipator separator de grasimi	3 linii 2 active/ 1 rezerva	70 l/s pe unitate	7 kW pe unitate
Bazin cu namol activat, cu doua linii de aerare, cu volum total de aproximativ 1800 m <sup>3</sup> fiecare, impartita intr-o zona anaeroba si o zona anoxica echipate cu mixere si o zona de aerare echipata cu pompe de recirculare interna, debitmetre, difuzori de aer si conducte distributie aer.	2 linii active	1800 m <sup>3</sup> pe linie	18.5 kW pe linie
Decantare secundara cu diametrul de 16 m, echipate cu pod rador cu sistem pentru evacuare namolul activat	2 unitati active		3.7 kW pe unitate
Statie de suflante	3 suflante 2 active, 1 rezerva	675 Nm <sup>3</sup> /ora/ suflanta	35 kW pe suflanta
Pompa pentru namol activat de recirculare (turatie variabila)	3 pompe (2 active, 1 de rezerva)	35 l/s pe pompa	7 kW pe pompa
Pompa pentru namol activat in exces (turatie variabila)	2 pompe (1 activa, 1 de rezerva)	4 l/s pe pompa	1.5 kW pe pompa
Ingrasator mecanic pentru namolul in exces inclusiv construcțiile si toata zona de servicii	1	15 m <sup>3</sup> /ora	7 kW
Centrifuga de dehidratare inclusiv construcțiile si toata zona de servicii	1	930 kg/d	20 kW
Bazin stocare namol in exces cu amestecator (pentru 7 zile)	1	200 m <sup>3</sup>	5.0 kW
Bazin stocare namol ingrosat cu amestecator (pentru 3 zile)	1	50 m <sup>3</sup>	3.0 kW
Debitmetru in canal deschis	1	50 l/s	-



Proiect pentru servicii municipale - Contract 2  
Studiu de Fezabilitate Existentială și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Arad

1. Îndepărtarea și depozitarea solului contaminat în afara amplasamentului;  
2. Îndepărtarea conductelor de alimentare sau canalizare existente în amplasament.  
Terenul nu va fi propice dezvoltării unor proiecte ulterioare. Dacă este necesară refolosirea amplasamentelor, atunci municipalitățile locale vor face pe cheltuiala proprie remedierea totală a terenurilor.

Estimările nu includ următoarele:

Nota:

Locația	Obiectul	Lucrări de demolare	Buget estimativ mii Euro
Curtid	Treapta de epurare mecanică	Obiectele metalice vor fi îndepărtate și reciclate. Structurile supratereane din beton vor fi demolate până la nivelul terenului. Camerele subterane vor fi umplute, iar amplasamentul nivelat.	5
	Canalul de oxidare 2	Canalul deschis va fi secat iar namolul sedimentat va fi transportat la depozit. Canalul va fi umplut cu pământ, după care va fi nivelat. Aeratorul va fi îndepărtat din amplasament iar metalul va fi recuperat și reciclat.	15
	Patură uscare namol	Betonul armat va fi demolat, sfaramat și refolosit pentru umplerea structurilor subterane din amplasament sau ca infrastructură de bază pentru drumuri. Armăturile vor fi recuperate și reciclate.	10
	Total		30

TABEL 4.7-14 Estimare lucrări de demolare

Conform Certificatului de Urbanism nr. 180 din 05.12.2008 terenurile care fac obiectul proiectului, sunt situate în județul Arad, respectiv orașul Curtici și localitatea Macea – Comuna Macea. Terenurile aparțin domeniului public al unităților administrativ-teritoriale cuprinse în Aglomerarea Curtici-Macea.

- Oras Cutilci
- Comuna Macea

Se considera ocupate temporar suprafețele pe care se desfășoară lucrările de excavare, transport și montaj pe traseul conductor, respectiv o bandă de 3 m lățime pentru conductele de alimentare cu apă și pentru conductele de rețulare apă uzată menajeră și de 4,5 m lățime pentru colectoarele de canalizare menajeră.

De asemenea, se va stabili si o suprafata de cca. 3.000 mp, in intravilan, aferenta spatiilor pentru personalul de santier si depozitarea conductelor, a tuburilor si a materialelor ce urmeaza a fi puse in opera (organizarea de santier).

Terenurile ce vor fi ocupate temporar de lucru apartin Domeniului Public al Primariei aferente fiecarei localitati, libere de orice sarcini, documentele de proprietate ale acestor terenuri fiind prezentate in Volumul IV.

Amplasamentele ocupate definitiv sunt reprezentate, dupa caz, de incintele forajelor, staurilor de cloare, statiilor de pompare, gospodariilor de apa, de caminile de pe retelele de apa si de canalizare, statii de epurare.

4.7.8.3 Bilantul terenurilor ocupate

CURRICI		Denumire obiect		Ocupat definitiv [mp]	Ocupat temporar [mp]
Extravilan	Intravilan	Extravilan	Intravilan		

1	Extindere retea de canalizare:	- rețea: 39,064 m x 4,5 m = 175,788 m <sup>2</sup> - racorduri: 1,563 x 7 m x 1,5 m = 16,412 m <sup>2</sup> - canine (definitiv): 781 x 0,6 mp = 625 m <sup>2</sup>	625	1.200	a. SPAU 1: 400 m <sup>2</sup> b. SPAU 2: 400 m <sup>2</sup> c. SPAU 3: 400 m <sup>2</sup>
2	Stăți de pompare				

Denumire obiect		Occupat definitiv [mp]	Occupat temporar [mp]		
		Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan
<b>3. Conducte de refulare:</b>					
- 2.160 m x 3.5 m = 7.560 m <sup>2</sup>				7.560	
<b>4 Statie de epurare</b>					
Staba - S = 10.000 m <sup>2</sup> definitiv		10.000			
<b>Total CURTICI</b>		11.825		199.760	
<b>MACEA</b>				211.585	
<b>1 Extindere retea de canalizare:</b>					
- retele 17.309 m x 4.5 m = 77.890.5 m <sup>2</sup>					
- canine (definitiv) 288 x 0.8 mp = 230.4 m <sup>2</sup>		230.4			
<b>2.Statii de pompare</b>					
a. SPAU 1: 400m <sup>2</sup>					
b. SPAU 2: 400 m <sup>2</sup>					
c. SPAU 3: 400 m <sup>2</sup>					
<b>3. Conducte de refulare:</b>					
- 2.500 m x 3.0 m = 7.500 m <sup>2</sup>					
- 2.650 m x 2.5 m = 6.625 m <sup>2</sup>					
<b>Total MACEA</b>		1.430.4		92.015.5	
<b>Total CURTICI + MACEA</b>				93.445.9	305.030.9



TABEL 4.7-17 Impactul investiției și indicatorii de performanță – Aglomerarea Macea

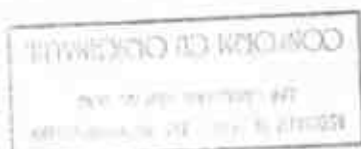
Nr. Crt.	Denumire	U.M.	Cantitate
1	I. INDICATORI TEHNICI		
1	Sistem de canalizare – reabilitare	m	-
2	Rețea canalizare – extindere	m	17.309
3	Stăie de pompare apă uzată menajeră / Camin cu stăie de pompare apă uzată menajeră	buc	3
4	Conductă de rețulare apă uzată menajeră	m	5.150
5	Stăie de epurare	buc	-
6	Sistem SCADA	buc	1
II. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ			
1	Populație (2008)	loc.	4.173
2	Populație (2014)	loc.	4.155
SISTEM DE CANALIZARE MENAJERĂ			
1	Populație deservită actual	loc.	-
2	Populație deservită prin proiecte în derulare	loc.	-
3	Populație deservită prin proiect	loc.	4.008
4	Populație deservită totală	loc.	4.008
5	Procent total populație deservită (2008)	%	0%
6	Procent total populație deservită (2014)	loc.	96%

ASOCIATIE DE PROIECTARE SI CONSULTANTA  
ART. 1012/2001 (LEGEA 287/2009)  
CONTOUR CU ORIGINALUL

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2  
Studiu de fezabilitate Extinderea si modernizarea infrastructurii de apă si apă uzată în județul Arad







Proiect pentru servicii municipale - Contract 3  
Studiu de fezabilitate Existenta si modernizarea infrastructurii de apa si apa uzata in Judetul Arad

Apa uzata curge spre o structura de beton ce include o statie de pompare (debite intrare/iesire si namoi), bazine de aerare si decantare secundare. Statie de pompare este de aproximativ 8 m<sup>2</sup> si adanca de 5 m, cu o platforma pe care este asezat echipamentul, deasupra putului statiei ce are cu doua camere (admisie si evacuare) in configuratia originala, apa uzata era pompata (2 in manual

pe doua linii, dimensiune totala 9 m x 1 m x 3 m adancime, evacuarea nisipului fiind manuala beton, cu o dimensiune totala de 6 m x 3 m x 3 m adancime, si deznisipatoare orizontale situate laime de 700 m cu o cadere de 20 mm, cu curatire manuala, situate pe doua linii de canale de mm, adancime de aproximativ 3 m. Lucrarile la admisie in statie cuprind gratare, 2 gratare cu o Apa uzata ajunge gravitational la intrarea in statia de epurare printr-un colector cu diametru de 300

Intrarea pe amplasament este langa drumul de pamant local. Limita amplasamentului instalatiei este marcata cu stapi de beton si gard de panouri de sirma sudata, inalt de 1,5 m, care este intr-o stare proasta, majoritatea panourilor fiind lipsa sau rupte.

Limita amplasamentului instalatiei este marcata cu stapi de beton si gard de panouri de sirma sudata, inalt de 1,5 m, care este intr-o stare proasta, majoritatea panourilor fiind lipsa sau rupte. SEAU existenta este amplasata la nord-vest de zona dezvoltata a localitatii Santana si se afla la mai putin de 300 m de cea mai apropiata asezare. Lucrarile au fost construite in 1978 dar nu mai functioneaza si apa de canalizare bruta este deversata in sistemul de drenaj al terenului ce se

#### 4.8.5.4.1 SEAU existenta

#### 4.8.5.4 Epurarea apei uzate

Apa conventional curata si apa tratata sunt descarcate in emisarul "Canalul Militar" printr-un canal de descarcare, avand D = 300 mm.

#### 4.8.5.3 Colectoare de descarcare si puncte de descarcare a emisarului

Statie de pompare este echipata cu 2 pompe electrice ACV 150-32, avand Q = 210 m<sup>3</sup>/h, H = 32 m, N = 4,5 kW, n = 1000 rot/min. Statie de pompare este amplasata intr-o cladire separata, cu suprafata S = 50 m<sup>2</sup>. Apa uzata este pompata printr-o statie de pompare amplasata in incinta statiei de epurare.

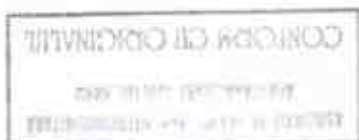
#### 4.8.5.2 Statie de pompare

Sistemul de canalizare este alcătuit din tuburi din beton, diametru 300 mm, aproximativ 7 km lungime (comparativ cu 60 km lungimea strazilor din Santana). Apele uzate curg gravitational spre statia de epurare si retea de canalizare este intr-o stare foarte precara.

#### 4.8.5.1 Reteaua de canalizare

#### 4.8.5 Infrastructura existenta

Trebuie luat la cunosinta faptul ca ANIF (Autoritatea Nationala a Imbunatatirilor Funciare) trebuie consultata cu privire la descarcarea efluentilor in canalele de irigare/drenaj al pamantului si ar trebui consultat in primul rand, inaintea altor organisme de reglementare cum ar fi MoESD. In cazurile aprobate, ANIF va revizui capacitatea sistemului local de canale si va elibera un permis cu limite pe fluxul maxim al efluentului din SEAU impreuna cu cerintele de calitate in baza reglementarii NTPA 001. Administrarea apei de irigare in vederea sprijinirii agriculturii pare sa fi fost intrerupta si o serie de Municipality si-au exprimat interesul in vederea folosirii efluentului cu ape uzate tratate pentru agricultura. Aceasta practica este permisa de catre Legislatia romana si standardele necesare si practica sunt prezentate in reglementarii STAS 9450. Atunci cand Consultantul considera ca folosirea in scopuri de irigare a efluentului trebuie luata in considerare, acest aspect este discutat pentru optiunea SEAU relevanta.



Proiect pentru servicii municipale - Contract 2  
Studiu de Fezabilitate Extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Arad



Finanțare locală, studiu proiectare: Reabilitarea a 7 km de rețea existentă și prevederea unei prelungiri a rețelei cu încă 43 km lungime pe străzilor, împreună cu o stație de epurare nouă. Se propune o nouă SEAU proiectată pentru 2.000 m<sup>3</sup>/zi și o populație de 13.000 de locuitori, cu reducerea nutrienților, cu îndepărtarea biologică a azotului și cu dozarea chimică pentru îndepărtarea fosforului. Namolul deshidratat prin presare și eliminat în depozitul de deseuri Amplasament identificat și aflat în proprietatea autorităților locale. Imbunătățirea și extinderea rețelei au la bază „tehnologia cu vacuum”, iar acest lucru va implica prevederea a 70 km de rețea. Proiect în fazele SF și PT, iar autorizarea de construcție a fost obținută de la Inspectoratul Național în Construcții. Nu există finanțare pentru construcție, iar faza de achiziții nu a început.

Există un proiect în derulare în acest cluster și acesta se adresează deficiențelor apelor de canalizare pentru Santana

#### 4.8.5.6 Investiții finalizate și/sau în derulare

Paturile de uscare namol, suprafața totală S = 540 m<sup>2</sup>, nu au mai fost folosite de câțiva ani și conductele, etc. nu mai funcționează.

Namolul rezultat din SEAU este descărcat direct la paturile de uscare

#### 4.8.5.5 Tratarea și depozitarea namolului

4.8.5.4.2 SEAU - Proiectul și performanța lucrărilor existente

S-a raportat că lucrările sunt proiectate pentru un flux de 10 l/s. Sistemul de canalizare deservește aproximativ 500 de locuitori iar debitul influent al stației este estimat la aproximativ 1 l/s. După cum s-a observat și mai sus, stația nu mai funcționează ca o stație de epurare a apelor uzate iar apa uzată brută este pompată pentru a fi descărcată în canalul de drenaj local.

Namolul era pompat la paturile de uscare, aproximativ 540 m<sup>2</sup> ca suprafață, cu supernatantul drenat către admisia în stație.

Există două bazine de aerare, 5 m x 5 m x 3 m adancime. Sistemul aerare este de suprafață dar nu mai funcționează, se crede că echipamentul mecanic este unic și nu mai este folosit niciunde în altă parte a Romaniei. Linga fiecare bazin de aerare, decantoare secundare identice, 8 m x 5,5 m x 3,5 m adancime. Efluentul este întors la camera de evacuare a stației de pompare pentru a fi descărcat în canalul de evacuare, pompare pentru evacuare nu mai funcționează. Un aranjament temporar este în folosință cu o pompă a camerei de admisie conectată la o conductă supraterrană temporară din oțel pentru pomparea debitelor din camera de admisie direct la canalul de evacuare pentru by-passarea stației.



4.8.5.7 Schema sistemului existent

# SCHEMA SISTEMULUI EXISTENT DE CANALIZARE - AGLOMERAREA SANTANA EXISTING SEWERAGE SYSTEM SCHEME FOR SANTANA AGGLOMERATION

*[Handwritten signature]*

## LEGENDA / LEGEND

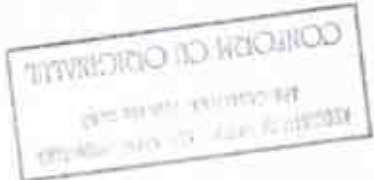
STATION	STATION DE POMPARE APA UZATA MENAJERA
WASTE WATER PUMPING STATION	
CANAL	CANAL CU STATIE DE POMPARE APA UZATA
WASTE WATER PUMPING STATION IN WORKHOSE	
EXISTING	CANAL MENAJER EXISTENT
EXISTING SERVICE WORKHOSE	
DESIGNED	CANAL MENAJER PROIECTAT
DESIGNED SERVICE WORKHOSE	
EXISTING	CONDUCTA DE CANALIZARE MENAJERA EXISTENTA
EXISTING SERVICE PIPE	
DESIGNED	CONDUCTA DE CANALIZARE MENAJERA RECONSTRUCTATA
DESIGNED SERVICE PIPE	
RECONSTRUCTED	CONDUCTA DE REPARARE APE UZATE MENAJERIL
RECONSTRUCTED SERVICE PIPE	
WASTE WATER OUTLET PIPE	
UNITA INTREGAL	
BOUNDARY LOCALITY	

- Statie de epurare existenta -  
nefunctionala  
- Existing Waste water treatment  
plant - non-functional

SANTANA  
- SE

RETEA CANALIZARE SANTANA  
- Existent: PVC De 300, L = 7.0 km  
SEWERAGE NETWORK SANTANA  
- Existing: PVC De 300, L = 7.0 km





Handwritten signature in blue ink.

**Analiza riscului**  
Au fost trecute în revistă toate riscurile asociate cu obținerea aprobărilor, construcția și operarea facilităților existente pe durata construcției celor noi. Riscurile au fost măsurate de la 1 la 5, 1 însemnând un risc foarte scăzut și 5 risc foarte mare sau de neacceptat.  
**Acces:** Marcat cu risc mediu spre ridicat pentru opțiunea 1 deoarece trebuie prevăzută teren și acces pentru SE separate. Se admite ca pentru schema regională, accesul nu constituie o problemă.

**Opțiunea 2: Cluster regional**  
Oliari este localizată la 3 km NE de Santana și necesită un colector de transfer în lungime de 2,5 km plus o stație de pompare de transfer pentru a transfera apele uzate în rețeaua din Santana. Caporal Alexa este situat în vestul localității Santana și necesită un colector de transfer în lungime de 4 km și o stație de pompare de transfer pentru transferul apelor uzate în rețeaua de canalizare din Santana. Se menționează ca cele două colectoare de transfer sunt în întregime independente.

**Opțiunea 1: Lucrări de tratare separate**  
Această opțiune ia în considerare lucrări la Santana pentru o populație echivalentă de 13.000, lucrări suplimentare pentru Oliari (1.500 p.e.), Caporal Alexa (1.300 p.e.) și costurile asociate cu realizarea rețelelor de canalizare pentru aglomerare.

**Revizuirea opțiunilor**  
Opțiunile analizate au fost pentru o singură stație de epurare amplasată în Santana, care să deservască 16.000 PE corespunzător celor trei aglomerări și construirea a trei SE individuale, câte una pentru Santana, Caporal Alexa și Oliari. Trebuie menționat că localitatea Oliari necesită colectarea și tratarea apelor uzate până în anul 2020, în timp ce Caporal Alexa care are o populație echivalentă de 2.000 locuitori poate fi acoperită de o soluție locală.

**Opțiunea 2: Cluster regional**  
**Opțiunea 1: Lucrări de tratare separate;**

Au fost revizuite două opțiuni:  
Propunerea inițială din Master Planul aprobat la nivel de județ a fost pentru un cluster regional de ape uzate care să deservască localitatea Santana și comunitățile Simand și Zimand Nou. Pe baza analizei opțiunilor făcute la nivel de Master Plan, acest cluster regional a fost refuzat datorită costurilor ridicate.  
Propunerea agregată la nivel de Master Plan era pentru construirea în cadrul Fazei 1 a unei noi SE la Santana și includerea canalizărilor pentru localitățile apropiate, Caporal Alexa (populație 1.354) și Oliari (populație 1.595), în programe de finanțare ulterioare.

- 4.8.6.1 Analiza de opțiuni și ipoteze ale riscului pentru Clusterul Santana
- 4.8.6 Analiza de opțiuni

