

Anexa 11 - Inmagazinarea apei

SZAA Bargau

- rezervor de inmagazinare apa potabila cu $V= 1000$ mc in loc. Prundu Bargaului
- rezervor de inmagazinare apa potabila cu $V= 500$ mc in loc. Prundu Bargaului
- 2 rezervoare de inmagazinare apa potabila cu $V= 500$ mc fiecare, in loc. Mijlocenii Bargaului
- rezervor de inmagazinare apa potabila cu $V= 1000$ mc in loc. Livezile .
- rezervor de inmagazinare apa potabila cu $V= 1200$ mc in loc. Dorolea .

SZAA Beclean

- inmagazinare apa potabila : Beclean - 2 rezervoare, $V=2500$ mc/rezervor; Malut - 1 rezervor, $V=200$ mc ; Ciceu Cristesti - 1 rezervor, $V=600$ mc: Reteag - 1 rezervor, $V=600$ mc , Ciceu Giurgesti - 1 rezervor , $V=350$ mc , Caianu Mic - 1 rezervor, $V=700$ mc. , Sasarm – 1 rezervor , $V= 300$ mc .

SZAA Bistrita :

Pentru apa potabila rezultata de la statia de tratare Bistrita :

- 2 rezervoare de compensare cu $V=10000$ mc fiecare
- 3 rezervoare de compensare cu $V= 5000$ mc fiecare
- 1 statie de pompare: 2 pompe Lotru 125 ($Q=100$ mc/h, $P = 37$ kW, $H= 56$ mCA) ,o pompa Willo ($Q=70$ mc/h, $P = 42$ kW, $H=56$ mCA)
- 1 rezervor de inmagazinare in zona Valea Budacului (RAAL) $V = 100$ mc
 - statie de pompare cu 2 pompe $Q = 30$ mc/h, $P = 15$ kW , $H = 100$ mCA
 - 1 rezervor de inmagazinare in cartier Sigmir $V = 500$ mc
 - statie de pompare cu 2 pompe $Q = 63$ mc/h , $P=22$ kW , $H=80$ mCA

- 2 rezervoare de inmagazinare in zona Valea Rusului cu $V = 80$ mc fiecare;
- statie de pompare cu 2+1 pompe $Q = 10$ mc/h , $H = 69$ m Ca , $P = 3$ kW
- 1 rezervor de inmagazinare in Padurea Codrisor (Valea Jelnei) cu $V = 1000$ mc ;
- statie de pompare cu 4+1 pompe pe Valea Jelnei $Q = 16$ mc/h , $H = 221$ mCA , $P = 18.5$ kW

Rezervoare de apa potabila/statii pompare situate in extravilan: Sieu Magherus 200 mc , Crainimat 2x50 mc , Saratel 200 mc , Lechinta 1000 mc, Chirales 150 mc, Tigau 100 mc/1 buc.SP , Siniacob 50 mc/1 buc.SP , Matei 300 mc , Galatii Bistritei 250 mc , Herina 100 mc/1 buc.SP , Viile Tecii 100 mc , Teaca 250 mc , 1 buc .SP, Dumitra 500 mc , 1 buc.SP, Tarpiu 200 mc , Feleac 200 mc/2 buc.SP, Malin 100 mc/1 buc.SP , Vita -/1 buc.SP, Sintereag 250 mc/1 buc.SP, Cociu 200 mc/1 buc.SP, Nimigea de Jos 2x400 mc, Coasta 2x 200 mc , Bretea 3x25 mc/1buc.SP, Agrisu de Sus 3x50 mc, Budus 1x200 mc , Simionesti 1x80 mc, Jelna 1x100 mc, Arcalia 2x80 mc , Blajenii de Sus 1x298 mc .

- Pentru apa potabila captata din sursele de suprafata si subteran Geamanu , subteran Caldu si subteran Cusma: rezervor Satu Nou $V = 200$ mc , rezervor Ghinda $V = 300$ mc , rezervor bicompartimentat cu $V = 600$ mc (2x300 mc) si un rezervor cu $V = 750$ mc in Bistrita.

Colibita

- 1 rezervor de inmagazinare apa potabila cu volumul $V = 100$ mc;

Ilva Mica

- rezervor de inmagazinare $V = 500$ mc , din panouri curbate din otel fuzionat cu sticla , in care este inmagazinata si rezerva de incendiu

Lesu

- rezervor de inmagazinare din panouri OL cu $V = 200$ mc

Lunca Ilvei

- rezervor de inmagazinare, $V = 700$ mc, suprateran , circular , din panouri de tabla OL emailat, izolat termic (asigura stocarea rezervei intangibile pentru incendiu 54 mc).

Milas

- un rezervor avand : $V_1 = 100$ mc, amplasat semiingropat la cota de 375 mdM.
- un rezervor avand: $V_2 = 200$ mc, realizat din beton armat , amplasat semiingropat la cota 438 mdM.

Rezervorul $V_2 = 200$ mc este alimentat cu apa tratata din rezervorul $V_1 = 100$ mc prin intermediul unei statii de pompare, amplasata in camera de manevra a rezervorului V_1 . Statia de pompare este echipata cu doua pompe tip SADU (1A+ 1R), avand caracteristicile: $Q = 20$ mc/h , $H = 90$ mCA.

SZAA Nasaud

- Nasaud - rezervor cu 2 compartimente cu $V = 2 \times 300$ mc ;
 - rezervor cu $V = 1000$ mc , (contine si rezerva de incendiu, 486 mc) ;
- Rebrisoara - rezervor $V = 544$ mc;
- Salva - rezervor $V = 500$ mc ;
- Cartier L. Rebreanu - 2 rezervoare cu $V = 100$ mc fiecare.
- Nepos - 1 rezervor cu $V = 450$ mc
- Feldru - 1 rezervor cu $V = 900$ mc .

SZAA Rodna

- 1 rezervor de inmagazinare apa potabila in localitatea Rodna , cu $V = 1000$ mc , din beton .
- 1 rezervor de 900 mc la Maieru .

Runcu Salvei

- 2 rezervoare din fibra de sticla semiingropate , $V = 2 \times 80$ mc = 160 mc ;

SZAA Sangeorz Bai

- 2 rezervoare din beton cu $V = 2 \times 300$ m³.
- 2 rezervoare din beton cu $V = 2 \times 500$ m³ (includ rezerva de incendiu de 279 m³).

SZAA Sant

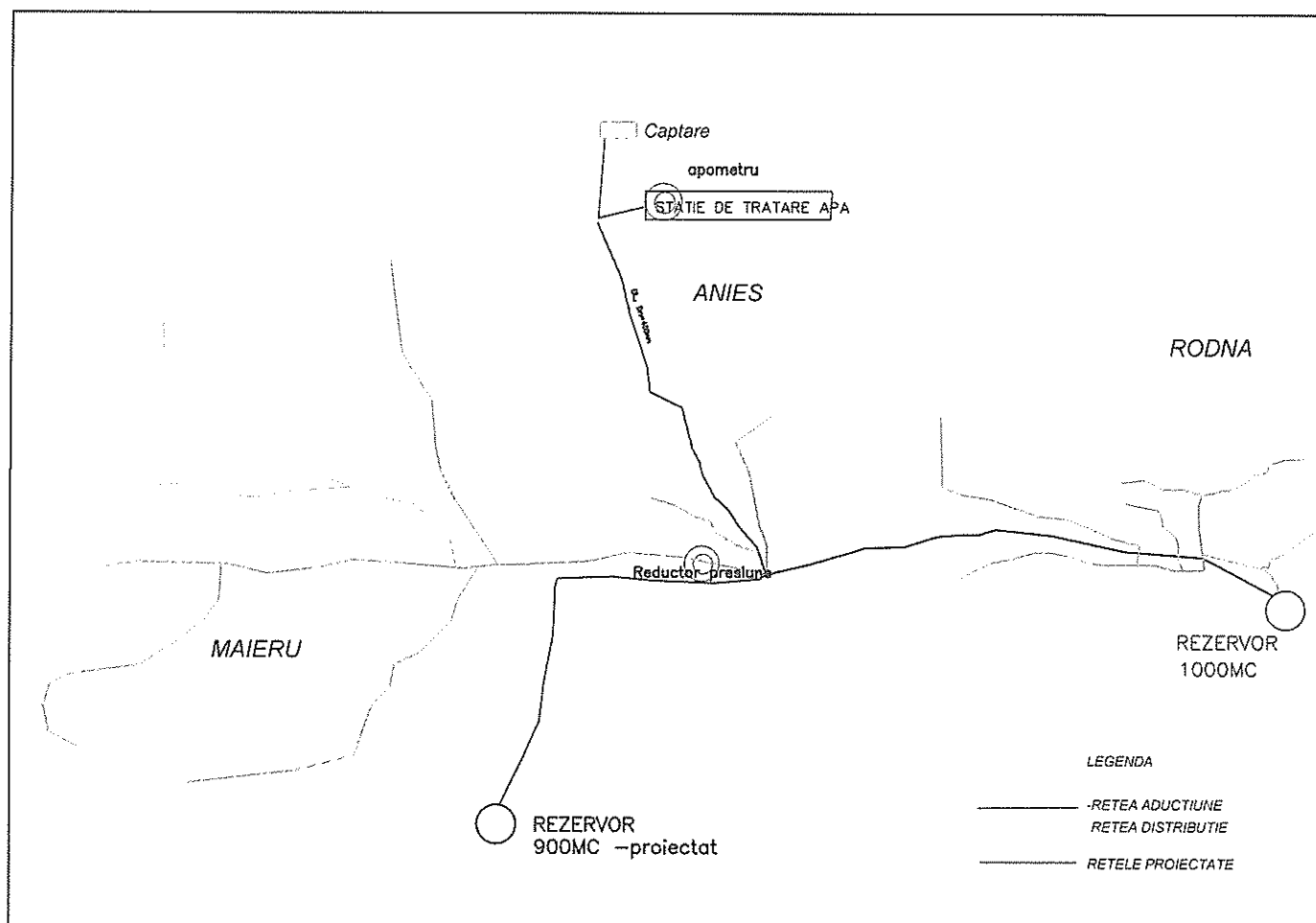
- in localitatea Valea Mare : 2 rezervoare subterane, din POLISTIF, $V_1=V_2=80$ mc
- in localitatea Sant : 1 rezervor, metalic, cilindric, suprateran, $V_{util}= 400$ mc ;
alimentarea rezervorului se realizeaza din rezervoarele din localitatea Valea Mare printr-o conducta din PEHD Dn140, $L = 7253$ m .

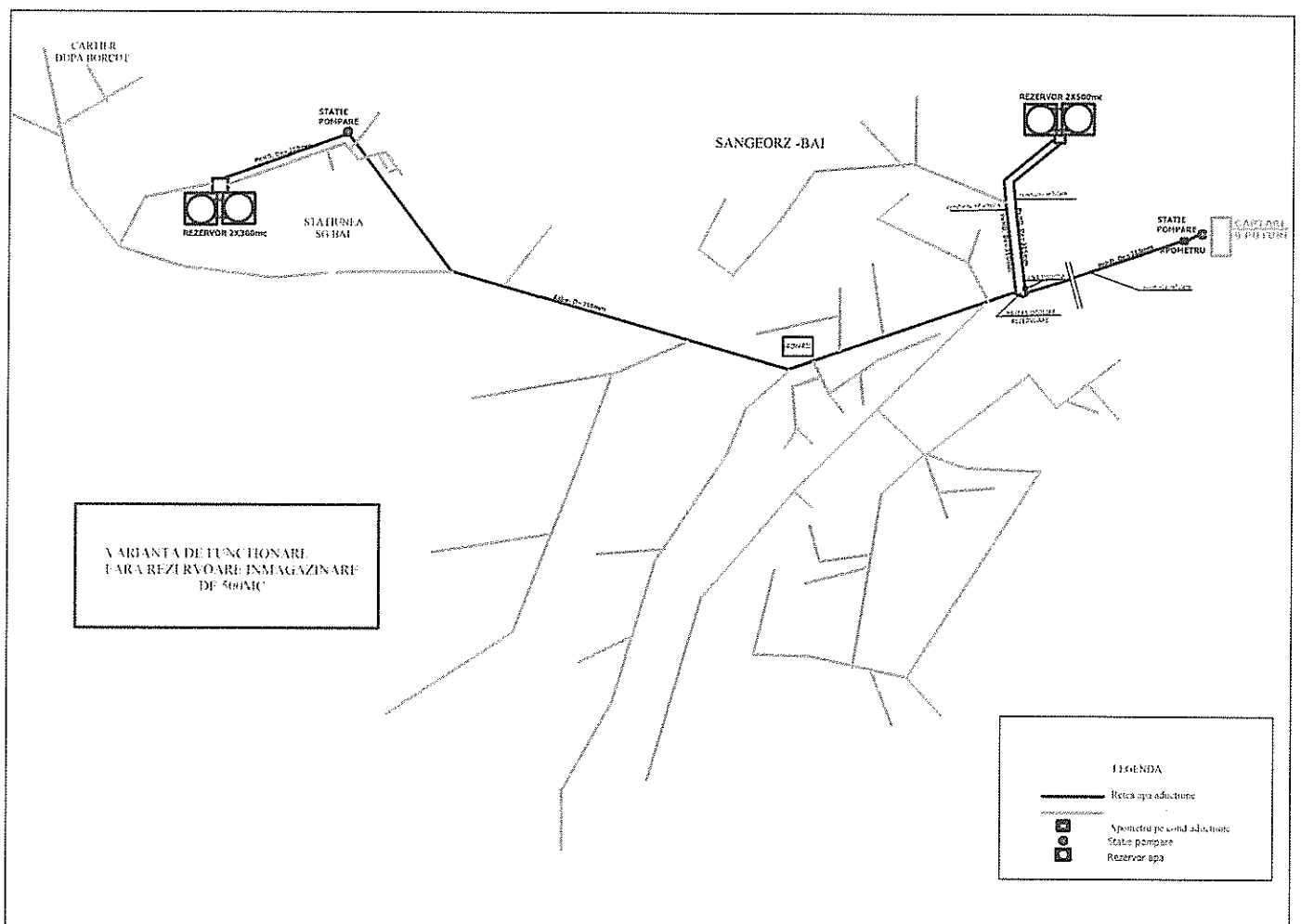
Sieu

- rezervor de inmagazinare metalic cu $V = 450$ mc , suprateran ;

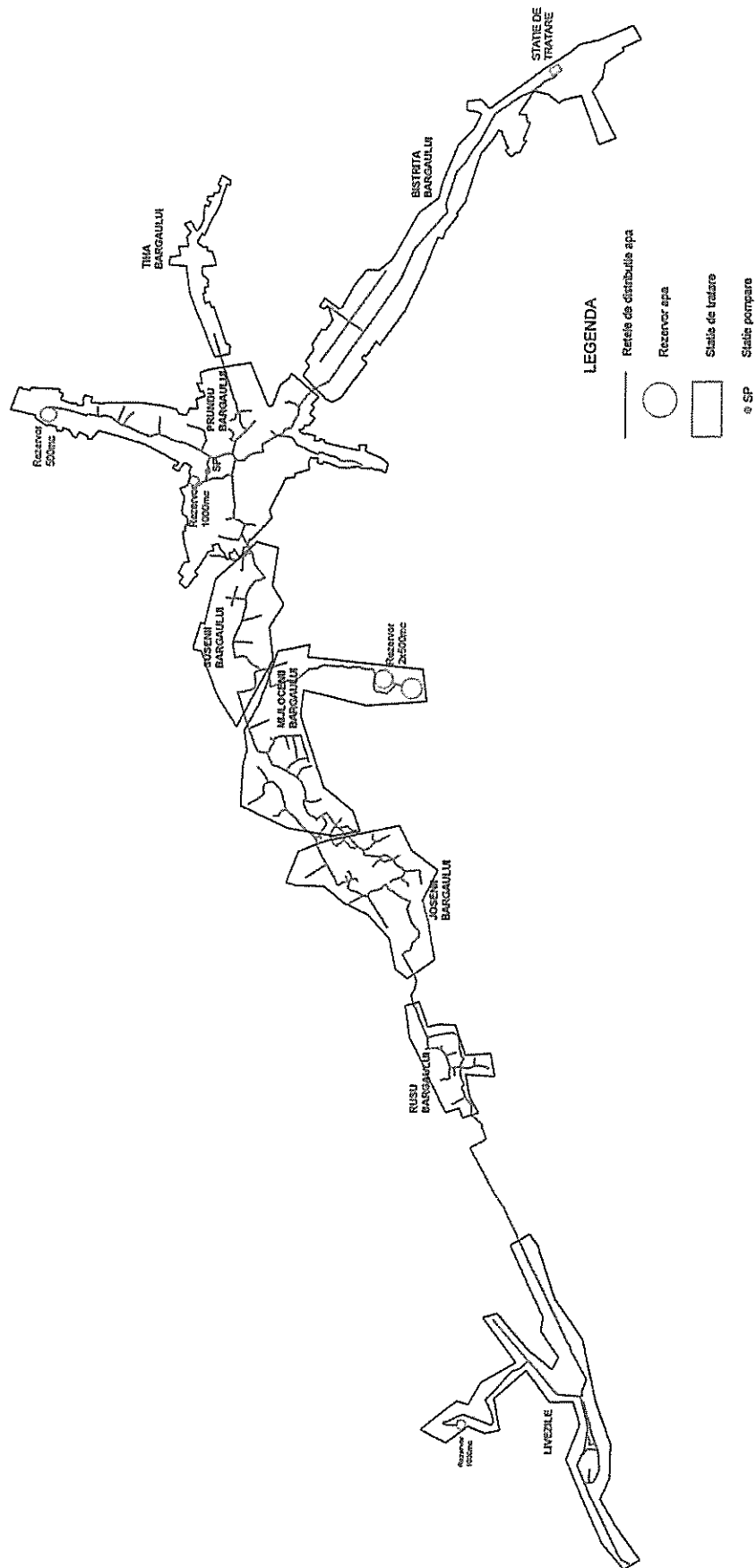
SZAA Tarlisua

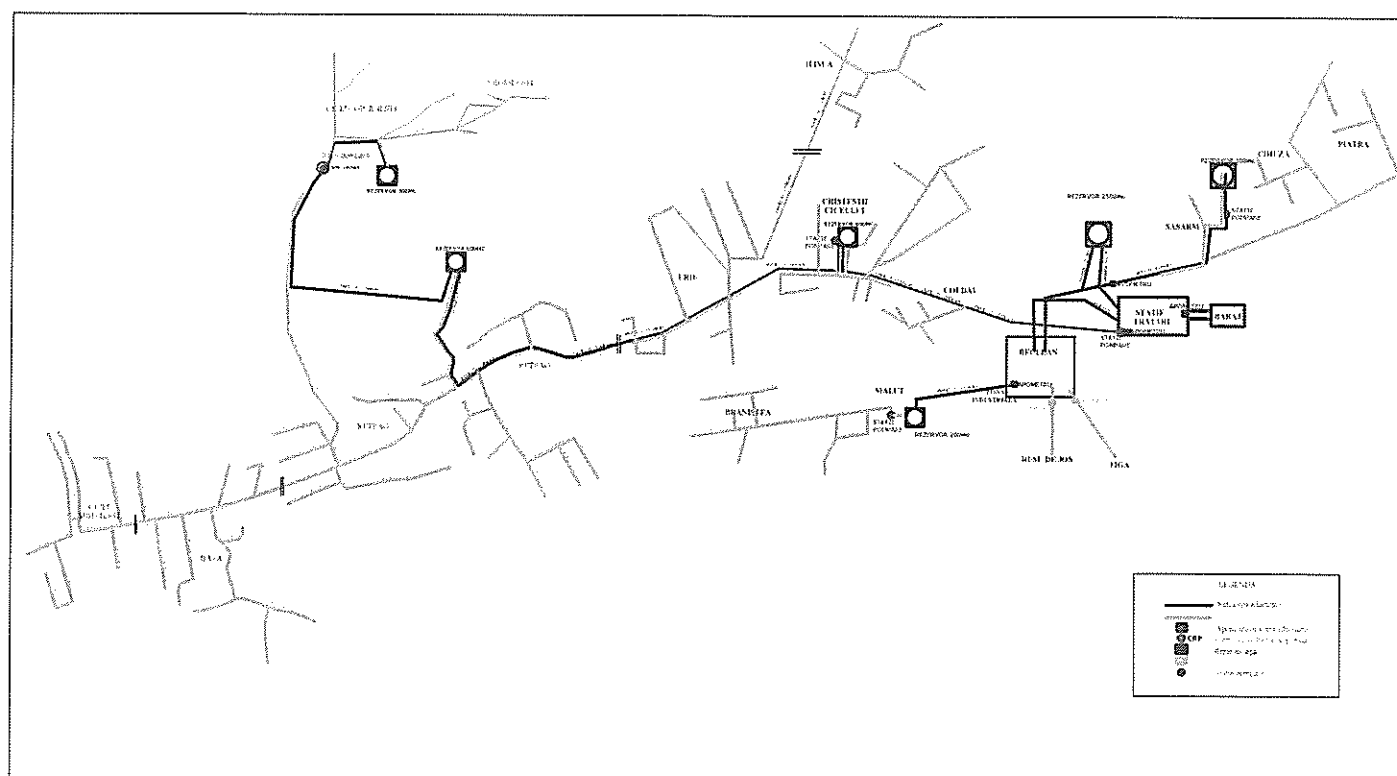
- rezervor de inmagazinare din fibra de slica, montat ingropat cu $V = 100$ mc .

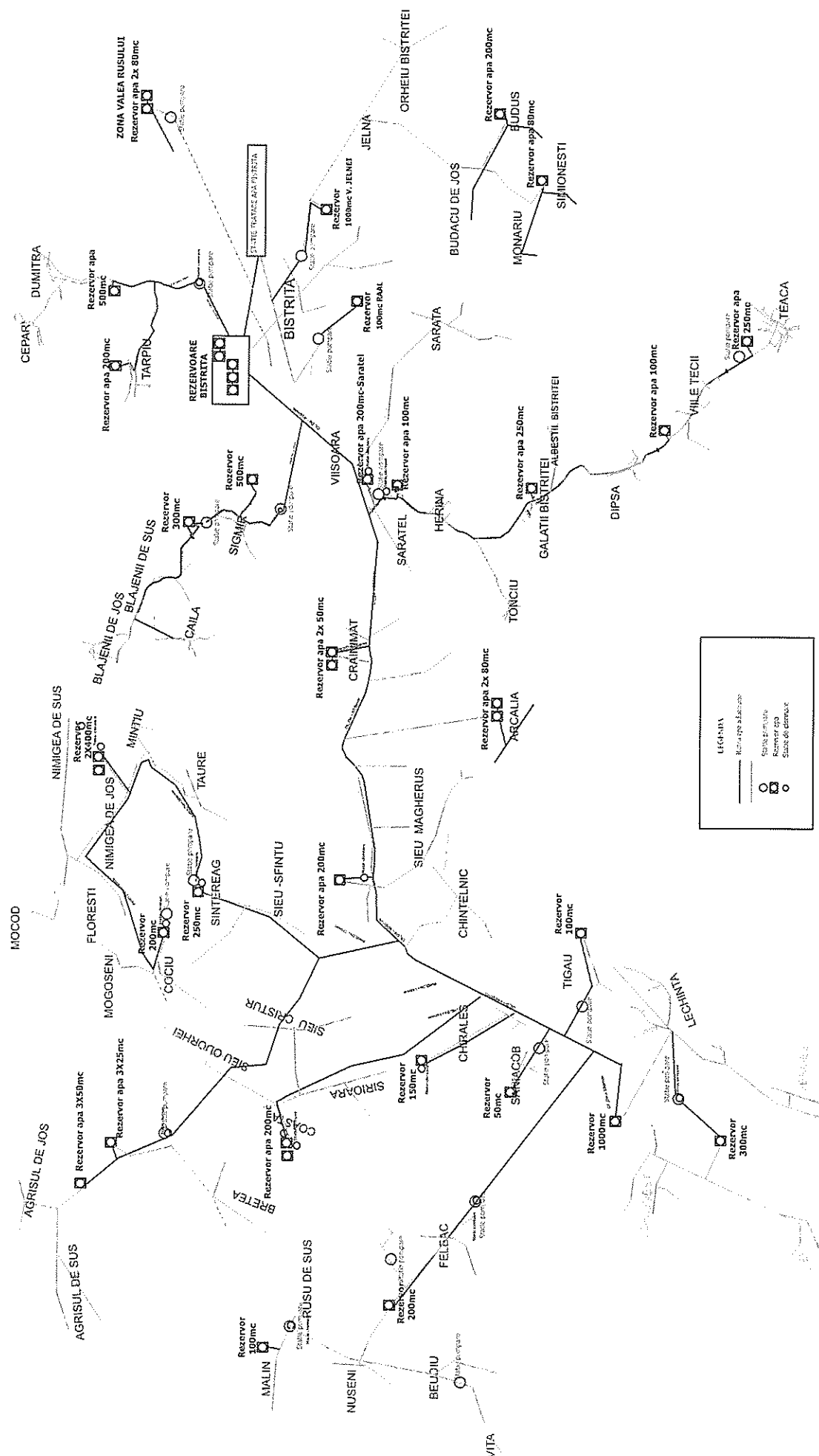




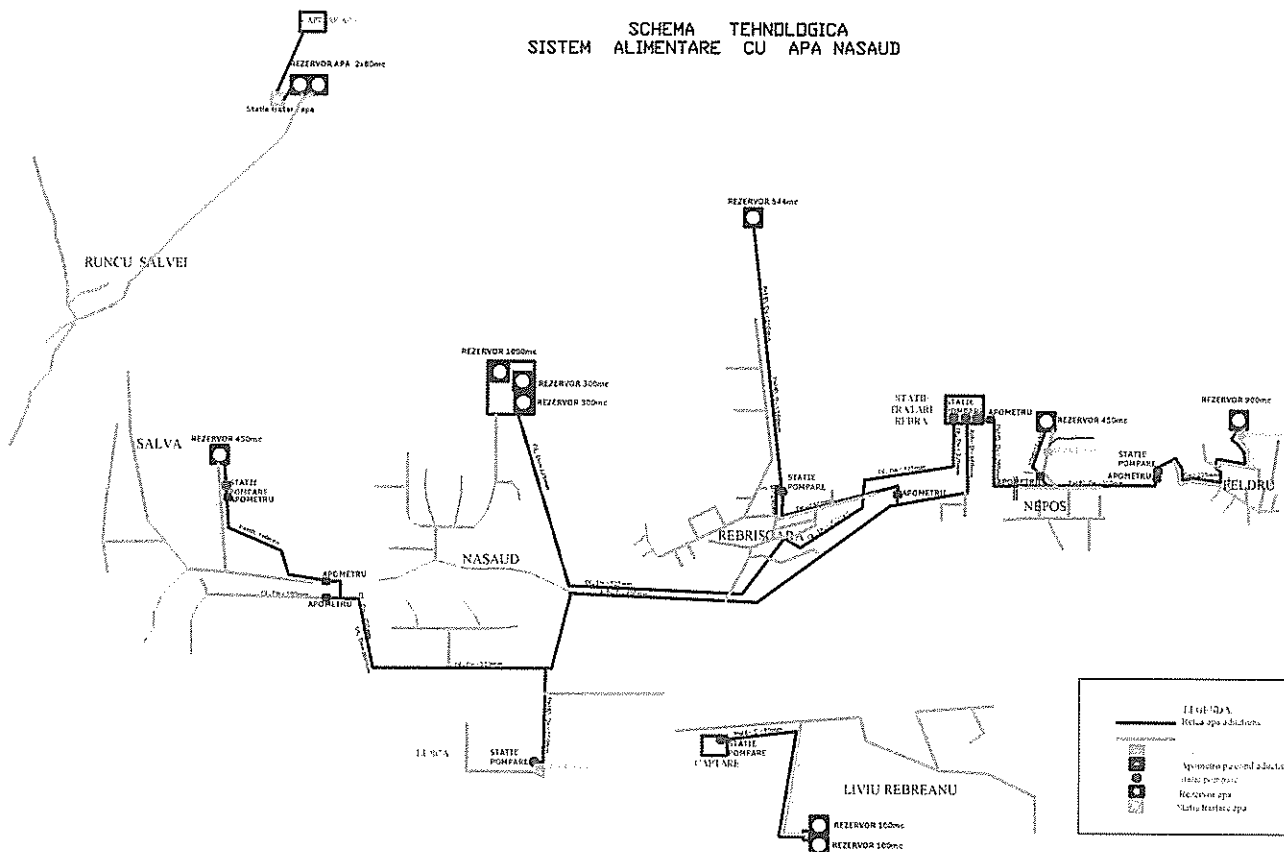
SISTEM ALIMENTARE CU APA BARGAU







SCHEMA TEHNOLÓGICA SISTEM ALIMENTARE CU APA NASAUD



Anexa 13 - a

Statii de Epurare

Nr. crt.	Amplasament	Tensiune		Putere trafo	Tip trafo	Tip post trafo	Putere de rupere		An	Ultima RK/ modernizare	Ultima verificare profilactica	Sursa rezerva
		intrare	iesire din trafo				intrerupator	PIF				
1	Bistrita	20 kV	0,4 kV	2x630 kVA		PTZ			1974	2010/ 2018	2020	da
2	Blajenii de Jos - Sintereag	20 kV	0,4 kV	100 kVA		PTA			2012	-	2020	-
3	Chintelnic - Sieu Magherus	20 kV	0,4 kV	40 kVA		PTA			2013	-	2020	-
4	Lechinta	20 kV	0,4 kV	63 kVA		PTA			2014	-	2020	-
5	Teaca	20 kV	0,4 kV	100 kVA		PTA			2014	-	2020	-
6	Beclean	20 kV	0,4 kV	2x400 KVA		PTZ			1978	2014	2020	da
7	Sasarm - Chiuza	20 kV	0,4 kV	40 kVA		PTA			2016	-	2020	-
8	Tarlisua	20 kV	0,4 kV	40 kVA		PTA			2013	-	2020	-
9	Feldru	20 kV	0,4 kV	250 kVA		PTA			2015	-	2020	-
10	Salva - Nasaud	20 kV	0,4 kV	400 kVA		PTAb			2016	-	2020	-
11	Maieru	20 kV	0,4 kV	63 kVA		PTA			2014	-	2020	-
12	Lunca Ilvei -Granicerilor	20 kV	0,4 kV	250 kVA		PTA			2017	-	2020	-
13	Sangeorz Bai	20 kV	0,4 kV	250 kVA		PTAb			2010	2015	2020	-

Anexa 13- b

Statii de Epurare

Nr. crt.	Amplasament	Rețele electrice de	Tip		Instalatie legare	Tip circuit
			conductor; cablu			
1	Bistrita	conform ATR/CR	racord LEA 20 kV		da	dubla alimentare LEA 20KV
2	Blajenii de Jos - Sintereag	conform ATR/CR	racord LEA OAC2X 50+8 mmp (276 m); LES ACYABY 3x95+50 mmp (35 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
3	Chintelnic - Sieu Magherus	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 35+6 mmp (58 m); LES ACYABY 3x50+25 mmp (25 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
4	Lechinta	conform ATR/CR	d LEA Ol-Al 35+6 mmp (25 m) + LES NA2XS (FL)2Y 3x1x150 mmp (97 m); LES ACYABY 3x50+25 mmp (		da	racord - alimentare LEA 20KV
5	Teaca	conform ATR/CR	racord LEA CAO12X-Al 35+6 mmp (25 m); LES 0,4 kV (50 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
6	Beclean	conform ATR/CR	LEA; 20 KV , LES ol -al 3x 50/6 mmp		da	dubla alimentare LEA 20KV
7	Sasarm - Chiuza	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 35+6 mmp (320 m); LES 0,4 kV (500 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
8	Tarlisua	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 35+6 mmp (130 m); LES ACYABY 3*70+35 mmp (15 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
9	Feldru	conform ATR/CR	racordLEA Ol-Al 50+8 mmp (35 m); LES ACYABY 3*95+50 mmp (60 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
10	Salva	conform ATR/CR	racordLEA Ol-Al 50+8 mmp (60 m) + LES NA2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp (126 m); LES 0,4 kV (15 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
11	Maieru	conform ATR/CR	LES ACYABY 3x25+16 mmp (70 m)		da	racord - alimentare LEA 20KV
12	Lunca Ilvei Granicerilor	conform ATR/CR	racord LEA TYIR 50Ol-Al+3x95 mmp; LES ACYABY 3x35+16 mmp		da	racord - alimentare LEA 20KV
13	Sangeorz Bai	conform ATR/CR	racord LEA CAO12X 50+8 mmp (8 m) + LES A2XS2Y 3x1x150 mmp (30 m), LES CYABY 3x150+70 mmp (60		da	racord - alimentare LEA 20KV

Anexa 14

Situatia instalatiilor sub incidenta ISCIR - epurare

Localizare	Denumire instalatie/ tip instalatie	Caracteristici tehnice / unitate constructoare nr/an fabricatie	Amplasa- ment	Data achizitiei- montaj	Documentati e tehn/instr lucru exploat/ prot muncii psi/iscir	Acte ce atesta legalitatea functionarii ISCIR	Stare	Raport inspectie tehnica/ Data scadenta
Salva	CT Bosch	24 kw 3 bar apa	Statie epurare Salva	10.12.2015	da		functiona re	
Feldru	Centrala electrica Feroly	7,5 kW, 3 bar, apa	Epurare Feldru	2016 da		Raport verificare 6838/11.06.2 020	functiona re	
	CT Baxi	24 kW max, 3 bar, apa	Epurare Feldru	2014 da		Raport verificare 6833/11.06.2 020	functiona re	
	C T Hoval ST-plus	Q=756 Kw, P=8 bar, T=90 gr., combustibil gaz	centrala termica	60000443000 18/2000	Nr clj: 2161	da	functiona re	

Bistrita	C T Hoval ST-plus	Q=756 Kw, P=8 bar, T=90 gr., combustibil gaz	centrala termica	60000443000 6/ 2000	Nr clj: 2162	da	functiona re	
	C T Hoval ST-plus	Q=314 Kw, P=8 bar, T=90 gr., combustibil gaz/Biogaz	centrala termica	60000439000 07/2000	Nr clj: 2163	da	functiona re	
Beclean	CT Immergas	24 Kw, 3 bar apa	Statie epurare Beclean	05.02.2014	da	Raport verificare 7354/10.06.2 020	functiona re	
	Centrala electrica Protherm Ray	Trifazata 380V 24kW 3 bar apa	Statie Sangeorz Bai	29.05.2015	da	Raport verificare 6830/11.06.2 020	functiona re	
Sangeorz Bai	Cazan combustibil solid Legno Viadrus 49 Kw	ZDB Cehia, P=49 Kw, P=400 Kpa, T=90 gr C, serie 162310107069/ 2010	Hala tehnologica	2011	da	Raport verificare 6829/11.06.2 020	functiona re	

Anexa nr. 15

INVESTIȚII ÎN INFRASTRUCTURA APEI UZATE ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD, finanțate prin POIM 2014-2020 (2023)

Nr. crt.	UAT	Localitate	Extindere rețele de canalizare	Reabilitare rețele de canalizare	Stație de pompare apă uzată	Stație de epurare
1	CONSILIUL JUDEȚEAN BISTRIȚA-NĂSĂUD		-	-	-	1 (reabilitare)
2	BISTRIȚA	Bistrița	20.063	9.692	4	-
3	BECLEAN	Coldău	7.861	-	2	-
		Beclean	9.166	412	6	-
4	NĂSĂUD	Rusu de Jos	5.489	-	4	-
		Năsăud	5.467	4.198	2	-
		Lușea	3.071	-	5	-
5	SÂNGEORZ-BĂI	Valea Borcutului	2.104	-	2	-
		Sângeorz-Băi	6.045	-	6	-
6	BISTRIȚA BĂRGĂULUI	Bistrița Bărgăului	9.688	-	6	-
7	CĂIANU MIC	Căianu Mic	11.113	-	4	-
		Căianu Mare	3.402	-	2	-
		Dobric	9.288	-	4	-
8	FELDRU	Feldru	82	-	-	-
9	ILVA MICĂ	Ilva Mică	3.862	-	2	-
10	ILVA MARE	Ilva Mare	7.900	-	3	-
11	JOSENII BĂRGĂULUI	Josenii Bărgăului	680	-	5	1
		Mijlocenii Bărgăului	1.508	-	-	-
		Vermeș	6.423	-	4	-
12	LECHINȚA	Lechința	775	-	1 (nouă) + 4 (mărire capacități)	1 (extindere)
13	LUNCA ILVEI	Lunca Ilvei	5.428	-	2	-
14	MAIERU	Maieru	3.061	-	3	-
		Anieș	3.454	-	3	-
15	PETRU RAREȘ	Reteag	26.185	-	8 (noi) + 1 (mărire capacități)	-
16	REBRIȘOARA	Rebrișoara	260	-	1	-
17	SALVA	Salva	3.053	-	3	-
18	TEACA	Teaca	9.689	-	1	-
19	TIHA BĂRGĂULUI	Mureșenii Bărgăului	7.877	-	9	-
		Tiha Bărgăului	6.721	-	2	-
		Tureac	12.378	-	5	-
20	URIU	Cristești Ciceului	2.398	-	-	-

Anexa 16-a
Statii de Epurare

Nr. crt.	Amplasament	Tensiune intrare	Tensiune iesire din trafo	Putere trafo	Tip trafo	Tip post trafo	Putere de rupere intrerupator	An PIF	Ultima RK/modernizare 2010/ 2018	Ultima verificare profilactica	Sursa rezerva
1	Bistrita	20 kV	0,4 kV	2x630 kVA		PTZ		1974	2010/ 2018	2020	da
2	Blajenii de Jos - Sintereag	20 kV	0,4 kV	100 kVA		PTA		2012	-	2020	-
3	Chintelnic - Sieu Magherus	20 kV	0,4 kV	40 kVA		PTA		2013	-	2020	-
4	Lechinta	20 kV	0,4 kV	63 kVA		PTA		2014	-	2020	-
5	Teaca	20 kV	0,4 kV	100 kVA		PTA		2014	-	2020	-
6	Beclean	20 kV	0,4 kV	2x400 KVA		PTZ		1978	2014	2020	da
7	Sasarm - Chiuza	20 kV	0,4 kV	40 kVA		PTA		2016	-	2020	-
8	Tarlisua	20 kV	0,4 kV	40 kVA		PTA		2013	-	2020	-
9	Feldru	20 kV	0,4 kV	250 kVA		PTA		2015	-	2020	-
10	Salva Nasaud	20 kV	0,4 kV	400 kVA		PTAb		2016	-	2020	-
11	Maieru	20 kV	0,4 kV	63 KVA		PTA		2014	-	2020	-
12	Lunca Ilvei ,Granicerilor	20 kV	0,4 kV	250 kVA		PTA		2017	-	2020	-
13	Sangeorz Bai	20 kV	0,4 kV	250 kVA		PTAb		2010	2015	2020	-

Anexa 16-b
Statii de Epurare

Nr. crt.	Amplasament	Rețele electrice de forță și iluminat	Tip conductor, cablu
1	Bistrita	conform ATR/CR	racord LEA 20 kV
2	Blajenii de Jos - Sintereag	conform ATR/CR	racord LEA OAC2X 50+8 mmp (276 m); LES ACYABY 3x95+50 mmp (35 m)
3	Chintelnic - Sîeu Magherus	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 35+6 mmp (58 m); LES ACYABY 3x50+25 mmp (25 m)
4	Lechinta	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 35+6 mmp (25 m) + LES NA2XS (FL)2Y 3x1x150 mmp (97 m); LES ACYABY 3x50+25 mmp (10 m)
5	Teaca	conform ATR/CR	racord LEA CAOI2X-Al 35+6 mmp (25 m); LES 0,4 kV (50 m)
6	Beclean	conform ATR/CR	LEA; 20 KV , LES ol -al 3x 50/6 mmp
7	Sasarm - Chiuza	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 35+6 mmp (320 m); LES 0,4 kV (500 m)
8	Tarlisua	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 35+6 mmp (130 m); LES ACYABY 3*70+35 mmp (15 m)
9	Feldru	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 50+8 mmp (35 m); LES ACYABY 3*95+50 mmp (60 m)
10	Salva	conform ATR/CR	racord LEA Ol-Al 50+8 mmp (60 m) + LES NA2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp (126 m); LES 0,4 kV (15 m)
11	Maieru	conform ATR/CR	LES ACYABY 3x25+16 mmp (70 m)
12	Lunca Ilvei Granicerilor	conform ATR/CR	racord LEA TYIR 50Ol-Al+3x95 mmp; LES ACYABY 3x35+16 mmp
13	Sangeorz Bai	conform ATR/CR	racord LEA CAOI2X 50+8 mmp (8 m) + LES A2XS2Y 3x1x150 mmp (30 m), LES CYABY 3x150+70 mmp (60 m)

[illegible]

Anexa 17

Componenta părților mecanice și biologice ale stațiilor de epurare a apei uzate :

Arcalia , comuna Sieu Magherus :

Statie de epurare mecano-biologica, cu functionare secventiala (SBR), dimensionata pentru pentru 1300 l.e. , cu $Q/zi \text{ max} = 290 \text{ mc/zi}$; $Q/zi \text{ mediu} = 250 \text{ mc/zi}$;
 $Q_{\text{orar max}} = 24,20 \text{ mc/h}$.

Linia apei:

- **Camin intrare:** - camin din beton cu $D=1000 \text{ mm}$, echipat cu 2 vane cu actionare manuala, care directioneaza apa uzata direct spre statia de pompare a apelor uzate sau pe traseul by-pass spre emisar.
- **Statie pompare ape uzate:** - prevazuta la intrare cu un gratar cos si 2 pompe submersibile, avand urmatoarele caracteristici: $Q= 20 \text{ mc/h}$, $H= 10 \text{ mCA}$, $P= 1,9 \text{ Kw}$.
- **Sita rotativa** - cu perii rotative, cu $Q=30 \text{ mc/h}$ si $P=0,18 \text{ Kw}$.
- **Bazin de omogenizare:** - bazin din beton armat, cu $V=67,9 \text{ mc}$, echipat cu mixer submersibil, cu $P=1,3 \text{ Kw}$, $N=1370 \text{ rot/min}$. si doua pompe submersibile (pentru pomparea apei uzate in bazinele biologice), cu urmatoarele caracteristici: $Q= 20 \text{ mc/h}$, $H=10 \text{ mCA}$, $P=1,9 \text{ Kw}$. In acest bazin se introduce si reactivul utilizat pentru reducerea fosforului.
- **Bazin cu namol activat si functionare secventiala** - 2 module (SBR), in care au loc:
 1. *Etapa de umplere anoxica*
 2. *Etapa de reactie (aerarea apei)*
 3. *Etapa de decantare*
 4. *Etapa de evacuare apa limpezita*
 5. *Etapa de evacuare namol*

Bazinele biologice sunt construite din beton armat cu $V_{\text{total}} = 2 \times 104 \text{ mc} = 208 \text{ mc}$, fiind echipate cu:

- retea de aerare cu difuzoare cu membrane elastice
- senzor de masurare a oxigenului dizolvat
- mixer submersibil pentru mentinerea namolului activat in suspensie
- pompe pentru evaeuarea apei epurate
- pompe pentru evacuarea namolului in exces

Din bazinele biologice (SBR), apa epurata este pompata cu 2 pompe aer-lift $Q= 9 \text{ mc/h}$ in compartimentul colector a apei epurate, de unde curge gravitational spre instalatia de dezinfectie cu UV.

- **Dezinfectie** : - instalatie de dezinfectie cu raze ultraviolet
- **Sistem pentru masurarea debitului de apa epurata evacuate**
- **Camin de evacuare efluent final:** - conducta de apa epurata si conducta de by-pass sunt reunite intr-un camin, de unde apa se evacueaza in emisar (raul Sieu) .

Linia namolului:

- **Bazin ingrosator de namol** : - bazin din beton cu $V_{util} = 39 \text{ mc}$, echipat cu un mixer submersibil, care asigura ingrosarea namolului la cca 4% si pompa submersibila de namol (in conservare) pentru evacuarea namolului in instalatia de dehidratare.

Namolul ingrosat este vidanajat si transportat la statia de epurare Bistrita, in vederea prelucrarii ulterioare.

Supernatantul este evacuat prin intermediul unui preaplin, fiind directionat in bazinul de omogenizare.

- **Instalatie de deshidratare namol**, prevazuta cu 3 saci filtranti, cu $Q_{med} = 0,25 \text{ mc/h}$, la 20% s.u. si instalatie de preparare si dozare polielectrolit - in conservare.
- **Platforma de depozitare temporara a deseurilor rezultate din procesul de epurare** - o constructie din beton cu $S = 16,5 \text{ mp}$.

Instalatii auxiliare

- Statie suflante:

- 2 suflante pentru aerare cu $Q = 200 \text{ mc/h}$, $P = 5,5 \text{ Kw}$
- 2 suflante pentru functionarea pompelor aer-lift cu $Q = 35 \text{ mc/h}$, $P = 2,2 \text{ Kw}$

- Instalatie pentru preparare/dozare solutie pentru precipitarea fosforului

- Instalatie de automatizare si monitorizare (sistem SCADA).

Beclean si localitatile racordate

Pentru apele uzate urbane- statie de epurare mecano-biologica, $Q_{zi \text{ max}} = 8880 \text{ mc}$ si 20000 l.e. , $Q_{zi \text{ med}} = 5720 \text{ mc}$, compusa din:

Treapta de epurare mecanica :

- camin de omogenizare si acces, unde sunt descarcate apele uzate
- instalatia de sitare automata cu gratare rare ($d = 30 \text{ mm}$), amplasata la intrarea in statia de pompare
- bazin omogenizare apa uzata, $V = 40 \text{ mc}$ si statie automata de pompare ($2A + 1R$), $Q = 183 \text{ mc/h}$, $H = 9 \text{ mCA}$, $P = 9 \text{ kw}$, pentru pomparea apei uzate in instalatia combinata de epurare mecanica; pe conducta de refulare este montat un debitmetru electromagnetic SIEMENS Sitrans FM MAG5100 W
- instalatie compacta de sitare, deznisipare si separare grasimi (combinata)

Dupa etapa de epurare mecanica, apa uzata ajunge gravitational in caminul de distributie, apoi in cele doua linii de epurare biologica

Treapta de epurare biologica

- 2 linii de epurare biologica, fiecare linie avand in componenta: instalatie compacta cu zona pentru indepartarea biologica a fosforului, zona de pre-denitrificare, zona nitrificare/denitrificare si decantor secundar:
- instalatia compacta de epurare biologica este compusa din *bazin Bio -P* in care sunt asigurate conditiile necesare pentru eliminarea biologica a fosforului, *bazin pre-denitrificare*, *bazin aerare* prevazut cu 2 mixere imersate cu turatie redusa si o statie de suflante ($2+1R$), $Q = 20,22 \text{ mc/min}$.
- instalatie dozare precipitant (FeCl_3) pentru eliminarea chimica a fosforului, cu ajutorul a $2+1R$ pompe dozatoare, $Q = 10 \text{ l/h/pompa}$
- 2 decantoare secundare circulare $Dn20 \text{ m}$
- conducta de by pass (pentru situatii deosebite, ploi exceptionale, interventii planificate, etc)

Treapta namolului

Namolul colectat in palnia centrala a fiecarui decantor este vehiculat printr-o conducta Dn 300 mm la statia de pompare namol recirculat, $Q=430$ mc/h, $H=3,5$ mCA, $P=7,5$ kw.

- instalatie deshidratare namol, $Q=28$ mc/h sau 200 kg substanta uscata/h compusa din instalatie centrifugare, 2 electropompe (1A+1R), $Q=28$ mc/h, $H=20$ mCA, echipament compact pentru preparare si dozare polimer
- statie pompare namol in exces (1A +1R), $Q=30$ mc/h, $H=7,0$ mCA
- bazin stocare namol, $V=200$ mc, echipat cu 1 mixer submersibil

Turtele de namol rezultate se colecteaza intr-un container, $V= 5$ mc si se utilizeaza in agricultura sau se transporta la SE Bistrita.

Pentru apele uzate evacuate din statia de tratare Beclean:

- statie epurare tip ACO dimensionata pentru $Q_{max} = 0,9$ mc/zi, incarcare organica biodegradabila 0,36 kg CBO5/zi, pentru apele uzate menajere
- separator de produse petroliere ACO Oleopass P TN10 pentru apele pluviale

Apele pluviale epurate in separatorul de produse petroliere sunt preluate de tronsonul de canalizare menajera care deverseaza apele uzate menajere epurate , in colectorul canalizarii tehnologice; in final amestecul acestor ape uzate epurate (menajere + pluviale + tehnologice) sunt evacuate in raul Somesul Mare prin intermediul unei singure conducte.

Evacuarea apelor epurate din statia de epurare Beclean (rau Somes Mare, mal stang) se realizeaza in punctul cu coordonate topografice in sistem STEREO 70 , $X - 631.113,65$; $Y - 435.502,923$, *gravitational*, prin intermediul unei conducte de beton, Dn 1500 mm, $L=32$ m (comuna cu evacuarea SC Dan Steel Group Beclean SA) si *prin pompare(2+1)* pompe ABS Sultzer, $Q=200$ mc/h, $H=2,94$ mCA, $P=2,71$ kw (in situatiile in care debitele existente pe raul Somesul Mare depasesc cota de evacuare a apelor din statia de epurare).

Evacuarea apelor epurate din statia de tratare Beclean (rau Somes Mare, mal drept)se realizeaza in punctul cu coordonate topografice in sistem STEREO 70 : $X - 632740,548$; $Y - 439013,770$, *gravitational* prin intermediul unei conducte PVC, Dn 500 mm, $L=230$ m.

Bistrita si localitatile racordate

Apele uzate urbane sunt conduse in statia de epurare prin doua colectoare de canalizare astfel:

- colectorul Dn 1250 mm conduce apele uzate in caminul de receptie C1
- colectorul Dn 1500 mm descarca apele uzate intr-o statie de pompare echipata cu pompe ABS-AFP-1543 avand $Q=75$ l/s , $H= 4.8$ mCA , $P= 9$ kW de unde sunt pompate in caminul de receptie C1.

Statia de epurare dimensionata pentru $Q_{zi\ max} = 860$ l/s, este compusa din:

- trei linii de epurare mecano-biologica avand capacitatile : $L_1 = 112$ l/s (in functiune), $L_2= 361$ l/s (in conservare), $L_3= 387$ l/s (in functiune)
- linie comuna de tratare a namolului

6.1. Fluxul tehnologic al apei:

- gratar rar de tip Geiger prevazut cu transport snec (capacitate transport 4 mc/h) si instalatie de spalare (cu apa epurata)

- gratare dese cu curatare mecanica tip Noggerath (3 buc., $Q_n = 680$ l/s fiecare) prevazute cu un transportor spiralat tip NOGHERATH cu o capacitate de $2,5\text{ m}^3/\text{h}$ si o presa tip NOGHERATH care are o capacitate de $1\text{ m}^3/\text{h}$; spalarea gratarelor se face cu apa epurata

- deznisipator cu 3 compartimente, fiecare compartiment echipat cu un pod raclor de tip AWM PURATOR, cuplat cu separator de grasimi cu insuflare de aer prin intermediul a 3 suflante tip REBOX avand $Q = 330\text{ m}^3/\text{h}$

- decantor primar - pentru toate trei liniile de epurare cu un volum $V = 1812\text{ m}^3$, echipat cu pod raclor

- statie de pompare apa uzata decantata primar spre distribuitor echipata cu (2+1) pompe ABS SULZER cu $Q = 1200\text{ m}^3/\text{h}$, $P = 8,31\text{ kw}$, $H = 1,22\text{ mCA}$

- statie de pompare namol primar echipata cu o pompa Seepex BN 26-6L cu $Q = 20\text{ m}^3/\text{h}$, $P = 2,2\text{ kw}$, $H = 15\text{ mCA}$, care asigura transportul namolului primar la ingrosatorul gravitational.

- camera de distributie (deversor circular - distribuie debitele de apa uzata pe cele trei linii de epurare)

Linia 1:

- un bazin (bioP) anaerob cu un volum de 504 m^3 , unde este recirculat si namolul din decantorul secundar al liniei 1 si unde, sub agitare continua cu doua mixere, are loc indepartarea biologica a fosforului cu ajutorul bacteriilor heterotrofe specifice.

- un bazin anoxic de predenitrificare (preDN) cu un volum de 591 m^3 , unde este recirculat cu (3+1) pompe ASS SULZER cu $Q = 210\text{ m}^3/\text{h}$, $P = 4,13\text{ kw}$, $H = 4,55\text{ mCA}$ si namolul din zona aerata (care contine azotati) a treptei biologice, unde cu aportul altor bacterii heterotrofe specifice care consuma oxigenul din azotati si sub agitare continua cu doua mixere, are loc procesul de transformare a acestora in azot molecular care va fi eliberat in atmosfera.

- un bazin cu un volum de 1944 m^3 aerat cu ajutorul suflantelor in care au loc procese de indepartare a substantelor organice biodegradabile, de nitrificare si de denitrificare.

- un decantor secundar de tip radial cu $D = 25\text{ m}$ avand o suprafata totala $434,5\text{ mp}$, $h = 2,52\text{ m}$ si un volum $V = 1095\text{ m}^3$, este echipat cu un pod raclor tip AWM-PURATOR

Linia 3 :

- un bazin (bioP) anaerob cu un volum de 997 m^3 , unde este recirculat si namolul din decantorul secundar al liniei 3 si unde, sub agitare continua cu doua mixere, are loc indepartarea biologica a fosforului cu ajutorul bacteriilor heterotrofe specifice.

- un bazin anoxic de predenitrificare (preDN) cu un volum de 1321 m^3 , unde este recirculat cu (4+1) pompe ABS SULZER cu $Q = 220\text{ m}^3/\text{h}$, $P = 3,62\text{ kw}$, $H = 3,6\text{ mCA}$ si namolul din zona aerata (care contine azotati) a treptei biologice, unde cu aportul altor bacterii heterotrofe specifice care consuma oxigenul din azotati si sub agitare continua cu patru mixere are loc procesul de transformare a acestora (azotatii) in azot molecular care va fi eliberat in atmosfera.

- un bazin compartimentat, cu un volum total de 5155 m^3 , aerat cu ajutorul suflantelor prin panouri de aerare, in care au loc procese de indepartare a substantelor organice biodegradabile, de nitrificare (oxidarea amoniului la azotiti si apoi azotati) si de denitrificare.

- un bazin anoxic de postdenitrificare (postDN), compartimentat, cu un volum total de 1468 m^3 , unde cu aportul altor bacterii heterotrofe specifice care consuma oxigenul din azotati si sub agitare continua cu patru mixere are loc procesul de

transformare a acestora (azotatii) in azot molecular care va fi eliberat in atmosfera. Acest bazin este prevazut si cu sistem de aerare prin panouri, putand asigura indepartarea substantelor organice biodegradabile, nitrificarea si denitrificarea. Alegerea una din cele 2 moduri de functionare se face functie de calitatea efluentului.

- doua decantoare secundare radiale avand fiecare $D=40$ m, cu suprafata 1077 m^2 , hapa $=3,30$ m si un volum de 3554 m^3 , echipate cu poduri racloare de tip AWM-PURATOR

Linia 2(in conservare) :

- un bazin (bioP) anaerob cu un volum de 1386 m^3 , unde este recirculat si namolul din decantorul secundar al liniei 2 si unde, sub agitare continua cu doua mixere, are loc indepartarea biologica a fosforului cu ajutorul bacteriilor heterotrofe specifice.
- un bazin anoxic de predenitrificare (preDN) cu un volum de 2814 m^3 , unde este recirculat cu (2+1) pompe ABS SULZER cu $Q=405 \text{ m}^3/\text{h}$, $P=7.59 \text{ kw}$, $H=3.21 \text{ mCA}$ si namolul din zona aerata (care contine azotati) a treptei biologice, unde cu aportul altor bacterii heterotrofe specifice care consuma oxigenul din azotati si sub agitare continua cu patru mixere are loc procesul de transformare a acestora (azotatii) in azot molecular care va fi eliberat in atmosfera.
- un bazin cu un volum de 5054 m^3 aerat cu ajutorul suflantelor in care au loc procese de indepartare a substantelor organice biodegradabile, de nitrificare (oxidarea amoniului la azotiti si apoi azotati) si de denitrificare.
- trei decantoare secundare longitudinale $B=8$ m, $L=55$ m, hapa $=3,45$ m si $V=3 \times 1518 \text{ m}^3=4554 \text{ m}^3$ cu o suprafata $=3 \times 440=1320 \text{ m}^2$, echipate cu poduri racloare cu suciune.

6.2. Fluxul tehnologic al namolului:

- un ingrosator pentru namolul provenit din decantorul primar cu $V = 340 \text{ mc}$
- un bazin de omogenizare, $V= 340 \text{ mc}$, pentru namolul in exces provenit din cele 3 linii de epurare
- un bazin cu $V=400 \text{ mc}$, pentru rehidratarea namolului provenit de la statiile de epurare din judet
- rezervoare de fermentare, 3 buc, $V_1= 4000 \text{ mc}$, $V_2= V_3 = 1500 \text{ mc}$
- rezervor tampon de stocare namol fermentat, $V = 1000 \text{ mc}$, constructie supraterana din beton armat cu rol de a prelua si stoca namolul fermentat provenit de la rezervoarele de fermentare ($1 \times 4000 \text{ m}^3$ si $2 \times 1500 \text{ m}^3$) si de a alimenta cu namol fermentat instalatia de deshidratare, prevazut cu instalatie de preaplin legata la platformele de uscare namol (6 buc. avand dimensiunile $l \times L = 7.1 \text{ m} \times 72.5 \text{ m}$)
- instalatie de ingrosare si deshidratare namol tip Alfa-Laval, automatizata
- statii de pompare namol, 3 buc.

Namolul deshidratat rezultat in statia de epurare va fi utilizat pe terenuri agricole. Se trateaza namol provenit din statiile de epurare : Bistrita, Feldru, Sangeorz Bai si cel provenit din zonele rurale.

6.3. Instalatii auxiliare

- Statie de suflanta -o turbosuflanta (pentru liniile 2 si 3), 2 buc. pentru linia 1
- Instalatie dozare coagulant (FeCl_3) pentru eliminare fosfor ($L1+L3$) constand in rezervor stocare cu $V=10 \text{ mc}$ si pompa dozatoare Grunfos cu $Q=2.4 - 24 \text{ l/h}$, $P=0.18 \text{ kW}$ si $H=10 \text{ mGA}$

- Statia de Gazometre - 4 buc. avand capacitatea de 480 mc fiecare
- Centrala termica- 3 cazane tip HOVAL , un boiler HOVAL
- Generator electric cu functionare pe biogaz
- Instalatii de monitorizare
- laborator

Blajenii de Jos , Comuna SINTEREAG

-apele uzate colectate sunt epurate in Statia de epurare din localitatea Blajenii de Jos. Statia de epurare este de tip mecano-biologica dimensionata pentru 1500 l.e , $Q = 337,5$ mc/zi cu urmatoarele componente:

- *treapta de epurare mecanica:* bazin omogenizare stocare prevazut cu gratar rar si statie automata de pompare prevazuta cu 2 electropompe submersibile cu tocat, HCP AF 08U4, $P = 1,1$ kW;
- instalatie automata de sitare si deznisipare tip RBS 600x750 SEPP, $Q = 5$ l/s. Materialele retinute pe sita sunt descarcate in pubele, dupa ce in prealabil sunt deshidratate.
- *treapta de epurare biologica:* bazin de denitrificare, 2 bazine de nitrificare. Oxigenul necesar tratarii biologice este asigurat de o statie de suflante cu 3 suflante (2+ 1R) $Q_{aer} = 156$ mc/h.
- 2 decantoare secundare Dortmund
- *instalatie dezinfectie cu UV*
- instalatie dozare precipitant pentru eliminarea chimica a fosforului. Formarea flocoanelor sedimentabile este asigurata prin dozarea floculantului in influentul bazinelor de aerare (de nitrificare).
- *treapta namol* compusa din: ingrosator de namol, instalatie de deshidratare cu saci(in conservare), unitate preparare polielectrolit (in conservare)si platforma depozitare temporara in suprafata de 6 mp.
- *namolul ingrosat la 4% substanta uscata(SU) se transporta cu vidanija la SE Bistrita ,in vederea prelucrarii ulterioare.*

Cetate

Statia de epurare mecano-biologica, dimensionata pentru 3350 l.e., $O_{max} = 600$ mc/zi, este compusa din:

• linia apei:

- Statie de pompare a apelor uzate menajere: echipata cu 1+1 R pompe submersibile ROTOMECH 80 TF cu $P_n = 3$ kW, $Q = 55$ mc/h si $H = 5$ mCA si gratar rar pentru retinerea corpurilor mai mari de 25mm;
- Instalatie automata de dozare clorura ferica tip Seko TPG 603 ($Q = 5$ l/h) pentru precipitarea si eliminarea fosforului;
- Sistem automat de pretratare model SPECO-GCEC 300 ($Q_{max} = 45$ l/s) cu modul pentru retinerea suspensiilor solide mai mari de 3mm si modul de evacuare a nisipului;
- Bazin omogenizare si uniformizare debit cu $V = 286$ mc, echipat cu mixer submersibil $P = 2,5$ kW si prevazut cu 2 pompe submersibile tip ROTOMECH TL

513 ($Q=40$ mc/h, $H=4,5$ mCA si $P=1,8$ kW) pentru alimentarea reactoarelor biologice;

- Reactoare biologice secventiale (SBR 1 si SBR 2), avand fiecare un volum $V=290$ mc, echipate cu sisteme de aerare cu bule fine (84 difuzoare/reactor), 1 pompa/reactor tip ROTOMEK 50 TR 2 ($Q=15$ mc/h, $H=6$ mCA si $P=0,75$ kW) pentru evacuarea namolului in exces si pompe airlift 3 buc/reactor ($Q=20$ mc/h) pentru evacuarea apei epurate ;
- Bazin de apa epurata $V=29,5$ mc, echipat cu (1+1R) pompe submersibile ROTOMEK RS ($Q=60$ mc/h, $H=12$ mCA si $P=6$ kW) pentru evacuarea efluentului la emisar;
- Instalatie automata model Seko TPG 603 ($Q=5$ l/h) de dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu;
- Statie suflanta (2+1R) model FPZ K09 cu $P=11$ kW, $Q_{aer} = 600$ mc/h;

• linia namolului:

- pompe de eliminare a namolului in exces instalate in reactoarele biologice SBR 1 si SBR 2;
- Bazin de stocare namol cu $V=190$ mc, echipat cu sistem de aerare cu bule medii pentru stabilizarea namolului (suflanta FPZ K07 cu $Q_{aer}=181$ mc/h si $P=4$ kW) si pompa submersibila tip ROTOMEK 50 TR 2 ($Q=15$ mc/h, $H=6$ mCA si $P=0,75$ kW) pentru alimentarea bazinului de namol ingrosat;
- Bazin namol ingrosat cu $V=8,9$ mc, echipat cu pompa submersibila tip ROTOMEK 50 TR 2 ($Q=15$ mc/h, $H=6$ mCA si $P=0,75$ kW) pentru alimentarea instalatiei de deshidratare a namolului;
- Echipament de deshidratare a namolului: include o instalatie de preparare/dozare polielectrolit si instalatie de deshidratare model BFD-8-SM cu 8 saci filtranti (capacitate 8-12 mc/zi), instalatie in conservare.

Chintelnic , comuna Sieu - Magherus

- statie epurare mecano biologica cu $Q_{med} = 113$ mc/zi, $Q_{max} = 150$ mc/zi, dimensionata pentru 1000 I.e. si incarcare organica de 530 g CBO_5 /mc cu urmatoarele componente: gratar mecano, bazin egalizare omogenizare $V=63,2$ mc, 2 reactoare biologice cu functionare secventiala, $V=136,6$ mc/reactor , instalatie pentru eliminarea fosforului (cand este necesar), unitate dezinfectie cu NaOCI
- instalatie tratare namol compusa din: ingrosator namol, instalatie deshidratare, unitate preparare polielectrolit si platforma depozitare temporara, $S= 62$ mp.

Chiuza

Statia de epurare mecano-biologica, dimensionata pentru 2000 I.e., $Q_{max} = 320,89$ mc/zi, are in componenta:

Linia apei:

a) **Treapta mecanica** - este compusa din:

- camin de separare solide grosiere : echipat cu gratar rar cu interspatii de 20 mm, cu curatare manuala ;
- bazin separator de grasimi si deznisipator din beton armat, de forma cilindrica cu $\varnothing = 1,6$ m si $h = 2$ m.
- statie de pompare-egalizare a apelor uzate : constand in 2 bazine cilindrice din beton armat, avand fiecare $V = 20$ mc, unul dintre acestea fiind echipat cu 1+1 pompe submersibile $Q = 30$ mc/h, $H = 8$ mCA.

b) **Treapta fizico-chimica si biologica** - este compusa din:

- decantor primar vertical, $Q = 15$ mc/h echipat cu pompa de evacuare a namolului si instalatie de dozare clorura ferica (pentru eliminarea fosforului);
- bazin biologic anoxic (de denitrificare) - $V = 16$ mc, echipat cu mixer;
- 2 bazine biologice aerobe cu suport biologic mobil avand $V = 16$ mc fiecare - echipate cu sisteme de aerare si pompe aer-lift de recirculare a namolului activ in compartimentul anoxic;
- 2 decantoare secundare verticale - cu $Q_{\max} = 20$ mc/h fiecare, echipate cu pompe aer-lift de recirculare a namolului activ sau, dupa caz, de evacuare a namolului in exces;
- camin dezinfectie in care se realizeaza dozarea de hipoclorit de sodiu in apa epurata.

Linia namolului:

- bazin de ingrosare a namolului- $V = 16$ mc. Namolul ingrosat la 4% s.u. este vidanajat si transportat la statia de epurare Bistrita, in vederea preluarii ulterioare.
 - pompa de evacuare a namolului cu $Q = 2$ mc/h si $H = 6$ mCA - in conservare;
 - instalatie de deshidratare cu saci filtranti cu capacitatea totala de 0,5 mc/zi namol deshidratat cu 20% su – in conservare;
 - instalatie de preparare si dozare polielectrolit - in conservare.
- Pavilionul tehnologic in care sunt montate instalatiile de dozare reactivi, statia de aer comprimat si tabloul de automatizare si comanda a statiei .
Statia de epurare este prevazuta cu conducta de by-pass.

Colibita

- decantor etajat IMHOFF cu $Q_{\max} = 1,5$ l/s
- platforma de uscare a namolului

Dumitra

- apele uzate sunt epurate in SE Tarpiu.

Statie epurare mecano biologica tip Stainless Cleaner SC 5000, pentru 5000 l.e. dimensionata pentru $Q_{max} = 989,11 \text{ m}^3/\text{zi}$ si $CB0_5$ intrare = 300 mg/l cu urmatoarele componente:

- *treapta de epurare mecanica* - SP (1+1R) cu $Q_{pompa} = 46,37 \text{ m}^3/\text{h}$ amplasata intr-un bazin cu $V = 39 \text{ m}^3$ dotat cu gratar, unitate de preepurare constand intr-un echipament integrat compus din sita automata RBS 1100x1000 cu perii si unitate de deznisipare SEPP22, container pentru nisip+pubela pentru impuritati;

- *instalatie dozare precipitant (clorura ferica) pentru eliminarea chimica a fosforului* ;

- *treapta de epurare biologica* -bazin de denitrificare prevazut cu mixer submersibil tip WILO EMU TR 60 , 2 bazine de oxidare-nitrificare ($V_{total} = 802 \text{ m}^3$) prevazute cu sistem de aerare cu bule fine de tip JAEGER ID65. Oxigenul necesar tratarii biologice este asigurat de o statie de suflante cu trei suflante tip Kubicek 3D38B-100 (2+1R) cu 11 kW/buc., 380 V, 50 Hz;

- 2 decantoare secundare tip Dortmund pozitionate in bazinele de oxidare-nitrificare, prevazute cu pompa air-lift pentru recirculare interna si cu echipament pentru curatarea suprafetei decantoarelor;

- instalatie dezinfectie efluent cu hipoclorit de sodiu (tip Dositec),

- treapta namol- depozit de namol prevazut cu sistem de aerare cu bule medii si ingrosator de namol, unitate pentru deshidratarea namolului in saci tip Stainless Sacker S12.

Feldru

Statie de epurare mecano-biologica , dimensionata pentru $Q_{uzat \text{ zi med}} = 808 \text{ m}^3/\text{zi}$ (9,35 l/s) , $Q_{uzat \text{ zi max}} = 1050 \text{ m}^3/\text{zi}$ (12,15 l/s) si 7000 LE, compusa din:

Tratare mecanica:

- gratare rare cu distanta intre bare de 30 mm;
- bazin de omogenizare-egalizare dotat cu mixer;
- statie de pompare apa uzata montata intr-un bazin din beton subteran cu $V_{util} = 22,5 \text{ m}^3$, echipata cu 2+1 pompe submersibile avind $Q = 73,9 \text{ m}^3/\text{h}$ si $H = 14,2 \text{ mCA}$.
- doua instalatii automate de sitare, deznisipare si separare grasimi aerate .

Tratare biologica:

- doua linii paralele identice, avand fiecare cate patru module compacte de epurare biologica tip MBBR;
- unitate de precipitare chimica pentru eliminarea fosforului compusa din rezervor de stocare cloruri ferice pe fiecare modul si pompe dozare precipitant la fiecare modul cu $Q = 0,0 \div 15,0 \text{ l/h}$;
- unitate de dezinfectie cu UV pe fiecare modul.

Tratare namol :

- bazin de stocare-ingrosare namol in exces, realizat din beton, prevazut cu mixer, avand $V_{util} = 81,12 \text{ m}^3$;
- decantor centrifugal;
- instalatie de deshidratare mecanica cu banda ;
- doua instalatii de preparare-dozare polielectrolit ;
- platforma exterioara din beton, acoperita , pentru depozitarea temporara a namolului deshidratat.

Statia de epurare este prevazuta cu o conducta de by-pass care descarca apele uzate neepurate intr-un camin amplasat intre caminul in care se colecteaza apele epurate de la modulele biologice si caminul debitmetrului.

Ilva Mica

- statie de epurare mecano-biologica dimensionata pentru 3386 l.e., $Q_{zi\ max}= 586,14\ mc/zi$ ($Q_{zi\ med}= 450,88\ mc/zi$), prevazuta cu urmatoarele trepte:

Treapta de epurare mecanica , avand in componenta:

- Statie de pompare echipata cu 1+1R pompe (Tip G209 T3C3-L30AAO-Faggiolati, $Q=14\ l/s$, puterea instalata = $3,1\ kW$) si cu gratar manual rar (distanța între bare este de 25 mm);

- Bazin omogenizare-pompare: constructie din beton plasata in cladirea principala a statiei cu dimensiunile de $8,4 \times 4 \times 5\ m$, prevazut cu mixer submersibil (motor M471T/M-putere instalata $2,2\ kW$ si debit de apa vehiculat - $93\ l/s$);

- Gratar mecanic-deznisipator-separator, este un echipament integrat compus din sita automata cu perii si deznisipator-separator (putere: $0,30\ kW$ pt. gratar mecanic RBS + $0,12\ kW$ pt. deznisipator SEPP, debit $22\ l/s$, diametru deznisipator-separator $D=1500\ mm$, $H=2800\ mm$);

- Containere mobile pentru impuritati si nisip .

Treapta de epurare biologica, avand in componenta:

- treapta biologica anoxica - compartiment cu dimensiunile $6,8 \times 4 \times 5\ m$, echipat cu un mixer agitator $P=2,2\ kW$, debit vehiculat $Q=93\ l/s$. Pentru reducerea fosforului, in acest compartiment se introduce clorura ferica de la instalatia de preparare dozare (sistem de preparare si dozare dotat cu recipient de polietilena de $1000\ l$, mixer $P=0,37\ kW$, sonda de aspiratie cu senzor de nivel, pompa dozatoare cu membrana cu capacitatea de $60\ l/h$ si $P=0,25\ kW$).

- Treapta biologica aeroba - formata din 2 compartimente de aerare cu namol activ , cu dimensiunile $5,4 \times 5 \times 5\ m$ care functioneaza in paralel , prevazute cu sistem de aerare cu difuzori cu membrana elastica. Distributia apei pe cele doua compartimente se face din camera de distributie prevazuta cu 2 vane DN200. Aerul este asigurat de o baterie de 3 suflante de aer Aerzen GM7L-tip Delta Blower G5.

- Decantoare secundare - doua compartimente care functioneaza in paralel , cu dimensiunile $4.7 \times 4 \times 5\ m$, cu debitul nominal de $30\ mc/h$ fiecare , prevazute cu cilindru central $\varnothing 600 \times 2500$ de distributie a apei , sistem deversor pentru colectarea apei decantate ($3000 \times 500 \times 200\ mm$) executat din otel inox prevazut cu paravan antispuma , pompe aer-lift de recirculare a namolului activ in compartimentul anoxic si evacuare a namolului in exces in compartimentul de ingrosare a namolului. Fiecare decantor are cate 2 pompe aer-lift cu actionare electrica , una pentru recircularea namolului in bazinul anaerob si una pentru transportul namolului in exces la bazinul de namol.

- Bazin dezinfectie - cu dimensiunile $1 \times 4 \times 5\ m$, in care are loc dezinfectia apei epurate cu ajutorul ozonului furnizat de instalatia de productie si dispersie a ozonului . Instalatia de productie a ozonului este formata dintr-un generator ozon cu capacitate de $10\ g\ ozon/ora$ la un debit de aer $1-1.5\ mc/h$ si presiune $0,7\ bar$,

P=1.5 kW , 220 V , 50 Hz , iar instalatia de dispersie se compune din conducta de transport DN20 (inox) si un difuzor cu membrana elastica din EPDM , plasat in bazinul de dezinfectie.

Treapta de deshidratare a namolului, avand in componenta :

- Bazin namol- constructie din beton cu dimensiunile 4x6,8x5m , dotat cu sistem de aerare pentru mineralizarea namolului si reducerea mirosului. Bazinul preia namolul in exces din decantoarele secundare , spuma din decantoarele secundare si grasimile din separator. In interiorul bazinului este montata o pompa pentru evacuarea apei de namol , care este trimisa in bazinul anoxic. Pompa de namol submersibila tip G206T6V1-D30AAO are urmatoarele caracteristici :

Q=3 mc/h , H=6 mCA , P=0.5 kW , turatie=2850 rot/min.

- Instalatie de deshidratare a namolului cu filtru banda - cu capacitatea de deshidratare de 1-2mc/h namol la 20%SU , prevazuta cu : pompa de namol (montata in bazinul de namol), instalatie de preparare polielectrolit cu capacitatea de 100 l/h , instalatie hidrofor pentru apa de spalare cu Q=5 mc/h si H=60 mCA, compresor aer cu debit de min. 4 mc/h la 6 bar , banda transportoare de namol cu L =3 m si container stocare namol cu V=1 mc - in conservare.

- Platforma de depozitare temporara a deseurilor rezultate din procesul de epurare - constructie din beton cu S=20 , cu capacitatea de stocare V=40 mc. Zona de depozitare este prevazuta cu gura de scurgere a apei spre bazinul de omogenizare.

Namolul ingrosat la 4% s.u. este vidanjat si transportat la statia de epurare din Bistrita , in vederea prelucrarii ulterioare.

Statia de epurare este automatizata si este prevazuta cu generator de curent pentru situatii de avarie a retelei electrice.

Statia de epurare este prevazuta cu conducta de by-pass , aceasta fiind racordata la conducta de evacuare a apelor epurate , inainte de debitmetrul Parshall.

Lechinta

Statie de epurare mecano - biologica tip Stainless Cleaner 2700 L.E. cu $Q_{zi\ max} = 607,20\ m^3 /zi$, avand urmatoarele componente:

- *pre-epurare mecano* compusa din : echipament integrat de sitare-deznisipare:
- *reactor biologic* compus din: bazin de denitrificare, bazin de oxidare-nitrificare, decantor secundar cu doua componente, ingrosator cu depozit de namol, zona deshidratare namol:
- statie de pompare efluent final:
- *cladire operationala* compusa din: camera de control, camera suflantelor si tabloul de comanda.

Lesu

- statie de epurare mecano-biologica dimensionata pentru 3000 l.e, Q = 550 mc/zi si incarcare organica de 180 kg CBO5/zi cu urmatoarele componente:

- treapta mecano - chimica - tratare mecanica cu gratar rar rotativ automat
 - treapta de precipitare a fosforului cu FeCl_3
 - bazin omogenizare cu mixer submersibil
- treapta biologica: - reactoare biologice cu namol activ (SBR - 2 buc.)
- instalatie dezinfectie cu lampi UV
- linia namolului: - bazin stocare namol in exces
 - bazin conditionare/pompare namol
 - sistem dozare polielectrolit - in conservare
 - sistem deshidratare namol cu colectare in saci (6 posturi) - in conservare .

Lunca - Ilvei

Statie de epurare mecano-biologica tip ASISS: ADIPUR BM (biofiltru mobil) 4000 L.E. , modulul biologic fiind compus din 2 linii (fiecare avind $Q_{zi\ max} = 340\ mc/zi - 2000\ L.E.$) , care pot functiona simultan .

Componentele statiei de epurare:

Treapta mecnica :

- camin de intrare (vana cu cutit din inox si deversor by-pass)
- deznisipator cu separator de grasimi $V = 23,3\ mc$ (cu gratar rar , electropompe nisip 1+1R)
- bazin omogenizare $V = 100\ mc$, prevazut cu sistem de mixare (Øelice 160 mm , $n=1380\ rot/min$, $P = 0,6\ kW$) si statie automata de pompare (2+1R electropompe , $Q = 15mc/h/pompa$, $H=8-10\ mCA$, $P = 1,1\ kW$)
- Gratar fin automat (sita Ro 9ec-500 HUBER cu $Q = 19,4\ l/s$, $P = 0,55\ kW$, $e = 3\ mm$).Materialele retinute pe sita sunt descarcate intr-o pubela cu $V=240\ litri$, prin intermediul unui arbore melcat si presa integrate (retinerile deshidratate pana la 30-35% S.U.).

Treapta biologica :

- sistem modular de epurare mecano-biologica (2 linii), fiecare modul avand in componenta :
- bazin de coagulare cu pre-aerare
- bazin sedimentare primara (pompa evacuare namol primar tip FEKA 1 buc , $Q=2,5mc/h$, $H=3\ mCA$, $P= 0,55kW$)
- bazin de denitrificare cu biomasa fixata pe suport mobil cu mixare ($P= 0,6\ kW$, Ø elice 160 mm, $n=1380\ rot/min$)
- bazin de nitrificare cu biomasa fixata pe suport fix 200 mp/mc, cu aerare cu bule fine;
- bazin de nitrificare-mineralizare cu biomasa fixata pe suport mobil, cu aerare cu bule fine si recirculare.
- decantor secundar lamelar (pompa recirculare namol si evacuare namol in exces tip FEKA 1buc, $Q = 6,5\ mc/h$, $H = 4mCA1$, $P=0,55\ kW$).

Modul tehnologic de echipamente, avand in componenta :

- instalatie dozare precipitant (capacitate 200 l, $Q\ pompa\ dozare=1,53\ l/h$, $P=0,02\ kW$)
- statie de suflante 1+1R Delta Blower-Aerzen: $Q\ aer = 268,6\ mc/h$ asigura oxigenul necesar proceselor biologice din bazinele de nitrificare
- instalatie dezinfectie apa epurata cu UV, $Q_{max} = 28\ mc/h$
- modul de comanda si automatizare statie de epurare

Treapta namolului (instalatie deshidratare namol) :

- bazin stocare - ingrosare namol cu $V=10$ mc, prevazut cu (1+1R) electropompe avand $Q= 2-4$ mc/h si sistem de mixare namol ($\varnothing$ elice 160mm , $n = 1380$ rot/min , $P = 0,6$ kW)
- instalatie deshidratare namol in exces cu sita si melc, dimensionata pentru 2,5 mc/h (in modulul tehnologic de echipamente)
- instalatie preparare si dozare polielectrolit, capacitate 500 l, dotata cu mixer $P=0,37$ kW si pompa dozare solutie cu $Q = 140$ l/h (in modulul tehnologic de echipamente)

Namolul deshidratat este depozitat temporar intr-o pubela cu $V = 250$ l (in sac PEHD)

- statie pompare apa pentru spalarea instalatiei de deshidratare namol ,
 $Q = 20-50$ mc/h, $H = 20-50$ mCA, $P=1,0$ kW.

Milas

Descrierea sistemului de epurare : schema de epurare cuprinde urmatoarele obiecte tehnologice:

I. Treapta de epurare mecanica:

- Camin de intrare ape uzate in statia de epurare. Caminul este prevazut si cu conducta by-pass a statiei de epurare pentru situatii accidentale sau avarii majore; apele uzate in situatii accidentale sau avarii majore vor fi descarcate in pr. Comlod prin aceeasi conducta prin care se evacueaza apele uzate epurate evacuate din statia de epurare (pe conducta de by-pass este montat sistem de masura tip FMU 90 cu traductor FDU 90 respectiv canal de masura si debitmetru PROSONIC.

- Bazin statie de pompare, echipat cu gratar cu curatare manuala si statie de pompare echipata cu pompe submersibile (1A+1R) avand: $Q = 7,5$ mc/h, $H = 3$ mCA.

- Debitmetru electromagnetic montat pe conducta de refulare a statiei de pompare

- Instalatie de sitare dimensionata pentru 5 l/s si echipata cu sita tip RBS 600x750

- SEPP 5f pentru retinerea materialelor solide, snec si presa pentru deshidratarea/descarcarea acestora direct in container.

- Instalatie de dozare reactivi pentru reducerea fosforului si sedimentare rapida; dozarea reactivilor se realizeaza in conducta de admisie a apei in bazinul anoxic .

II. Treapta de epurare biologica :

1. bazin anoxic-denitrificare, avand un volum de 76 mc; prin crearea conditiilor anoxice se asigura reducerea compusilor oxidati ai azotului la azot molecular (denitrificare); In aceasta zona sunt montate mixere pentru amestecarea apei uzate cu namolul activ recirculat, in vederea realizarii proceselor de denitrificare. In aceasta zona se recircula «azotatii» din zona aeroba (apa aerata+namol activ) si namolul activ recirculat de la decantorul secundar.

2. bazin aerob-nitrificare avand un volum de 162 mc; prin crearea conditiilor aerobe (insuflare aer) se asigura oxidarea substantelor organice biodegradabile si a compusilor cu azot (nitrificare); in aceasta zona sunt montate dispozitive de aerare cu bule fine pentru nitrificare ; aerul necesar desfasurarii proceselor de oxidare este asigurat de o statie de suflante.

3. decantor secundar (dector tip Dortmund) avand un volum de 60 mc, in care apa epurata este supusa proceselor fizice de separare faze pentru indepartarea namolului biologic. Namolul separat este recirculat partial catre zona anoxica a treptei de epurare biologica, iar namolul biologic in exces este pompat la gospodaria de namol.

III. Camin de dezinfectie a apei epurate: dezinfectia apei epurate, inainte de evacuare in emisar, se realizeaza cu UV.

Apa uzata epurata si dezinfectata este evacuata gravitacional, in paraul Comlod , prin conducta PVC avand : Dn 250 mm, L= 22 m. Conducta subtraverseaza digul de aparare existent pe malul drept al pr. Comlod si este prevazuta cu clapeta unicsens in scopul evitarii inundarii componentelor statiei de epurare la ape mari pe pr.Comlod.

IV. Linia namolului:

- bazin de stocare / conditionare namol avand un volum de 70 mc, in care are loc si dozarea de polielectrolit prin intermediul unei pompe de dozare polielectrolit
- instalatia de deshidratare a namolului, filtru presa cu saci dimensionata pentru 2,0 mc/h . Supernatantul rezultat din bazinul de stocare / conditionare namol si filtratul rezultat din instalatia de deshidratare namol sunt recirculate in decantorul secundar. Namolul deshidratat este depozitat in containere .

Namolul deshidratat va fi transportat periodic pe o platforma de depozitare autorizata sau pe terenurile agricole in vederea utilizarii acestuia ca fertilizant, in conformitate cu Ordinul nr. 708/2004 si doar cu avizul autoritatilor competente.

Nasaud si localitatile Rebrisoara si Salva

- statie de epurare mecano-biologica cu $Q_{zi\ max}=8880$ mc si 20.000 l.e, compusa din:

Treapta de epurare mecanica:

- camin de omogenizare si acces, unde sunt descarcate apele uzate din colectorul de transfer Nasaud-Salva;
- instalatia de sitare automata cu gratare rare ($d=30$ mm), amplasata la intrarea in statia de pompare. Materialele retinute pe gratar sunt descarcate intr-un container $V = 1$ mc, cu ajutorul unui transportor;
- bazin omogenizare apa uzata cu $V = 40$ mc si statie automata de pompare prevazuta cu 2+ 1R electropompe submersibile, fiecare cu $Q=183$ mc/h, $P=9$ kW, $H= 9$ mCA, pentru pomparea apei uzate in instalatia combinata de epurare mecanica. Pe conducta de refulare este montat un debitmetru electromagnetic SIEMENS Sitrans FM MAG 5100 W.
- instalatie compacta de sitare, deznisipare si separare grasimi (combinata), unde in prima faza are loc sitarea apei uzate cu ajutorul unei instalatii de sitare cu interspatiu de 6 mm (sita fina). Materialul retinut este evacuat intr-un container cu $V=1$ mc prin intermediul unui transportor cu surub, dupa o prealabila presare care asigura deshidratarea si compactarea acestuia pana la 35% substanta uscata; apa este trecuta printr-un deznisipator si separator de grasimi aerat, unde sunt retinute toate particulele mai mari de 0,2 mm, in proportie de minimum 90%. Nisipul este colectat si transportat cu ajutorul unui clasor intr-un container cu $V=1$ mc. Grasimile sunt indepartate automat si pompate intr-un container cu $V=1$ mc.

Dupa etapa de epurare mecanica, apa uzata ajunge gravitacional in caminul de distributie, apoi in cele doua linii de epurare biologica.

Treapta de epurare biologica:

- 2 linii de epurare biologică, fiecare linie având în componență: instalație compactă cu zona pentru îndepărtarea biologică a fosforului, zona de pre-denitrificare, zona nitrificare/denitrificare și decantor secundar;
 - instalație compactă de epurare biologică, compusă din:
 - bazin Bio P în care sunt asigurate condițiile necesare pentru eliminarea biologică a fosforului;
 - bazin pre-denitrificare. Recircularea apei din compartimentul de nitrificare este asigurată de către o electropompă cu $Q=370$ mc/h fiecare;
 - bazin aerare în care au loc procesele de nitrificare/denitrificare. Mixarea este asigurată de 2 mixere imersate, cu turată redusă, iar oxigenul necesar proceselor biologice de pe cele două linii de epurare este asigurat de o stație de suflante (2+ 1R) cu $Q=20,22$ mc/min fiecare.
 - instalație dozare precipitant pentru eliminarea chimică a fosforului.
- Formarea flocoanelor sedimentabile este asigurată prin dozare de $FeCl_3$ în influentul bazinelor de PreDN cu ajutorul a 2+1R pompe dozatoare cu $Q=10$ l/h fiecare;
- 2 decantoare secundare circulare Dn 20 m, complet echipate.
 - conductă de by-pass (pentru situații deosebite; ploi excepționale, intervenții planificate, etc). Pe canalul de evacuare, după decantorul secundar este montat un debitmetru și o instalație automată pentru prelevarea probelor din efluentul stației.

Treapta namolului:

Namolul colectat în palnia centrală a fiecărui decantor este vehiculat printr-o conductă Dn 300 mm la stația de pompare namol recirculat $Q=430$ mc/h, $H=3,50$ mCA, $P=7,5$ kW. Pe canalul de evacuare, după decantorul secundar este montat un debitmetru și o instalație automată pentru prelevarea probelor din efluentul stației de epurare.

- stație de pompare namol în exces 1+1 electropompe cu $Q=30$ mc/h, $H=7,0$ mCA, $P=1,5$ kW;
- bazin stocare namol cu $V=200$ mc, echipat pentru omogenizarea namolului cu un mixer submersibil;
- instalație deshidratare namol, cu capacitatea de 28 mc/h sau 200 kg substanță uscată/h, compusă din: instalație de centrifugare, 2 electropompe (1+ 1R), fiecare cu $Q=28$ mc/h, $H=20$ mCA, $P=7,5$ kW, echipament compact pentru preparare și dozare polimer. Colectarea turtelor de namol se realizează într-un container cu $V= 4$ mc .

Namolul rezultat se utilizează în agricultură sau este transportat la SE Bistrita , în vederea prelucrării ulterioare .

Sangeorz Bai

- stație de epurare mecano-biologică cu două linii de epurare (etapa I 2010 și etapa II 2015) cu capacitatea maximă de 90,55 l/s și dimensionată pentru 24000 l.e; 1440 kg CBO5/zi (27,77 l/s - etapa I 2010 + 24,44 l/s - etapa II 2015)

- stația de epurare mecano-biologică etapa I 2010 este compusă din:

Treapta de epurare mecanică : camin cu deversor pentru by-pass, gratar rar cu curățare mecanică, bazin de omogenizare - pompare (stație automată de pompare

apa uzata 2+1R, Q = 64 mc/h, H = 8 mCA, P = 3,75 kW), debitmetru apa uzata procesata, instalatie compacta de epurare mecanica cu sitare, desnisipare si separare grasimi;

Treapta de epurare biologica : bazin de defosforizare, doua bazine de nitrificare-denitrificare, echipament de aerare pentru bazinele de nitrificare-denitrificare, statie suflanta pentru bazinele de nitrificare-denitrificare, decantor secundar longitudinal, statie automata de pompare namol recirculat si in exces, dezinfectie apa epurata cu hipoclorit.

Instalatie de dozare precipitant :

Modul de comanda si automatizare statie de epurare

Treapta de tratare a namolului: bazin de acumulare si decantare namol in exces, bazin de ingrosare a namolului in exces, statie de deshidratare namol ingrosat, statie de pompare apa de namol, statie de pompare apa de spalare .

• statie de epurare mecano-biologica etapa II 2015 este compusa din:

Treapta de epurare mecanica : camin cu deversor pentru by-pass, gratar rar cu curatare mecanica, bazin de omogenizare - pompare (statie automata de pompare apa uzata 2+ 1R , Q = 100 mc/h, H = 9 mCA, P = 5,5 kW), debitmetru proces apa uzata , instalatie compacta de epurare mecanica cu sitare, desnisipare si separare grasimi.

Treapta de epurare biologica (prevazuta cu doua linii identice): bazin de defosforizare, bazin de predenitrificare, bazin de nitrificare-denitrificare, echipament de aerare pentru bazinul de nitrificare-denitrificare, statie suflanta pentru bazinul de nitrificare-denitrificare, decantoare secundare circulare, statie automata de pompare namol recirculat si in exces, debitmetru NIVOSONAR apa epurata.

Instalatie de dozare precipitant :

Modul de comanda si automatizare statie de epurare

Treapta de tratare a namolului bazin tampon namol in exces, statie de deshidratare namol , statie de pompare apa de spalare.

Debitmetru NIVOSONAR apa epurata+by-pass

Apa uzata din reseaua de canalizare ajunge gravitational in statia de epurare. Din caminul de intrare in statia de epurare apa uzata urmeaza traseul tehnologic al celor doua linii dupa cum urmeaza :

Flux tehnologic de epurare (etapa I 2010) :

- fluxul apei

Dupa caminul prevazut cu deversor pentru by-pass, apa trece printr-un gratar rar cu curatare mecanica, unde are loc separarea suspensiilor mai mari de 20mm, apoi este pompata intr-o instalatie compacta de epurare mecanica cu sitare, desnisipare si separare de grasimi .

Din instalatia de sitare desnisipare apa ajunge gravitational in bazinul de defosforizare.

Din bazinul de defosforizare apa uzata epurata mecano-chimic ajunge gravitational in modulul biologic unde epurarea are loc prin procedeul cu namol activ, cu nitrificare-denitrificare si aerare prelungita.

Din bazinul de nitrificare-denitrificare amestecul apa-namol trece in decantorul secundar longitudinal, unde are loc separarea solid-lichid.

Apa epurata este evacuata prin intermediul unui camin comun cu etapa 2015 in Somesul Mare.

-fluxul namolului

Namolul recirculat din decantorul secundar ajunge gravitacional in bazinul de defosforizare, iar namolul in exces prin actionarea electrica a unei vane fluture, ajunge in bazinul de stocare namol in exces, unde are loc ingrosarea prin depunere. Namolul depus este pompat in bazinul de stocare namol ingrosat , dupa care acesta va fi deshidratat intr-o instalatie de deshidratare prevazuta cu filtru, cu melc si sita speciala.

Flux tehnologic de epurare(etapa II 2015):

- fluxul apei

Dupa caminul prevazut cu deversor pentru by-pass, apa trece printr-un gratar rar cu curatare mecanica, unde are loc separarea suspensiilor mai mari de 30mm, apoi este pompata intr-o instalatie compacta de epurare mecanica cu sitare, desnisipare si separare de grasimi.

Din instalatia de sitare - desnisipare apa ajunge gravitacional in bazinul de defosforizare.

Din bazinul de defosforizare apa uzata epurata mecanic trece gravitacional in bazinul de predenitrificare unde se amesteca cu apa si namolul recirculate din bazinul de nitrificare-denitrificare.La intrarea in bazinul de predenitrificare se adauga (cand este cazul) clorura ferica pentru precipitarea fosforului.

Din bazinul de predenitrificare apa trece gravitacional in bazinul de nitrificare-denitrificare si aerare prelungita.

Din bazinul de nitrificare-denitrificare amestecul apa-namol trece in decantoarele secundare circulare, unde are loc separarea solid-lichid.

Apa epurata este evacuata prin intermediul unui camin comun cu etapa 2010 in Somesul Mare.

- fluxul namolului

Namolul recirculat din decantoarele secundare ajunge prin pompare in bazinul de defosforizare, iar namolul in exces este pompat la instalatia centrifugala de deshidratare sau in bazinul tampon de namol.

Namolul deshidratat rezultat din statia de epurare este colectat in containere si este transportat la statia de epurare Bistrita.

Sieu

Statia de epurare biologica de tip STAINLESS CLEANER este dimensionata pt $Q_{zi\ max} = 648,392\ mc/zi$ (7.5 l/s) si 2500 l.e .

I. Treapta mecanica

- statie pompare apa uzata
- echipament integrat de sitare - deznisipare
- instalatie dozare - precipitare fosfor cu $FeCl_3$

II. Treapta biologica

- bazinul de denitrificare este echipat cu mixer submersibil (de tip WILO EMU TR 50 $P_{inst} = 2.5\ kW$) pentru mentinerea namolului activ
- bazin de oxidare – nitrificare
- mentinerea amestecului in suspensie in bazinele cu namol activ si necesarul de oxigen din procesul de epurare se asigura pneumatic prin sistem de aerare cu bule fine

- sursa de aerare compusa din 3 (2+1R) suflante KUBICEK 3D28C - 080 (7.5 kW/buc , 380 V, 50 Hz)
- decantor secundar conic de tip Dormunt , prevazut cu sistem de recirculare a namolului prin pompare (tip air - lift). Inapoi in bazinul de denitrificare; zona de separare (decantare) - suprafata 42 mp;
- 2 suflante SECOH EL- S 250, cu putere instalata de 0.33 kW , 380 V. 50 Hz
- pentru zona de oxidare - nitrificare si decantare secundara sunt realizate 2 linii tehnologice paralele

Dezinfectia efluentului statiei de epurare se realizeaza cu hipoclorit de sodiu prin dozare automata , cu pompa de tip DOSITEC.

Amplasament gura de evacuare: r. Sieu - mal drept; Coordonate topografice in sistem STEREO 70 ale punctului de evacuare in emisar: X=611533 ,Y=468825.

Tarlisua

Statie de epurare mecano-biologica, dimensionata pentru 1100 I.e.,
Q_{max} = 290,63 mc/zi, compusa din:

- treapta mecanica : instalatie automata de sitare (din otel inoxidabil, latime canal: 300 mm, Ø300 mm, P= 1,5 kW)
- bazin deznisipator + separator de grasimi dimensionat pentru Q = 3,6 mc/h;
- bazin de omogenizare si defosforizare dotat cu mixer submersibil P=1 ,1 kW, pompe apa uzata alimentare reactoare (1+1R) P= 2,2 kW. Bazinul de omogenizare este prevazut cu o conducta de preaplin (by pass) din PVC DN 250, conectata la caminul de evacuare al statiei de epurare;
- instalatie preparare si dozare reactiv de precipitare (clorura ferica) rezervor cu V =250 l; pompa de dozare solutie cu membrana(cantitate solutie precipitat =26 l/zi; P=0,017 kW)
- treapta de epurare biologica : 2 reactoare biologice cu functionare secventiala (SBR), cu echipamente necesare proceselor de nitrificare si denitrificare
- treapta namolului : - bazin de stocare namol- pentru ingrosarea gravitationala a namolului
- pompa cu surub namol ingrosat (Q=0,5-1 mc/h; H=20 mCA; P=1,1 kW),
- instalatie de deshidratare namol cu filtru cu banda (V namol exces deshidratat la 20% SU = 0,38 mc/zi) si filtru de banda (P=0,75 kW) - in conservare;
- instalatie de preparare si dozare polielectrolit pentru deshidratare namol V=200 l, P=0,8 kW - in conservare;
- platforma stocare namol deshidratat (utilizata pentru stocarea temporara a deseurilor rezultate din procesul de epurare);

Namolul ingrosat la concentratia de 4% este vidanjat si transportat la SE Bistrita, in vederea prelucrarii ulterioare.

Teaca

Statie de epurare mecano-biologica , dimensionata pentru 2200 I.e.,
Q_{zi max} =413 mc/zi, Q_{zi med}=375,45 mc/zi, compusa din:

- statie de pompare, tip cheson, cu 1+1R pompe submersibile, $Q=50 \text{ mc/h}$, $H=8 \text{ mCA}$, $P=4 \text{ kW}$. Caminul statiei de pompare este prevazut cu sita cos cu curatare manuala (distanța între bare 20 mm).

- treapta mecanica :

- instalatie automata de sitare (3 mm marimea fantei). Materialele retinute pe sita sunt descarcate într-un container cu $V = 1,1 \text{ mc}$, după ce în prealabil sunt deshidratate prin presare într-o presa cu melc (volum rețineri pe sita $0,05 \text{ mc/zi}$, $\varnothing \text{ melc}=300 \text{ mm}$, $L_{\text{sita}}=2590 \text{ mm}$, $P=1,5 \text{ kW}$) .

- statie automata pompare apa sitata (1+1R pompe submersibile cu tocator $Q=40 \text{ mc/h}$, $H=8 \text{ mCA}$, $P=3,2 \text{ kW}$)

- deznisipator si separator de grasimi dimensionat pentru $Q=12 \text{ l/s}$, echipat cu racor grasimi, suflanta EL 120, $Q=6 \text{ mc/h}$, difuzori aerare si pompa air-lift.

- statie automata pompare apa deznisipata (2+1R pompe submersibile cu tocator $Q=12 \text{ mc/h}$, $H=8 \text{ mCA}$, $P=3 \times 1,3 \text{ kW}$)

- treapta de epurare biologica - 2 module compacte (bioreactoare SMA) cu echipamente necesare proceselor de denitrificare, nitrificare si un decantor secundar

- instalatie dezinfectie cu hipoclorit

- instalatie de preparare si dozare nutrient

- treapta namolului - bazin de stocare ingrosare namol,

- pompa alimentare instalatie deshidratare $Q_{\text{max}}=7,0 \text{ mc/h}$, $H=20 \text{ mCA}$, $P=0,55 \text{ kW}$ - în conservare

- instalatie de deshidratare cu saci - în conservare

- instalatie preparare si dozare polielectrolit , $V=360 \text{ l}$, prevazuta cu agitator $P = 0,18 \text{ kw}$ si pompa dozatoare $Q = 7,5 \text{ l/h}$ - în conservare.

- platforma de depozitare temporara a deseurilor rezultate din procesul de epurare, cu $S=58 \text{ mp}$ (betonata si acoperita).

Namolul ingrosat pana la o concentratie de $4\% \text{ s.u.}$ este vidanajat si transportat la statia de epurare Bistrita, în vederea prelucrării ulterioare.

Statia de epurare este prevazuta cu conducta de by-pass.

Anexa nr. 18
Caracteristici colectoare si guri de deversare

Denumire aglomerare	Localitatea	Elementele retelei de canalizare	Date tehnice	Observatii
1. Aglomerarea Bistrița	1.1 Bistrița	Racorduri de canalizare	15556	
		Rețele de canalizare	Beton cu sectiune ovoida ; L=35988 m' Beton cu sectiune circulara L=196269 m PVC L=117837 m PeHD L= 4671 m	
		Statii de pompare- 5	5 statii 1 statie:P=2.4 kw; Q=29mc/h 1 statie: P=5.5 kw : Q=43.mc/h 1 statie: P=37 kw; Q=144mc/h 2 statii x P=3kw; Q=72mc/h	Ghinda Sigmir Viiisoara Bistrita
		Evacuare in emisar	Raul Bistrita Beton ; Dn=1500 mm ; L=350 m	
	1.2 Bistrita Bîrgăului	Racorduri de canalizare	391	
		Rețele de canalizare	PVC L=12623 m Beton Circular L=1124 m	B.Bargaului Colibita
	1.3 Prundul Bîrgăului	Racorduri de canalizare	1421	
		Rețele de canalizare	PVC L= 21658 m Beton Circular L= 3572 m	
	1.4 Josenii Bîrgăului	Racorduri de canalizare	695	
		Rețele de canalizare	PVC L=19981 m	
	1.5 Livezile	Racorduri de canalizare	547	
		Rețele de canalizare	PVC L=24404 m	
2. Aglomerarea Șintereag	2.1 Blăjenii de Jos Blajenii de Sus Caila (Șintereag)	Racorduri de canalizare	141	
		Rețele de canalizare gravitationale	PVC L=10964 m	
		Sub presiune	PDPE L= 4800 m	
		Statii de pompare- 2	SP1(1+1) Q= 24mc/h ;H=9 mCA SP2(1+1) Q=15-24 mc/h;H=10mCA	Blajenii de Sus Caila
3. Aglomerarea Șieu Măgheruș	3.1 Chintelnice (Șieu Măgheruș)	Evacuare in emisar	Valea Rosua, PVC, Dn=250 mm ; L=100 m	
		Racorduri de canalizare	153	Chintelnice
		Rețele de canalizare	PVC L=7420 m PeHD(sub presiune) L= 985 m	Chintelnice
		Statii de pompare-		Chintelnice
	3.2 Arcalia (Șieu Măgheruș)	Evacuare in emisar	Raul Sieu PVC, Dn= 250mm L=80 m	Chintelnice
		Racorduri de canalizare	218	Arcalia
		Rețele de canalizare	PVC L=8218 m	Arcalia
		Statii de pompare-	Trei statii de pompare 1+1R SP1 Q= 6.3mc/h , H=10 mCA SP2 Q=1.1mc/h , H= 8 mCA SP3 Q=0.8 mc/h , H= 8 mCA	Arcalia
		Evacuare in emisar	Raul Sieu PVC Dn=250mm L=148 m	Arcalia
4. Aglomerarea Lechința	4.1 Lechința	Racorduri de canalizare	378	
		Rețele de canalizare	PVC L=13752 m PeHD (refulare) L= 791 m	
		Statii de pompare- 9 buc	Sp1 -7 (1+1 pompe) tip Wilo 1) Q=2.55l/s;H=7mCA,P=2x3kw 2) Q=1.0l/s; H=7mCA,P=2x3kw 3) Q=0.2l/s; H=6mCA;P=2x3kw 4) Q=0.86l/s'H=6mCA;P=2x3kw 5) Q=0.55l/s;H=6mCA;P=2x3kw 6) Q=4.65l/s;H=7mCA;P=2x3kw	

			7) Q=4.5l/s; H=7mCA;P=2x3kw SP 8 si 9 (2pompe1+1) tip PURATOR 8) Q=2.27l/s;H=7.3mCA;P=2x1.4kw 9) Q=5.83l/s;H=8.6mCA;P=2x2.4kw	
		Evacuare in emisar	Parau I Lechinta PEHD 315mm	
5. Aglomerarea Teaca	5.1. Teaca	Racorduri de canalizare	239	
		Rețele de canalizare	PVC L=7993 m PeHD L=1207 m	
		Statii de pompare- 4 buc	Sp1 -4 (cu 1+1 pompe) 1) Q=50mc/h;H= 9mCA,P=4.6 /3.2kw 2) Q=10mc/h;H= 8mCA,P=1.85/1.4kw 3) Q=35mc/h;H=11mCA;P=4.6 /4.0kw 4) Q=50mc/h'H=17mCA;P=2.4/4.0kw	
		Evacuare in emisar	Paraul Pintic PVC 250mm L=50 m	
6. Aglomerarea Milaș	6.1 Milaș	Racorduri de canalizare	66	
		Rețele de canalizare	PVC L=5757m	
		Evacuare in emisar	Paraul Comlod PVC, Dn=250mm L=10 m	
7. Aglomerarea Dumitra	7.1 Dumitra, Cepari, Tarpiu	Racorduri de canalizare	788	
		Rețele de canalizare	PVC L=22061 m PeHD L=5223 m	Sistem divizor
		Statii de pompare	5 statii de pompare 1+1R Q(mc/h) H(mCA) SP1 21.15 16.12 SP2 9.49 16.12 SP3 10.04 16.07 SP4 0.41 9.66 SP5 21.15 16.12	Dumitra Dumitra Dumitra Tarpiu Cepari
		Evacuare in emisar	Paraul Rosua PVC, Dn= 315 mm L=25 m	
8. Aglomerarea Cetate	8.1 Satu Nou, Pietris , Orheiul Bistritei	Racorduri de canalizare	672	
		Rețele de canalizare	PVC L=23381 m PeHD (refulare) L=7735 m	
		Statii de Pompare	8 statii de pompare 1+1R tip ROOMECC Q(mc/h) H(mCA) P(w) SP1 12.4 45.0 11.0 SP2 20.0 14.3 1.89 SP3 36.0 15.0 3.7 SP4 13.0 16.6 1.72 SP5 14.1 16.1 1.75 SP6 24.9 7.5 1.65 SP7 13.5 16.4 1.73 SP8 12.4 65.0 11.0	
		Evacuare in emisar	Raul Budac PEHD Dn=90 mm L=284	
9. Aglomerare Beclean	9.1 Beclean	Racorduri de canalizare	1743	
		Rețele de canalizare	Beton cu sectiune ovoida; L= 1600 m Beton cu sectiune circulara L=14860 m OL L= 120 m PVC L= 4506 m	
		Statii de pompare	SP1 Q=40mc/h,H= 7mCA,P= 3.75kw SP2 Q=40mc/h,H= 7mCA,P= 2.4 kw SP3 Q= 150mc/h,H= 32m.CA, P= 15 kw SP4 Q= 27.2mc/h,H=10.5mCA,P=1.3 kw SP 5 Q=100mc/h,H=7.65mCA,P= 2.95 kw	Beclean Beclean Beclean Beclean Coldau
		Evacuare in emisar	Raul Somes - gravitational-Beton Dn=400 mm in Dn=1500 mm impreuna cu Dan Steel; - prin pompare PEHD Dn=400 mm	
	9.2 Braniștea	Racorduri canal	273	
		Rețea de canalizare	PVC L=4268m PeHD sub presiune L=6334 m	

		4 statii de pompare 1+1	SP1 Q= 55.2 mc/h,H=15.1 mCA, P=5 kw SP2 Q= 75.4 mc/h,H=25.3 mCA, P=11.5 kw SP3 Q= 20.5 mc/h,H=26.3 mCA, P= 6.6 kw SP4 Q= 43.9 mc/h,H= 24.9mCA, P=7.8 kw	Malut Malut Branistea Branistea
	9.3 Uriu	Racorduri canal	202	
		Retea de canalizare	PVC L= 25984 m PeHD sub presiune L=10442 m	
		statii de pompare 1+1	SP1 Q=17.9 mc/h,H=9.4 mCA,P= 1.5 kw SP2 Q=19.1 mc/h,H=9.1 mCA,P= 1.5 kw SP3 Q=19.7 mc/h,H=14.4 mCA, P= 2.2 kw SP4 Q=18.3 mc/h,H=9.3 mCA,P=1.5 kw SP 5Q=18.3 mc/h,H=6.7 mCA,P=1.5 kw SP1 Q= 19.4 mc/h,H= 6.4 mCA,P= 1.5 kw Sp2 Q= 18 mc/h,H= 9.5 mCA,P= 1.5 kw Sp3Q= 19.1 mc/h,H= 9.1 mCA,P=1.5 kw Sp4Q=19.1 mc/h,H=16.3mCA,P=3.75kw Sp5Q=18.8 mc/h,H=17.4 mCA,P=2.2kw SP1 Q=18.8 mc/h,H=27.2 mCA,P= 5 kw SP2 Q=19.34 mc/h,H=14.5 mCA,P= 2.2 kw SP3 Q=20.8 mc/h,H=14 mCA, P= 2.2 kw SP4 Q=19.4 mc/h,H=14.5 mCA,P=2.2 kw Sp colector: SPcCC1 Q=82.3 mc/h,H=5.6 mCA,P= 2.2 kw SPc CC2 Q=88.6 mc/h,H=23.6 mCA,P= 14 kw SPcU Q=73.2 mc/h,H=15.9 mCA, P= 9 kw	Cristestii Ciceului Cristestii Ciceului Cristestii Ciceului Cristestii Ciceului Cristestii Ciceului Uriu Uriu Uriu Uriu Uriu Ilisua Ilisua Ilisua Ilisua Cristestii Ciceului vest Cristestii Ciceului est Uriu
		9.4 Petru Rares	Racorduri canal	20
	9.4 Petru Rares	Retea de canalizare	PVC L= 2802 m PeHD sub presiune L=4271 m	
		statii de pompare 1+1 2+1	SP1 Q=52.4mc/h,H=16.7mCA,P= 9 kw SP2 Q= 22.1 mc/h.H= 13.8 mCA,P= 2.6 kw	Reteag Bata
10. Aglomerarea Chiuza	10.1 Chiuza, Piatra, Sasarm	Racorduri de canalizare	630	
		Retele de canalizare	PVC L= 23489 m PeHD L= 806 m	
		Statii de pompare	SP1 Q=18.3 mc/h,H= 9.3 mCA,P=1.5 kw SP2 Q=18.8 mc/h,H=14.7 mCA,P= 2.2 kw SP3 Q=18.3 mc/h,H= 9.3 mCA, P= 1.5 kw SP4 Q=33.1 mc/h,H=32.6 mCA,P= 11.5 kw SP 5 Q=20.4 mc/h,H=14.1 mCA,P= 2.2 kw SP6 Q=32,2mc/h,H=22,4mCA,P= 6.8 kw SP 7 Q=32,2mc/h,H=14,9mCA,P= 4 kw	
		Evacuare in emisar	Raul Somes PVC Dn315mm L=40m	
11. Aglomerare Nasaud	11.1 Năsăud	Racorduri de canalizare	1435	
		Retele de canalizare	AZBO L= 620 m Beton cu sectiune ovoida; L= 3925 m Beton cu sectiune circulara L=18366 m PVC; L= 7920 m PVC transfer Nasaud –Salva L=3059 m	
		Statii de pompare	SP1 transfer apa uzata Nasaud-Salva Q=124 mc/h;H=17.7mCA,P=9.01kw	
		Evacuare in emisar (Statia de pompare transfer)	Raul Somes, PVC+beton,Dn=315mm+ovoid 900/500 mm, L=200 m (25 m+175 m)	
	11.2 Rebrîșoara	Racorduri de canalizare	638	
		Retele de canalizare	PVC L=18545 m	

	11.3 Salva	Statii de pompare	4buc Q=4mc/h , H=10mCA	
		Racorduri de canalizare	81	
		Rețele de canalizare	PVC L= 2305 m	
		Evacuare în emisar	Raul Someșul Mare PVC Dn=500 mm L=45 m	
12. Aglomerarea Sîngeorz Băi	12.1 Oras Sîngeorz Băi	Racorduri de canalizare	1064	
		Rețele de canalizare	PVC; L=10220 m AZBO; L= 6520 m	
		Evacuare în emisar	Raul Somes, PVC Dn=300 mm; L=120 m	
	12.2 Rodna	Racorduri de canalizare	691	
		Rețele de canalizare	Beton sect. circular L= 4800 m PVC L= 11623 m	
		Statie de pompare transfer 2+1	Q=57.6mc/h;H=13.2m CA; P=5.64kw	
	12.3 Maieru	Racorduri de canalizare	1071	
		Rețele de canalizare	PVC L= 11262 m PeHD L=2210 m	
		Statie de pompare ape uzate spre SE Sîngeorz B	Q=122mc/h; H=12.3mCA;P=6.33kw	
	12.4 Sant	Racorduri de canalizare	264	
		Rețele de canalizare	PVC L= 20319 m PeHD sub presiune L=1019 m	
13. Aglomerarea Feldru	13.1 Feldru	Racorduri de canalizare	1015	
		Rețele de canalizare	PVC L= 16613 m PeHD L= 2001 m	
		Statii de pompare	9 Statii de pompare ape uzate SP1 Q=147.2mc/h,H=13.27mCA,P= 6.91 kw SP2 Q=31.57mc/h,H=11.07mCA,P= 2.0 kw SP3 Q=7.94mc/h,H=1.21mCA, P= 0.81 kw SP4 Q=42.66mc/h,H=22.75mCA,P= 5.81 kw SP 5 Q=31.63mc/h,H=13.31mCA,P= 2.42 kw SP6 Q=7.94mc/h,H=11.21mCA,P=0.81 kw SP 7 Q=7.94mc/h,H=11.21mCA,P=0.81 kw SP8 Q=10.28mc/h,H=10.57mCA,P=0.87 kw SP 9 Q=15.46mc/h,H=12.74mCA,P=1.35 kw	
		Evacuare în emisar	Raul Somes PVC Dn=315mm L=34 m	
14. Aglomerarea Zagra	14.1 Comuna Zagra Perişor	Racorduri de canalizare		
		Rețea de Canalizare	PVC 6419 m PeHD 2724 m	
		-Statii de pompare	13 buc	
		Evacuare în emisar	Paraul Dumbravita PVC, Dn=160 mm ,L=150m	
15. Aglomerarea Tîrlișua	15.1 Tîrlișua , Racățeu	Racorduri de canalizare	59	
		Rețele de canalizare	PVC L=6881 m PeHD L= 258 m	
		Statii de pompare	1+1R Q=26mc/h; H=8mCA	
		Evacuare în emisar	Raul Ilisua PVC, Dn=250 mm, L=159 m	
16. Aglomerarea Leșu	16.1 Leșu	Racorduri de canalizare	140	
		Rețele de canalizare	PVC L=6597 m PeHD L= 494 m	
		Stații de pompare	5 statii pompare 1+1R Q=mc/h H=mCA P=kw SP1 20 4 2.2 SP2 20 4 2.2 SP3 23 4.5 2.3 Sp4 5.5 10 1.4 SP5 12.6 6 1.8	
		Evacuare în emisar	Raul Lesu, PVC, Dn=250 mm, L=15 m	

17. Aglomerarea Lunca Ilvei	17.1 Lunca Ilvei	Racorduri de canalizare	313	
		Rețele de canalizare	PVC L=16805 m PeHD L=101 m	
		Stații de pompare	3 statii pompare 1+1R Q (mc/h) H(mCA) SP1 13.39 7.4 SP2 10.80 9.7 SP3 46.08 9.71	
		Evacuare in emisar	Raul Ilva, PVC, Dn=315 mm, L=30 m	
18. Aglomerarea Ilva Mica	18.1 Ilva Mica	Racorduri de canalizare	523	
		Rețele de canalizare	PVC L=12336 m PhED L=604 m	
		Stații de pompare	6 statii pompare 1+1 Q(mc/h) H(mCA) P(kw) SP1(1) 6 12 0.75 SP1 (2) 40 8 2 SP2(1) 6 12 0.75 SP2.(2) 40 8 2 SP3 6-18 12 3.8 SP4 6-45 12 3.8 SP5 6-45 12 3.8 SP6 6-18 12 3.8	
		Evacuare in emisar	Raul Somes, PVC, Dn=400 mm, L=41 m	
19. Aglomerarea Sieu	19.1 Sieu	Racorduri de canalizare	358	
		Rețele de canalizare	PVC L=10824 m PeHD L= 845 m	
		Stații de pompare	2 statii pompare 1+1 Q=mc/h H=mCA P=kw SP1 6 12 0.75 SP2 6 12 0.75	
		Evacuare in emisar	Raul Sieu, PVC, Dn=315 mm, L=50 m	