

Capitolul 5

Analiza opțiunilor

CUPRINS

5	ANALIZA OPTIUNILOR.....	4
5.1	Rezumat.....	4
5.2	Metodologie si ipoteze.....	4
5.2.1	Criterii de identificare și evaluare a opțiunilor.....	4
5.2.2	Definirea zonelor de alimentare cu apa si aglomerarilor pentru ape uzate.....	5
5.2.2.1	Situatia existenta in ceea ce priveste alimentarea cu apa.....	8
5.2.2.2	Alimentare cu apa centralizata sau descentralizata.....	8
5.2.2.3	Aglomerarile în ceea ce priveste apa uzata.....	9
5.2.2.4	Epurarea centralizata sau descentralizata a apei uzate.....	9
5.2.3	Costuri unitare.....	12
5.2.4	Cerinte privind calitatea apei.....	14
5.2.4.1	Standarde privind calitatea apei potabile.....	14
5.2.4.2	Localitati cu probleme de calitate a apei identificate in cadrul studiilor anterioare.....	14
5.2.5	Optiuni pe termen scurt.....	16
5.2.6	Evaluarea optiunilor.....	16
5.2.6.1	Alimentare cu apa centralizata sau descentralizata.....	16
5.2.6.2	Epurarea centralizata și descentralizata a apei.....	17
5.2.7	Costul minim si solutia suportabila de epurare a apelor uzate.....	18
5.2.8	Evaluarea opțiunilor de epurare.....	19
5.2.8.1	Opțiuni pentru procesul de epurare a apelor uzate pentru populații < 2.000 p.e.....	19
5.2.8.2	Opțiunile de epurare recomandate pentru populații ≥ 2.000, < 10.000.....	19
5.2.8.3	Opțiuni de epurare recomandate pentru populații sub 300 p.e.....	19
5.2.8.4	Opțiunile de epurare recomandate pentru aglomerari intre 300 și 2.000 p.e.....	20
5.2.8.5	Opțiuni de epurare recomandate pentru populații > 2.000 p.e.....	20
5.3	Evaluarea opțiunilor.....	20
5.3.1	Proiecte noi pentru alimentarea cu apa și epurarea apei uzate.....	20
5.3.2	Proiecte de reabilitare pentru alimentarea cu apa si epurarea apelor uzate.....	21
5.3.2.1	Reguli orientative pentru proiecte.....	21
5.3.2.2	Materialele pentru conducte si necesarul de reabilitare.....	21
5.3.2.2.1	Conductele de fonta si otel.....	21
5.3.2.2.2	Conductele de beton.....	21
5.3.2.2.3	Proiecte de reabilitare.....	22
5.4	Optiuni propuse.....	22
5.4.1	Alimentare cu apa.....	22
5.4.2	Apa uzata.....	23

LISTA TABELELOR

Tab. 5-1. Cerințe pentru analiza opțiunilor	5
Tab. 5-2. Proiecte de alimentare cu apă – Formula costului pentru analiza opțiunilor	12
Tab. 5-3. Proiecte de canalizare – Formula costului pentru Analiza opțiunilor.....	13
Tab. 5-4. Parametrii de calitate a apei testați în județul Neamț	14
Tab. 5-5. Calitatea apei – controlul azotaților	14
Tab. 5-6. Detalii privind aglomerările pentru alimentarea cu apă	16
Tab. 5-7. Analiza de cost a alimentării cu apă - Exemplu.....	16
Tab. 5-8. Detaliile aglomerărilor pentru apă uzată	17
Tab. 5-7. Analiza de cost pentru apă uzată - Exemplu	18
Tab. 5-8. Criteriile pentru selectarea unui sistem de epurare pe o locație.....	18
Tab. 5-9. Evaluarea recomandată a opțiunilor de tratare	19

LISTA FIGURILOR

Fig. 5-1. Relații posibile între aglomerări și stațiile de epurare urbane.....	6
Fig. 5-2. Relații posibile între aglomerări și stațiile de tratare a apei urbane	7
Fig. 5-3. Arborele decizional pentru o nouă alimentare cu apă	9
Fig. 5-4. Arborele decizional pentru sistemele noi de apă uzată	11

5 ANALIZA OPTIUNILOR

5.1 Rezumat

Aceasta sectiune a raportului cuprinde urmatoarele sub-sectiuni. La fiecare sub-sectiune sunt prezentate detalii pe tema la care se refera.

- Metodologie si ipoteze
 - Criterii pentru identificarea si evaluarea optiunilor;
 - Definitia aglomerarilor pentru apa și ape uzate
 - Costuri unitare
 - Cerinte privind calitatea apei
 - Optiuni pe termen scurt
 - Gruparea localitatilor
 - Costurile minime si solutiile suportabile pentru epurarea apelor uzate
 - Evaluarea optiunilor de epurare
- Evaluarea optiunilor
 - Cuprinde o lista a optiunilor studiate
 - Aceasta sectiune a raportului trebuie extinsa dupa finalizarea studiilor de fezabilitate
- Optiunea propusa
 - Aceasta sectiune a raportului trebuie extinsa dupa finalizarea studiilor de fezabilitate

Analiza optiunilor trebuie sa explice cum sa se atinga obiectivele definite în cel mai eficient mod din punctul de vedere al costurilor. Totodata, ar trebui sa evalueze care dimensiune a aglomerarilor trebuie sa fie inclusa pentru a atinge obiectivele definite (de ex. este posibil sa se atinga rata medie de racordare la nivel de judet daca numai aglomerarile de peste 2.000 de locuitori sunt luate în considerare).

Master Planul ar trebui sa cuprinda doua componente: alimentarea cu apa si apa uzata (incluzand colectare, epurare și evacuare). Pentru ambele componente ar trebui sa se evidentieze si sa se compare diferite alternative de dezvoltare tehnica. Aceasta include (dar nu se limiteaza la) folosirea surselor de apa, procesele de tratare (atat pentru apa potabila cat si pentru apa uzata), amplasamentul statiilor, planul retelelor, etc.

5.2 Metodologie si ipoteze

5.2.1 Criterii de identificare și evaluare a optiunilor

Pentru fiecare schema propusa se vor analiza diverse optiuni tehnice care vor respecta fiecare proiect. Fiecare optiune va avea avantajele si dezavantajele sale, precum si costurile sale, in vederea alegerii celei mai bune solutii.

Metodologia si optiunile pentru analiza optiunilor iau in calcul urmatoarele aspecte ale proiectului:

Tab. 5-1. Cerinte pentru analiza optiunilor

Aspectul proiectului	Cerinte pentru analiza optiunilor
Cost	Vor fi evaluate urmatoarele aspecte ca parte a matricei de analiza a optiunilor: <ul style="list-style-type: none"> • Costul initial de capital, • Costuri de atenuare a riscurilor ecologice • Costuri de intretinere • Costuri pe durata ciclului de viata
Risc ecologic	Se va face o evaluare a impactului de mediu pentru fiecare optiune ce va fi utilizata in evaluarea optiunilor
Risc asupra sanatații	Vor fi evaluate riscurile asupra sanatații, atat pe durata constructiei, cat si pe durata functionarii si post-functionarii.
Riscuri de implementare	Vor fi evaluate riscurile de implementare în ceea ce priveste intarzierile în proiectare, cat si în achizitionare, finalizare contract și efectul pe care acestea le pot avea asupra proiectului și a altor proiecte aferente.
Respectarea standardelor UE si nationale	Cerintele de respectare a standardelor UE si nationale vor reprezenta o problema-cheie. Daca proiectul nu se conformeaza, atunci nu va fi recomandat spre finantare.

Se propune pregatirea unui format standard de evaluare a optiunilor care va fi completat pentru fiecare optiune posibila, astfel incat sa se realizeze o evaluare care sa fie transparenta pentru fiecare optiune.

5.2.2 Definirea zonelor de alimentare cu apa si aglomerarilor pentru ape uzate

Definirea aglomerarii de populatie conform Directivei UE 91/271 este esentiala pentru analiza optiunilor.

Aglomerarea: Termenul „aglomerare”, conform Directivei Apei Uzate a UE nr. 91/271, reprezinta „o zona in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si directionate spre o statie de epurare a apei uzate sau catre un punct de evacuare finala”.

Ghidul „Termeni si definitii din Directiva Epurarii Apei Uzate Urbane (91/271/EEC)” din data de 16 ianuarie 2007 cuprinde descrieri suplimentare privind aglomerarile.

Abordarea generala pentru definirea zonelor si aglomerarilor este aceeași pentru alimentarea cu apa si pentru apa uzata, dar sunt diferite de detaliu.

Densitatea populatiei si concentrarea activitatilor economice sunt cei mai importanti indicatori în a evalua daca solutiile centralizate sau descentralizate vor fi mai eficiente din punctul de vedere al costului.

Relatiile posibile dintre aglomerari si statiile de epurare urbane sunt prezentate în urmatoarea figura:

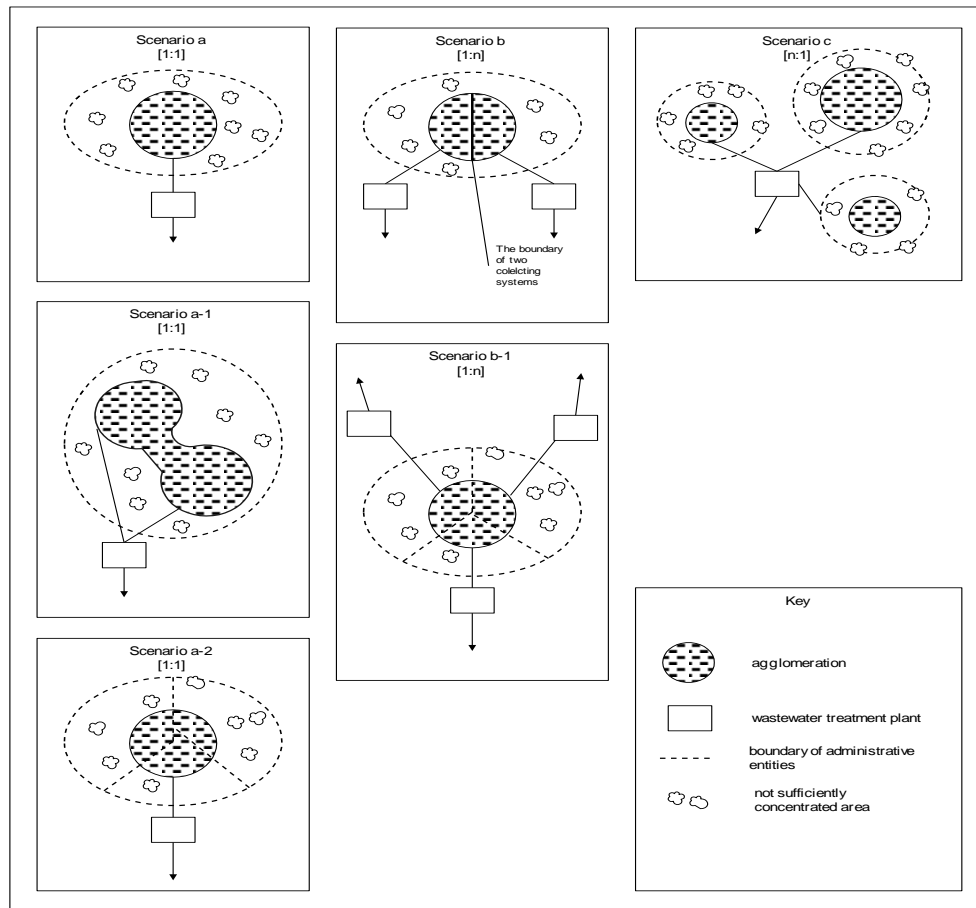


Fig. 5-1. Relatii posibile între aglomerari si statiile de epurare urbane

Scenarii privind apa uzata

- Scenariul a Cazul simplu al unei aglomerari deservite de un sistem de colectare si o statie de epurare
- Scenariul a-1 O variatie a scenariului in care doua localitati sunt suficient de concentrate si deservite de o singura statie de epurare
- Scenariul a-2 Reprezinta o singura aglomerare care cuprinde cateva zone administrative deservite de o statie de epurare
- Scenariul b Reprezinta o singura aglomerare deservita de doua statii de epurare, situatie care poate fi determinata de factori geografici. Acest scenariu nu va avea nici un efect in reducerea sau cresterea numarului de cerinte pe care trebuie sa le indeplineasca aglomerarea in ceea ce priveste colectarea sau epurarea
- Scenariul b-1 Reprezinta o singura aglomerare cu multiple granite administrative, care are sisteme de colectare separate si care e deservita de mai multe statii de epurare.
- Scenariul c Reprezinta aglomerari distincte si multiple care au sisteme de colectare separate, dar pot fi deservite de o singura statie de epurare.

Relatiile posibile dintre aglomerari si statiile de tratare a apei urbane sunt prezentate în urmatoarea figura:

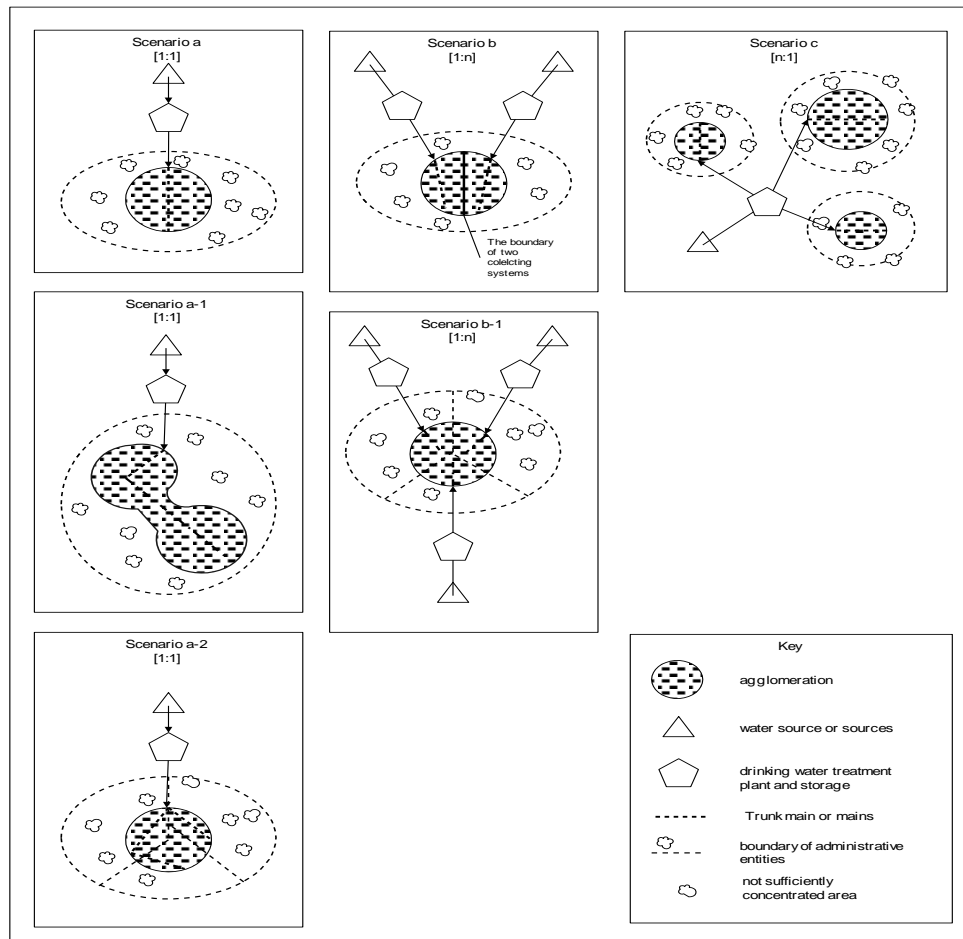


Fig. 5-2. Relatii posibile între aglomerari si statiile de tratare a apei urbane

Scenarii privind alimentarea cu apa

- Scenariul a Cazul simplu al unei zone deservite de o sursa, o statie de tratare a apei potabile si o retea de distributie.
- Scenariul a-1 O variatie in care doua localitati sunt suficient de concentrate si deservite de o singura sursa de apa, o singura statie de tratare si o singura retea de distributie
- Scenariul a-2 Reprezinta o singura zona care cuprinde cateva zone administrative deservite de o o sursa, o statie de tratare a apei potabile si o retea de distributie.
- Scenariul b Reprezinta o singura zona deservita de doua surse, statii de tratare a apei potabile si retele de distributie, situatie care poate fi determinata de factori geografici.
- Scenariul b-1 Reprezinta o singura zona cu multiple granite administrative, care are surse, statii de tratare a apei potabile si retele de distributie separate.
- Scenariul c Reprezinta zone distincte si multiple care au sisteme de distributie separate, dar pot fi deservite de o sursa, statie de tratare, fiecare zona avand propria retea de distributie.

Metodologia generala utilizata pentru definirea zonelor de alimentare cu apa este dupa cum urmeaza:

- prin folosirea hartilor GIS se determina granitele dezvoltarii urbane;
- devierea unei zone-tampon (distanța variata pentru alimentarea cu apa si apa uzata) pentru a forma granitele dezvoltarii urbane.
- folosind utilitatile GIS standard, se unesc granitele localitatilor –tampon pentru a crea o zona.
- se marcheaza in baza de date GIS orasele din cadrul zonei
- se verifica hartile GIS utilizand modelul digital de teren pentru a determina orice posibila grupare de zone (clustere)
- se realizeaza analiza optiunilor.

5.2.2.1 Situatia existenta in ceea ce priveste alimentarea cu apa

In ultimii ani în judetul Neamt s-a realizat un volum considerabil de lucrari pentru asigurarea alimentarii cu apa. În general, acestea s-au realizat in judetul Neamt dar si intr-un numar de comune sau sate individuale mai mari.

5.2.2.2 Alimentare cu apa centralizata sau descentralizata

In general, un sistem de alimentare cu apa este compus din urmatoarele elemente principale:

- Sursele de apa bruta pot cuprinde urmatoarele:
 - . Surse de apa de suprafata – rezervoare, captari din rauri/parauri, izvoare
 - . Apa subterana – puturi, foraje, sisteme de drenare
 - .
- Procesele de tratare pot cuprinde toate sau doar unele dintre urmatoarele procese, în functie de calitatea apei brute:
 - . Pre-clorinarea – pentru prevenirea algelor si oprirea oricarei cresteri biologice
 - . Aerarea –impreuna cu pre-clorinarea pentru indepartarea fierului dizolvat si a manganului
 - . Coagularea –pentru floculare
 - . Sedimentare – pentru separarea solidelor
 - . Filtrare –pentru indepartarea floculantului antrenat
 - . Dezinfectie – pentru omorarea bacteriilor
 - .
- Statia sau statiile de pompare
- Linia sau liniile magistrale
- Bazin sau bazine de stocare
- Retea de distributie.

Un sistem centralizat de alimentare cu apa se dezvolta de obicei acolo unde exista o sursa de alimentare cu apa suficienta, iar topografia si vecinatatea lucrarii sunt de asa natura incat este eficienta alimentarea cu apa dintr-o singura sursa.

Un sistem descentralizat de alimentare cu apa va fi asigurat acolo unde topografia si proximitatea altei dezvoltari este de asa natura incat nu ar fi fezabil din punct de vedere economic sa se transporte apa potabila dinspre si adiacent din cauza lungimii prea mari a conductei magistrale sau a cerintelor de pompare de care ar fi nevoie

Prin urmare, pentru asigurarea alimentarii cu apa în zonele fara sistem existent de conducte, una dintre optiuni ar fi sa se determine daca poate fi sau nu aprovizionat dintr-o alimentare cu apa adiacenta existenta, care poate avea sau nu capacitate de rezerva.

Urmatorul arbore de decizii va fi urmat in toate cazurile de noi rezerve de apa.

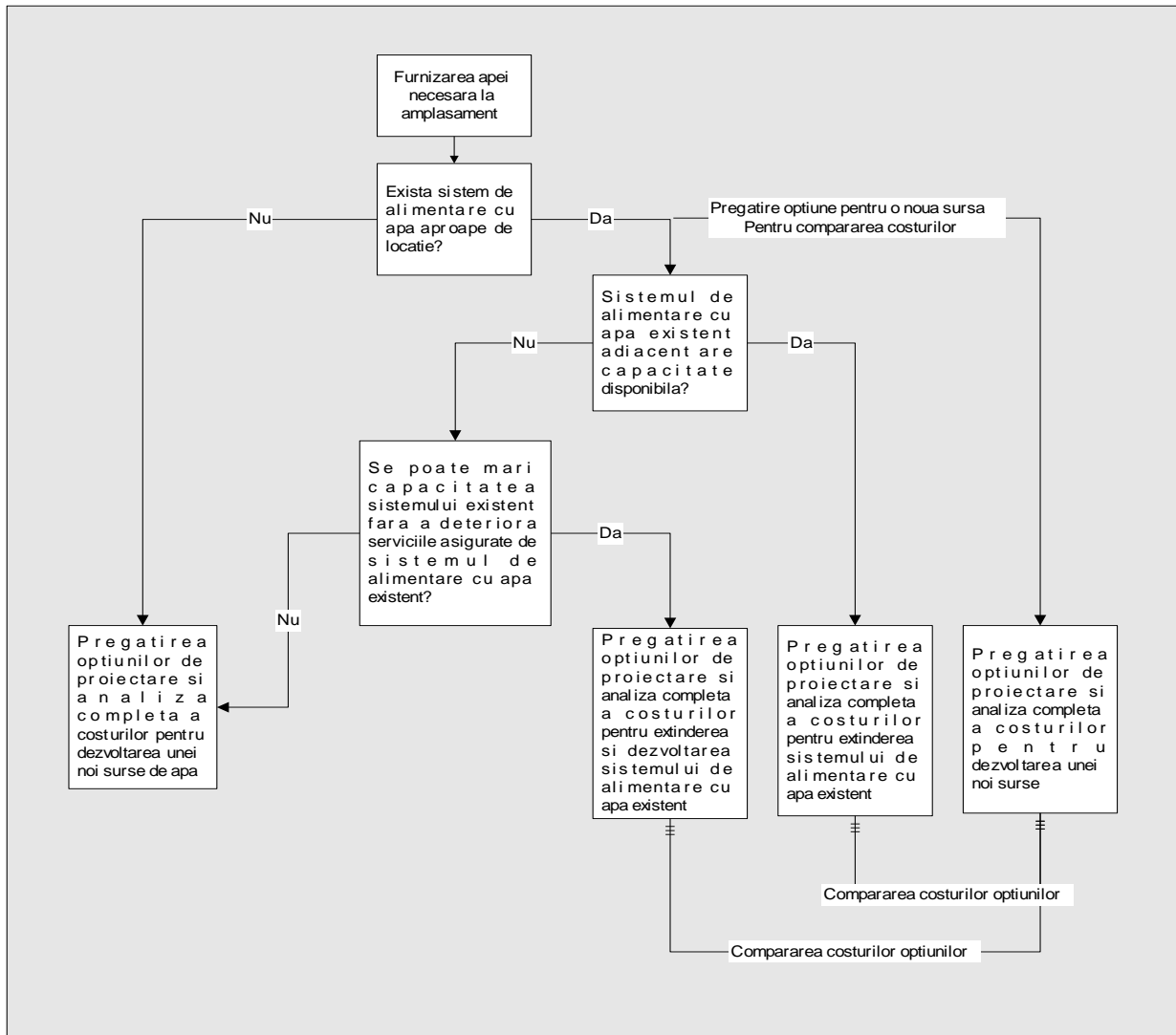


Fig. 5-3. Arborele decizional pentru o noua alimentare cu apa

5.2.2.3 Aglomerarile în ceea ce priveste apa uzata

Epurarea apei uzate in judetul Neamt este un proces rezultat in urma alimentarii cu apa în regiune.

5.2.2.4 Epurarea centralizata sau descentralizata a apei uzate

Un sistem de apa uzata este compus in general din urmatoarele elemente:

- Reteaua de canalizare
 - Combinata (canalizare si apa pluviala în aceeasi retea) (Sistem unitar)

- Separata (o retea pentru canalizare si una pentru apa pluviala) (Sistem divizor)
- Statia de epurare a apei uzate
 - Pre-tratare
 - sortare
 - Epurare primara
 - Sedimentare
 - Epurare secundara
 - Namol activ
 - Bazine aerate de suprafata
 - Paturi de filtre (paturi de oxidare)
 - Filtre biologice aerate
 - Bioreactori cu membrana
 - Sedimentare secundara
 - Contactori biologici rotativi
 - Epurarea terciara
 - Filtrare
 - Lagune
 - Puturi umede construite
 - Indeprtarea nutrientilor
 - Indeprtarea azotului
 - Dezinfectie
 - Dezinfectia apei uzate
 - Dezinfectia namolului
 - Tratarea si evacuarea namolului
 - Digestia anaeroba
 - Digestia aeroba
 - Descompunerea
 - Evacuarea namolului
- Statie sau statii de pompare
- Canale magistrale
- Deversor de apa pluviala la sistemele combinate

In Capitolul 7 al Master Planului costul pentru realizarea statiei de epurare si intretinerea ei indica faptul ca se pot realiza economii la scara prin centralizarea epurarii apei uzate.

Un sistem **centralizat** de apa uzata se dezvoltă de obicei acolo unde topografia si vecinatatea lucrarilor sunt de asa natura incat este eficienta epurarea apei uzate la o singura statie.

Un sistem **descentralizat** de canalizare poate fi dezvoltat acolo unde topografia si proximitatea altei dezvoltari este de asa natura incat nu ar fi fezabil din punct de vedere economic sau potrivit din punct de vedere tehnic (durata mare de retentie in canale) sa se evacueze debitele gravitacional sau prin pompare din celelalte localitati. Un sistem descentralizat de canalizare va fi realizat in unele comune din regiune, care vor fi dotate cu propriul sistem de canalizare.

Prin urmare, pentru asigurarea epurarii apei uzate pentru localitatile fara un sistem existent, una dintre optiuni ar fi sa se determine daca poate fi sau nu dezvoltat intr-o schema centralizata. Metoda de asigurare a epurarii apei uzate urbane va fi analizata pe baza potentialului de transport al debitelor de canalizare, fie gravitacional, fie prin pompare, la un sistem de canalizare existent sau la un sistem de ape uzate propus.

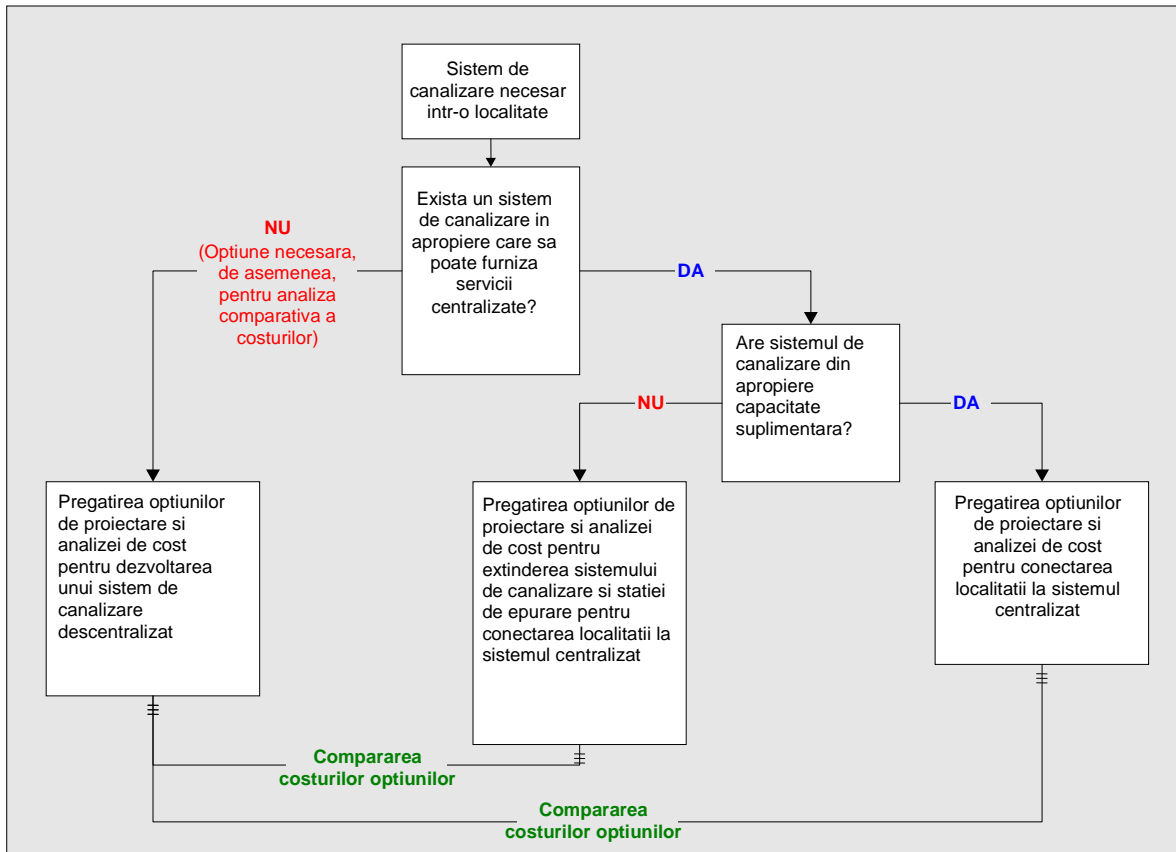
Abordarea va fi în general urmatoarea:

- întocmirea unui deviz pentru realizarea unei statii de epurare a apelor uzate pe locatia aleasa;
- pe baza costului de capital al statiei de epurare, determinarea lungimii canalizarii gravitacionale care ar putea fi construita si costul statiei de pompare si a conductei de refulare ce ar putea fi construite cu aceeasi suma.

- utilizand lungimea conductei de refulare sau a canalizarii gravitationale, pe baza analizei terenului, determinarea distantei posibile de la locatie pana la sistemul adiacent la care sa fie conectate.

In toate cazurile, pentru sistemele de canalizare noi va fi urmat arborele decizional de mai jos.

Fig. 5-4. Arborele decizional pentru sistemele noi de apa uzata



5.2.3 Costuri unitare

Capitolul 7.5 al Master Planului cuprinde devizele detaliate si instrumentele de estimare a costurilor bugetate folosite pentru dezvoltarea modelelor de costuri.

Pentru intocmirea optiunilor, stabilirea costurilor va avea la baza urmatoarele tabele:

Tab. 5-2. Proiecte de alimentare cu apa – Formula costului pentru analiza optiunilor

	Descriere	Formula costului	Parametri	Descriere
	COSTURI DE INVESTITII			
	Costuri civile			
1	Statie de tratare (Sursa de captare si statie de tratare)	$(-0.0022 * \text{populatie}^2 + 40.08 * \text{populatie} + 86013) \times 0.4$	Populatia aglomerarii	Costul constructiilor civile – estimat la 40% din total.
2	Statie de pompare	$0.0007 \times \text{populatie}^2 + 0.4554 \times \text{populatie} + 77734 \times 0.3$	Populatia aglomerarii	Costul constructiilor civile pentru Statia de Pompare – 30% din total
3	Linie magistrala	Diametrul teoretic (TD) = $1.456 * \text{populatie}^{0.5}$ Diametrul efectiv (AD) = cel mai apropiat diametru disponibil de conducta fata de diametrul teoretic (TD) Costul conductei = lungime x $(0.0017 \times \text{AD}^2 - 0.0321 \times \text{AD} + 45.999)$	Populatia aglomerarii si lungimea	Costul conductei magistrale pe baza populatiei deservite si a lungimii conductei magistrale furnizate.
CS	Total cost anual constructii civile	Costuri constructii civile / perioada de amortizare		Perioada de amortizare 30 ani
4	Statia de tratare (Sursa de captare si statia de tratare)	$(-0.0022 * \text{populatie}^2 + 40.08 * \text{populatie} + 86013) \times 0.6$	Populatia aglomerarii	Costuri electrice/mecanice estimate la 60% din total
5	Statia de Pompare electrice/mecanice	$0.0007 \times \text{populatie}^2 + 0.4554 \times \text{populatie} + 77734 \times 0.7$	Populatie	
ME	Total echipament mecanic si electric	+Costuri mecanice si electrice/perioada de amortizare		Perioada de amortizare 15 ani
TIC	Total costuri de investitii	CS +ME		
6	Costuri de operare si intretinere Statie de tratare	Manopera 2,06% din costul de capital/luna Materiale i intretinere 2,16 % din costul de capital/luna Energie 1,16% din costul de capital/luna	Cost statie de tratare	

7	Costuri de operare si intretinere Statie de pompare	$0.0007x \text{ populatie}^2 + 0.4554 x \text{ populatie} + 77734 x 0.2$		2 % din costul de capital
OM	Total costuri intretinere	Costul întreținerii anuale a instalatiilor mecanice si electrice		
	Total costuri anuale	TIC + OM		

Tab. 5-3. Proiecte de canalizare – Formula costului pentru Analiza opțiunilor

	Descriere	Formula costului	Parametri	Descriere
	COSTURI DE INVESTIȚII			
	Costuri civile			
1	Statie de epurare	$(2299.3x PE^{0.7146}) x 0.40$	Populatia echivalenta aglomerarii	Costul constructiilor civile – estimate la 40% din total
2	Statie de pompare	$0.0007x PE^2 + 0.4554 x PE + 77734 x 0.3$	Populatia echivalenta aglomerarii	Costul civil al statiei de pompare – 30% din total
3	Canal magistral	$0 > PE < 900$ 163.4 Euro/m $900 \geq PE < 2300$ 172.8 Euro/m $2300 \geq PE < 4500$ 213.8 Euro/m $4500 \geq PE < 6200$ 259.9 Euro/m	Populatia aglomerarii si lungime	Costul canalului magistral, bazat pe populatia deservita si lungimea conductei magistrale realizate
CS	Total costuri civile anuale	Costuri civile/perioada amortizare		Perioada de amortizare 30 ani
4	Statie de epurare	$(2299.3 x PE^{0.7146}) x 0.60$	Populatia echivalenta aglomerarii	Costuri electrice/mechanice – estimate la 60% din total
5	Statie de pompare electrice / mecanice	$0.0007x PE^2 + 0.4554 x PE + 77734 x 0.7$	Populatie	
ME	Total echipament mecanic si electric	+Costuri mecanice și electrice/perioada amortizare		Perioada de amortizare 15 ani
TIC	Total costuri de investitii	CS +ME		
6	Costuri de operare si intretinere Statia de epurare	Manopera 1.52% din costul de capital/luna Materiale si intretinere 3,05% din costul de capital/luna Energie 1.65% din costul de capital/luna	Populatia echivalenta aglomerarii	
7	Costuri de operare si intretinere Statia de pompare	$0.0007x PE^2 + 0.4554 x PE + 77734 x 0.2$		2 % din costul de capital

OM	Total costuri de intretinere	Cost anual de intretinere a instalatiilor electrice si mecanice		
	Total costuri anuale	TIC + OM		

5.2.4 Cerinte privind calitatea apei

5.2.4.1 Standarde privind calitatea apei potabile

Tab. 5-4. Parametrii de calitate a apei testati în judetul Neamt

Nr. crt.	Parametru	Unitate de masura	Limite admisibile	Metoda de analiza
1	Turbiditate	NTU	≤5	SR EN ISO 7027/2001
2	Ph	Unit PH	≥ 6.5 , ≤ 7.5	SR ISO 10523/97
3	Clor rezidual	mg/l	0.5	STAS 6364/78
4	Clorit	mg/l	250	SR ISO 9297 2001
5	Indice permanganat (oxidabilitate)	mg/l	5	SR EN ISO 8467 2001
6	Amoniac	mg/l	0.5	SR ISO 7150-1 2001
7	Nitriti	mg/l	0.5	SR EN 26777 2002
8	Nitrati	mg/l	50	STAS 3048-1-77
9	Duritate	°G	≥ 5	ISO 6059/1984
10	Conductivitate	µS/cm	< 2500	SR EN 27888/97
11	Numar de colonii la 37°C	nr/ml	Nu prezinta anomalii	SR EN ISO 6222/2004
12	Numar de colonii la 22°C	nr/ml	Nu prezinta anomalii	SR EN ISO 6222/2004
13	Total bacterii coliforme	nr/100 ml	0	STAS 3001/01
14	Total bacterii fecale	nr/100 ml	0	STAS 3001/01
15	Streptococi fecali	nr/100 ml	0	STAS 3001/01

5.2.4.2 Localitati cu probleme de calitate a apei identificate in cadrul studiilor anterioare

Este important sa fie identificate localitatile în care au fost identificati azotati în rezerva de apa si care este o problema ce trebuie rezolvata pentru a respecta Directiva 91/676/CEE, precum si stadiul actual al lucrarilor aflate în curs de executie.

Problema nitratilor a fost deja evidentiata ca unul dintre parametrii de proiectare. Procesele de tratare a apei au fost modernizate ca parte a lucrarilor de reabilitare prin POS Mediu.

Prin urmare, a fost dezvoltata urmatoarea strategie pe termen scurt pentru a face fata potentialelor probleme pe termen lung legate de azotati, asa cum este prezentata în tabelul de mai jos:

Tab. 5-5. Calitatea apei – controlul azotatilor

Strategie	Acțiunea ce urmeaza a fi întreprinsa de Operatorul regional (ROC)	Partea responsabila
Pe termen scurt	Colectarea datelor istorice privind parametrii calitații apei pentru a cunoaște tendința concentrațiilor substanțelor contaminante	Managementul activelor

Tab. 5-5. Calitatea apei – controlul azotatilor

Strategie	Acțiunea ce urmeaza a fi întreprinsa de Operatorul regional (ROC)	Partea responsabila
	Colectarea datelor legate de procesul de tratare a apei din toate sistemele de alimentare cu apa existente și în curs de construcție	Managementul activelor
	Analiza și revizuirea monitorizarii calitații actuale a apei pentru a se asigura ca parametrii identificați sunt colectați corect.	Managementul calitații
	Colectare mostre de apa de la toate locațiile.	Hidro-geologic
	Gauri de sonda de investigare la toate locațiile și instalarea de sonde pentru calitatea apei cu stocare de date și capacitate de transmisie	Hidro-geologic
	Realizarea unui model hidro-geologic al apei freactice	Hidro-geologic
	Realizarea unui sistem de monitorizare a bazei de date care sa furnizeze parametrii tinta, de initiere si de actiune pentru interventia în cazul în care nivelul azotului depaseste nivelul permis	Managementul activelor
	Intocmirea unui plan de actiune pentru a face fata situatiilor in care azotatii depasesc nivelul-tinta. (publicitate, organizarea livrării de apa imbuteliata la consumatorii supusi riscului)	Managementul activelor / Managementul calitatii /Hidrogeologic
	Realizarea unui program de relatii publice pentru „urmarirea nitratilor”.	Management
	Identificarea locatiilor actuale cu risc si conceperea unor optiuni (procese de tratare, surse alternative, importul de apa din zone cu risc scazut) pentru reducerea contaminării cu nitrati.	Managementul activelor / Managementul calitatii / Hidro-geologic
Pe termen mediu	Implementarea proiectelor de control ale nitratilor pentru locatiile cu riscuri.	Management de Proiect / Constructie
	Monitorizarea parametrilor de contaminare pentru identificarea locatiilor care ar putea deveni locatii cu risc	Managementul activelor / Managementul calitatii / Hidro-geologic
	Identificarea posibilelor locatii viitoare „cu risc” si conceperea unor optiuni (procese de tratare, surse alternative, importul de apa din zone cu risc scazut) pentru reducerea contaminării cu nitrati.	Managementul activelor / Managementul calitatii / Hidro-geologic
Pe termen lung	Implementarea proiectelor de control ale nitratilor pentru locatiile cu risc potential, ca masura preventiva.	Project / Construction Management
	Continuarea colectarii si monitorizarii contaminării cu nitrati pentru a evalua riscul pentru apa bruta folosita în scopuri agricole.	Managementul activelor / Managementul calitatii / Hidro-geologic

5.2.5 Optiuni pe termen scurt

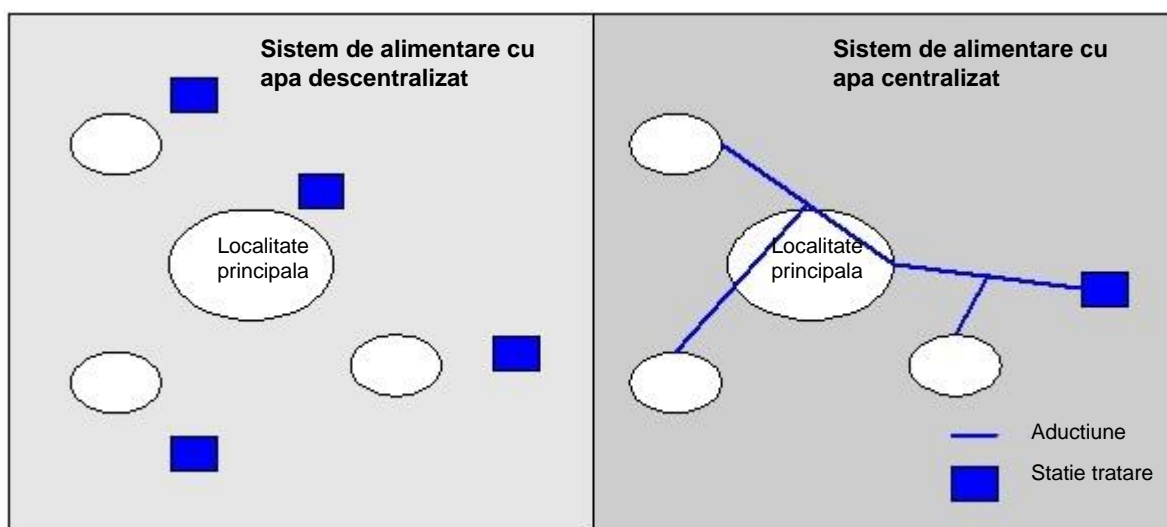
Master Plan-ul, asa cum este prezentat în acest document, a fost dezvoltat mai degraba ca instrument strategic decat ca un instrument de detaliu.

Este probabil sa poata fi dezvoltate optiuni pe termen scurt pe perioada intocmirii studiilor de fezabilitate pentru proiecte individuale.

5.2.6 Evaluarea optiunilor

5.2.6.1 Alimentare cu apa centralizata sau descentralizata

Evaluarea optiunilor alternative pentru o alimentare centralizata sau descentralizata este determinata dupa cum urmeaza:



Detaliile zonei de alimentare cu apa propuse sunt:

Tab. 5-6. Detalii privind aglomerarile pentru alimentarea cu apa

Descriere	Populatie
Localitatea principala	1.800
Localitatea 1	1.000
Localitatea 2	1.000
Localitatea 3	1.000

Optiunea 1

Statie de tratare separata pentru fiecare localitate

Optiunea 2

O singura statie de tratare pentru localitatea cu conducta magistrala de aproximativ 8.000 m.

Tab. 5-7. Analiza de cost a alimentarii cu apa - Exemplu

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	29.717,83	26.526,83
Cost forta de munca	€/an	18.365,62	16.393,58

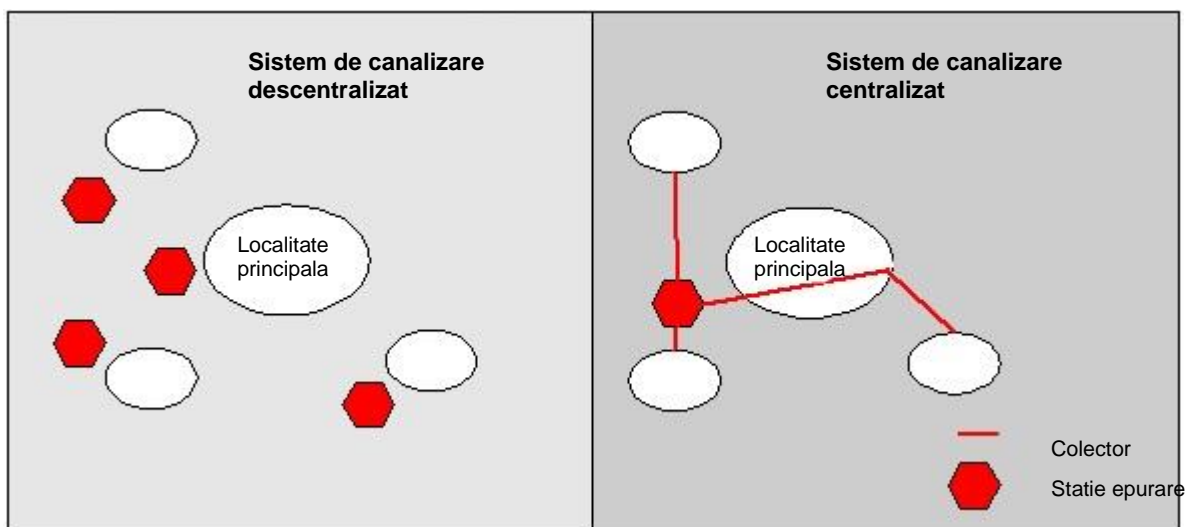
Întreținere și reparații	€/an	19.257,15	17.189,39
Energie	€/an	10.341,80	9.231,34
Total costuri anuale		77.682,40	69.341,14
Total costuri lunare pe locuitor	€/luna/capita	1,35	1,20

În acest caz Opțiunea 2 ar fi cea mai atractivă opțiune pentru implementare.

Lungimea conductei magistrale și cerința privind stațiile de pompare sunt factorii principali în această analiză, întrucât acestea ar putea împinge costurile de investiții pentru opțiunea 2 peste cele pentru opțiunea 1, făcând astfel ca Opțiunea 1 să fie mai atractivă.

5.2.6.2 Epurarea centralizată și descentralizată a apei

Evaluarea opțiunilor alternative pentru o alimentare centralizată sau descentralizată sunt determinate după cum urmează



Detaliile aglomerării propuse sunt următoarele:

Tab. 5-8. Detaliile aglomerărilor pentru apă uzată

Descriere	Populație
Localitatea principală	1.800
Localitatea 1	1.000
Localitatea 2	1.000
Localitatea 3	1.000

Opțiunea 1

Statie de epurare separată pentru fiecare localitate

Opțiunea 2

O singură stație de epurare pentru localitatea cu colectorul magistral de aproximativ 5.000 m.

Tab. 5-7. Analiza de cost pentru apă uzată - Exemplu

Descriere	Unitate de măsură	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Cost investiție	€/an	65.465,87	63.667,20
Cost forță de muncă	€/an	40.457,91	39.346,33
Întreținere și reparații	€/an	42.421,88	41.256,35
Energie	€/an	22.782,12	22.156,19
Total costuri anuale		171.127,79	166.426,07
Total costuri lunare pe locuitor	€/lună/capita	2,97	2,89

În acest caz Opțiunea 2 ar fi cea mai atractivă opțiune pentru implementare, dar rezultatul este destul de apropiat.

Lungimea canalului magistral și cerința privind stațiile de pompare sunt factorii principali în această analiză, întrucât aceasta ar putea împinge costurile de investiții pentru opțiunea 2 peste cele pentru opțiunea 1, făcând astfel ca Opțiunea 1 să fie mai atractivă.

5.2.7 Costul minim și soluția suportabilă de epurare a apelor uzate

Asigurarea costurilor minime și realizarea unor sisteme de apă uzate suportabile pentru toate comunitățile reprezintă problema-cheie a Master Planului. În special pentru aglomerările de populație sub 2.000 p.e. alegerea unui sistem depinde foarte mult de cost.

Tabelul de mai jos prezintă criteriile care ar trebui utilizate pentru selectarea unui proces de epurare a apelor uzate

Tab. 5-8. Criteriile pentru selectarea unui sistem de epurare pe o locație

Criterii	Întrebări care trebuie puse
Suprafața totală de teren	Ce suprafață va ocupa sistemul de epurare? Există suficient spațiu disponibil la locul respectiv?
Capacitate în caz de avarii ale sistemului sau întrerupere de curent	Dacă s-ar produce o întrerupere de curent, cum ar fi afectat sistemul de epurare? Cum ar afecta durata întreruperii de curent procesul? Care este capacitatea de stocare în cazul unei întreruperi de curent?
Performanța de epurare așteptată	Ce nivel de tratare trebuie să aibă sistemul pentru a asigura că mediul receptor (apa freatică) și sănătatea umană nu vor fi afectate? Ce se întâmplă cu materialele organice dizolvate și în suspensie, cu nutrienții, organismele patogene și non-patogene, metalele, hormonii, pesticidele, aditivii alimentari, medicamentele și alte produse de îngrijire personală?
Utilizarea electricității	Care este necesarul de energie pentru obținerea performenței dorite? Schimbările de pe piața energiei vor afecta oportunitatea procesului de epurare?
Cerințe privind funcționarea și întreținerea	Ce nivel de servicii este necesar pentru a asigura funcționarea corespunzătoare? Pentru servicii este necesar un tehnician calificat? Poate fi sistemul monitorizat de la distanță, iar datele transferate la un sistem central de management?

Tab. 5-8. Criteriile pentru selectarea unui sistem de epurare pe o locație

Criteria	Întrebări care trebuie puse
	Ce componente se vor uza și vor trebui înlocuite? Vor fi disponibile piesele de schimb?
Costuri	Eficiența sistemului justifică costurile de capital și de instalare ale sistemului?
Producerea de namol	Namolul și alte produse ale sistemului vor avea nevoie de management de la distanță? Cine va presta acest serviciu și cât va costa?

5.2.8 Evaluarea opțiunilor de epurare

5.2.8.1 Opțiuni pentru procesul de epurare a apelor uzate pentru populații < 2.000 p.e.

Numărul opțiunilor disponibile pentru tratarea apei uzate în comunitățile mici este destul de mare și cuprinzător. Toate sistemele prezintă avantaje și dezavantaje.

Din analiza opțiunilor privind procesul de epurare a apelor uzate pentru populații < 2.000 p.e. rezultă că opțiunea privind bazinele vidanjabile, care nu au nevoie de energie electrică și au proprietatea de a nu necesita golire pe perioade lungi de timp, ar reprezenta cel mai direct, simplu de întreținut și eficient sistem care ar putea fi asigurat pentru aglomerări foarte mici, în jur de 300 p.e. sau mai mici.

5.2.8.2 Opțiunile de epurare recomandate pentru populații ≥ 2.000, < 10.000

Facând o analiză pe baza costurilor de construcție, operare și întreținere, tipurile de stații recomandate pentru implementarea viitoare sunt: SBR, canal de oxidare și Namol activ convențional în stație transportabilă, în această ordine.

Tab. 5-9. Evaluarea recomandată a opțiunilor de tratare

Ordinea de preferință recomandată	Tipul de sistem
1	SBR
2	Sant de oxidare
3	Stație transportabilă (namol activconvențional)
4	RBC
5	Laguna aerată

5.2.8.3 Opțiuni de epurare recomandate pentru populații sub 300 p.e.

Este recomandată folosirea bazinelor vidanjabile pentru populații ≤ 300 p.e. pentru următoarele motive:

- cost rezonabil
- modular
- necesar de teren limitat
- nu este afectat de vremea rece
- nu este afectat de precipitații așa cum se întâmplă la laguna sau zona umedă

- cost scăzut de întreținere dacă se fac inspecții regulate

5.2.8.4 Opțiunile de epurare recomandate pentru aglomerări între 300 și 2.000 p.e.

Este recomandat să se realizeze o matrice de alegere a procesului care să se concentreze pe calitatea dorită a efluentului și pe volumul de lucrări. Cercetarea internațională arată că aceasta este cea mai bună opțiune pentru implementarea rapidă a programului. În fapt, aceasta înseamnă că se alege un singur tip de stație de epurare ape uzate, care va avea flexibilitatea de a asigura calitatea efluentului la toate tipurile de locații.

Deși SBR este prima în ordinea preferinței datorită flexibilității și modularii, se recomandă folosirea sistemului de tratare RBC cu absorbție de sol sau un pat de lamele pentru populațiile > 300 p.e. și < 2.000 p.e. din următoarele motive:

- Costuri comparabile cu ale altor sisteme
- Concentrațiile de efluent ale CBO_5 și SST sub 10 mg/l pot fi așteptate de la sistemul RBC și nu există posibilitatea îndepărtării azotului până la 70% din sistemul de bază
- modular
- Necesitar de teren limitat
- Nu este afectat de vremea rece
- Nu este afectat de precipitații așa cum se întâmplă la laguna sau zona umedă
- Cost scăzut de întreținere dacă se fac inspecții regulate

5.2.8.5 Opțiuni de epurare recomandate pentru populații > 2.000 p.e.

Este recomandat să se realizeze o matrice de alegere a procesului care să se concentreze pe calitatea dorită a efluentului și pe volumul de lucrări. În multe cazuri, prezența efluentului industrial sau comercial poate afecta alegerea procesului și sistemului pentru producerea calității necesare a efluentului.

5.3 Evaluarea opțiunilor

5.3.1 Proiecte noi pentru alimentarea cu apă și epurarea apei uzate

La acest stadiu al Master Planului nu este posibilă o evaluare detaliată a opțiunilor întrucât nu au fost finalizate studiile de fezabilitate individuale. Evaluarea opțiunilor va cuprinde următoarele evaluări:

- Soluții centralizate / descentralizate pentru alimentarea cu apă și epurare
 - La secțiunea 5.2.6 s-a demonstrat că un sistem centralizat pentru o anumită grupare sau aglomerare poate costa mai mult în ceea ce privește costul de capital, dar costul de întreținere poate fi redus mult pe durata de viață a proiectului
- Locațiile
 - Toate locațiile stațiilor de epurare și a stațiilor de tratare trebuie să permită accesul ușor al vehiculelor de întreținere, a vidanjelor. Acest lucru este relevant mai ales în locațiile rurale.
- Opțiunile tehnologice (luând în calcul costurile de investiții, operare și întreținere); compararea costurilor pe durata de viață a diferitelor alternative de proces pentru stații de epurare și stații de tratare a apei
 - Pentru fiecare proiect potențial se va determina costul de investiție, operare și întreținere.
 - În Secțiunea 7 a prezentului raport s-a demonstrat că pentru populațiile între 2.000 p.e. și 10.000 p.e. opțiunea preferată de epurare a apei uzate este procesul SBR
 - În această secțiune a raportului s-a recomandat folosirea sistemelor RBC pentru

- populații între 300 p.e. și 2.000 p.e.
- În această secțiune a raportului s-a recomandat folosirea bazinelor vidanjabile pentru populații sub 300 p.e.
 - Compararea celor mai semnificative opțiuni pe baza costurilor de investiții, de operare și întreținere.
 - Pentru fiecare opțiune se va întocmi o listă de costuri care va include costul de investiții și cele de operare și întreținere
 - Acolo unde este relevant, se va include în comparația de costuri a opțiunilor semnificative și beneficiile economice și costurile, în special cele de mediu pentru a justifica soluția cea mai puțin costisitoare.
 - Se vor întocmi studii de impact pentru opțiuni, în care se vor include și costurile de conformare.

5.3.2 Proiecte de reabilitare pentru alimentarea cu apă și epurarea apelor uzate

5.3.2.1 Reguli orientative pentru proiecte

MMP a elaborat următorul ghid pentru prioritizarea proiectelor în cadrul Cererii de Fonduri de Coeziune:

1. Stațiile de epurare în aglomerările mari (inclusiv capacități de tratare a namolului)
2. Rețeaua de apă uzată în aglomerările mari (întai extinderile, reabilitarea acolo unde este de importanță extremă);
3. Rețelele de distribuție (extindere și/sau reabilitare acolo unde este de importanță extremă)
4. Stații de tratare (noi sau reabilitate) acolo unde se justifică prin calitate sau cantitate insuficientă)
5. Capacități de gospodărire a apelor pluviale, acolo unde este necesar

Este clar că reabilitarea stațiilor de epurare și a celor de tratare, acolo unde au fost identificate, sunt proiecte care ar respecta regulile din ghid.

Reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă reprezintă o problemă mai sensibilă, date fiind problemele generale privind deteriorarea conductelor și scurgerilor excesive în zonele urbane în care există rețele de alimentare cu apă.

În mod similar au fost identificate problemele în rețelele de apă uzată care cauzează infiltrații excesive în sisteme, supraîncărcând stațiile de epurare și generând probleme în procesul de epurare.

5.3.2.2 Materialele pentru conducte și necesarul de reabilitare

5.3.2.2.1 Conductele de fontă și oțel

Si conductele de fontă și oțel pot suferi coroziuni interne și externe când nu sunt capturate sau neprotejate, sau atunci când protecția externă și internă este deteriorată. Din cauza vechimii și protecției realizate la conductele inițiale, este necesară reabilitarea conductelor de fontă și oțel din rețelele existente. Utilizarea fontei sau a oțelului la rețelele de alimentare cu apă sau canalizare face ca pe termen lung să fie necesară reabilitarea.

5.3.2.2.2 Conductele de beton

La alimentarea cu apă, coroziunea conductelor de beton proiectate și fabricate corespunzător nu reprezintă o problemă majoră, datorită grosimii peretilor. Problemele uzuale care apar la utilizarea conductelor sunt cele

legate de defectiuni sau deteriorari ale articulatiilor din cauza miscarii pamantului sau a materialelor cu defecte utilizate la articulatiile initiale

In sistemele de apa uzata corozivitatea conductelor de beton poate fi o problema acolo unde se genereaza sulfuri hidrogenate fie datorita timpului indelungat de retentie in sistemul de canalizare, fie efluentilor industriali. In plus, articulatiile conductelor de beton cedeaza adesea din cauza instalarii defectuoase, miscarii pamantului sau alegerea defectuoasa a materialelor.

5.3.2.2.3 Proiecte de reabilitare

Proiectele de reabilitare identificate in cadrul optiunilor se vor concentra, prin urmare, pe reabilitarea conductelor magistrale (artere) sau a colectoarelor magistrale de importanta majora, care va permite extinderea retelei si a materialelor de conducta, precum azbociment, fonta, otel și beton acolo unde este necesar.

5.4 Optiuni propuse

În capitolele de mai jos sunt descrise lucrarile propuse de reabilitare si eficientizare pentru fiecare zona componenta a judetului Neamt. Lucrarile propuse sunt considerate optiunile principale pentru zona in cauza, totodata pentru aceeasi zona vor fi prezentate solutii alternative.

5.4.1 Alimentare cu apa

Sectiunea de mai jos detaliaza exemplu de calcul pentru optiunile propuse pentru infiintarea sau renovarea sistemului de alimentare cu apa în localitatile urbane si rurale pe baza zonelor de alimentare cu apa. Optiunile propuse sunt prezentate in anexa 5.1

Detalii privind aglomerarile pentru alimentarea cu apa in sistemul de alimentare 2- Localitatea Pastraveni

Descriere	Populatie
Pastraveni	1728
Lunca Moldovei	319
Radeni	1544
Total	3591

Optiunea 1

Statie de tratare separata pentru fiecare localitate si sursa proprie (captare subterana)

Optiunea 2

Conducta magistrala de aproximativ 1.500 m, rezervoare, statie de clorinare.

Tab. 5-7. Analiza de cost a alimentarii cu apa - Exemplu

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	1,350,000	896,000
Cost forta de munca	€/an	837,000	555,520
Întreținere si reparatii	€/an	877,500	582,400
Energie	€/an	472,500	313,600
Total costuri anuale		3,537,000	2,347,520
Total costuri lunare pe locuitor	€/luna/capita	1,35	1,20

In acest caz Optiunea 2 ar fi cea mai atractiva optiune pentru implementare.

5.4.2 Apa uzata

Sectiunea de mai jos detaliaza optiunile propuse pentru infiintarea sau renovarea sistemului de canalizare în localitatile urbane si rurale pe baza aglomerarilor de apa uzata.

Cluster Piatra Neamt

Clusterul Piatra Neamt este format din urmatoarele aglomerari:

Vadurele, Vaduri, Viisoara, Bistrita, Piatra Neamt, Ciritei, Cut, Izvoare, Cuejdiu, Dumbrava Rosie, Valeni, Brasauti si Garcina

Aglomerarile Bistrita, Valeni si partial Piatra Neamt trimit apele uzate catre SEAU Piatra Neamt, restul localitatilor din aglomerarea Piatra Neamt vor trimite apele uzate catre SEAU Podoleni care este in curs de realizare prin POS 1.

Consultantul a analizat capacitatile necesare pentru epurarea apelor uzate provenite de la cele 3 aglomerari rezultand posibilitatea de a racorda toate aglomerarile clusterului pana la un grad de racordare de 100% in cele doua SEAU-uri.

Investitii necesare in aglomerarea Piatra Neamt

Statie de pompare	VADURELE	buc	1
Conducta de refulare PEID DN 110	VADURELE	m	60
Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	VADURELE	m	2,300
Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	VADURI	m	4600
Extindere retea de canalizare,PVC DN 400	VADURI	m	1500
Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	VIISOARA	m	3000
Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	BISTRITA	m	11,200
Extindere retea de canalizare,PVC DN 300, BISTRITA - PIATRA NEAMT	BISTRITA	m	1,100
Colector de la spital, PVC DN 400	BISTRITA	m	6,000
Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	IZVOARE	m	7,100
Extindere retea de canalizare,PVC DN 300	IZVOARE	m	3,600

Investitii necesare in clusterul Savinesti – Roznov

Clusterul Savinesti – Roznov este format din urmatoarele aglomerari:

Roznov, Podoleni, Savinesti si Zanesti

In localitatea Roznov, consultantul nu a propus investitii in reseaua de canalizare, gradul de conectra de 100 % realizandu-se prin proiectul "EXTINDEREA ȘI REABILITAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN JUDEȚUL NEAMȚ" – POS MEDIU 1.

Conform proiectului, apele uzate vor fi transvazate catre statia noua de la Podoleni. Consultantul nu a mai analizat alte optiuni.

Localitatea Podoleni

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc	5
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC Dn 250	m	25.000

Localitatea Savinesti

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC DN 250	m	34.000
---------------------	---	---	--------

Localitatea Zanesti

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc	5
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC Dn 250	m	40.000

Investitii necesare in aglomerarea Valeni**Localitatea Valeni**

Colector canalizare	Extindere colector canalizare	m	400
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC Dn 250	m	5.350

Investitii necesare in aglomerarea Bistrita**Localitatea Bistrita**

Retea de canalizare	Extindere colector Bistrita - Piatra Neamt	m	1.100
	Extindere retea de canalizare	m	11.200

Cluster Roman

Clusterul Roman este format din urmatoarele aglomerari:

Gheraesti, Tetcani, Pildesti, Cordun, Simionesti, Roman, Sabaoani, Traian, Sagna, Gadinti.

Aglomerarile Gheraesti, Tetcani, Pildesti, Cordun, Simionesti, Roman, Sabaoani, Traian si Gadinti trimit apele uzate catre SEAU Roman, aglomerarea Sagna va trimite apele uzate catre SEAU Sagna care este in curs de realizare.

Consultantul a analizat capacitatile necesare pentru epurarea apelor uzate provenite de la cele 10 aglomerari rezultand posibilitatea de a racorda toate aglomerarile clusterului pana la un grad de racordare de 100% in cele doua SEAU-uri.

Investitii necesare in aglomerarea Roman**Localitatea Roman**

Statii de epurare	Instalatie uscare namol in vederea utilizarii in industria cimentului	buc	1
	Reabilitare decantor secundar	buc	1
	Linie alimentare gaz natural	m	900
	Reabilitare statie pompare alimentare decantoare secundare	buc	1
	Reabilitare conducta deversare efluent	m	200
	Instalatie cogenerare	buc	1

	Linie alimentare energie electrica pentru statia de epurare apa uzata	buc	1
Statii de pompare			
Retea de canalizare	Reabilitare retea de canalizare, PVC	m	25.000
SCADA	Echipamente control retea	gl	1
Vehicule operationale	Autolaborator apa uzata, Autospeciala transport namol, Incarcator frontal namol statia de epurare	buc	3

Investitii necesare in aglomerarea Gheraesti

Localitatea Gheraesti

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	2.000
---------------------	-------------------------------	---	-------

Investitii necesare in aglomerarea Pildesti

Localitatea Pildesti

Statii de pompare	Statii pompare	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	11.400
	Conducta refulare Pildesti-Simionesti	m	4.300

Investitii necesare in aglomerarea Cordun

Localitatea Cordun

Statii de pompare	Statii de pompare	buc	5
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	17.000

Investitii necesare in aglomerarea Gadinti

Localitatea Gadinti

Statii de pompare	Statie pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Colector refulare statie pompare	m	1.400
	Sistem canalizare	m	15.800

Investitii necesare in aglomerarea Tetcani

Localitatea Tetcani

Retea de canalizare	Extindere colector canalizare	m	560
	Extindere retea de canalizare, PVC Dn 250	m	9.400

Investitii necesare in aglomerarea Simionesti

Localitatea Simionesti

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC Dn 250	m	4.500
---------------------	---	---	-------

Investitii necesare in aglomerarea Traian

Localitatea Traian

Retea de canalizare	Canal colector catre SEAU Roman,PVC DN 315	m	4,500
	Extindere retea de canalizare, PVC DN 250	m	5,000

Investitii necesare in aglomerarea Sagna**Localitatea Sagna**

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	3.500
---------------------	-------------------------------	---	-------

Cluster Targu Neamt

Clusterul Targu Neamt este format din urmatoarele aglomerari:

Targu Neamt, Blebea, Humulestii Noi si Nemtisor.

Aglomerarile Targu Neamt, Blebea, Humulestii Noi si Nemtisor trimit apele uzate catre SEAU Roman.

Consultantul a analizat capacitatile necesare pentru epurarea apelor uzate provenite de la cele 4 aglomerari rezultand posibilitatea de a racorda toate aglomerarile clusterului pana la un grad de racordare de 100% in SEAU Targu Neamt.

Investitii necesare in aglomerarea Targu Neamt**Localitatea Targu Neamt**

Statii de epurare	Incarcator namol SEAU Tg.Neamt	buc	1
	Autospeciala transport namol	buc	1
	Bazin retentie apa pluviala	buc	1
Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	bun	8
Retea de canalizare	Reabilitare retea de canalizare,PVC Dn 250	m	6.000
	Extindere retea de canalizare,PVC Dn 250	m	16.000
Vehicule operationale	Autolaborator apa uzata	buc	1

Investitii necesare in aglomerarea Nemtisor**Localitatea Lunca**

Retea de canalizare	Retea canalizare	m	2.000
---------------------	------------------	---	-------

Investitii necesare in aglomerarea Humulestii Noi**Localitatea Humulestii Noi**

Retea de canalizare	Extindere retea canalizare	m	3,000
	Colector transfer SEAU Targu Neamt	m	2,000

Investitii necesare in aglomerarea Blebea**Localitatea Blebea**

Statii de pompare	Statie pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Conducta refulare statie pompare DN 250	m	2,300
	Sistem canalizare	m	3,000

Cluster Tamaseni

Clusterul Tamaseni este format din urmatoarele aglomerari:**Tamaseni, Buruienesti si Adjudeni.**

Agglomerarile Tamaseni, Buruienesti si Adjudeni vor trimite apele uzate catre SEAU Tamaseni care se va realiza in prima faza prin alte fonduri.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Tamaseni in SEAU Tamaseni.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Buruienesti	4,016	0	70,000	770,000	840,000
Tamaseni	3,297	795,000		462,000	1,257,000
Adjudeni	4,020	0	70,000	385,000	455,000
Total	11,333	795,000	140,000	1,617,000	2,552,000

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 3 SEAU-uri pentru clusterul Tamaseni.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Buruienesti	4,016	387000	70000	770000	1227000
Tamaseni	3,297	319000	0	462000	781000
Adjudeni	4,020	387000	70000	385000	842000
Total	11,333	1,093,000	140,000	1,617,000	2,850,000

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	85,066.67	95,000.00
Cost forta de munca	€/an	1,752.37	1,957.00
Energie si consumabile	€/an	2,824.21	3,154.00
Întreținere si reparatii	€/an	82,010.25	82,010.25
<i>Total costuri anuale</i>	€/an	<i>171,653.51</i>	<i>182,121.25</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Buruienesti**Localitatea Buruienesti**

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc.	1
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC DN 250	m	2.500

Investitii necesare in aglomerarea Adjudeni**Localitatea Adjudeni**

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc.	1
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	5.000

Investitii necesare in aglomerarea Tamaseni**Localitatea Tamaseni**

Statii de epurare	Statie de epurare 12000 PE	buc.	1
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	3.000

Cluster Bicaz-Chei

Clusterul Bicaz-Chei este format din urmatoarele aglomerari:

Bicaz-Chei si Bicazu Ardelenesc.

Aglomerarile Bicaz-Chei si Bicazu Ardelenesc vor trimite apele uzate catre SEAU Bicazu Ardelean care se va realiza in prima faza prin alte fonduri.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Bicaz-Chei in SEAU Bicazu Ardelean.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Bicazu Ardelenesc	1,681	795,000	0	2,666,400	3,461,400
Telec	2,225	0	0	2,864,400	2,864,400
Ivanes	760	0	0	723,800	723,800
Bicaz-Chei	3,451	0	0	1,757,800	1,757,800
Damuc	2,273	0	0	2,059,200	2,059,200
Gherman	82	0	0	154,000	154,000
Total	10,472	795,000	0	10,225,600	11,020,600

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 6 SEAU-uri pentru clusterul Bicaz-Chei.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Bicazu Ardelenesc	1,681	217,000	0	2,666,400	2,883,400
Telec	2,225	265,000	0	2,864,400	3,129,400
Ivanes	760	120,000	0	723,800	843,800
Bicaz-Chei	3,451	387,000	0	1,757,800	2,144,800
Damuc	2,273	265,000	0	2,059,200	2,324,200
Gherman	82	80,500	0	154,000	234,500
Total	10,472	1,334,500	0	10,225,600	11,560,100

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	367,353.33	385,336.67
Cost forta de munca	€/an	7,567.48	7,937.94
Energie si consumabile	€/an	12,196.13	12,793.18
Întreținere si reparatii	€/an	115,850.60	115,850.60
Total costuri anuale		502,967.54	521,918.38

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Bicaz-Chei

Localitatea Bicaz-Chei

Retea de canalizare	Colector Bicaz-Chei - Bicaz Ardelenesc Dn 300 mm	m	1.600
	Extindere retea de canalizare	m	9.700

Localitatea Ivanes

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	4.700
---------------------	-------------------------------	---	-------

Localitatea Gherman

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	1.000
---------------------	-------------------------------	---	-------

Localitatea Damuc

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	17.600
---------------------	-------------------------------	---	--------

Investitii necesare in aglomerarea Bicazu Ardelean

Localitatea Telec

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	18.600
---------------------	-------------------------------	---	--------

Localitatea Bicazu Ardelean

Statii de epurare	Statie de epurare Bicazu Ardelean	buc.	1
Retea de canalizare	Colector Bicazu Ardelean-Statie epurare	m	200
	Extindere retea de canalizare	m	17.100

Cluster Bicaz

Clusterul Bicaz este format din urmatoarele aglomerari:

Bicaz, Tarcau si Izvorul Muntelui.

Aglomerarile Bicaz, Tarcau si Izvorul Muntelui vor trimite apele uzate catre SEAU Bicaz care este in curs de realizare.

Investitii necesare in aglomerarea Bicaz

Localitatea Bicaz

Retea de canalizare	Reabilitare retea de canalizare, PVC DN 250	m	12.000
---------------------	--	---	--------

Investitii necesare in aglomerarea Tarcau

Localitatea Tarcau

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	16.000
	Colector de transfer SEAU	m	200

Localitatea Cazaci

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	3.600
	Colector de transfer Cazaci-Tarcau	m	250

Investitii necesare in aglomerarea Izvorul Muntelui

Localitatea Izvorul Muntelui

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	9.000
	Colector gravitational spre Dodeni DN250	m	2.500

Cluster Borlesti

Clusterul Bicaz este format din aglomerarea Borlesti:

Aglomerarea Borlesti va trimite apele uzate catre SEAU Ruseni care se va realiza in faza I din alte fonduri.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Borlesti in SEAU Ruseni.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Borlesti	2,378	0	0	1,617,000	1,617,000
Mastacan	1,384	0	0	924,000	924,000
Ruseni	2,999	689,667	140,000	4,747,700	5,577,367
Savoiaia	447	0	0	385,000	385,000
Total	6,719	689,667	140,000	7,673,700	5,503,367

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 4 SEAU-uri pentru clusterul Borlesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Borlesti	2,378	265,000	0	1,720,000	1,985,000
Mastacan	1,384	198,000	0	1,040,000	1,238,000
Ruseni	2,999	319,000	70,000	5,120,000	5,509,000
Savoiaia	447	94,000	0	430,000	524,000
Total	6,719	876,000	70,000	8,310,000	9,256,000

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	283,445.57	308,533.33
Cost forta de munca	€/an	5,838.98	6,355.79
Energie si consumabile	€/an	9,410.39	10,243.31
Întreținere si reparatii	€/an	61,312.00	77,201.43
<i>Total costuri anuale</i>		<i>360,006.94</i>	<i>402,333.85</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Borlesti**Localitatea Ruseni**

Statii de epurare	Statie de epurare monobloc 7500 PE	buc	1
Statii de pompare	Statii de pompare apa uzata	buc	2
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC Dn 250	m	29.300
	Conducta de refulare, PEID Dn 110	m	2.000
	Canal colector ape uzate, PVC Dn 400	m	500

Localitatea Borlesti

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC Dn 250	m	10.500
---------------------	--	---	--------

Localitatea Mastacan

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC Dn250	m	6.000
---------------------	--	---	-------

Localitatea Sovaia

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC Dn 250	m	2.500
---------------------	---	---	-------

Cluster Oglinzi

Clusterul Oglinzi este format din urmatoarele aglomerari:

Oglinzi si Raucesti.

Aglomerarile Oglinzi si Raucesti vor trimite apele uzate catre SEAU Targu Neamt existenta.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Oglinzi in SEAU Targu Neamt pentru protejarea surselor de apa de la Preutesti si Timisesti.

Optiunea II:

Epurarea apelor uzate din clusterul Oglinzi in SEAU Ungheni. Aceasta optiune prezinta risc crescut de poluare a surselor de apa de la Preutesti si Timisesti

Astfel din punct de vedere tehnic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Oglinzi**Localitatea Oglinzi**

Statii de pompare	Statii de pompare apa uzata	buc	3
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare PVC 250	m	22.000

Investitii necesare in aglomerarea Raucesti**Localitatea Raucesti**

Statii de pompare	Statii de pompare	buc	3
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	21.000
	Colector catre statia de epurare din Targu Neamt	m	5.600

Localitatea Ungheni

Statii de pompare	Statii de pompare	buc	3
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	3.000

Cluster Piatra Soimului**Clusterul Piatra Soimului este format din aglomerarea Piatra Soimului:**

Aglomerarea Piatra Soimului va trimite apele uzate catre SEAU Chintinici existenta. S-au prevazut investitii necesare pentru extinderea SEAU Chintinici, care a fost dimensionata pentru preluarea apelor uzate generate de localitatea Chintinici

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Piatra Soimului in SEAU Chintinici.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Chintinici	973	0	0	0	0
Piatra Soimului	2,559	387,000.00	134,000	2463700	29847000
Luminis	1,976	0	0	1,601,600	1,601,600
Total	5,508	387000	134,000	4,065,300	4586300

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 3 SEAU-uri pentru clusterul Piatra Soimului.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Chintinici	973	165,500	0	75,000	240,500
Piatra Soimului	2,559	265,000	67,000	2,555,000	2,887,000
Luminis	1,976	246,000	0	1,683,000	1,929,000
Total	5,508	676,500	67,000	4,313,000	5,056,500

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	139,976.67	168,550.00
Cost forta de munca	€/an	2,883.52	3,472.13
Energie si consumabile	€/an	4,647.23	5,595.86
Întreținere si reparatii	€/an	57,126.19	57,126.19
<i>Total costuri anuale</i>		204,633.60	234,744.18

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Piatra Soimului**Localitatea Piatra Soimului**

Statii de pompare	Statie de pompare	buc	2
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC Dn250	m	15.300

	Canal colector catre Roznov	m	500
--	-----------------------------	---	-----

Localitatea Luminis

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC Dn 250	m	10.400
---------------------	--	---	--------

Cluster Horia**Clusterul Horia este format din aglomerarea Horia:**

Aglomerarea Horia va trimite apele uzate catre SEAU Roman.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Piatra Soimului in SEAU Roman.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Horia	3,442	0	0	172,000	172,000
Cotu Vames	2,967	0	0	1,463,000	1,463,000
Total	6,409	0	0	1,635,000	1,635,000

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 2 SEAU-uri pentru clusterul Horia.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Horia	3,442	387,000	0	75,000	462,000
Cotu Vames	2,967	319,000	0	1,523,000	1,842,000
Total	6,409	706,000	0	1,598,000	2,304,000

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	54,500.00	76,800.00
Cost forta de munca	€/an	1,122.70	1,582.08
Energie si consumabile	€/an	1,809.40	2,549.76
Întreținere si reparatii	€/an	48,465.98	48,465.98
<i>Total costuri anuale</i>		<i>105,898.08</i>	<i>129,397.82</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Horia**Localitatea Horia**

Retea de canalizare	Extindere retea canalizare	m	1.000
---------------------	----------------------------	---	-------

Localitatea Cotu Vames

Retea de canalizare	Extindere retea canalizare	m	9.500
---------------------	----------------------------	---	-------

Cluster Pipirig**Clusterul Pipirig este format din urmatoarele aglomerari:****Pipirig si Pluton.**

Aglomerarile Pipirig si Pluton vor trimite apele uzate catre SEAU Patalageni.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Pipirig in SEAU Patalageni.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Pipirig	1,497	0	335,000	1,386,000	1,721,000
Boboiesti	1,602	0	0	1,155,000	1,155,000
Dolhesti	1,453	0	0	1,771,000	1,771,000
Patlagieni	818	591,000	0	836,750	1,427,750
Pluton	1,072	0	0	1,156,000	
Total	6,442	591,000	335,000	6,304,750	4,647,000

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 5 SEAU-uri pentru clusterul Pipirig.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Pipirig	1,497	214,000	134,000	1,455,000	1,803,000
Boboiesti	1,602	217,000	0	1,275,000	1,492,000
Dolhesti	1,453	214,000	0	1,890,000	2,104,000
Patlagieni	818	120,000	0	905,000	1,025,000
Pluton	1,072	165,500	0	1,230,000	
Total	6,442	930,500	134,000	6,755,000	7,819,500

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	241,025.00	260,650.00
Cost forta de munca	€/an	4,965.12	5,369.39
Energie si consumabile	€/an	8,002.03	8,653.58
Întreținere si reparatii	€/an	53,554.02	69,940.92
<i>Total costuri anuale</i>		<i>307,546.16</i>	<i>344,613.89</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Pipirig**Localitatea Pipirig**

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc	5
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	m	9,000

Localitatea Boboiesti

Retea de canalizare	Retea de canalizare menajera PVC 250	m	7,500
---------------------	--------------------------------------	---	-------

Localitatea Dolhesti

Retea de canalizare	Retea de canalizare noua	m	11.500
---------------------	--------------------------	---	--------

Localitatea Patalageni

Statii de epurare	Statie de epurare 7000 PE	buc	1
Statii de pompare			
Retea de canalizare	Retea de canalizare noua	m	4.100
	Colector intrare SEAU DN400	m	650

Investitii necesare in aglomerarea Pluton**Localitatea Pluton**

Retea de canalizare	Colector transfer Pluton-Dolhesti DN250	m	800
	Retea de canalizare noua	m	6,000

Cluster Grumazesti**Clusterul Grumazesti este format din aglomerarea Grumazesti:**

Aglomerarea Horia va trimite apele uzate catre SEAU Grumazesti.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Grumazesti in SEAU Grumazesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Curechistea	673	0	67,000	308,000	375,000
Grumazesti	2,990	567,667	536,000	5,544,000	6,647,667
Ghindaoni	2,034	0	140,000	3,564,900	3,704,900
Total	5,697	567,667	743,000	9,416,900	10,727,567

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 3 SEAU-uri pentru clusterul Grumazesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Curechistea	673	106,500	0	383,000	489,500
Grumazesti	2,990	319,000	536,000	5,602,000	6,457,000
Ghindaoni	2,034	246,000	67,000	3,705,000	4,018,000
Total	5,697	671,500	603,000	9,690,000	10,964,500

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	357,585.57	365,483.33
Cost forta de munca	€/an	7,366.26	7,528.96

Energie si consumabile	€/an	11,871.84	12,134.05
Întreținere si reparatii	€/an	58,703.54	58,703.54
<i>Total costuri anuale</i>		<i>435,527.21</i>	<i>443,849.88</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Grumazesti

Localitatea Grumazesti

Statii de epurare	Statie de epurare	buc	1
Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc	8
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC DN 250	m	36.000

Localitatea Curechistea

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare, PVC DN 250	m	2.000

Localitatea Ghindaoni

Statii de pompare	Statii de pompare apa uzata	buc.	2
Retea de canalizare	Conducta de aductiune Ghindaoni-Grumazesti	m	300
	Extindere retea de canalizare	m	21.900
	Conducte de refulare	m	2.100

Cluster Sabasa

Clusterul Sabasa este format din urmatoarele aglomerari:

Borca, Sabasa si Madei.

Clusterul Sabasa va trimite apele uzate catre SEAU Borca propusa in faza I din fonduri de coeziune.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Sabasa in SEAU Borca.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Borca	1,020	591,000	0	1,438,500	2,029,500
Piriul Cirjei	703	0	67,000	449,900	516,900
Soci	851	0	67,000	536,200	603,200
Sabasa	2,151	0	0	860,750	860,750
Lunca	245	0	67,000	184,800	251,800
Madei	850	0	67,000	394,240	461,240
Total	5,820	591,000	268,000	3,864,390	4,723,390

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 6 SEAU-uri pentru clusterul Sabasa.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Borca	1,020	165,500	0	1,502,000	1,667,500
Piriul Cirjei	703	120,000	0	478,000	598,000
Soci	851	120,000	67,000	583,000	770,000
Sabasa	2,151	246,000	0	905,000	1,151,000
Lunca	245	82,000	0	192,000	274,000
Madei	850	120,000	67,000	406,000	593,000
Total	5,820	853,500	134,000	4,066,000	5,053,500

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	157,446.33	168,450.00
Cost forta de munca	€/an	3,243.39	3,470.07
Energie si consumabile	€/an	5,227.22	5,592.54
Întreținere si reparatii	€/an	101,294.12	101,294.12
<i>Total costuri anuale</i>		<i>267,211.07</i>	<i>278,806.73</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Borca

Localitatea Borca

Statii de epurare	Statie de epurare 6500 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea canalizare	m	7.000
	Colector spre SEAU DN 300	m	700

Localitatea Soci

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Sistem de canalizare	m	2.500
	Conducta refulare Soci - Borca, DN 100	m	800

Localitatea Paraul Carjei

Statii de pompare	Statie pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Sistem canalizare	m	2.600
	Conducta refulare Paraul Carjei - Borca, DN 80	m	300

Investitii necesare in aglomerarea Sabasa

Localitatea Sabasa

Retea de canalizare	Sistem canalizare	m	5.000
	Colector gravitacional spre SEAU DN 300	m	550

Investitii necesare in aglomerarea Madei**Localitatea Madei**

Statii de pompare	Statie pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Sistem de canalizare	m	2,000
	Colector catre statia de epurare Borca	m	560

Localitatea Lunca

Statii de pompare	Statie pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Sistem canalizare	m	1,200

Cluster Trifesti

Clusterul Trifesti este format din urmatoarele aglomerari:

Trifesti si Miron Costin.

Clusterul Trifesti va trimite apele uzate catre SEAU Trifesti.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Sabasa in SEAU Trifesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Trifesti	3,056	523,000	0	2,754,000	3,277,000
Miron Costin	1,950	0	0	1,955,000	1,955,000
Total	5,006	523,000	0	4,709,000	5,232,000

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 2 SEAU-uri pentru clusterul Trifesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Trifesti	3,056	319,000	0	2,820,000	3,139,000
Miron Costin	1,950	246,000	0	1,890,000	2,136,000
Total	5,006	565,000	0	4,710,000	5,275,000

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	174,400.00	175,833.33
Cost forta de munca	€/an	3,592.64	3,622.17
Energie si consumabile	€/an	5,790.08	5,837.67
Întreținere si reparatii	€/an	42,570.88	42,570.88
<i>Total costuri anuale</i>		<i>226,353.60</i>	<i>227,864.04</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Trifesti**Localitatea Trifesti**

Statii de epurare	Statie de epurare 6000 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	16.000
	Colector gravitacional SEAU	m	200

Investitii necesare in aglomerarea Miron Costin

Localitatea Miron Costin

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	8,000
	Colector gravitacional Miron Costin-Trifesti	m	3,500

Cluster Ion Creanga

Clusterul Ion Creanga este format din urmatoarele aglomerari:

Ion Creanga, Averesti, Izvoru si Stejaru.

Clusterul Ion Creanga va trimite apele uzate catre SEAU Ion Creanga propusa in faza I din fonduri de coeziune.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Ion Creanga in SEAU Ion Creanga.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Ion Creanga	2,442	523,000	0	1,848,000	2,371,000
Averesti	916	0	0	909,750	909,750
Izvoru	372	0	0	736,450	736,450
Stejaru	764	0	0	2,445,000	2,445,000
Total	4,494	523,000	0	5,939,200	6,462,200

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 4 SEAU-uri pentru clusterul Ion Creanga.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Ion Creanga	2,442	265,000	0	1,875,000	2,140,000
Averesti	916	165,500	0	925,000	1,090,500
Izvoru	372	92,000	0	758,000	850,000
Stejaru	764	120,000	0	2,315,000	2,435,000
Total	4,494	642,500	0	5,873,000	6,515,500

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	215,406.67	217,183.33
Cost forta de munca	€/an	4,437.38	4,473.98
Energie si consumabile	€/an	7,151.50	7,210.49
Întreținere si reparatii	€/an	53,195.20	69,497.72
<i>Total costuri anuale</i>		<i>280,190.75</i>	<i>298,365.51</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Ion Creanga

Localitatea Ion Creanga

Statii de epurare	Statie de epurare 5000 PE	buc	1
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	m	12.000

Investitii necesare in aglomerarea Averesti

Localitatea Averesti

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	m	5,000
	Canal colector PVC DN 400	m	650

Investitii necesare in aglomerarea Izvoru

Localitatea Izvoru

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	m	4,300
	Canal colector catre SEAU Ion Creanga	m	450

Investitii necesare in aglomerarea Stejaru

Localitatea Stejaru

Retea de canalizare	Canal colector PVC DN 400	m	6,000
	Extindere retea de canalizare,PVC DN 250	m	7,500

Cluster Oslobeni

Clusterul Oslobeni este format din aglomerarea Oslobeni.

Clusterul Oslobeni va trimite apele uzate catre SEAU Bodesti propusa in faza I din fonduri de coeziune.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Oslobeni in SEAU Bodesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Bodesti	2,065	455,000	0	3,845,400	4,300,400
Bodestii de Jos	1,543	0	0	2,128,400	2,128,400
Oslobeni	882	0	0	1,785,000	1,785,000
Total	4,490	455,000	0	7,758,800	8,213,800

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 3 SEAU-uri pentru clusterul Ion Creanga.

Descriere	Populatie	Statii de	Statii de	Retea	TOTAL
-----------	-----------	-----------	-----------	-------	-------

		epurare	pompare	canalizare	
Bodesti	2,065	246,000	0	3,874,000	4,120,000
Bodestii de Jos	1,543	214,000	0	2,193,000	2,407,000
Oslobeni	882	120,000	0	1,734,000	1,854,000
Total	4,490	580,000	0	7,801,000	8,381,000

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	273,793.33	279,366.67
Cost forta de munca	€/an	5,640.14	5,754.95
Energie si consumabile	€/an	9,089.94	9,274.97
Întreținere si reparatii	€/an	53,878.84	53,878.84
<i>Total costuri anuale</i>		<i>342,402.26</i>	<i>348,275.44</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitiile necesare in aglomerarea Oslobeni

Localitatea Bodesti

Statii de epurare	Statie epurare 5000 PE Bodesti	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare noua	m	21.800
	Colector transfer gravitational SEAU	m	820

Localitatea Bodestii De Jos

Retea de canalizare	Retea de canalizare noua	m	12.000
	Colector transfer gravitational Bodesti de Jos - SEAU Oslobeni	m	520

Localitatea Oslobeni

Retea de canalizare	Retea de canalizare noua	m	10.300
	Colector transfer gravitational Oslobeni - Bodesti	m	200

Cluster Romani

Clusterul Romani este format din urmatoarele aglomerari:

Romani, Gosmani si Silistea.

Clusterul Romani va trimite apele uzate catre SEAU Silistea propusa in faza I din alte fonduri.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Romani in SEAU Silistea.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Romani	947	0	0	1,031,100	1,031,100
Gosmani	931	0	0	1,282,000	1,282,000

Silistea	2,267	387,000	0	1,771,000	2,158,000
Total	4,145	387,000	0	4,084,100	4,471,100

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 3 SEAU-uri pentru clusterul Romani.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Romani	947	165,500	0	995,000	1,160,500
Gosmani	931	165,500	0	1,301,000	1,466,500
Silistea	2,267	265,000	0	1,752,000	2,017,000
Total	4,145	596,000	0	4,048,000	4,644,000

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	149,036.67	154,800.00
Cost forta de munca	€/an	3,070.16	3,188.88
Energie si consumabile	€/an	4,948.02	5,139.36
Întreținere si reparatii	€/an	53,357.63	53,357.63
<i>Total costuri anuale</i>		<i>210,412.47</i>	<i>216,485.87</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Silistea

Localitatea Silistea

Statii de epurare	Statie de epurare 4200 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	11.500

Investitii necesare in aglomerarea Romani

Localitatea Romani

Retea de canalizare	Retea de canalizare PVC DN250	m	6,000
	Colector gravitacional Romani-Silistea	m	630

Investitii necesare in aglomerarea Gosmani

Localitatea Gosmani

Retea de canalizare	Retea de canalizare PVC DN250	m	7,000
	Colector gravitacional Gosmani-Romani	m	1,200

Cluster Cuci

Clusterul Cuci este format din urmatoarele aglomerari:

Sacaieni, Cuci, Linsesti si Pistieta.

Clusterul Cuci va trimite apele uzate catre SEAU Cuci propusa in faza I din alte fonduri.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Cuci in SEAU Cuci.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Sacaieni	335	0	0	711,480	711,480
Bozieni	760	0	70,000	1,393,300	1,463,300
Iucsa	605	0	70,000	903,200	973,200
Oniceni	400	0	0	631,400	631,400
Ciornei	82	0	0	231,000	231,000
Valea Enei	371	0	0	634,700	634,700
Marmureni	228	0	0	462,000	462,000
Cuci	844	412,000	0	1,493,800	1,905,800
Lunca	701	0	0	631,400	631,400
Linsesti	44	0	0	0	0
Pustieta	276	67,000	0	471,500	538,500
Total	4,646	479,000	140,000	7,563,780	8,182,780

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 11 SEAU-uri pentru clusterul Cuci.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Sacaieni	335	92,000	0	697,000	789,000
Bozieni	760	120,000	0	1,325,000	1,445,000
Iucsa	605	106,500	0	912,000	1,018,500
Oniceni	400	92,000	0	643,000	735,000
Ciornei	82	80,500	0	215,000	295,500
Valea Enei	371	92,000	0	642,000	734,000
Marmureni	228	82,000	0	485,000	567,000
Cuci	844	120,000	0	1,520,000	1,640,000
Lunca	701	115,000	0	612,000	727,000
Linsesti	44	80,500	0	64,000	144,500
Pustieta	276	82,000	0	396,000	478,000
Total	4,646	1,062,500	0	7,511,000	8,573,500

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	272,759.33	285,783.33
Cost forta de munca	€/an	5,618.84	5,887.14
Energie si consumabile	€/an	9,055.61	9,488.01
Întreținere si reparatii	€/an	175,007.62	175,007.62
<i>Total costuri anuale</i>		<i>462,441.41</i>	<i>476,166.10</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Sacaieni

Localitatea Sacaieni

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare,PVC Dn 250	m	3,870
	Canal colector la Bozieni	m	750

Localitatea Bozieni

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc.	1
Retea de canalizare	Conducta de refulare Bozieni-Cuci	m	900
	Extindere retea de canalizare Dn 250 mm	m	8,650

Localitatea Iucsa

Statii de pompare	Statie de pompare Iucsa	buc.	1
Retea de canalizare	Conducta de refulare Iucsa-Bozieni	m	600
	Extindere retea de canalizare Dn 250 mm	m	5,600

Investitii necesare in aglomerarea Cuci**Localitatea Cuci**

Statii de epurare	Statie de epurare 4500 PE	buc.	1
Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	9.700

Localitatea Lunca (Oniceni)

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	4.100
---------------------	-------------------------------	---	-------

Localitatea Oniceni

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	4.100
---------------------	-------------------------------	---	-------

Localitatea Valea Enei

Retea de canalizare	Colector Valea Enei-Oniceni	m	300
	Extindere retea de canalizare	m	3.800

Localitatea Marmureni

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	3.000
---------------------	-------------------------------	---	-------

Localitatea Ciornei

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	1.500
---------------------	-------------------------------	---	-------

Investitii necesare in aglomerarea Pustieta**Localitatea Pustieta**

Statii de pompare	Statie de pompare	buc	1
Retea de canalizare	Conducata de refulare apa uzata	m	750
	Retea de canalizare menajera PVC 250	m	2,750

Cluster Candesti

Clusterul Candesti este format din aglomerarea Candesti:

Clusterul Candesti va trimite apele uzate catre SEAU Candesti propusa in faza I din alte fonduri.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Candesti in SEAU Candesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Socea	667	0	0	831,600	831,600
Candesti	1,238	455,000	0	2,108,000	2,563,000
Barcanesti	508	0	0	415,800	415,800
Dragova	213	0	0	431,200	431,200
Vadurele	1,091	0	0	1,170,400	1,170,400
Total	3,717	455,000	0	4,957,000	5,412,000

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 5 SEAU-uri pentru clusterul Candesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Socea	667	106,500	0	805,200	911,700
Candesti	1,238	198,000	0	2,090,000	2,288,000
Barcanesti	508	94,000	0	421,500	515,500
Dragova	213	80,500	0	420,000	500,500
Vadurele	1,091	165,500	0	1,075,000	1,240,500
Total	3,717	644,500	0	4,811,700	5,456,200

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	180,400.00	181,873.33
Cost forta de munca	€/an	3,716.24	3,746.59
Energie si consumabile	€/an	5,989.28	6,038.19
Întreținere si reparatii	€/an	81,852.59	81,852.59
<i>Total costuri anuale</i>		<i>271,958.11</i>	<i>273,510.71</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investii necesare in aglomerarea Candesti**Localitatea Socea**

Retea de canalizare	Retea de canalizare noua	m	5.400
---------------------	--------------------------	---	-------

Localitatea Candesti

Statii de epurare	Statie de epurare 5000 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	12.200
	Colector gravitacional SEAU	m	200

Localitatea Vadurele

Retea de canalizare	Retea de canalizare PVC 250	m	7,600
---------------------	-----------------------------	---	-------

Localitatea Barcanesti

Retea de canalizare	Retea de canalizare PVC 250	m	2.700
---------------------	-----------------------------	---	-------

Localitatea Dragova

Retea de canalizare	Retea de canalizare PVC 250	m	2.800
---------------------	-----------------------------	---	-------

Cluster Baltatesti**Clusterul Baltatesti este format din aglomerarea Baltatesti:**

Clusterul Baltatesti va trimite apele uzate catre SEAU Baltatesti propusa in faza I din fonduri de coeziune.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Baltatesti in SEAU Baltatesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Baltatesti	2,190	455,000	0	3,744,180	4,199,180
Valea Arini	599	0	0	748,000	748,000
Valea Seaca	1,512	0	0	952,000	952,000
Total	4,301	455,000	0	5,444,180	5,899,180

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 3 SEAU-uri pentru clusterul Baltatesti.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Baltatesti	2,190	265,000	0	3,695,000	3,960,000
Valea Arini	599	106,500	0	727,000	833,500
Valea Seaca	1,512	214,000	0	924,000	1,138,000
Total	4,301	585,500	0	5,346,000	5,931,500

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	196,639.33	197,716.67
Cost forta de munca	€/an	4,050.77	4,072.96
Energie si consumabile	€/an	6,528.43	6,564.19
Întreținere si reparatii	€/an	53,805.41	53,805.41
<i>Total costuri anuale</i>		<i>261,023.94</i>	<i>262,159.23</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Baltatesti

Localitatea Baltatesti

Statii de epurare	Statie de epurare Baltatesti 4400 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	21.500
	Colector gravitacional Baltatesti - WWTP, DN 300	m	490

Localitatea Valea Seaca

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	5.000
	Colector gravitacional Baltatesti - WWTP, DN 250	m	600

Localitatea Valea Arini

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	3.800
	Colector gravitacional Baltatesti - WWTP, DN 250	m	600

Cluster Urecheni**Clusterul Urecheni este format din aglomerarea Urecheni:**

Clusterul Urecheni va trimite apele uzate catre SEAU Baltatesti propusa in faza I din fonduri de coeziune.

S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Urecheni in SEAU Urecheni.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Urecheni	2,801	387,000	0	2,247,000	2,634,000
Ingaresti	789	0	0	2,223,000	2,223,000
Total	3,590	387,000	0	4,470,000	4,857,000

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 2 SEAU-uri pentru clusterul Urecheni.

Descriere	Populatie	Statii de epurare	Statii de pompare	Retea canalizare	TOTAL
Urecheni	2,801	319,000	0	2,275,000	2,594,000
Ingaresti	789	120,000	0	2,256,000	2,376,000
Total	3,590	439,000	0	4,531,000	4,970,000

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Descriere	Unitate de masura	Optiunea 1	Optiunea 2
Cost investitie	€/an	161,900.00	165,666.67
Cost forta de munca	€/an	3,335.14	3,412.73
Energie si consumabile	€/an	5,375.08	5,500.13
Întreținere si reparatii	€/an	38,654.57	38,654.57
<i>Total costuri anuale</i>		<i>209,264.79</i>	<i>213,234.10</i>

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Investitii necesare in aglomerarea Urecheni

Localitatea Urecheni

Statii de epurare	Statie de epurare 4000 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	11.100
	Colector gravitacional Urecheni - WWTP	m	2.000

Localitatea Ingaresti

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	9.900
	Colector gravitacional Ingaresti - WWTP	m	3.000

Cluster Ceahlau

Clusterul Urecheni este format din aglomerarea Urecheni:

Clusterul Urecheni va trimite apele uzate catre SEAU Baltatesti propusa in faza I din fonduri de coeziune. S-au luat in considerare urmatoarele optiuni tehnico-economice de epurare a apelor uzate:

Optiunea I:

Epurarea apelor uzate din clusterul Urecheni in SEAU Urecheni.

Optiunea II:

Fiecare localitate va avea SEAU propriu, rezultand un numar de 2 SEAU-uri pentru clusterul Urecheni.

Costuri totale pe an pentru cele doua optiuni analizate:

Din punct de vedere tehnico-economic s-a ales optiunea I.

Aglomerarea Agapia

Localitatea Filioara

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	11.300
---------------------	---------------------	---	--------

Localitatea Varatec

Statii de pompare	Statii pompare	buc	2
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	11.400
	Conducte refulare	m	800

Aglomerarea Rediu

Localitatea Rediu

Statii de epurare	Statie de epurare Rediu 3300 PE	buc	1
Statii de pompare	Statii pompare	buc	3
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	11.000
	Colector gravitacional WWTP	m	250

Localitatea Poloboc

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	5.500
	Colectoare gravitationale Poloboc-Rediu	m	640

Aglomerarea Sagna**Localitatea Sagna**

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	3.500
---------------------	-------------------------------	---	-------

Aglomerarea Oantu**Localitatea Oantu**

Statii de pompare	Statie de pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Sistem canalizare Oantu	m	9.300

Localitatea Stejaru

Statii de pompare	Statie pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare PVC250	m	8.000
	Conducta refulare statie pompare apa uzata	m	400

Localitatea Poiana

Retea de canalizare	Sistem de canalizare	m	5.000
---------------------	----------------------	---	-------

Localitatea Straja

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	5.000
---------------------	---------------------	---	-------

Aglomerarea Tibucani**Localitatea Tibucani**

Statii de epurare	Statie de epurare Tibucani 3000 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	25.000
	Colector transfer SEAU	m	300

Aglomerarea Nisiporesti**Localitatea Nisiporesti**

Statii de pompare	Statie de pompare	buc	2
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	10.000
	Colector transfer Nisiporesti-Botesti	m	400

Aglomerarea Tazlau**Localitatea Tazlau**

Statii de epurare	Statie de epurare modulara 2500 PE	buc	1
Retea de canalizare	Colector DN 315	m	900
	Extindere retea de canalizare	m	12.000

Aglomerarea Farcasa

Localitatea Paraul Pantei

Statii de pompare	Statie pompare apa uzata	buc	1
Retea de canalizare	Sistem canalizare	m	3.000

Localitatea Farcasa

Statii de epurare	Statie de epurare Tibucani 2500 PE	buc	1
Statii de pompare	Statie de pompare	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	7.000
	Colector transfer SEAU	m	700

Localitatea Stejaru

Statii de epurare	Statie de epurare Tibucani 2500 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	1.700

Aglomerarea Grinties

Localitatea Grinties

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	8.000
---------------------	-------------------------------	---	-------

Localitatea Poiana

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	4.200
---------------------	---------------------	---	-------

Localitatea Bistricioara

Statii de epurare	Statie de epurare Bistricioara 3700 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	6.200

Aglomerarea Barticesti

Localitatea Barticesti

Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	9.700
	Colector transfer SEAU Gheraiestii Noi	m	950

Aglomerarea Dochia

Localitatea Dochia

Retea de canalizare	Extindere retea de canalizare	m	11.000
---------------------	-------------------------------	---	--------

Aglomerarea Balusesti

Localitatea Balusesti

Statii de epurare	Statie de epurare Balusesti 2200 PE	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	6.500

Aglomerarea Cracaoani

Localitatea Cracaoani

Statii de epurare	Statie de epurare 2500 PE	buc	1
Retea de canalizare	Extindere colector Cracaoani-Statie epurare	m	700
	Extindere retea de canalizare	m	13.900

Aglomerarea Margineni

Localitatea Margineni

Statii de epurare	Statie de epurare PE3000	buc	1
Retea de canalizare	Retea de canalizare	m	14.000
	Colector transfer Margineni-WWTP	m	1.300

Aglomerarea Vadurele

Localitatea Vadurele

Statii de pompare	Statie de pompare	buc	1
Retea de canalizare	Conducta de refulare	m	60
	Extindere retea de canalizare	m	2.300

Localitatea Vaduri

Retea de canalizare	Colector linia 1	m	560
	Colector linia 2	m	370
	Extindere retea de canalizare	m	4.600

Optiunile propuse sunt prezentate in anexa 5.1