

**EuropeAid/123067/D/SER/RO (Phare
2005/017 - 553.04.03/08.01)**

**Asistenta Tehnica pentru Pregatire de
Proiecte**

**Raport privind evaluarea
amplasamentelor pentru depozite
Judetul Neamt**

Primaria ROSZNOV

FICHTNER

Cuprins

1. Introducere	1-2
2. Evaluarea amplasamentelor pentru Depozitul Municipal	2-2
3. Evaluarea siturilor	3-2
3.1 Criterii de Selectie pentru amplasamentul depozitului	3-2
3.1.1 Descrierea Criteriilor si Relevanta Importantei lor	3-3
3.1.2 Semnificatia relevanta a Categoriilor de Criterii	3-7
4. Selectarea locatiei	4-2
5. Actiuni viitoare	5-3

Anexe

Anexa 1 – Harta

Anexa 2 – NCLF1 depozitul de la Gircina-Almas – harta sit-ului

Anexa 3 – NCLF1 depozitul de la Gircina-Almas – imagine

Anexa 4 – NCLF2 depozitul de la Piatra Neamt existing LF – harta sit-ului

Anexa 5 – NCLF2 depozitul de la Piatra Neamt existing LF – imagine

Anexa 6 – NCLF2a depozitul de la Cut – harta sit-ului

Anexa 7 – NCLF2a depozitul de la Cut – imagine

Anexa 8 – NCLF3 depozitul de la Roman sud – harta sit-ului

Anexa 9 – NCLF3 depozitul de la Roman sud – imagine

Anexa 10 – NCLF4 depozitul de la Roman nord – harta sit-ului

Anexa 11 – NCLF4 depozitul de la Roman nord – imagine

1. Introducere

In acest raport sunt prezentate rezultatele obtinute in urma evaluarii amplasamentelor propuse pentru depozit. Aceasta activitate s-a desfasurat in perioada 14-19 Aprilie 2008..

2. Evaluarea amplasamentelor pentru Depozitul Municipal

Reprezentantii Consiliului Judetean Neamt au propus 5 locatii pentru noul depozit municipal:

- In nordul Municipiului Piatra Neamt, in comuna Garcina;
- In sudul municipiului Piatra Neamt, in comuna Cut;
- In apropierea depozitului existent, in comuna Dumbrava Rosie;
- In municipiul Roman in apropierea depozitului existent;
- In nordul municipiului Roman, in comuna Cordun.

In perioada 15-16 aprilie, aceste locatii au fost evaluate de catre expertii geotehnici si expertii deseuri si au fost facute cateva fotografii pentru a documenta stadiul actual al acestor situri. Pe langa documentele de planificare precum cadastru, harti topometrice, ortofotoplanuri si documente preliminare de proiectare au fost analizate si alte informatii cum ar fi utilizarea terenului, geologia siturilor si posibilitatile de acces.

Amplasamentele au fost codificate de la NCLF1 la NCLF4 (Neamt County LandFill). **Tabelul 1** prezinta rezultatele investigatiilor si evaluarea lor. Amplasamentul din sudul Municipiului Piatra Neamt, la Dumbrava Rosie a fost codificat NCLF 2a pentru a exprima vecinatatea cu NCLF 2.

Pentru scopuri generale de planificare, reprezentatii Consililui Judetean Neamt a pus la dispozitia consultantului harti de baza in format electronic, la o scara de 1:5000. Aceste harti sunt rezultatul expertizelor fotografice realizate in anul 1979. Date mai noi pot fi obtinute din ortofoto planuri (fisiere TIFF) realizate intre 2004 si 2005. Sistemele sunt mai mult sau mai putin compatibile intre ele, dar difera numerotarea. **Tabelul 1** prezinta sistemul de codare ce apartine unui sit specific, pentru referinte mai bune si pentru a fi usor de gasit. **Anexa 1** contine harta a judetului Neamt, indicand apasamentele propuse pentru realizarea depozitului judetean.

Locatiile depozitelor in judetul Neamt

Codul locatiilor	NCLF1	NCLF2	NCLF2a	NCLF3	NCLF4
Locatia	Gircina	municipalitatea P.N	Cut	Roman - depozit existent	Roman- Cordun - fabrica de ceramica
Coordonate Google	47° 0' 33' N 26° 22' 5" E	46° 54' 6' N 26° 24' 13" E	46° 52' 50' N 26° 24' 29" E	46° 55' 1' N 26° 57' 11" E	46° 57' 31' N 26° 55' 43" E
Nr. hartii 1:5.000 (1979)	L-35-29-D-c-4-IV L-35-29-D-d-3-III	L-35-41-B-d-1-I L-35-41-B-d-1-II	L-35-41-B-d-1-III L-35-41-B-d-1-IV	L-35-42-B-b-4-III L-35-42-B-d-2-I	L-35-42-B-b-1-IV L-35-42-B-b-3-II
Nr. fotografiei aeriene (2004-2005)	602-612 605-612	605-599 607-599	605-597 607-597	647-604 647-602	645-607
extinderea site-ului	21,5 ha	11,7 ha	18,4 ha	15,9 ha	18,3 ha
Proprietarul actual	C. L Gircina	C. L Piatra Neamt	C. L. Dumbrava Rosie	C. L. Roman	Statul roman
Public/privat	Public	Public	Public	Public	Public
Inclinarea generala	0,05 la 0,1	plan	plan	plan	0,05 la 0,1
Geologie	Quaternary sandy clay from decayed claystone	Sandy gravel, Quaternary	Sandy gravel, Quaternary	Quaternary sand with clay, followed by gravel	Silty clay, >6 m thickness
Prezinta bariere geologice?	Da, >5m	Nu	Nu	Nu, strat fin nisip argilos	Da
Cea mai apropiata distanta de primul sat	700 m	150 m	200 m	150 m	1,400 m
Distanta la primul afluent	<100 m	<100	<100	300 m	3,000 m
Distanta la primul put	>500 m	nu este cazul	nu este cazul	nu este cazul	300 m
Distance to next gw catchment area	5 km	5.5 km	6.5 km	4 km	3 km
Riscul de inundatii	Nu	Da	Da	Da	Nu
Competitie in dezvoltarea terenului?	Nu	Da	Da	Da	Da
posibile utilizari ale terenului	Teren agricol	Da	Da	Da	Teren agricol
Lungimea drumului de acces	620 m	350 m	200 m +500 m prin Cut	100 m	100 m
Grad de adecvare	adecvat	salb	slab	slab	bun

Tabelul 1: Evaluarea siturilor

NCLF 1 de la Gircina este localizat in nordul orasului Almas, vezi harta sit-ului in **Anexa 2**. In timpul vizitei a fost evident ca situl este localizat in varful unul deal superficial. De aceea, s-a decis ca locatia sa fie mutata cateva sute de metri spre vest, intr-o vale superficiala, care poate fi vazuta in imaginea din **Anexa 3**, pastrandu-se distanta fata de orasul Almas. Pe noua locatie, situl are avantajul de a fi mai putin vizibil din vecinatate, de a avea acces mai bun de la drumul principal si de a avea o forma mai buna a terenului pentru proiectarea unei bariere de baza. Forma naturala de vale superficiala ofera avantaje in eficienta drenajului, design si pregatirea depozitului.

NCLF 2 este localizat in apropierea depozitului municipal din Piatra Neamt, in valea raului Bistrita, vezi harta sitului in **Anexa 4**. Zona este plana si se pare ca s-a astupat in ultimele doua decenii din moment ce in imaginile aeriene din 1979 se pot observa cursuri de apa, care pot si

vazute in imaginea din **Anexa 5**. Din moment ce cursul raului este controlat cu multe bariere in munti si cu un canal de diversiune in aceasta zona, fluxul natural este foarte scazut, situandu-se in zona la nivelul cel mai scazut. Dar trebuie sa fie definit nivelul maxim de inundabilitatea, in cel mai rau caz posibil. Distanța cea mai mica pana la prima zona de locuinte este de doar 150 m, iar mirosurile si materialele usoare pot fi transportate cu usurinta catre aceasta. Acest sit este in apropierea municipiului Piatra Neamt si poate fi necesar in cazul dezvoltarii ulterioare a orasului. Fara a avea informatii despre sol disponibile, se poate presupune ca nisipul si pietrisul formeaza principalele straturi subterane.

Cea de-a doua optiune, **NCLF 2a**, pentru localizarea depozitului la sud de Piatra Neamt este la aproximativ 2 km sud de municipiu, vezi **Anexa 6**. se confrunta cu aceleasi probleme ca si situl de langa depozitul municipal in ceea ce priveste distanta mica pana la primul sat (Cut, , ~200 m) (**Anexa 7**), subsol nisipos-pietros, nivele mici si riscuri de inundabilitate, utilizari ulterioare ale terenului.

Pentru orasul Roman sunt propuse doua locatii. Situl nr. **NCLF 3** se afla langa depozitul existent, in apropierea raului Moldova si deasupra unui brat vechi al raului, vezi harta din **Anexa 8**. Zona este plana, asa cum se poate vedea in imaginea din **Anexa 9**, iar subsolul se poate schimba in structuri permeabile-impermeabile. In prezent, locatia propusa este inconjurata de case si de zona industriala, doar latura estica fiind deschisa. De aceea, distanta pana la prima casa este de 150 m.

NCLF 4 este localizat in nordul orasului Roman, la Codrun, vezi harta din **Anexa 10** si imaginea din **Anexa 11**. Intre centrul orasului si locatia depozitului se afla o mare zona industriala. Accesul se face prin drumurile existente, dar, in interiorul zonei depozitului poate fi necesara amplasarea unei zone de facilitati in capatul opus intrarii din moment ce zona fabricii de ceramica de langa zona de depozitare nu va fi utilizata pentru depozitare. Un strat argilos gros de mai mult de 6 m se presupune a exista imediat in subteran, si astfel poate reduce eforturile de a crea o baza impermeabila.

3. Evaluarea siturilor

Toate siturile propuse se afla in proprietate publica si pot fi accesate cu usurinta din zona inconjuratoare. Trebuie luate in considerare doua aspecte principale- unul conditiile geologice subterane, care determina eforturile tehnice ce vor fi intreprinse in constructia depozitului si al doilea, zona inconjuratoare prin prisma folosirii terenului si a inconvenientelor precum mirosurile si transferul particulelor usoare cu ajutorul vantului si pasarilor.

Din aceste ratiuni, siturile din Piatra Neamt sud (NCLF 2 si NCLF 2a) trebuie sa fie excluse. Pentru situl de la Roman sud (NCLF 3) se aplica acelasi argument, si anume – nu exista o bariera geologica naturala si este mult prea aproape de orasul Roman.

In zona Municipiului Piatra Neamt, situl de la Gircina (NCLF 1) indeplineste toate criteriile si, in plus, topografie este adecvata pentru un depozit de deseuri, din moment ce exista deja o inclinare naturala a sitului, avand astfel un punct final de colectare a levigatului. Din vizite la sit se pare ca este foarte posibil ca aici sa fie prezenta o bariera naturala de argila, care a putut fi observata in taieturi in sit. Distanța pana la prima casa din Almas este de mai mult de 350 m, iar depozitul nu va fi vizibil din centrul orasului Almas.

Amplasamentul din nordul orasului Roman este de asemenea destul de departe de oras. Doar fabrica de ceramica se afla in apropiere, urmata de cateva zone industriale in vecinatate.

Din evaluarea datelor reiese ca exista un amplasament potrivit pentru un nou depozit, la Gircina NCLF 1 pentru zona Piatra Neamt si unul pentru zona Roman in apropiere de fabrica de ceramica de la Codrun, NCLF 4.

In cazul in care doar un singur depozit va fi necesar in judet, alegerea trebuie facuta intre NCLF 1 la Gircina si NCLF 4 la Roman. De aceea, evidentiem aspectele individuale ale acestor doua locatii intr-un tabel de scoruri, descris in urmatorul capitol si completam tabelul pentru a selecta locatia cea mai potrivita in Capitolul 4.

3.1 Criterii de Selectie pentru amplasamentul depozitului

O clasificare a amplasamentelor propuse pentru depozit se face pe baza unui tabel cu punctaj, care evalueaza beneficiile. In cadrul fiecarui criteriu punctajul variaza de la 10 (cel mai bun) la 1 (cel mai slab).

3.1.1 Descrierea Criteriilor si Relevanta Importantei lor

Punctajul folosit in aceasta evaluare cuprinde 6 categorii principale, fiecare avand o serie de criterii:

1. Mediu
2. Geologie – Hidrologie - Hidrogeologie
3. Infrastructura
4. Operare
5. Social
6. Finante

Relevanta importantei lor este definita intai in criterii cu punctaje de la 1 la 10 si in final in categoriile ce sumarizeaza pana la 100 punctaj total (vezi capitolul 2.3.2).

1) Criteriul de mediu

Criteriile de mediu sunt descrise in tabelul de mai jos. Pe randul din dreapta este data importanta relevanta a fiecarui criteriu.

Nr.	Categoria	criteriul	Scor semnificativ
1.1	Precipitatii	<400 mm per an	10
		400-500	7
		500-700	5
		700-1000	2
		1000	1
1.2	Zile cu ninsoare	0-5 zile per an	10
		5-15	7
		15-40	5
		40-70	3
		>70	1
1.3	Inghet	0-5 zile per an	10
		5-30	7
		30-60	5
		60-100	3
		>100	1
1.4	Directia dominanta a vantului	Departa de zonele rezidentiale in oricare alta directie	10
		Poate afecta o zona rezidentiala ocazional	7
		Poate afecta o zona rezidentiala in cateva perioade	5
		Poate afecta mai multe zone rezidentiale ocazional	4
		Poate afecta o zona rezidentiala in mod regulat	2
		Poate afecta mai multe zone rezidentiale in mod regulat	1
1.5	Altitudine	200 m	10
		200-300	7
		300-400	5
		400-500	3
		>500	1

1.6	Vizibilitate	Izolată vizual	10
		Vizibil de pe drumuri județene	7
		Vizibil de pe drumuri naționale	5
		Vizibil de pe drumuri rezidențiale	2
		Vizibil din zone turistice	1

Tabelul 2: Criteriile de mediu

2) Criterii Geologice – Hidrogeologice – Hidrologice

Nr.	Categoria	criteriul			Scor semnificativ
2.1	Distanța până la următorul put subteran în aval	>5 km			10
		>2 km			8
		>1 km			5
		>0.5 km			3
		<0.5 km			1
2.2	Distanța până la următorul front de captare în aval	>50 km			10
		>20 km			7
		>10 km			5
		>3 km			3
		<1 km			1
2.3	Facilități în aval	Fără folosire			10
		Irigații			7
		Industriale			5
		Agricultura			3
		Apa potabilă			1
2.4	Strat de protecție: tip și grosime				
	Grosimea stratului (m)	<1	1-4	5-8	10
	Argila și aluviuni: plasticitate mare spre medie	7	10	10	107
	Argila și aluviuni: plasticitate redusă	3	5	7	9
	Nisipuri argilo-namoloase	2	3	4	5
	Nisip fin	1	1	2	3
	Nisip și pietris	1	1	1	1
2.5	Adâncimea acviferului				Scor semnificativ
		>50m			10
		>20m			7
		>10m			4
		>5m			1
2.6	Tipul stratului de sub stratul natural de protecție				
		Karst			1
		Pietris			3
		Nisip			7
		Nisip fin			10

2.7	Grosimea stratului de sub stratul de protectie		
		<5 m	1
		5-20 m	3
		20-100 m	7
		>100m	10
2.8	Numarul de acvifere		
		Doar 1 acvifer prezent	10
		2 prime acvifere prezentet	7
		Mai mult de 2 acvifere prezente	2
		Situatie foarte incerta a acviferelor	1
2.9	Panta acviferului		
		<1%	10
		<5%	7
		<10%	5
		<15%	3
		>15%	1

Tabelul 3: Criterii Geologice – Hidrogeologice – Hidrologice

3) Infrastructura

Criteriile de infrastructura se refera la situatia de pe situri si din imprejurimi:

Nr.	Categoria	criteriul	Scor semnificativ
3.1	Panta de suprafata in directia principala	<1%	6
		1-3%	8
		3-5%	10
		2-10%	7
		>10%	2
3.2	Panta de suprafata perpendicular pe directia principala	<3%	5
		3-5%	10
		5-10%	9
		10-15%	7
		15-30%	4
		>30%	1
3.3	Distanta fata de zonele rezidentiale	>5 km	10
		2-5 km	8
		1-2 km	6
		500-1000 m	4
		350-500 m	2
		<350 m	1
3.4	Distanta fata de zonele arheologice		
		>5 km	10
		2-5 km	7
		1-2 km	3
		<1 km	1
3.5	Distanta fata de paduri		
		>5 km	10
		2-5 km	7
		1-2 km	3

		<1 km	1
3.6	Distanța față de zonele protejate		
		>5 km	10
		2-5 km	7
		1-2 km	3
		<1 km	1
3.7	Distanța față de aeroporturi		
		>5 km	10
		2-5 km	7
		1-2 km	3
		<1 km	1
3.8	Activități agricole		
		Fără activitate	10
		Activitate redusă	7
		Activitate agricolă la nivel scăzut	3
		Activitate agricolă la nivel mare	1
3.9	Activități de creștere a animalelor		
		Fără activitate	10
		Activitate redusă	7
		Activitate la nivel scăzut	3
		Activitate la nivel mare	1
3.10	Distanța față de instalații militare		
		>10 km	10
		3-5 km	5
		<3 km	1

Tabelul 4: Criterii de infrastructură

4) Operare

Criteriile de operare determină calitatea și viteza procesului de planificare:

Nr.	Categoria	Criteriul	Scor semnificativ
4.1	Durata de viață	>30 ani	10
		20-30 ani	8
		15-20 ani	4
		<15 ani	1
4.2	Drum de acces	Acces prin drumuri naționale fără trecere prin zone rezidențiale	10
		Acces prin drumuri județene fără trecere prin zone rezidențiale	8
		Acces prin drumuri județene cu trecere print-o zonă rezidențială	3
		Trecere prin mai multe zone rezidențiale	1
4.3	Existența utilitatilor publice		
		Facilități publice existente	10
		Lucrări mici de extindere	5
		Lucrări mari de extensie	1
4.4	Proprietatea terenului		
		Public-județean	10
		Public	7
		Privat	1

4.5	Distanța de la centrul de gravitate al generării deșeurilor		
		<5 km	10
		5-15 km	7
		15-30 km	3
		>30 km	1

Tabelul 5: Criteriile operationale

5) Social

Nr.	Categoria	Criteriul	Scor semnificativ
5.1	Nivelul de acceptare publica		
		Nivel mare de acceptare	10
		Nivel de acceptare bun cu mica opozitie	5
		Opozitie in cea mai mare parte	1

Tabelul 6: Criterii sociale

6) Finante

Nr.	Categoria	Criteriul	Scor semnificativ
6.1	Cost pentru transferul deșeurilor		
		Mic	10
		Mediu	5
		Ridicat	1
6.2	Valoarea terenului	Foarte mica	10
		Mica	8
		Medie	4
		Ridicata	1

Tabelul 7: Criterii financiare

3.1.2 Semnificatia relevanta a Categoriilor de Criterii

Urmatorul tabel prezinta semnificatia relevanta a fiecarei categorii, impartita pe fiecare criteriu al categoriei.

Nr.	Descriere	Semnificatia relevanta a	
		Categoriei	Criteriului
1	Criteriul de mediu	15	
1.1	Precipitatii		10
1.2	Zile cu ninsoare		10
1.3	Inghet		15
1.4	Directia dominanta a vantului		25
1.5	Altitudine		15
1.6	Vizibilitate		25

2	Geologie – Hidrogeologie – Hidrologie	20	
2.1	Distanța pana la urmatorul put subteran in aval		10
2.2	Distanța pana la urmatorul front de captare in aval		10
2.3	Facilitati in aval		10

2.4	Strat de protectie: tip si grosime		20
2.5	Adancimea acviferului		10
2.6	Tipul stratului de sub stratul natural de protectie		10
2.7	Grosimea stratului de sub stratul de protectie		10
2.8	Numarul de acvifere		10
2.9	Panta acviferului		10
3	Infrastructura	15	
3.1	Panta de suprafata in directia principala		15
3.2	Panta de suprafata perpendicular pe directia principala		10
3.3	Distanta fata de zonele rezidentiale		20
3.4	Distanta fata de zonele arheologice		10
3.5	Distanta fata de paduri		5
3.6	Distanta fata de zonele protejate		15
3.7	Distanta fata de aeroporturi		5
3.8	Activitati agricole		10
3.9	Activitati de crestere a animalelor		15
3.10	Distanta fata de instalatii militare		5
4	Operare	20	
4.1	Durata de viata		30
4.2	Drum de acces		15
4.3	Existenta utilitatilor publice		15
4.4	Proprietatea terenului		30
4.5	Distanta de la centrul de gravitate al generarii deseurilor		10
5	Social	10	
5.1	Nivelul de acceptare publica		100
6	Finante	20	
6.1	Cost pentru transferul deseurilor		70
6.2	Valoarea terenului		30
	Total	100	

Tabelul 8: Schema semnificatiei relevante

4. Selectarea locatiei

Avand in vedere criteriile definite in capitolul 3.1 si situatia existenta in judet, punctajele pentru cele doua locatii ramase sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Nr.	Descriere	semnif. relevanta (%)	Scoruri	
			NCLF1 (Garcina)	NCLF4 (Roman)
1	Criteriul de mediu	15		
1.1	Precipitatii	10	2	5
1.2	Zile cu ninsoare	10	5	5
1.3	Inghet	15	5	5
1.4	Directia dominanta a vantului	25	7	10
1.5	Altitudine	15	3	7
1.6	Vizibilitate	25	10	2
2	Geologie – Hidrogeologie – Hidrologie	20		
2.1	Distanta pana la urmatorul put subteran in aval	10	8	3
2.2	Distanta pana la urmatorul front de captare in aval	10	3	3
2.3	Facilitati in aval	10	5	3
2.4	Strat de protectie: tip si grosime	20	10	3
2.5	Adancimea acviferului	10	10	4
2.6	Tipul stratului de sub stratul natural de protectie	10	7	3
2.7	Grosimea stratului de sub stratul de protectie	10	7	3
2.8	Numarul de acvifere	10	10	7
2.9	Panta acviferului	10	3	5
3	Infrastructura	15		
3.1	Panta de suprafata in directia principala	15	7	7
3.2	Panta de suprafata perpendicular pe directia principala	10	10	5
3.3	Distanta fata de zonele rezidentiale	20	2	6
3.4	Distanta fata de zonele arheologice	10	10	7
3.5	Distanta fata de paduri	5	3	7
3.6	Distanta fata de zonele protejate	15	10	7
3.7	Distanta fata de aeroporturi	5	10	10
3.8	Activitati agricole	10	7	1
3.9	Activitati de crestere a animalelor	15	7	3
3.10	Distanta fata de instalatii militare	5	10	5
4	Operare	20		
4.1	Durata de viata	30	10	4
4.2	Drum de acces	15	10	3
4.3	Existenta utilitatilor publice	15	1	5
4.4	Proprietatea terenului	30	10	10
4.5	Distanta de la centrul de gravitate al generarii deseurilor	10	7	3
5	Social	10		
5.1	Nivelul de acceptare publica	100	5	5
6	Finante	20		
6.1	Cost pentru transferul deseurilor	70	5	5
6.2	Valoarea terenului	30	10	4
Total scoruri			7,0	5,1

Tabelul 9: Tabela de scoruri pentru selectarea locatiei

Se observa ca locatia NCLF 1 de la Garcina are un scor mai bun, cu o valoare de 7,0. Locatia de la Roman, NCLF 4, inregistreaza un scor de 5,1 si prezinta anumite minusuri, de ex.

suprafata mai mica, vizibilitate, lipsa unui strat natural de protectie, acviferul putin adanc, activitatea agricola din jur si valoarea mai mare a terenului.

Evaluarea urmeaza a fi detaliata cu date suplimentare ce se vor obtine din urmatoarele investigatii astfel Studiul de Impact asupra Mediului si investigatiile geotehnice vor detalia punctajul.

5. Actiuni viitoare

Consiliul Judetean trebuie sa verifice aceasta evaluarea a locatiilor si sa demonstreze daca locatiile recomandate corespund cu planul de dezvoltare de ansamblu al judetului, adica daca au fost inregistrate alte preferinte de planificare pentru aceste locatii si daca apar obiectii. Acestea trebuie clarificate in scurt timp. Dupa confirmarea ambelor locatii vor incepe investigatiile geotehnice.

Primaria ROZNOVA