



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
Agenția Elvețiană pentru Dezvoltare și Cooperare
Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству



WITH FUNDING FROM

AUSTRIAN
DEVELOPMENT
COOPERATION



IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA HIDROCHIMICĂ A ÎZVOARELOR DIN SUB-BAZINUL HIDROGRAFIC LĂPUȘNA



Tel.: +373 22 99 61 62

e-mail: office@vox.md

 EcoContact

str. Vlaicu Pîrcălab 27/1

Chișinău, Republica Moldova



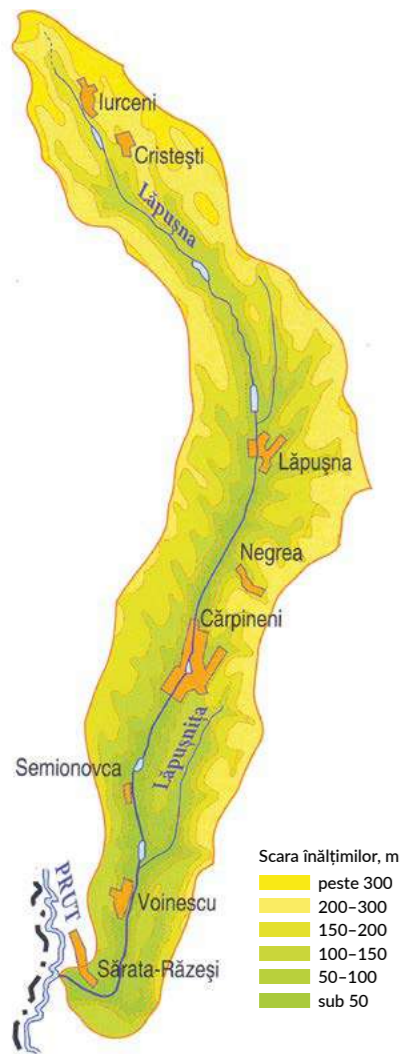
Tel.: + 373 269 51 456

e-mail: beznitchi@yahoo.com

str. A. Lăpușneanu 100,

MD 3431, Lăpușna,

r. Hâncești, Republica Moldova



CUNOAȘTE-ȚI RÂUL!

Râul Lăpușna (numit popular și Lăpușnița) este un afluent al Prutului și măsoară o lungime de aproximativ 70 km; acesta izvorăște la 2 km Nord-Vest de satul Iurcenii, raionul Nisporeni și se revarsă în râul Prut, lângă satul Tochile-Răducani, raionul Leova.

Bazinul hidrografic al râului Lăpușna cuprinde 15 localități din 3 raioane și are o suprafață de 483km².

Debitul specific al râului este de 1.64 l, în timp ce volumul mediu anual al debitului este de 24,91 mil. m³/an.



Cursul râului Lăpușna, se întinde de-a lungul a:

3 raioane:

Hâncești, Nisporeni și Leova

15 localități:

Iurcenii, Cristești, Bolțun, Secăreni, Pașcani, Lăpușna, Bălceana, Sofia, Negrea, Cărpineni, Mingir, Voinescu, Sărata-Răzești, Șipotenii și Tochile Răducani

Un izvor este o resursă de apă formată atunci când partea unui deal, un fund de vale sau o altă săpătură, intersectează un strat de apă subterană curgătoare sau stătătoare, sau un material subteran saturat cu apă. Un izvor este rezultatul umplerii unui acvifer până la un nivel maxim, astfel încât apa se revarsă pe suprafața terenului adiacent. Izvoarele variază ca mărime: sunt izvoare cu scurgeri permanente și izvoare cu scurgeri intermitente, care se formează în rezultatul ploilor dese și abundente; de asemenea, sunt și bazine imense cu un debit de milioane de litri zilnic. Izvoarele pot fi formate în orice tip de rocă. În sub-bazinul hidrografic Lăpușna întâlnim doar izvoare mici, care se regăsesc în multe locuri. În general, izvoarele se formează prin straturile de calcar și dolomit. Atât dolomitul cât și calcarul se fracturează relativ ușor. Atunci când acidul carbonic slab, format din apa de ploaie care se percolează (strecoară) prin sol, intră în aceste fracturi, stratul de bază se dizolvă.

Când ajunge la o fisură orizontală sau la un strat de rocă nedizolvabilă, precum este gresia sau șistul, apa începe să taie lateral, formând un curent subteran. În dependență de roca traversată, apa își obține proprietățile mineralizării. Cantitatea de apă care curge din izvoare depinde de mulți factori, inclusiv de dimensiunea peșterilor/bazinelor din roci, de presiunea apei din acvifer, de dimensiunea bazinului de izvor și, bineînțeles, de cantitatea de precipitații. Rezultatele cercetărilor care au avut loc în cadrul unui proiect precedent implementat, în parteneriat, de AO EcoContact și organizația Pro Dezvoltare Rurală au inclus actualizarea amplasării, identificarea izvoarelor și evaluarea stării chimice ce alimentează cu apă populația băștinașă și râulețele sub-bazinului hidrografic Lăpușna (figura 1). Precizăm aici că proiectul „Promovarea Managementului Integrat al apelor în bazinul râului Lăpușna” a fost realizat cu suportul financiar al Agenției Elvețiene de Dezvoltare și



Figura 1. Amplasarea geo-spațială izvoarelor în sub-bazinul hidrografic a râului Lăpușna

Cooperare, Agenției Austriece de Dezvoltare, prin intermediul Acordului de implementare a proiectului „Consolidarea cadrului instituțional în sectorul alimentării cu apă și Sanitație din Republică Moldova (faza 1) – SDS ADA”.

Așadar, în perioada 24–26 iulie 2019 au fost identificate 17 de izvoare din localitățile sub-bazinului, a căror geo-locatie și caracteristici hidrochimice sunt menționate în tabelele 1 și 2. Cercetarea referitoare la poluarea apelor subterane, conform Directivei 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman și Hotărârii de Guvern 934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate”, presupune identificarea și elucidarea stării apei din fiecare izvor al râului Lăpușna. Studiul de față a evidențiat, în dese cazuri, valori depășite ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA), stabilite de HG 934, a ionilor de magneziu (Mg^{2+}) în intervalul 2,4–315 mg/l și a ionilor de sulfat (SO_4^{2-}) în intervalul 28,5–1006 mg/l, indicând mediul mineralogic/sol în timpul migrării apei subterane. La majoritatea apelor

din izvoare concentrațiile ionilor de Ca^{2+} și HCO_3^- sunt mai mari de 55 mg/l și respectiv 300 mg/l. Valorile mari ale concentrației ionilor HCO_3^- sunt direct proporționale cu mineralizarea apei și invers proporționale cu concentrația CO_2 în apă. S-a observat, de asemenea, că apa cu un timp îndelungat de depozitare la suprafață, depășește CMA privind indicii alcalini (ionii Ca^{2+} , Na^+ , K^+).

Mai jos redăm tabelul 1, conform căruia, din punct de vedere al mineralizării, apa din 4 izvoare din localitățile Lăpușna, Negrea și Cărpineni conține cantități foarte mari de reziduu sec solubil. Prin urmare, apa din aceste izvoare nu este potabilă și nu se recomandă a fi utilizată pentru irigare, deoarece, în caz contrar, ar exista riscul de mineralizare a solului.

În urma vizitelor în teren, s-a observat că, deși localnicii din s. Negrea au amenajat izvorul din centrul satului, totuși potabilitatea apei lasă de dorit prin faptul că unii indicatori chimici depășesc CMA. De asemenea, s-a constatat că drumul și casele din împrejurimea imediată a izvorului influențează negativ asupra pânzei freatice din amonte, generând apă cu conținut

excesiv de sulfati, fosfati, ioni de amoniu și chiar poluanți organici ușor degradabili.

Tabelul 2 reflectă prezența substanțelor nutritive în apa din fiecare. În urma analizei acestor substanțe, a fost evident faptul că influența antropică asupra calității apei este destul de mare. Depășirea concentrațiilor ionilor de nitrati (izvoarele din s. Negrea, s. Cărpineni), nitriți (s. Bălănești, s. Cărpineni), amoniu (cel mai mult în s. Negrea și s. Bălănești) și fosfati (s. Negrea, s. Secăreni,

s. Cărpineni) sunt cauzate de utilizarea exagerată a fertilizanților în terenurile agricole din împrejurimi.

Urmare a vizitelor în teritoriu, s-a observat că 3 izvoare din satele Negrea, Secăreni și Lăpușna au debit mic de apă. Chiar și așa, băștinașii le-au transformat în 3 bazine de depozitare a apei, care, la moment, servesc pentru adăparea animalelor. Acest fapt a dus la creșterea mineralizării totale a apei colectate în bazine. În consecință, aceste

ape nu mai pot fi considerate drept ape subterane, ci ape de suprafață. Doar la Secăreni (figura 3) parametrii apei din bazin corespund valorilor clasei de calitate III, adică deviază moderat de la fondul natural al calității apei, din cauza activității umane. Celelalte 2 bazine din s. Negrea (figura 3) și s. Secăreni (figura 4) depășesc valorile-limită ale parametrilor de calitate a apei de suprafață, clasa V – aceasta considerându-se o categorie de apă foarte poluată, cu



Figura 2. Izvorul din s. Negrea (46°49'07.5"N, 28°23'17.3"E)

devieri majore a valorilor fizico-chimice de la fondul natural al calității apei; în astfel de ape, deseori, componentele biologice sunt deteriorate și apa nu poate fi considerată potabilă nici măcar pentru irigare.

Urmare a implicării băștinașilor în amenajarea improvizată a izvoarelor, apa își menține potabilitatea; le fel, în afluenții râului Lăpușna, resursa de apă se menține în permanență, chiar și în perioada secetoasă a anului. Astfel de amenajări improvizate (predominant pentru adăperea animalelor) au fost identificate în satele Bălceana (figura 6), Secăreni (figura 7) și Pereni (figura 8).

Rezultatele analizelor fizico-chimice ale probei de apă din izvorul de la Bălceana au arătat o concentrație a ionilor de amoniu (NH_4^+) de 5,15 mg/l, ce depășește de 10 ori CMA, iar concentrația ionilor de nitrit (NO_2^-) a fost de 2,9 mg/l, depășind CMA de 6 ori. De asemenea, concentrațiile ionilor de magneziu (133 mg/l) și ionilor de sulfat (609,4 mg/l) atestă o mică depășire a normei. Cu toate acestea, prezența ionilor de magneziu și calciu indică faptul că apele freatice traversează prin minereuri care nu au reușit să-și schimbe compoziția chimică

alcalină; celelalte caracteristici se înscriu în limita CMA a parametrilor de apă potabilă. O calitate mai bună se atestă la apele din izvoarele existente în câmpiile din s. Secăreni și din centrul satului Pereni. Amenajările improvizate ale izvoarelor respective, ar putea ajuta la menținerea calității apei: în cazurile respective, s-a constatat că parametri fizico-chimici ai apei nu depășesc normele CMA, chiar dacă nu se cunosc parametri microbiologici. Conform analizelor chimice apa din aceste izvoare rezultă a fi potabilă.



Figura 3. Bazinul din s. Negrea (46°49'19.5"N, 28°21'54.8"E)



Figura 4. Bazinul din s. Secăreni (47°01'36.6"N, 28°19'16.1"E)



Figura 5. Bazinul din s. Lăpușna (46°54'56.7"N, 28°25'00.9"E)



Figura 6. Izvorul din s. Bălceana (46°51'34.0"N, 28°24'00.6"E)



Figura 7. Izvorul din s. Secăreni (47°02'04.9"N, 28°20'17.8"E)

La marginea satului Cărpineni, au fost identificate câteva izvoare numite de către localnici „izvoarele de la stână” (figura 9). Acestea pornesc în aval de sub desișul arbuștilor și formează un râuleț de o frumusețe rară. Din păcate, izvoarele respective se află în imediata apropiere (50 m mai jos) a „gunoștii satului”, care împânzește izvoarele și râul cu resturi plastice și deșeuri menajere, la care se mai adaugă și deșeurile provenite din gospodăriile din apropierea izvoarelor. În figura 10 este reprezentat în imagini satelit și real unul dintre izvoare de

lângă stână, pe malurile căruia sunt vizibile deșeurile aruncate la întâmplare. Parametrii calității apei din izvoarele date (amplasate conform coordonatelor: 46°46'01.8" N, 28°19'51.6" E și 46°46'01.8" N, 28°19'51.6" E) nu au fost influențați direct de levigatul format în depozitul de deșeuri. Procesele de sorbție ce au loc în straturile de argilă contribuie la reținerea levigatului toxic în subsolul gunoștii. Prezența fostei cariere de argilă și nisip între gunoște și izvoare demonstrează acest fapt.



Figura 8. Izvorul din s. Pereni (47°00'19.8"N, 28°22'34.5"E)

Sistemul acvatic dintre satele Pereni și Șerpeni, conform hărții hidrografice, a fost alimentat de 4 izvoare (figura 11). În urma inventarierii izvoarelor din iulie 2019 s-a identificat doar un izvor viu în amonte și un izvor pe pășuni în aval, reamenajat de localnici în bazin de acumulare a apei pentru alimentarea animalelor. Un factor al secării afluenților râului Lăpușna este bazinul de acumulare barat artificial la Șipoteni, ce a provocat distrugerea completă a sistemului acvatic în aval până la râul Lăpușna.

La analiza materialelor utilizate pentru amenajarea izvoarelor, a rezultat faptul că în componența acestora există azbest (figurile 12 și 13).

Este important să menționăm aici că efectul cancerigen al fibrelor de azbest asupra organismelor vii persistă o perioadă îndelungată, chiar și la zeci de ani de la momentul expunerii și poate cauza dezvoltarea cancerului pulmonar, azbestozei etc. În anul 2016, Parlamentul a interzis folosirea a cinci tipuri de azbest, cel de al șaselea (crisolit) fiind mai puțin toxic, iar folosirea acestor materiale la punctele de



Figura 9. Izvor amenajat (înfundat) s. Cărpineni (46°45'52.6"N, 28°19'56.2"E)



Figura 10. Harta amplasării depozitului de deșeuri, stănei și izvoarelor din s. Cărpineni

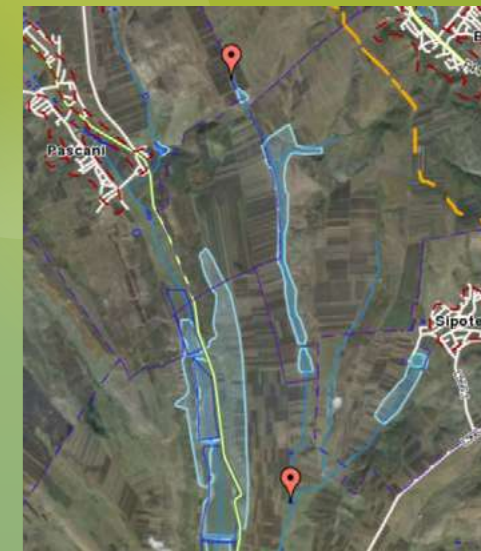


Figura 11. Harta hidrografică a afluenților râului Lăpușna și amplasarea izvoarelor

colectare a apei potabile trebuie substituită de urgență cu materiale prietenoase sănătății și mediului.

Evaluarea calitativă a apelor subterane apărute la suprafață nu a arătat depășiri (<1,12 mg/l) ale concentrațiilor ionilor de fluor în toate izvoarele investigate din sub-bazinul hidrografic, indicând influența minoră a factorilor antropici asupra apelor subterane cu fluorurile extrem de toxice.

Persistența poluanților organici ușor degradabili au indicat concentrații mari

(de 66,7 mgO/l), la izvorul din s. Negrea (46°49'19.5" N, 28°21'54.8" E), depășind normele admisibile de 12 ori; concentrații de 13 mgO/l la izvoarele din s. Lăpușna (46°54'56.7" N, 28°25'00.9" E; 46°54'35.3" N, 28°26'56.8" E) și la izvorul improvizat ca bazin de colectare din s. Secăreni (47°01'36.6" N, 28°19'16.1" E) cu o concentrație de 13,78 mgO/l a poluanților organici (tabelul 2).

Persistența metalelor grele nu a indicat valori alarmante de poluare, ci doar s-a depistat

o depășire a normei CMA a plumbului total în apele din izvorul din s. Cărpineni (46°46'43.7" N, 28°22'29.6" E), indicând valoarea de 18 μg/l ce depășea normele admisibile cu 8 μg/l, conform normativelor din HG934. Dacă s-ar lua în considerare normativele Directivei 98/83/CE, această valoare a concentrației ar depăși norma de 360 ori (tabelul 2).

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma evaluării stării fizico-chimice a izvoarelor din sub-bazinul Lăpușna, situația rezultă a fi următoarea: au fost identificate 20 de izvoare ce alimentează sistemul acvatic al sub-bazinului hidrografic; au fost identificate izvoare deja secate care sunt menționate și în harta hidrografică (s. Pereni, s. Șipotenii); a fost identificat un izvor cu debit de apă considerabil amplasat sub sistemul pluvial al drumului din s. Rusca; au fost identificate 5 izvoare neamenajate (Iurceni – 2, Lăpușna – 1, Cărpineni – 2), în timp ce, pentru restul izvoarelor este nevoie de lucrări de salubritate și reamenajare.

Așadar, pentru a revitaliza și menține sistemul acvatic a sub-bazinului hidrografic Lăpușna, sunt necesare următoarele măsuri:

- implementarea Planului de Management a sub-bazinului – Plan care vizează reducerea riscului și impactului de contaminare cu produse periculoase mediului și sănătății umane.
- utilizarea și depozitarea produselor, ambalajelor și resturilor acestora.
- realizarea activităților de informare și sensibilizare a publicului ce locuiește în preajma corpurilor de apă și a locațiilor de izvoare a apelor subterane la suprafață despre importanța salubrității, amenajării, împăduririi.
- actualizarea hărții hidrografice a sub-bazinului Lăpușna, fiindcă multe izvoare, râulețe, bazine de acumulare sunt secate; unele izvoare au alte coordonate de geo-locațiune.



Figura 12. Izvorul de pe pășunile s. Horjești (46°44'50.7"N, 28°22'30.9"E)



Figura 13. Izvorul de pe pășunile s. Mingir (46°38'29.4"N, 28°20'32.9"E)



Tabelul 1. Parametrii chimici privind mineralizarea apei din izvoarele sub-bazinului hidrografic Lăpușna

Nr.	Localitatea	Coordonate GPS		pH	Conductivitatea	Duritatea	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ , K ⁺	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	Reziduu
					mkS/cm	mg-ech/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
HG 934 din 15.08.2007				6.5-9.5	2500	>5	n/a	n/a	200	250	250	n/a	1500
Directiva 98/83/CE				6.5-7.4	1000	20	100	50		200	250	n/a	100-800
1	Iurceni	47°07'05.9"N	28°12'48.4"E	7.22	725	6.57	127.6	2.4	22.7	30.3	19.4	387.4	403.25
2		47°07'06.8"N	28°12'42.1"E	7.16	733	6.37	108.7	11.5	26.1	40.8	18.5	372.1	402.25
3	Secăreni	47°01'36.6"N	28°19'16.1"E	8.13	1620	16.7	159.6	106.5	29.96	477.9	78.1	289.75	1243
4		47°02'04.9"N	28°20'17.8"E	7.6	895	7.94	30.9	77.8	26.9	34.4	33.3	439.2	486.5
5	Pereni	47°00'19.8"N	28°22'34.5"E	7.26	860	8.61	84.8	53.2	6.08	28.5	22.2	448.4	470.25
6		46°58'40.5"N	28°24'14.2"E	7.22	1020	8.1	84	47	65.7	53.8	18.75	561.2	570.25
7	Lăpușna	46°54'56.7"N	28°25'00.9"E	7.63	2680	24.5	201.5	156.7	72.7	921.88	122.59	198.25	2093
8		46°54'35.3"N	28°26'56.8"E	7.59	2300	20.8	138.4	168.97	133.6	446.7	174.6	747.25	1571.5
9		46°52'38.2"N	28°26'22.0"E	8.05	1873	14.6	66.7	137.4	158.2	358.5	104.8	564.3	1235
10	Rusca	46°52'31.5"N	28°28'18.9"E	7.41	1721	15.1	97.9	124.6	89.95	218.2	101.8	597.8	1096.25
11	Bălceana	46°51'34.0"N	28°24'00.6"E	6.99	1896	19.1	163.6	133.1	65.7	609.4	52.8	463.6	1478.8
12	Negrea	46°49'07.5"N	28°23'17.3"E	6.92	3950	40.9	299.7	315.5	150.2	1006.25	253.9	715.2	3233
13		46°49'19.5"N	28°21'54.8"E	9.23	4740	11.45	15.1	130	865.4	338.3	916.9	509.4	3039.25
14	Cărpineni	46°48'43.1"N	28°21'30.4"E	6.96	2370	19.4	213.4	106.5	207.9	839.1	79.1	507.8	1865
15		46°45'01.1"N	28°19'50.8"E	7.6	1475	6.1	33.9	53.9	230.9	165.5	53.5	634.4	918.25
16		46°45'52.6"N	28°19'56.2"E	7.15	2090	12.9	71.8	113.8	222.6	318.4	92.6	686.3	1348.5
17	Horjești	46°46'01.8"N	28°19'51.6"E	7.64	1795	8.8	111.7	39.6	276	380.9	67.1	597.8	1224.75
18		46°46'43.7"N	28°22'29.6"E	7.85	2780	21.6	163.6	163.4	224.1	773.8	129.6	640.5	2156.25
19	Mingir	46°44'50.7"N	28°22'30.9"E	7.06	1916	15.5	126.7	112	156.4	447.3	67.5	635.9	1432.8
20	Mingir	46°38'29.4"N	28°20'32.9"E	6.99	2160	15.7	119.7	118.6	187	551.2	122.6	527.7	1600

Tabelul 2. Parametrii chimici ai substanțelor nutritive din izvoarele sub-bazinului hidrografic Lăpușna

Nr.	Localitatea	Coordonate GPS		Substanțe nutritive				Oxigen		Metale		
				NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	PO ₄ ³⁻	F ⁻	CCO _{Mn}	Mn ²⁺	Pb ²⁺	Fe _{total}
				mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO/l	mg/l	mkg/l	mg/l
1	Iurceni	47°07'05.9"N	28°12'48.4"E	<0.38	<0.005	0.22	<0.1	0.33	6.89	0.1	7	<0.06
2		47°07'06.8"N	28°12'42.1"E	<0.38	0.13	0.84	<0.1	0.3	4.51	0.091	7	<0.06
3	Secăreni	47°01'36.6"N	28°19'16.1"E	<0.38	0.017	1.43	0.72	0.21	13.78	<0.005	6	<0.06
4		47°02'04.9"N	28°20'17.8"E	15.14	0.075	0.16	<0.1	0.28	2.81	<0.005	<5	<0.06
5	Pereni	47°00'19.8"N	28°22'34.5"E	18.9	0.008	0.09	<0.1	0.23	3.13	<0.005	7	<0.06
6		46°58'40.5"N	28°24'14.2"E	1.97	0.84	0.88	0.32	0.54	6.61	0.075	<5	<0.06
7	Lăpușna	46°54'56.7"N	28°25'00.9"E	1.39	0.16	0.73	<0.1	0.23	13.62	0.012	<5	<0.06
8		46°54'35.3"N	28°26'56.8"E	1.55	1.02	0.65	0.59	0.33	13.07	0.1	<5	<0.06
9		46°52'38.2"N	28°26'22.0"E	11.3	0.023	0.27	0.16	0.32	7.84	<0.005	<5	<0.06
10	Rusca	46°52'31.5"N	28°28'18.9"E	110.3	0.39	0.71	<0.1	0.32	4.44	0.04	<5	<0.06
11	Bălceana	46°51'34.0"N	28°24'00.6"E	3.75	2.9	5.15	<0.1	0.08	3.88	0.21	<5	<0.06
12	Negrea	46°49'07.5"N	28°23'17.3"E	462.5	0.032	0.91	0.13	0.24	4.94	<0.005	<5	<0.06
13		46°49'19.5"N	28°21'54.8"E	2.7	0.054	8.65	1.05	0.44	66.7	0.03	<5	<0.06
14	Cărpineni	46°48'43.1"N	28°21'30.4"E	11.8	4.09	2.6	<0.1	0.08	5.18	0.12	<5	<0.06
15		46°45'01.1"N	28°19'50.8"E	42.05	<0.005	0.59	<0.1	1.12	3.41	<0.005	<5	<0.06
16		46°45'52.6"N	28°19'56.2"E	124.1	0.027	0.67	<0.1	0.76	4.2	<0.005	10	<0.06
17	Horjești	46°46'01.8"N	28°19'51.6"E	63.95	0.343	0.45	0.11	0.51	4.24	0.016	<5	<0.06
18		46°46'43.7"N	28°22'29.6"E	53.5	0.67	1.16	1.07	0.25	7.76	0.038	18	<0.06
19	Mingir	46°44'50.7"N	28°22'30.9"E	34.1	<0.005	1.79	<0.1	0.35	3.65	0.005	10	<0.06
20	Mingir	46°38'29.4"N	28°20'32.9"E	7.17	<0.005	0.69	0.1	0.24	4	0.01	5	<0.06
HG 934 din 15.08.2007				50	0.5	0.5	n/a	1.5	5	0.05	10	0.3
Directiva 98/83/CE				45	0	0	0.1	1.2	2.5	0.05	0.05	0.1

Legendă

La limitele CMA
 CMA depășit
 CMA depășit moderat
 CMA depășit exagerat



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC
Agenția Elvețiană pentru Dezvoltare și Cooperare
Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству



WITH FUNDING FROM

AUSTRIAN
DEVELOPMENT
COOPERATION

Acest material a fost elaborat în cadrul Proiectului „Revitalizarea Lăpușnei. Consolidarea Comitetului de sub-bazin și implementarea măsurilor prioritare stipulate în Planurile de Management ale sub-bazinelor hidrografice”.

Proiectul este implementat, în parteneriat, de AO EcoContact și organizația Pro Dezvoltare Rurală, cu suportul financiar al Agenției Elvețiene de Dezvoltare și Cooperare, Agenției Austriece de Dezvoltare, prin intermediul Acordului de implementare a proiectului „Consolidarea cadrului instituțional în sectorul alimentării cu apă și Sanitație din Republica Moldova (faza 1) – SDS ADA”.

Viziunile și opiniile exprimate în acest material nu reflectă neapărat poziția Agenției Austriece de Dezvoltare.