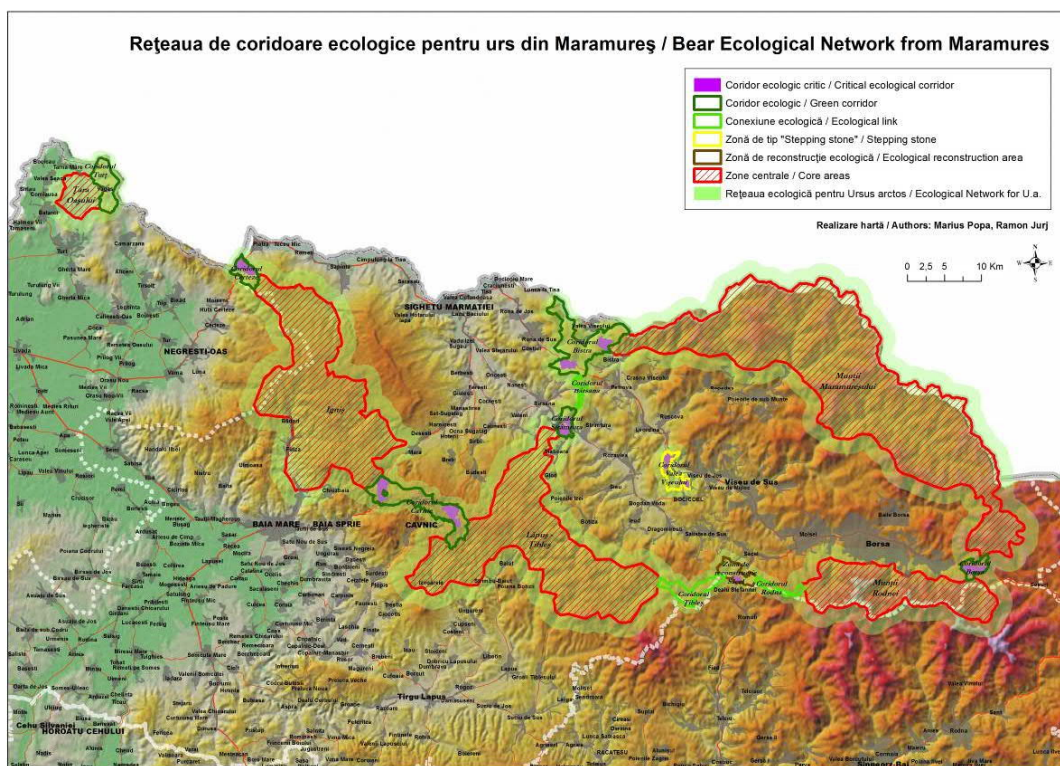


RAPORT

REȚEAUA DE CORIDOARE ECOLOGICE DIN MARAMUREȘ



Beneficiar: WWF DCP Filiala Maramureș

Prestator: S.C. Wildlife Management Consulting S.R.L.

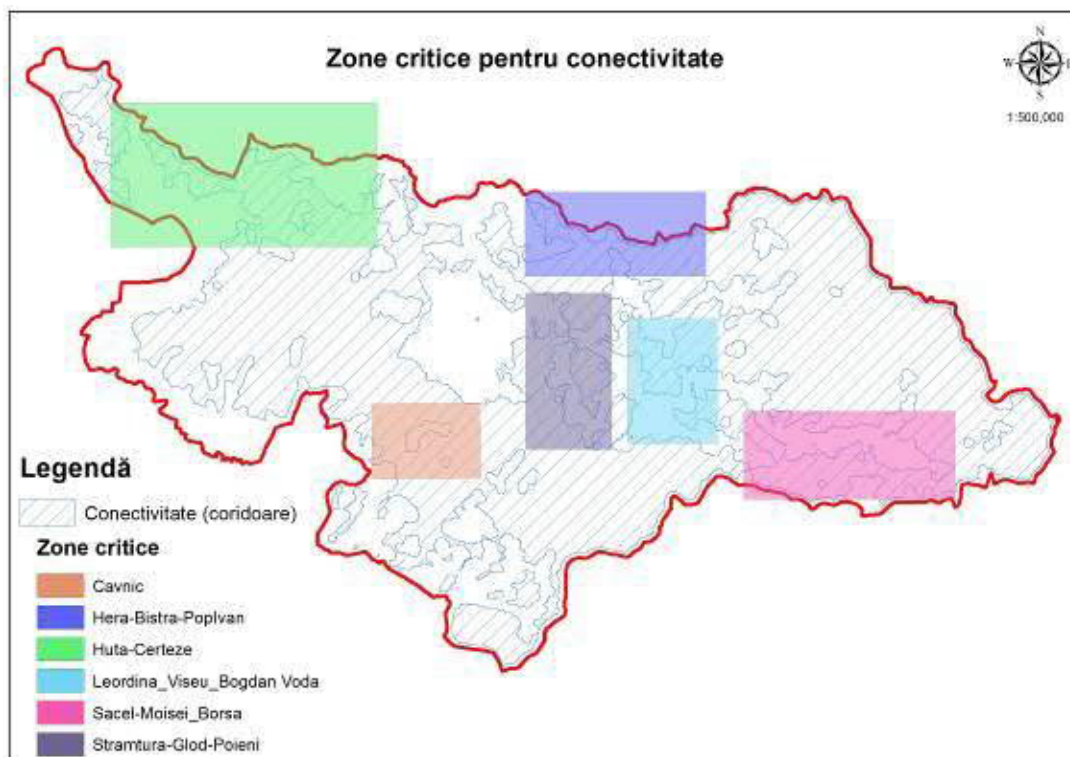
Realizat: I.I. Jurj R. Ioan

Aprilie 2014

A. Descrierea și caracterizarea metodelor de realizare a rețelei de coridoare ecologice din Maramureș

Au fost analizate cele 6 zone critice din punct de vedere al conectivității și utilizării habitatelor pentru specia urs:

- Zona Căvnic
- Zona Hera-Bistra-Popivan
- Zona Huta-Certeze
- Zona Leordina-Vișeu-Bogdan Vodă
- Zona Săcel-Moisei-Borșa
- Zona Strâmtura-Glod-Poieni



(Pop M. 2013 - Raport privind favorabilitatea habitatelor)

În baza raportului privind favorabilitatea habitatelor (Pop Mihai, 2013), unde s-a făcut analiza GAP la nivelul proiectului s-au identificat potențialele coridoare ecologice în zona de graniță Ro-Ua.

Astfel că potențialele coridoare ecologice au fost încadrate în 6 zone critice. Aceste zone critice au fost analizate în detaliu, la nivel de sectoare de permeabilitate și a sectoarelor cu potențial impact asupra conectivității habitatelor.

1. Favorabilitatea habitatelor (permeabilitatea zonelor antropice).

Analiza a fost realizată direct în teren de către expert și echipa lui.

Metoda utilizată:

Clasificarea favorabilității (permeabilității habitatelor) a fost făcută luând în calcul trei factori: posibilitatea fizică a traversării sectorului respectiv, "costul" traversării zonelor adiacente și estimarea evoluției în timp a caracteristicilor care pot influența gradul de permeabilitate.

Astfel, cele patru clase de favorabilitate (permeabilitate a habitatelor) folosite au fost următoarele:

0:	Sectoare prin care trecerea animalelor este practic imposibilă / costul traversării este extrem de mare / probabilitatea ameliorării permeabilității este redusă;
1-:	Sectoare prin care trecerea este posibilă în prezent / costul deplasării este mediu / probabilitatea menținerii permeabilității este redusă;
1:	Sectoare prin care trecerea este posibilă în prezent / costul deplasării este mediu-redus / probabilitatea menținerii permeabilității este mare;
1+:	Sectoare prin care trecerea este posibilă în prezent / costul deplasării este redus / probabilitatea menținerii permeabilității este foarte mare;

Pentru estimarea posibilității fizice a traversării au fost luate în considerare caracteristicile constructive ale drumurilor (parapeți, panta taluzurilor, etc.) și ale zonelor construite din imediata vecinătate (localități compacte, zone industriale, perimetre îngrădite).

Pentru evaluarea costului deplasării au fost luate în considerare gradul de acoperire a zonelor limitrofe cu habitate caracterizate de un grad diferit de favorizare a deplasării (păduri compacte, trupuri de pădure, pășuni împădurite, terenuri agricole, etc) și efectul cumulativ al altor lucrări de infrastructură din vecinătate (căi ferate, alte drumuri), al zonelor antropizate (localități, dezvoltări industriale, cariere, balastiere) și chiar al elementelor naturale cu permeabilitate redusă (râuri mari, chei, etc).

Probabilitatea menținerii favorabilității a fost estimată în faza de teren prin caracteristicile peisajului, tipurilor de habitat și apropierea de zonele de dezvoltare.

Se remarcă interdependența multor criterii de evaluare, clasa de încadrare rezultată fiind o estimare, dorită cât mai exactă, a situației de fapt. Cu siguranță, pentru sectoarele clasificate ca bariere totale (clasa 0) eroarea evaluării a fost cea mai mică, iar în cazul sectoarelor permeabile (clasa 1), atunci când au fost dubii în discernerea între subclase (1-, 1, 1+) s-a folosit, ca regulă, acordarea valorii inferioare.

Fișă teren pentru evaluarea favorabilității (permeabilitatea habitatelor pentru specia urs)

(Muzsi et al., 2010)

Proiectul _____ Completat _____, Data _____

Coridorul _____

Locații GPS_sector		Valoare permeabilitate	Descriere sector	Foto	Observații
început	sfârșit				

În urma analizei directe în teren a celor 6 zone critice au fost depistate mai multe zone de conectivitate cu diferite grade de permeabilitate. Aceste zone au stat la baza analizei posibilității de elaborare a coridoarelor ecologice.

2. Prezeța/absența ursului în zonele de elaborare a coridoarelor ecologice s-a determinat direct în peren, încercând să se identifice semne de prezența a speciei prin metoda inventarierii urmelor pe zăpadă sau sol umed.

O contribuție mare la identificarea unor informații referitoare la utilizarea zonelor, au avut-o discuțiile repetate cu personalul de teren de la gestionarii fondurilor cinegetice și al ocoalelor silvice.

3. Presiunile și preveziunile antropice au fost identificate direct în teren în zonele critice.

Metodologie:

Se prezintă o listă a principalelor presiuni, impacturi trecute/previzibile (maximum 20), pentru fiecare zona critică, care se manifestă în prezent sau care amenință viabilitatea pe termen lung a speciei, habitatului și conectivității.

Se folosesc codurile detaliate afișate pe portalul de referință pentru Articolul 17 din Directiva Habitare, până la cel puțin nivelul al 2-lea.

Clasificarea: Prez (prezenta), IS (Inf Scazuta), IM (Inf Medie), IR (Inf Ridicara) IN(Inf Necunoscuta)

LISTA PRESIUNI ȘI PREVEZIUNI

Nr.	COD	Descrierea presiune/amenintare	Presiuni si amenintari				Previziuni			
			IS	IM	IR	IN	IS	IM	IR	IN
	A	Agricultura								
	A04									
5	A04.01.05	Pascat intensiv de animale mixte								
9	B06	Pasunat in padure sau in zone impadurite								
	C	Minerit, extractii de materiale si producerea energiei								
10	C01.04.01	Minerit de suprafata								
	D	Transport si coridoare de trecere								
16	D01.02	Drumuri nationale, autostrazi								
17	D01.04	Cai ferate								
	E	Urbanizarea, dezvoltarea rezidentiala si comerciala								
18	E01.01	Urbanizare continua								
19	E01.02	Urbanizare discontinua								

Prez (prezenta), IS (Inf Scazuta), IM (Inf Medie), IR (Inf Ridicara) IN(Inf Necunoscuta)

B. Propunerea rețelei de coridoare ecologice din Maramureș

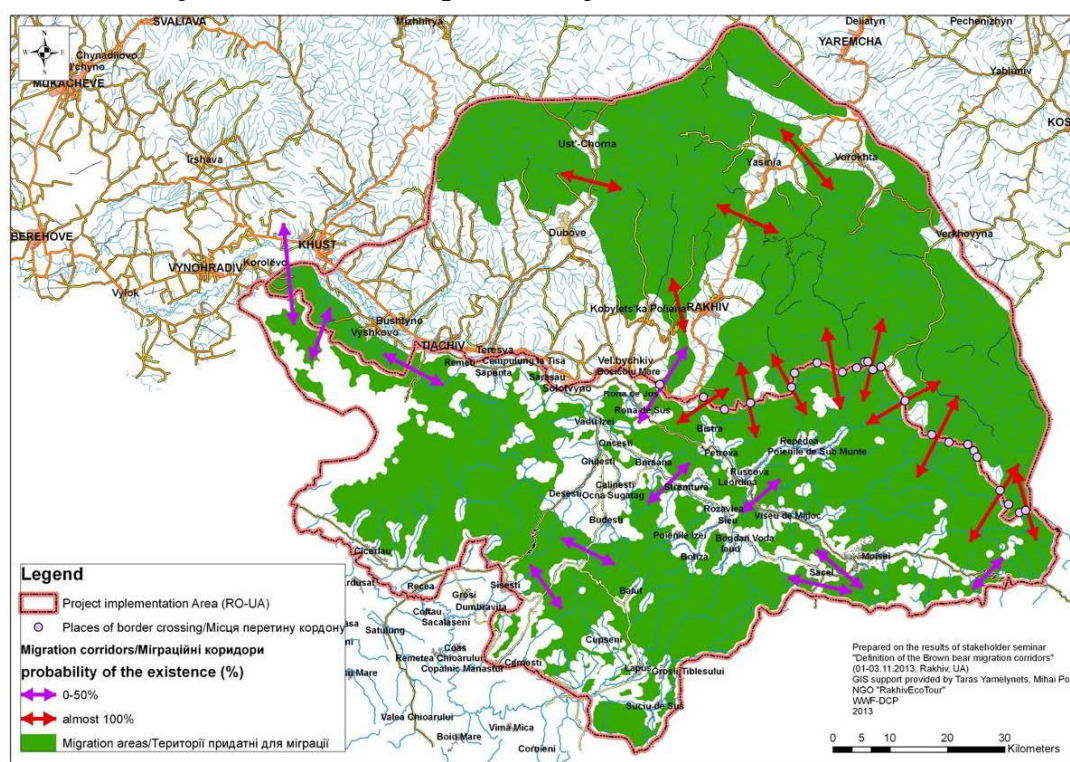
Ursul – specie cheie în proiectarea rețelelor ecologice

Procesul de proiectare a rețele ecologice s-a bazat pe cerințele ecologice ale speciei urs și calitatea ridicată a habitatului folosit.

Ursul, datorită poziției în vârful piramidei trofice și a habitatelor vaste de care are nevoie, este specie-țintă în proiectarea rețelelor ecologice regionale, considerându-se că, odată cu protejarea unor populații viabile de urs, se va asigura și conservarea celorlalte specii din piramida trofică, a habitatelor acestora și a proceselor din ecosistem.

În urma efectuării analizei GAP în România și Ucraina și colectării de informații legate favorabilitatea habitatelor în zona proiectului, s-a elaborat o hartă a coridoarelor ecologice în zona transfrontieră. Această hartă a fost elaborată împreună cu specialiști în conservarea carnivorelor mari și cu principalii factori interesați din ambele țări.

Hartă cu posibilele coridoare ecologice din zona proiectului



Componenetele rețelei de coridoare ecologice din Maramureș:

Rețeaua ecologică este alcătuită din zone centrale ("core-areas"), zone-tampon, coridoare și zone de reconstrucție ecologică. După Maanen et al. [3].

a) Zonele centrale ("core-areas") sunt arii protejate robuste, cu rol de refugiu pentru populații viabile de urs cu ecologice specifice. Zonele centrale îndeplinesc rolul de "rezervor", producând indivizi "în surplus" capabili să disperseze cu succes pentru a susține alte subpopulații din cadrul rețelei ecologice.

Suprafața optimă și calitatea habitatelor zonelor centrale depind de cerințele ecologice ale celei mai "pretențioase" specii din ecosistem și de favorabilitatea matricei.

În cazul rețelei de coridoare ecologice Maramureș, **pentru identificarea zonelor centrale**, am ținut cont de următorii factori:

- calitatea habitatelor: habitate naturale care oferă condiții optime de hrană, liniște și adăpost;
- statutul de protecție al habitatelor: au fost luate în analiză zonele speciale de conservare din interiorul Parcului Natural Maramureș și Parcului Național Munții Rodnei;
- densități ale efectivelor de urs în teren, mai mari de 8 exemplare/10.000 ha;
- presiunile și previziunile antropice.

În urma analizei acestor factori am determinat 5 zone centrale:

Id	Denumire	S_ha
1	Țara Oașului	2.541
2	Igniș	28.402
3	Lăpuș - Țibleș	29.137
4	Munții Rodnei	12.911
5	Munții Maramureșului	56.223

b)Zonele-tampon au rolul de a proteja zonele centrale de efectele activităților antropice și de posibila atragere a indivizilor în “capcane” ecologice (zonele unde rata mortalității indivizilor o depășește pe cea a natalității și este atât de ridicată încât pune în pericol populația din zona centrală învecinată). Zona îndeplinește rolul de tranziție de la zonele nefavorabile la cele complet protejate. În cazul nostru, zona tampon pentru zonele centrale o reprezintă zona buffer de 2 km, iar pentru coridoare de 1km.

c)Coridoarele ecologice (“Habitat Corridor”) sunt reprezentate de zone mai mult sau mai puțin continue de habitate suboptimale și favorabile care facilitează dispersia, în siguranță și eficiență, a ursului între zonele centrale.

Cu cât matricea este caracterizată de o prezență crescută a factorilor cu influențe negative, cu atât este mai necesară constituirea unor coridoare robuste care să înglobeze o proporție cât mai mare de habitate favorabile.

Dimensionarea coridoarelor au ținut seama de cerințele cu privire la habitat, de mobilitatea ursului, de intensitatea efectelor activităților antropice înconjurătoare, *în contextul formulării precise prealabile a funcțiilor acestora*. Atunci când efectele negative din exterior pot avea un impact ridicat, se recomandă constituirea unor coridoarelor “robuste” prin protejarea acestora cu zonetampon.

La identificarea coridoarelor am încercat să prevenim fenomenul prin care coridoarele ar putea deveni “zone de mortalitate” sau “filtre”, prin atragerea anumitor indivizi din specia urs în situații letale. În urma analizei celor 6 zone critice, am putut să identificăm coridoare ecologice funcționale în 5 zone critice. În zona Huta-Certeze am identificat 2 coridoare ecologice funcționale, iar în zona critică Leordina-Vișeu-Bogdan Vodă, singura zonă identificată, care apropia de caracteristicile unui coridor funcțional, o reprezintă: Coridorul Valea Vișeuului. Însă acest coridor nu poate să facă legătura între două zone centrale, l-am identificat cu funcții mai apropiate de “stepping stone”, astfel că l-a declarat Zonă “stepping stone”

Nr	Denumire	Zona	Tip	S_ha
1	Coridorul Turț	Huta - Certeze	Coridor ecologic	1.559
2	Coridorul Certeze	Huta - Certeze	Coridor ecologic	845
3	Coridorul Căvnic	Căvnic	Coridor ecologic	3.650
4	Coridorul Borșa	Săcel - Moisei - Borșa	Coridor ecologic	698
5	Coridorul Strîmtura	Strîmtura - Glod - Poieni	Coridor ecologic	709
6	Coridorul Bistra	Hera - Bistra - Poplvan	Coridor ecologic	3.981

În cazul nostru, **coridoarele ecologice** reprezintă zona maximă de conectivitate a habitatelor de urs din "zona critică studiată"

▪ **Coridor de tip Conexiuni ecologice / "Linkage"**

Deși termenul este folosit frecvent cu sensul de coridor, sensul propriu este cel de zonă mai largă de conectivitate cu rol important în facilitarea mișcărilor mai multor specii și în menținerea proceselor ecologice.

În cazul nostru conexiunile ecologice au fost identificate în zonele de legătură între coridoarele ecologice și zonele centrale, sau fac conexiunea între două coridoare ecologice. Conexiunile ecologice le-am considerat coridoare mai înguste (100-200m), care nu au bariere antropice pentru deplasarea ursului. În rețeaua ecologică din Maramureș, am identificat 3 zone de conexiune ecologică:

1	Coridorul Țibleș	Săcel - Moisei - Borșa	Conexiune ecologică	1.283
2	Coridorul Rodna	Săcel - Moisei - Borșa	Conexiune ecologică	448
3	Coridorul Bîrsana	Strîmtura - Glod - Poieni	Conexiune ecologică	236

▪ **Coridoare de tip stepping stone**

Sunt coridoare care asigură hrană și adăpost pe timp scurt pentru specia urs și sunt utilizate, atunci când ursul are de trecut între două zone centrale, mai multe tipuri de habitate cu influență puternic antropică, doar pentru trecerea ursului prin această zona.

În cazul nostru distanțele între zonele centrale Munții Maramureșului și Lăpuș-Țibleș sunt însemnate (15-20km), iar zonele din jurul acestui coridor prezintă multe bariere antropice (peisaje rurale).

1	Valea Vișeuului	Leordina - Vișeu - Bogdan Vodă	Zonă "stepping stone"	958
---	-----------------	--------------------------------	-----------------------	-----

▪ **Coridoare ecologice critice**

Sunt coridoare care asigură conectivitatea unor populații de specii protejate (ursul ca specie umbrelă), între zone ca fiind cunoscute ca reprezentând concentrații semnificative la nivelul național sau regional (sau arii protejate).

Coridoarele ecologice critice se desemnează atunci când rețeaua de arii protejate existente nu acoperă suficient, ca suprafață sau obiective, respectivele coridoare ecologice.

Infrastructura existentă, (cum ar fi drumurile sau așezările) respectiv particularitățile structurale ale ecosistemelor forestiere, fac ca aceste suprafețe să fie fundamentale/unice în vederea menținerii conectivității populațiilor vizate.

Coridoarele ecologice critice, reprezintă zona minimă de conectivitate a habitatelor naturale de urs din zonele critice studiate

Nr.	Coridoare ecologice critice	S (ha)
1	Barsana	114,7
2	Bistra 1	261,1
3	Bistra 2	241,1
4	Borsa	316,0
5	Cavnic 1	432,7
6	Cavnic 2	455,2

7	Certeze	394,3
8	Săcel	103,1
9	Stramtura	405,8
10	Valea Viseului 1	211,7
11	Valea Viseului 2	150,6
	Total	3.086,1

d) Zone de reconstrucție ecologică

Trebuie acordată prioritate conservării sau desemnării de coridoare ecologice între zonele centrale cu populații importante, amenințate și în cazul matricelor nefavorabile. Continuitatea coridoarelor poate fi asigurată prin realizarea unor zone de reconstrucție ecologică, la intersecția cu rutele majore împiedecate de bariere antropice.

În cazul nostru, pentru ca Rețeaua de coridoare ecologice din Maramureș să funcționeze și în zona Sudică a Maramureșului, propunem realizarea unei zone de reconstrucție ecologică în coridorul Săcel. În această zonă conectivitatea este întreruptă de peisajul rural continuu și de zonele de fâneață, care sunt protejate cu garduri.

1	Zona de reconstrucție Săcel	Săcel - Moisei - Borșa	Zonă de reconstrucție ecologică	979
---	--------------------------------	------------------------	------------------------------------	-----

Conceptul de rețea ecologică implică mai multe elemente cheie:

- conectivitatea peisajului - care este realizată prin zone centrale și coridoare;
- permeabilitatea peisajului - care este realizată prin zone-tampon și utilizarea durabilă a matricei;
- includerea factorilor culturali și/sau socio-economici în strategiile de conservare a biodiversității.

Astfel că **Rețeaua de coridoare ecologice Maramureș**, este un sistem coerent de elemente naturale sau seminaturale ale peisajului, desemnate spre administrare în scopul menținerii sau refacerii funcțiilor ecologice ca mijloc de conservare a speciei urs, oferind în același timp oportunități adecvate pentru utilizarea durabilă a resurselor naturale.

C. Măsurile de management pentru funcționalitatea rețelei de coridoare ecologice din Maramureș

Măsurile administrative:

- includerea coridoarelor ecologice și implicit rețelelor ecologice în strategiile locale și regionale de dezvoltare, astfel încât în această zonă să nu se dezvolte enclave de intravilan și să se extindă intravilanul existent al localităților.
- implicarea autorităților locale în procesul de avizare a rețelei ecologice,
- certificarea coridoarelor ecologice critice din interiorul coridoarelor ecologice de către administratorul fondului forestier, ca și Păduri cu Valoare Ridicată de Conservare categoria P.V.R.C. 1.3. Păduri cu utilizare sezonă critică.
- alocarea unor resurse financiare pentru administrarea rețelei de coridoare ecologice.
- darea în custodie sau administrare a coridoarelor ecologice unor entități capabile din punct de vedere tehnic, științific și financiar în baza reglementărilor legale în vigoare.
- achiziționarea unor terenuri de la persoane fizice, cu scopul de-a realiza lucrări de reconstrucție ecologică a habitatelor naturale de urs, acolo unde este cazul.
- menținerea tipului de pădure actual și promovarea regenerării naturale, conducerea arboretelor spre structuri pluriene și arborete mixte de amestec,
- gestionarii fondurilor cinegetice care se suprapun peste coridor să își declare zona de liniște (10% din suprafața fondului cinegetic) în zona care se suprapune peste coridorul ecologic, astfel încât să se limiteze vânătoarea în aceste zone,
- asigurarea plăților compensatorii pentru restricțiile impuse în coridorul ecologic critic,
- limitarea autorizării unor concursuri sau competiții off road în interiorul coridoarelor ecologice,

Măsurile tehnice la nivel de coridor ecologic:

- interzicerea vânării ursului pe suprafața coridorului ecologic,
- interzicerea hrănirii artificiale a ursului la mai puțin de 2 km față de limita coridoarelor ecologice,
- intensificarea controlului braconajului în zona,
- menținerea vegetației arbustive la liziera pădurii și în special pe marginea infrastructurii rutiere,
- menținerea unor zone (insule) forestiere cu subarboret cu rol de adăpost și hrană pe timpul sezonului vegetativ pentru urs,
- asigurarea unor garduri electrice pentru stănele unde urși produc pagube, astfel încât ciobanii să nu mai fie nevoiți să își schimbe "atitudinea" față de specie.
- asigurarea compensării pagubelor produse de urs,
- monitorizarea traficului (în cazul infrastructurii rutiere) și a uciderilor accidentale (indiferent de specii) pentru a evalua permeabilitatea coridorului
- limitarea turismului dezorganizat în zona coridorului

D. Hărți

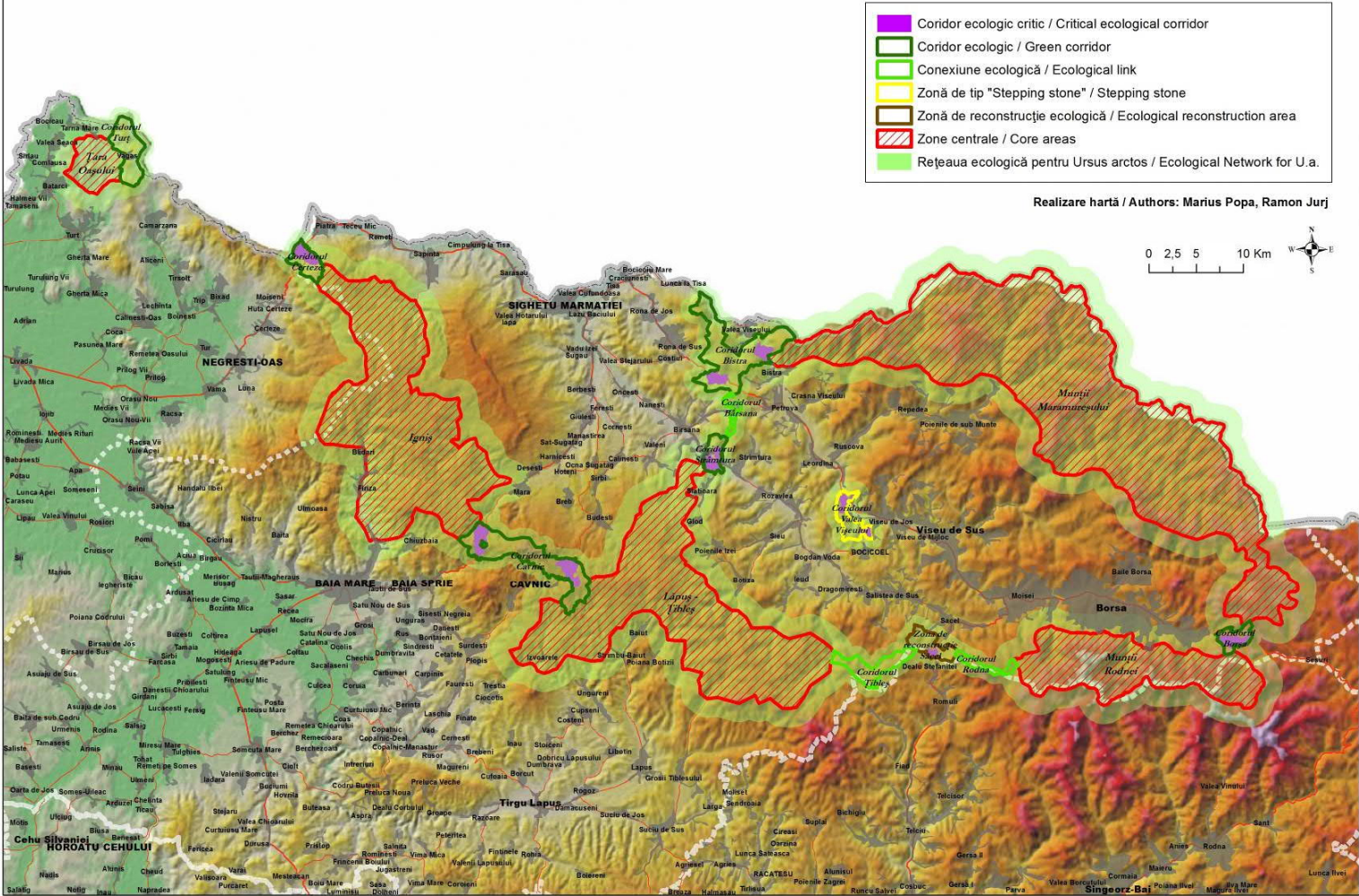
Pentru rețeaua de coridoare ecologice din Maramureș au fost realizate următoarele hărți în format GIS și jpg.

- Harta : Rețeaua de coridoare ecologice din Maramureș
- Harta: Impactului antropic asupra rețelei de coridoare ecologice din Maramureș
- Harta: Zonele centrale (core area) din rețeaua de coridoare ecologice din Maramureș
- Harta: Rețeaua propusă de coridoare ecologice din Maramureș, în raport cu rețeaua de arii protejate

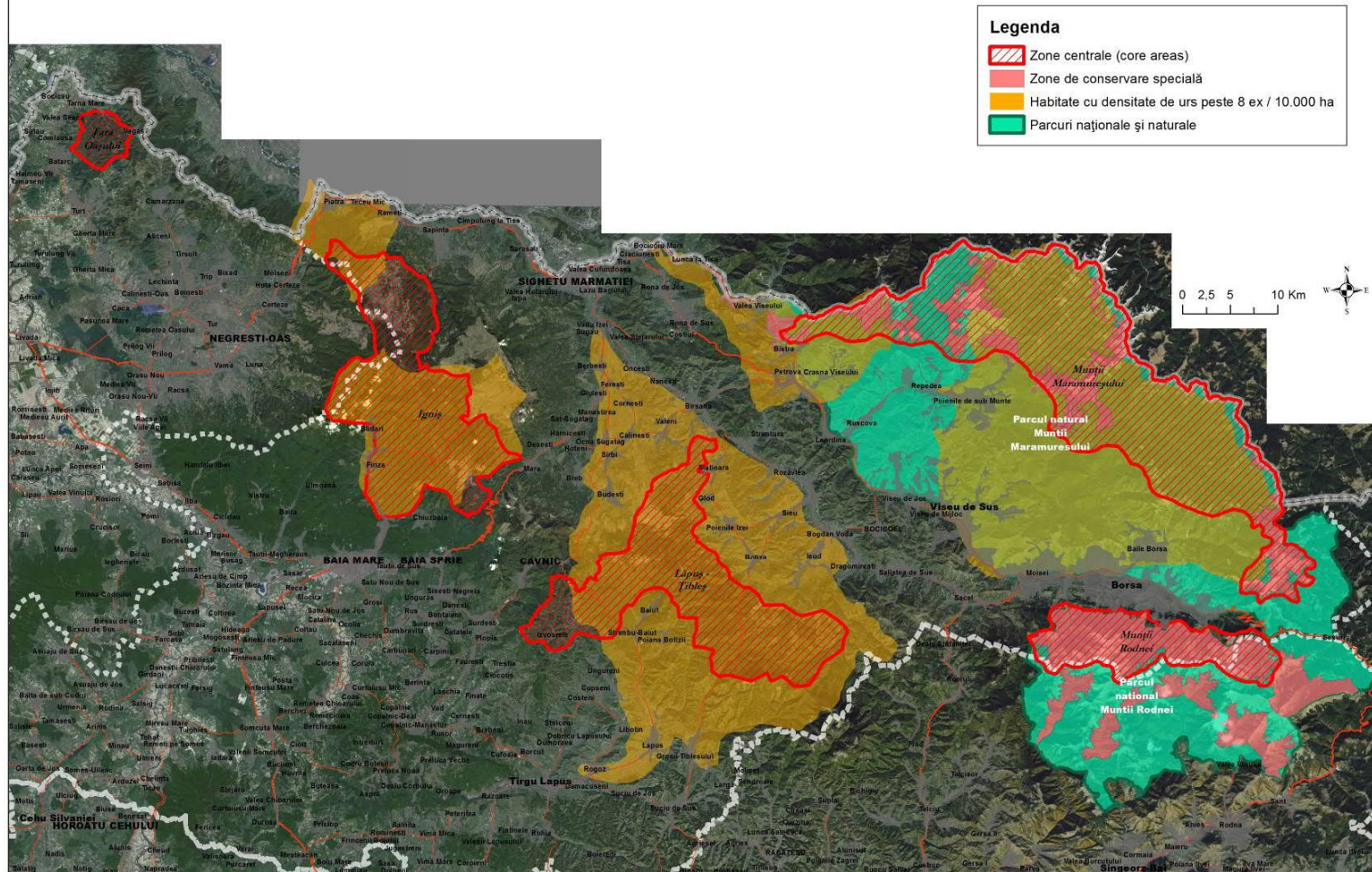
Data:
Aprilie 2014

Întocmit
ing. JURJ RAMON

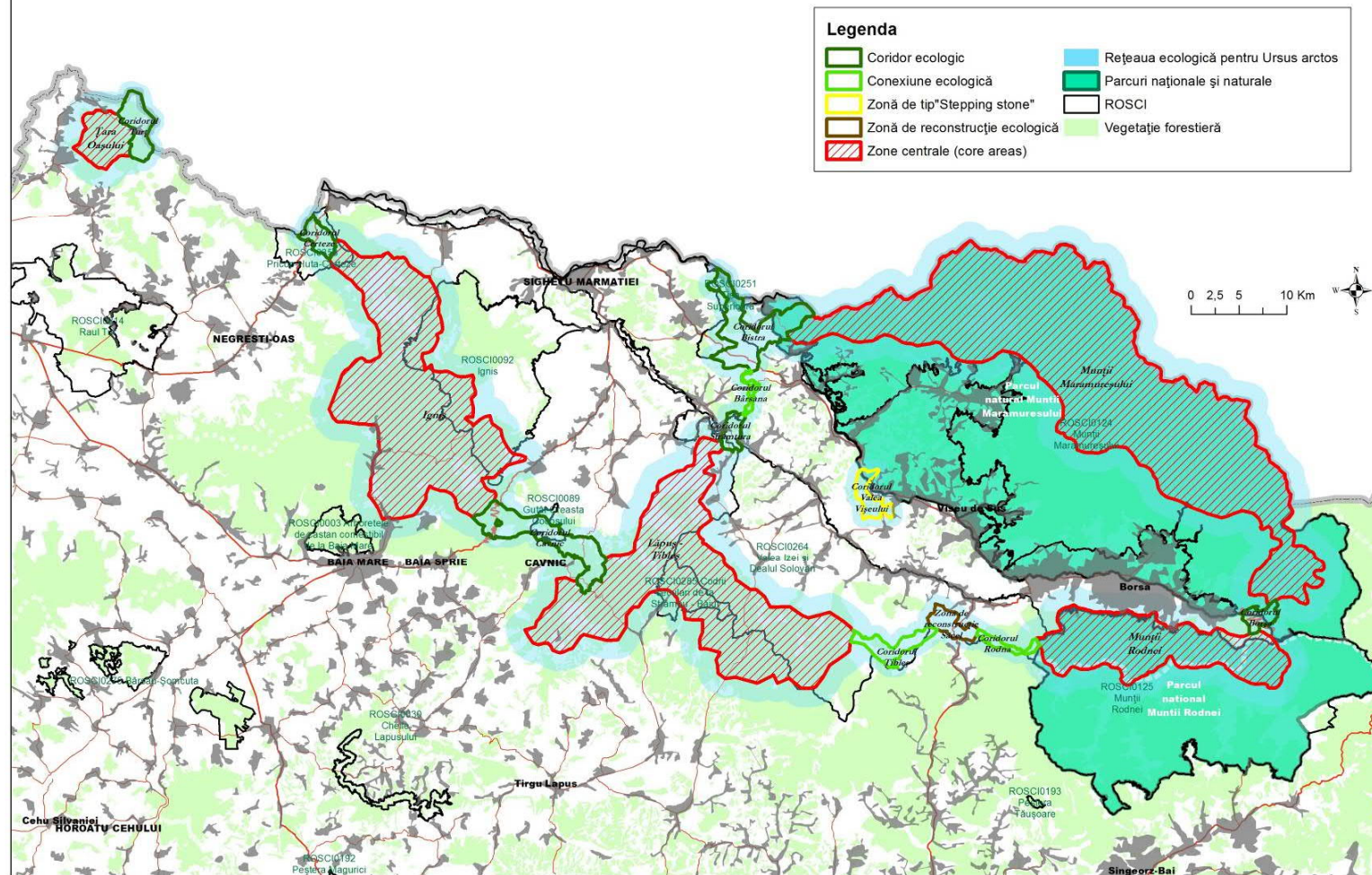
Rețeaua de coridoare ecologice pentru urs din Maramureș / Bear Ecological Network from Maramures



Zonele centrale din Rețeaua de coridoare ecologice din Maramureș



Rețeaua propusă de coridoare ecologice din Maramureș în raport cu rețeaua de arii protejate existente



Impactul antropic asupra Rețelei ecologice din Maramureș

