

1. Localizare

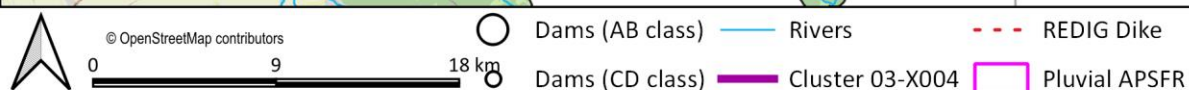
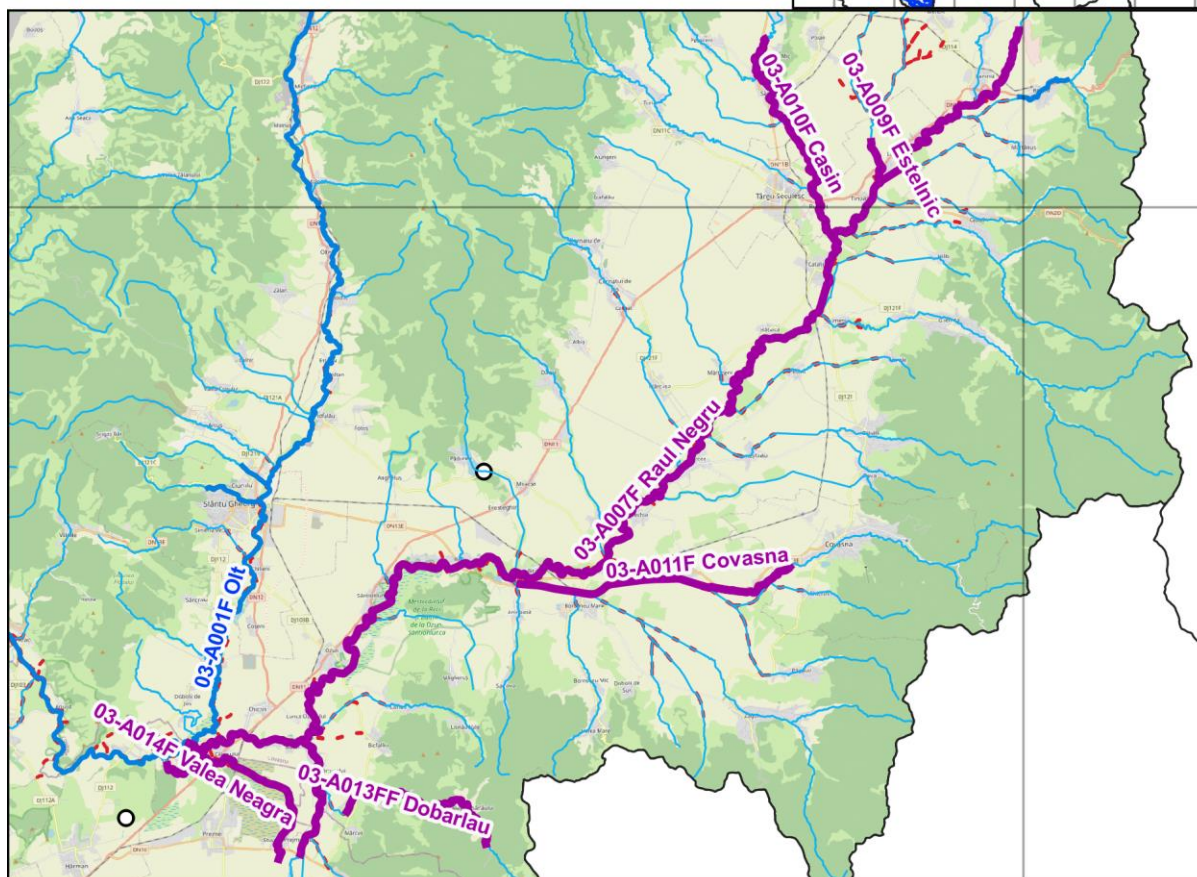
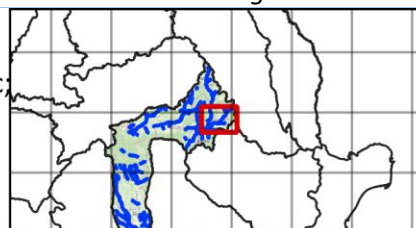
ABA	Denumire Cluster
Olt	03-A007F – r. Râul Negru - aval localitate Lemnia și Tărlung, sector îndiguit
	03-A009F – r. Estelnic – localitate Lunga
	03-A010F – r. Cașin aval confluență Valea Seacă
	03-A011F – r. Râul Covasna - aval localitate Covasna, sector îndiguit
	03-A013FF – r. Dobârlău - aval confluență Telii - amonte confluență Pârâul Greaca Mare
	03-A014F – r. Valea Neagră

UoM: RO-03 Olt

Grup APSFR: 03-A007F - r. Raul Negru; 03-A009F - r. Estelnic;

(03-X004) 03-A010F - r. Casin; 03-A011F - r. Covasna;

03-A013FF - r. Dobarlau; 03-A014F - r. Valea Neagra.

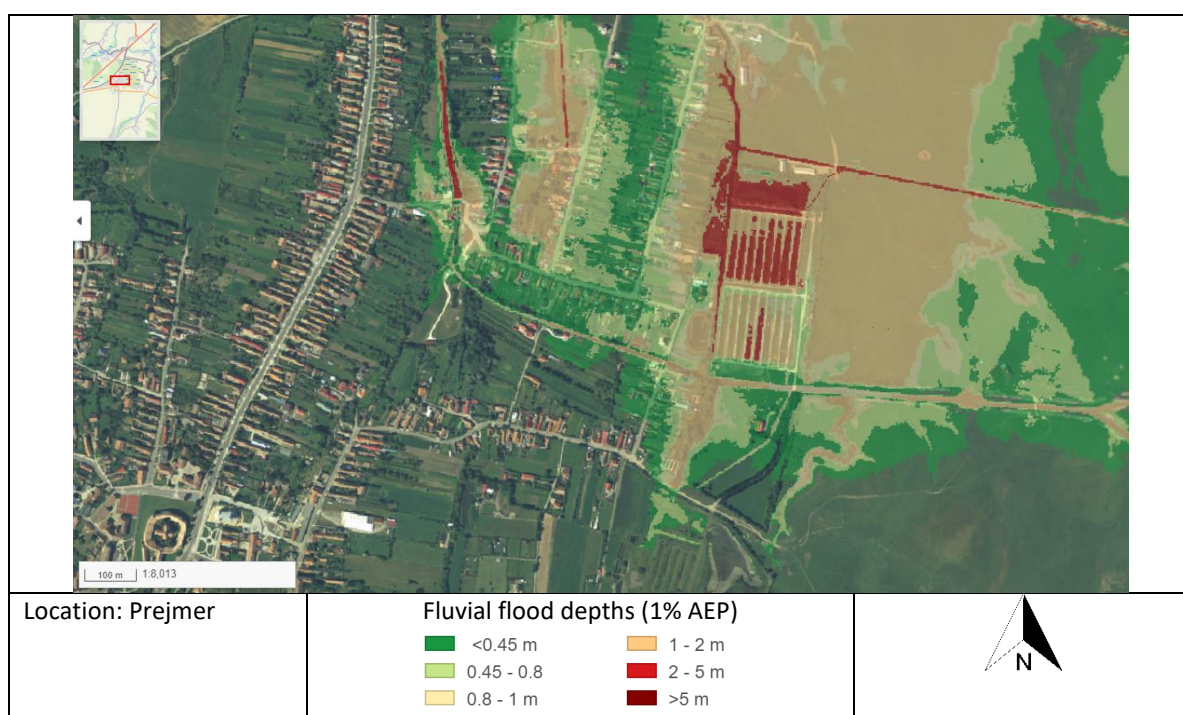
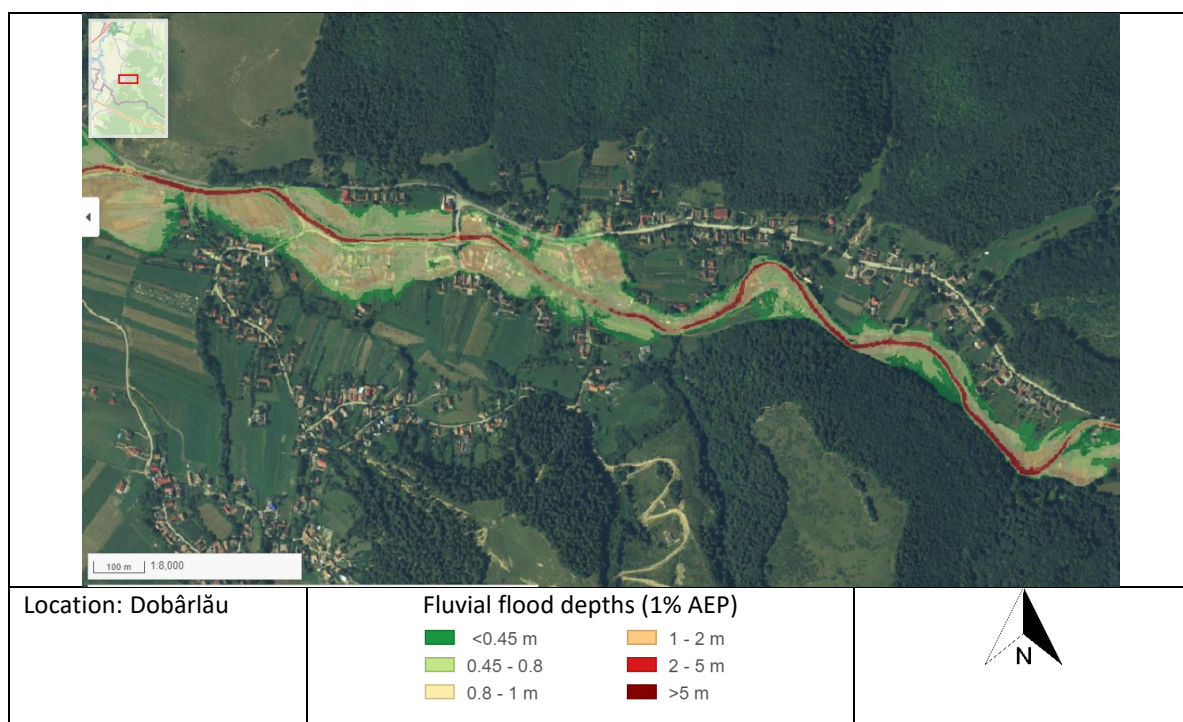


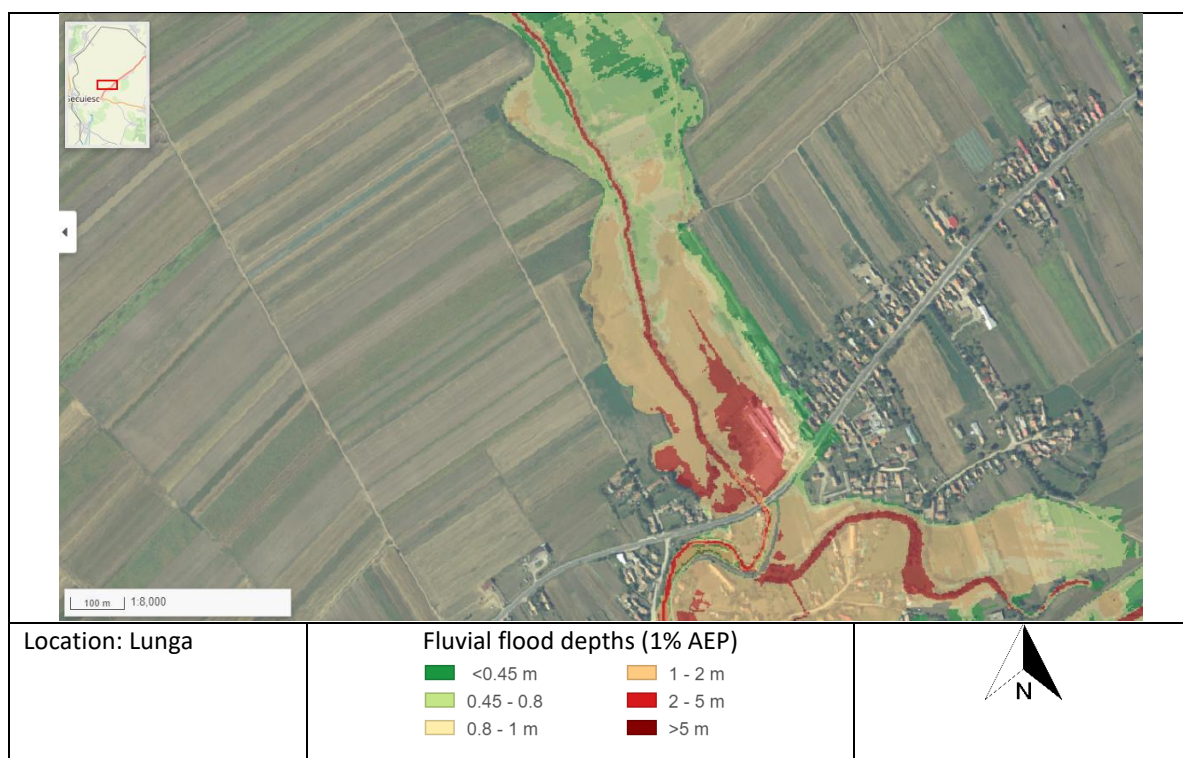
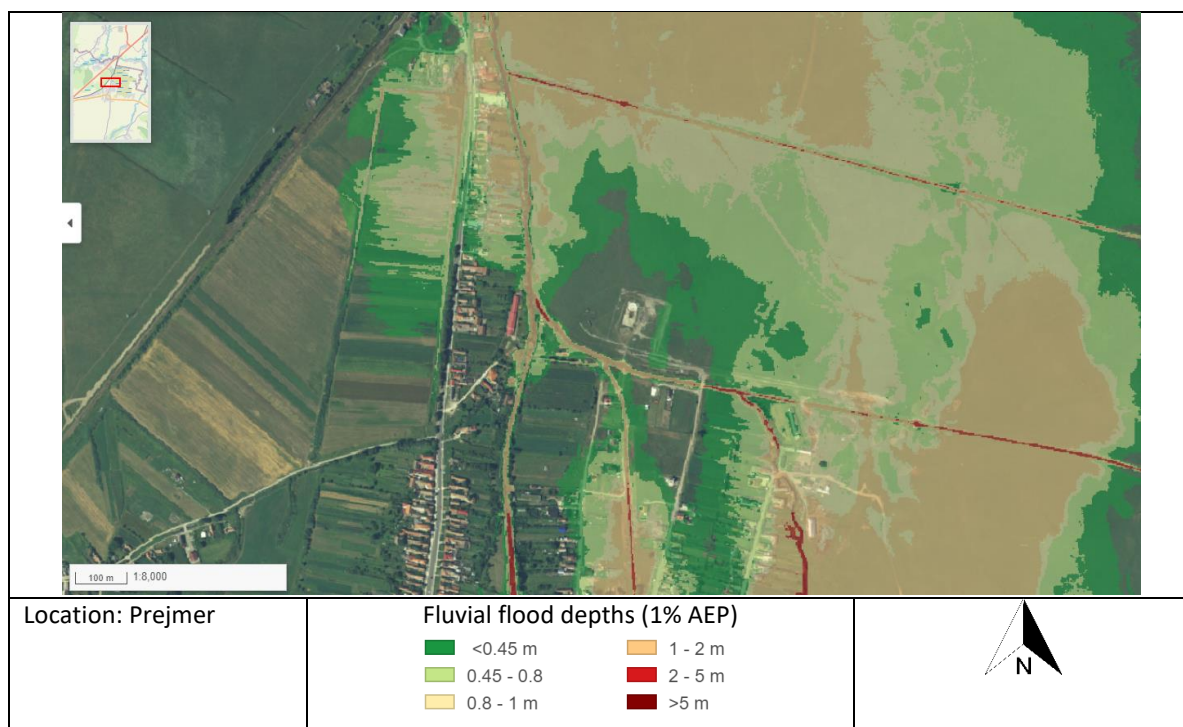
Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potențială indicativă):

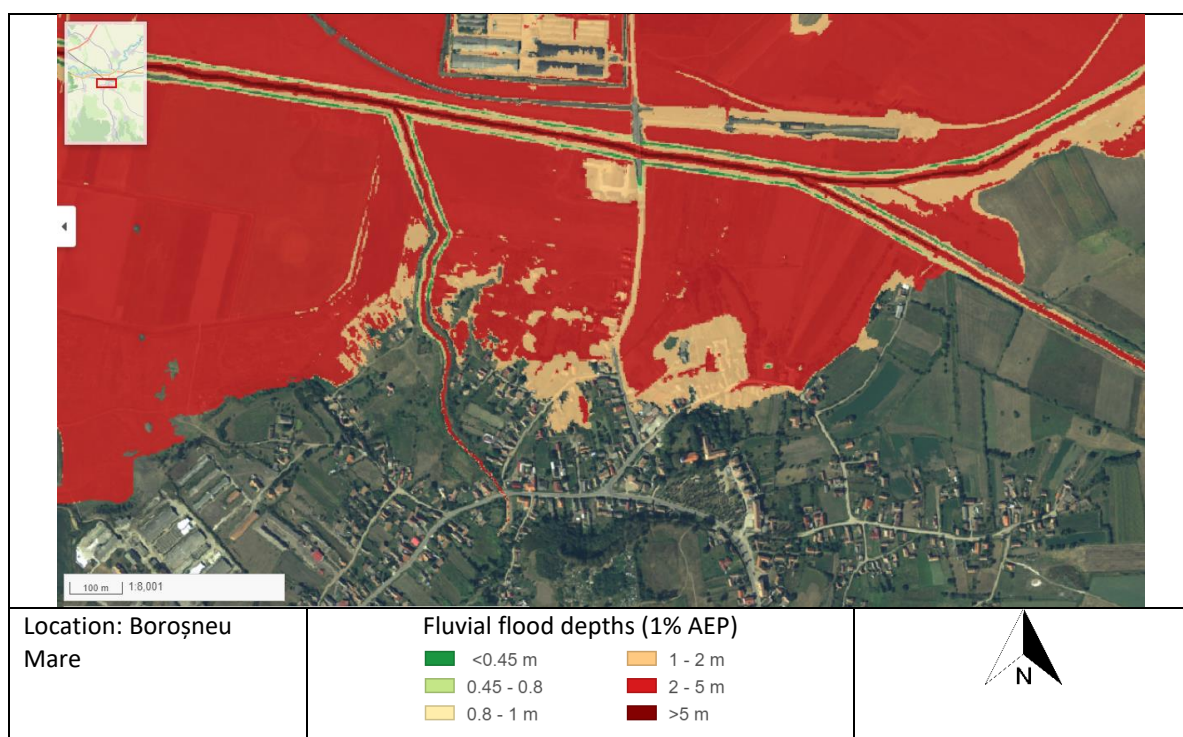
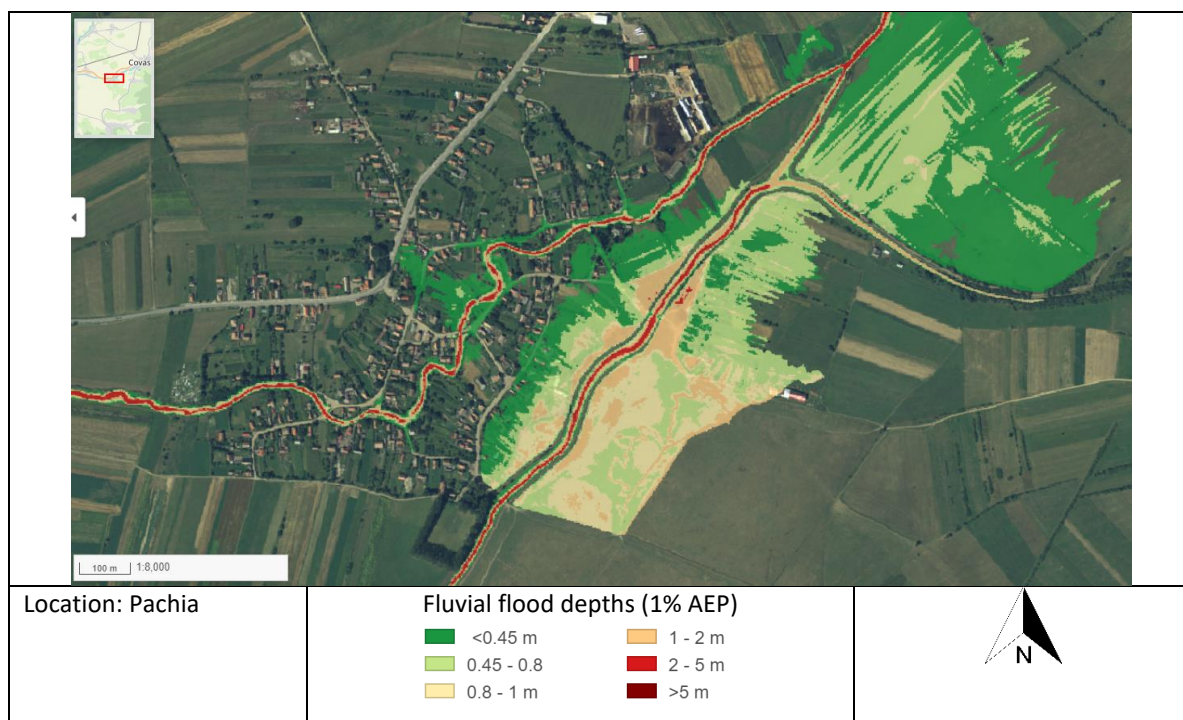
- Matricea și Raportul de screening
- Analiza preliminară de risc
- Hărți de hazard pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 10%, 1% și 1% cu schimbări climatice

- Hărțile de risc cu reprezentare graduala a Pagubelor Anuale Estimate
- Fișele de expunere la risc
- Lucrările de îndiguire și acumulările existente (REDIG și REBAR)
- Receptori aflați la risc – selecție de elemente în web viewer.

Un link către hărțile de hazard și de risc folosite în această evaluare va fi făcut disponibil în fișe (LINK HĂRȚI), începând cu 15 Octombrie 2022. Mai jos au fost inserate capturi de ecran ale acestor hărți pe sectoarele de risc relevante, ca exemple ale informației disponibile, ce indică adâncimile inundației aferente debitului maxim cu probabilitatea de depășire de 1%.







2. Considerații privind analizarea mai multor APSFR-uri ca o singură unitate spațială de evaluare / “cluster” (aplicabil de la caz la caz)

Râul Negru din cadrul APSFR-ului studiat, cu un curs puternic meandrat și cu o pantă generală redusă, străbate o zonă depresionară delimitată de culmi domoale cu versanți puțin abrupti și, în general, stabili. Ca urmare a viiturilor din anii anteriori r. Negru a fost amenajat cu diguri de apărare împotriva

inundațiilor a localităților și terenurilor agricole. Digurile de pe **r. Negru** au fost executate și cu diguri de remuu pe Valea Satului până aproape de loc. Bicfalău.

R. Negru primește cel mai mare aport de apă de la râul Cașin (480 kmp), râul Covasna (288 kmp) și râul Târlung (484 kmp).

De asemenea, zonele de confluență cu afluenții săi sunt colmatate cu material aluvionar transportat de acestia, producându-se inundații și pagube locale în zonă.

Din harta de inundabilitate ciclu 2 pentru **r. Estelnic** și harta de inundabilitate din ciclu 1 pentru **r. Negru** reiese faptul că ar exista o suprapunere între benzile de inundabilitate ale r. Estelnic și r. Negru la confluența, ce ar sugera o inundare din partea Estelnicului în timpul aceluiasi eveniment (într-un scenariu de compunere a viiturilor), în zona de confluență realizându-se o incintă inundată prin participarea r. Estelnic.



Figure 2 1. Suprapunerea benzilor de inundabilitate 1% ale r. Estelnic (visiniu) și r. Negru (turcoaz) la confluență, sursa Ciclu 1 (pentru r. Estelnic) și Ciclu 2 (pentru r. Negru) (dig – linia galbena, lucrări de regularizare – linia portocalie)

Aval de r. Estelnic, pe malul drept al r. Negru curge r. Casin. Din harta de inundabilitate ciclu 2 pentru r. Casin, reiese faptul că există o suprapunere între benzile de inundabilitate ale r. Casin și r. Negru la confluența, ce indică o inundare din partea r. Casin, în zona de confluență realizându-se inundații pe partea stângă (digul de pe malul stâng fiind mai jos față de digul de pe malul drept) din partea Casinului. În cazul unei de viitură de 1%, localitatea Catalina este afectată de inundații, întrucât unda de viitură de pe r. Casin trece de canalul de desecare la un debit ridicat al r. Negru, continuându-și traseul ajungând în această localitate, dar și mai jos, în localitatea Hatuica.

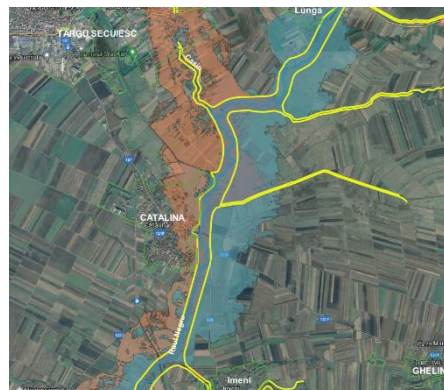


Figure 2 2. Suprapunerea benzilor de inundabilitate 1% ale r. Casin (maro) și r. Negru (turcoaz) la confluență, sursa Ciclu 1 (pentru r. Negru) și Ciclu 2 (pentru r. Casin) (dig – linia galbena)

Aval de r. Casin, pe malul stang al r. Negru un alt afluent al r. Negru este si **r. Covasna**. Din analiza hartii de inundabilitate din ciclu 1 pentru r. Covasna exista o suprapunere a benzilor de inundabilitate ale r. Covasna si r. Negru la confluenta, ce indica o inundare din partea r. Negru in zona de confluenta.



Figure 2 2. Suprapunerea benzilor de inundabilitate 1% ale r. Covasna (mov) și r. Negru (turcoaz) la confluență, sursa Ciclu 1 (pentru r. Covasna) și Ciclu 2 (pentru r. Negru) (dig – linia galbena, lucrari de regularizare – linia portocalie)

Răul Dobârlău este afluent de dreapta al r. Târlung care la rândul său este afluent de stânga al r. Negru. R. Târlung a fost amenajat cu diguri de apărare pe toată lungimea de la confluența cu r. Dobârlău până la confluența cu r. Negru. Albia r. Dobârlău străbate zona de lunca a r. Negru. Aceasta a fost colmatată existând zone în care acesta era chiar inexistentă, din aceasta cauza s-au executat lucrari de decolmatre, iar cu materialul obținut s-au realizat deponii pe maluri. Din studiul hartii de inundabilitate reiese faptul ca benzile de inundabilitate ale r. Dobarlau si r. Tarlung se suprapun la confluenta.



Figure 2 3. Suprapunerea benzilor de inundabilitate 1% ale r. Dobarlau (turcoaz) și r. Tarlung (verde) la confluență, sursa Ciclu 1 (pentru r. Dobarlau) și Ciclu 2 (pentru r. Tarlung) (dig – linia galbena, lucrari de regularizare – linia portocalie)

Aval de r. Dobarlau, pe malul stang al r. Negru se regaseste **r. Valea Neagra**. Pe acest rau zona fiind mlastinoasa, panza freatica este joasa astfel in zona localitatii Budila se infiltreaza apa, aparand apoi in zona localitatii Prejmer. Apa din r. Tarlung circula si se dreneaza pe r. Valea Neagra. Din harta de inundabilitate din ciclu 1 pe r. Valea Neagra si ciclu 2 pe r. Negru reiese o suprapunere a benzilor de inundabilitate la confluenta, ce indica o inundare a r. Valea Neagra la confluenta.



Figure 2 4. Suprapunerea benzilor de inundabilitate 1% ale r. Valea Neagra (mov) și r. Negru (albastru) la confluență, sursa Ciclu 1 (pentru r. Valea Neagra) și Ciclu 2 (pentru r. Negru) (dig – linia galbena)

Cursurile de apa aferente bazinului de receptie al r. Râul Negru sunt in cea mai mare parte indiguite (cu diguri situate foarte aproape de albia minora), creând fenomene de dezatenueare și încorsetare a râurilor, provocând revărsări peste digurile existente.

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor

Pe cursul de apa **Estelnic** pe sectorul APSFR-ului studiat, la confluenta cu r. Negru, in localitatea Lunga, exista lucrari de aparare de tipul diguri de remuu ale r. Raul Negru pe malul drept pe o lungime de 0,3 km si pe malul stang pe o lungime de 0,85 km. **Pe raul Casin**, pe sectorul APSFR-ului studiat exista lucrari de aparare de tipul diguri de protectie (dimensionate la debitele de 5% in intravilan si 10% in extravilan), astfel:

- in intravilanul localitatii Sanzieni sunt prezente diguri de protectie pe malul drept pe o lungime de 3,17 km, iar in extravilanul localitatii sunt prezente diguri pe malul drept pe o lungime de 4,76 km si pe malul stang pe o lungime de 4,00 km.
- la confluenta cu raul Turia, aval de localitatea Targu Secuiesc, digul de pe malul drept are o lungime de 0,55 km, iar cel de pe malul stang o lungime de 0,16 km. In intravilanul localitatii exista dig de remuu pe malul drept pe o lungime de 0,22 km, continuindu-se cu un dig pe malul drept de L= 0,45 km, iar pe malul stang pe o

	lungime de 0,6 km. In extravilanul localitatii, aval de aceasta, pana la confluenta cu R. Negru, digul de pe malul drept are o lungime de 1,38 km, iar pe malul stang are 0,975 km. Pe APSFR studiat r. Covasna exista lucrari de regularizare la Pachia pe o lungime de 4,30km, precum si amenajare de desecari la Borosneu Mare pe o lungime de 9,72 km. Amonte localite Pachia exista un mic nod hidrotehnic care deriveaza apa pe un canal indiguit spre versantul stang pentru a ocoli localitatea Pachia. Acest canal primeste afluentul pr. Chiurus si apoi revine in r. Covasna aval de localitate. Pe sectorul Bratesti-Bita exista dig pe malul drept pe o lungime de 10,16km, iar pe malul stang exista un dig, pe o lungime de 9,59 km. Pe APSFR studiat r. Dobarlau exista lucrari de regularizare in intravilanele localitatilor: Dobarlau si Lunca Marcusului pe o lungime de 4,20km. Pe sectorul Dobarlau – Lunca Marcusului exista lucrari de aparare de tipul diguri pe ambele maluri pe o lungime de 4,0 km. R. Valea Neagra in intravilanul localitatii Lunca Câlnicului o parte este deviat printr-un canal indiguit in r. Olt, iar o alta parte curge prin localitate confluând cu r. Olt in aval. La confluenta cu r. Olt exista lucrari de aparare de tipul diguri pe malul drept pe o lungime de 0,75 km. Pe raul Negru, pe sectorul APSFR-ului studiat exista lucrari de aparare de tipul diguri de protectie (dimensionate la debitele de 5% in intravilan si 10% in extravilan), astfel: - in intravilanul localitatii Lemnia sunt prezente diguri de protectie pe malul drept pe o lungime de 2,76 km, iar pe malul stang pe o lungime de 2,64 km. - in intravilanul localitatii Lunga sunt prezente diguri de protectie pe malul drept pe o lungime de 5,65 km, iar pe malul stang pe o lungime de 7,15 km. - in extravilanul localitatii Catalina sunt prezente diguri de protectie pe malul drept pe o lungime de 0,95 km, iar pe malul stang pe o lungime de 1,5 km. Pe sectorul Catalina-Hatuica exista dig pe malul drept pe o lungime de 6,95 km, pe sectorul Catalina-Imeni pe malul stang exista un dig, pe o lungime de 2,53 km. - in extravilanul localitatii Martineni, aval de localitatea Hatuica exista dig pe malul drept pe o lungime de 1,55 km, iar pe malul stang pe sectorul Imeni-Martineni un dig pe o lungime de 7,5 km. - in extravilanul localitatii Surcea, exista dig pe malul drept pe o lungime de 4,2 km, iar pe malul stang pe o lungime de 2,2 km. In intravilanul localitatii Surcea pe malul stang exista un dig pe o lungime de 3,76 km. Pe sectorul Surcea - Let exista dig pe malul drept pe o lungime de 7,8 km. - in intravilanul localitatii Telechia exista dig pe malul stang pe o lungime de 1,44 km. - in extravilanul localitatii Tufalau sunt prezente diguri de protectie pe malul stang pe o lungime de 1,83 km, iar in intravilanul localitatii pe același mal pe o lungime de 0,7 km si pe malul drept pe o lungime de 2,52 km. Pe sectorul Tufalau-Bita exista dig pe malul stang pe o lungime de 5,4 km. - in intravilanul si extravilanul localitatii Bita exista dig pe malul drept pe o lungime de 2,29 km.
--	--

	- in extravilanul localitatii Reci sunt prezente diguri de protectie pe malul stang pe o lungime de 2,1 km. In intravilanul localitatii exista dig pe malul drept pe o lungime de 2,62 km, iar pe malul stang pe o lungime de 1,47 km. - in intravilanul localitatii Comolau exista dig pe malul drept pe o lungime de 2,55 km. - in intravilanul localitatii Santionluca exista dig pe malul drept pe o lungime de 3,1 km. Pe sectorul Reci - Santionluca exista dig pe malul stang pe o lungime de 5,77 km. - in intravilanul localitatii Ozun exista dig pe malul drept pe o lungime de 2,25 km, iar pe malul stang pe sectorul Santionluca-Ozun pe o lungime de 3,28 km. - pe sectorul Ozun-Chirchis sunt prezente diguri de aparare pe malul drept pe o lungime de 9,0km. In extravilanul si intravilanul localitatii Lunca Ozunului exista pe malul stang un dig pe o lungime de 3,54 km. - in intravilanul localitatii Bachel exista dig pe malul stang pe o lungime de 1,9 km. - in intravilanul localitatii Lunca Calnicului exista dig pe malul stang pe o lungime de 2,4 km, iar in extravilanul localitatii, pana la confluenta cu r. Olt exista dig pe acels mal pe o lungime de 2,4 km.
Informații extrase din hărțile de hazard	Banda de inundare folosită este 10% și 1% din ciclu 1 pentru urmatoarele APSFR-uri: raul Covasna, rau Dobarlau, raul Negru, raul Valea Neagra si raul Casin, dar si de 10% și 1% CC din ciclu 2 pentru urmatoarele APSFR-uri: rau Negru, raul Casin si raul Estelnic. Râul Estelnic pentru APSFR-ul studiat străbate localitatea Lunga. Pentru viitura de 10%, unda de viitura a raului Estelnic produce efecte asupra terenurilor agricole. Unda de viitura la probabilitatea de 1% CC produce incinte inundabile pe tot parcursul localitatii afectand cca 70 locuinte si anexe, o parte din drumuri (drumul E574), obiective socio-economice (sere,ferma). Raul Casin pentru APSFR-ul studiat strabate urmatoarele localitati: Sanzieni, Targu Secuiesc. Pentru viitura de 10%, unda de viitura a raului Casin produce efecte asupra terenurilor agricole. Unda de viitura la probabilitatea de 1% produce incinte inundabile pe tot parcursul localitatilor: Sanzieni, Targu Secuiesc, Catalina afectand cca 90 locuinte si anexe, o parte din drumuri (drumul E574), obiective socio-economice (scoala, gradinita, teren sport). Pentru r. Casin modelarea in ciclul 2 a inceput imediat aval de podul de cale ferata existent aval localitate Sanzieni. Pentru a avea un rezultat apropiat de realitate, e recomandat sa se reia modelarea din sectorul mai amonte pentru a fi evidentiata rolul podului si a terasamentului de CF. Raul Covasna pentru APSFR-ul studiat strabate urmatoarele localitati: Pachia, Brates, Borosneu Mare. Amonte de localitatea Pachia exista un mic nod hidrotehnic care deriveaza apele la viituri pe un canal de deviere indiguit, canal care conflueaza cu afluentul Chiurus si apoi se varsa inapoi in r. Covasna. Pentru viitura de 10%, unda de viitura a raului Covasna nu produce efecte.

Unda de viitura la probabilitatea de 1% produce o incinta inundabila in intravilanul localitatii Borosneu Mare afectatnd cca. 36 gospodarii si anexe, o parte din drumuri (DJ 121A, strazi), obiective socio-economice (fabrica lemne), obiective culturale (1 biserica), terenuri agricole, provocata in principal de deversarea digului existent.

Raul Dobarlau pentru APSFR-ul studiat strabate urmatoarele localitati: Valea Dobarlaului, Dobarlau, Lunca Marcusului. Limita de inundabilitate a fost realizata in Ciclu 1, in sa pe traseul acestui APSFR au mai fost executate lucrari – reprofilare albie in amonte de confluenta (in aval de podul de pe DC 27A), precum si un zid din beton pe malul stang de cca. 300 m lungime in zona loc. Dobarlau. Din datele extrase din modelarea C1 (care nu are aceste lucrari de reprofilare si zidul de sprijin luate in modelare), pentru viitura de 10%, unda de viitura a raului Dobarlau produce efecte asupra localitatilor Dobarlau si Lunca Marcusului cu efecte asupra 25 gospodarii si anexe, obiective socio-economice (camin cultural, ferma), o parte din drumuri (DC15, DJ 103 B, DC 27A). In extravilanul localitatilor exista incinte inundabile cu efecte asupra terenurilor agricole. La probabilitatea de 1%, unda de viitura produce efecte, incepand cu intravilanul localitatii Valea Dobarlaului si pana la confluenta cu raul Tarlung, asupra a cca. 144 gospodarii si anexe, obiective socio-economice (2 camine culturale, ferma, 1 agent economic, farmacie, 1 pensiune), o parte din drumuri (DC15, DJ 103 B, DC 27A, strazi), terenuri agricole. Se recomanda refacerea modelarii hidraulice pe acest APSFR pentru a lua in calcul situatia existenta in prezent (datorita faptului ca in perioada scursa de la C1 s-au executat lucrari pe albie).

Raul Valea Neagra pentru APSFR-ul studiat strabate urmatoarele localitati: Stupinii Prejmerului, Prejmer, Lunca Calnicului. La limita de inundabilitate de 10%, unda de viitura are efecte asupra localitatii Prejmer inundand cca. 41 gospodarii si locuinte, obiective socio-economice (1 zona industriala, 2 pensiuni), o parte din drumuri (str. Uzinei, str. Teiului, DJ 112D, str. Mare), terenuri agricole, dar si asupra localitatii Lunca Calnicului datorita zonei joase a terenului si a deversarii canalelor de desecare. Pentru viitura de 1%, din harta de inundabilitate se constata ca unda de viitura a raului Valea Neagra, produce zone inundabile pe tot parcursul intravilanului localitatilor strabatute avand efecte asupra cca. 286 gospodarii si locuinte, obiective socio-economice (3 statii de epurare ape uzate, sere, 3 ferme, 2 zone industriale, 4 pensiuni, 5 agenti economici (2 restaurante, 2 spalatorii auto, farmacie), 1 poligon auto), o parte din drumuri (str. Pescariei, str. Uzinei, str. Pasunii, str. Laterală, str. Teiului, DJ 112D, str. Mare, CF, str. I.C. Frimu, str. Paraului, str. Florilor, str. Mica, str. Principala, DN 11, str. Raul Negru, str. Morii, str. Bisericii, str. Gradinilor, str. Livezii), terenuri agricole.

Raul Negru pentru APSFR-ul studiat strabate urmatoarele localitati: Lemnia, Lunga, Catalina, Imeni, Hatuica, Martineni, Surcea, Telechia, Let, Borosneu Mare, Tufalau, Bită, Reci, Comolau, Santionluca, Ozun, Lunca Ozunului, Bacel, Chichis, Lunca Calnicului. Pentru viitura de 10%, unda de viitura a raului Negru afecteaza terenurile agricole. Pentru viitura de 1%, din harta de inundabilitate se constata ca unda de viitura a raului Negru, produce zone inundabile pe tot parcursul intravilanului localitatilor strabatute astfel: in localitatea Lemnia sunt afectate

	cca. 43 gospodarii si anexe, o parte din DN 11 (E574); in localitatea Lunga sunt afectate cca. 5 gospodarii si anexe, o parte din drumul local, obiective socio-economice (1ferma); in localitatea Tinoasa sunt afectate cca. 23 gospodarii si anexe, obiective socio-economice (1 service auto), o parte din DN 2D; in localitatea Hatuica sunt afectate cca. 8 gospodarii si anexe; in localitatea Surcea sunt afectate cca. 67 gospodarii si anexe, o parte din DC9 si DC 11; in localitatea Telechia sunt afectate cca. 17 gospodarii; in localitatea Tufalau este afectat o parte din DC 9A; in localitatea Borosneu Mare sunt afectate cca. 9 gospodarii si o parte din DJ 121A; in localitatea Bita sunt afectate o parte din drumurile: DC 19 si DN 13E; in localitatea Reci sunt afectate 77 locuinte; in localitatea Comolau sunt afectate 7 locuinte si o parte din drumuri: str. Sporturilor si str. Raul Negru; in localitatea Ozun sunt afectate 60 locuinte, obiective socio-economice (spatiu de agrement, statie de epurare ape uzate industriale) si o parte din DJ 103B; in localitatea Lunca Marcusului sunt afectate 134 locuinte, obiective socio-economice (1 camin cultural, 1 sc. generala) si o parte din DC 27A; in localitatea Bachel sunt afectate 193 gospodarii si anexe, obiective socio-economice (1 restaurant); in localitatea Lunca calnicului sunt afectate 173 gospodarii si anexe, obiective socio-economice (1 scoala de soferi, 2 restaurante, 3 spalatorii auto, 1 vulcanizare, 2 magazine, 1 statie de epurare), obiective culturale (1 biserica, 1 cimitir), o parte din drumuri: str. Pictor Iacob Brujan, str. I.C. Frimu, str. Paraului, str. Mica, str. Fantanitei, str. Florilor, str. Peste Vale.
Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR? Există potențial pentru retenție volume în acumulări ori alte măsuri de retenție propuse în cadrul Abordării MRI 1 (<i>Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor</i>) ?	Nu sunt acumulari existente in bazinul r. Raul Negru si afluenti si nici potential pentru retentie volume in acumulari frontale.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	In general cursurile de apa care fac parte din prezentul cluster sunt indiguite, existand un fenomen de incorsetare care provoaca fenomene de dezatenueare si revarsari peste cotele digurilor existente. Exista si poduri subdimensionate, de ex: - pod DN 11 in loc. Sasausi pe r. Estelnic; - pod DN 11 pe r. Raul Negru loc. Lemnia; - pod Dn 11 pe r. Casin in loc. Tg. Secuiesc; - pod pe DC 114 pe r. Casin in loc. Sanzieni; - pod pe DJ 121A pe r. Covasna in loc. Borosneu Mare; - pod drum DC 27A pr r. Dobarlau in loc. Lunca Marcusului;
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	In general albia majora a r. Raul Negru permite amenajari de zone inundabile de tipul polderelor, prin amenajari de zone de acces si de golire a apei.

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existenta	Informații de tip Model și Date
------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

A Ideal	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu măsurători și date DTM din ciclul 2.
B Acceptabil	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu o îmbinare a măsurătorilor și datelor DTM din ciclurile 1 și 2.
C Limitat	Localizare cunoscută. Nu sunt disponibile alte informații.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători și date DTM din ciclul 1.
D Insuficient	Nu sunt disponibile informații suficiente.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 în care nu este clar dacă măsurătorile sau modelul includ date cu privire la structurile existente, infrastructuri de apărare sau reguli de operare.

[Text explicativ asupra semnificației acestui scor: A. Strategia APSFR include alternative robuste și identifică o alternativă preferată. B. Strategia APSFR include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativă preferată. C. **Strategia APSFR poate necesita studii adiționale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidență mai redus (incertitudine ridicată). În acest caz, alternativele ar fi mai puțin evidente.** D. Vor fi necesare studii suplimentare viitoare, nu se pot defini alternative realiste la acest moment.]

5. Formarea Alternativelor

5.1. Dezvoltarea strategiei

Verificarea ierarhiei măsurilor verzi		
Există potențial pentru măsuri verzi în bazinele superioare care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?		✘
Există potențial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?		✓
Există potențial de reducere a nivelului apei în dreptul digurilor prin măsurile verzi propuse (după caz, acolo unde există diguri)		✘
Pot fi identificate alte măsuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?		✓

[Dacă o bifă ✓ este introdusă pentru oricare dintre aspectele evidențiate mai sus, atunci se așteaptă ca aceste informații să fie incluse cel puțin în cadrul unei alternative pentru a fi evaluate.]

Abordarea de management a riscului la inundații	Q1. Abordare viabilă ce oferă singură protecție zonelor de risc ridicat ale APSFR?	Q2. Abordare viabilă ce oferă singură protecție întregului APSFR?	Q3. Măsuri <i>low-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q4. Masuri <i>low-regret</i> a căror viabilitate este incertă (sunt necesare studii suplimentare ori implicarea altor instituții)	Q5. Masuri <i>high-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q6. Abordare de baza în strategia APSFR ori complementară altor abordări
						<i>V. nota subsol tabel</i>
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	x	x	x	x	x	x
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	✓	x	✓	x	x	De baza
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	Posibil
4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente	✓	x	✓	x	x	De baza
4b: Acumulări laterale	✓	x	✓	✓	x	De baza
5: Redirecționarea curgerii la distanță de zona de risc	x	x	x	x	x	x
6: Creșterea capacității de transport a albiei	✓	x	x	x	x	De baza
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	x	x	x	x	De baza

Notă Q6: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementară – Compl.; Propunere Posibilă / incertă – Posibil; Răspuns negativ - x

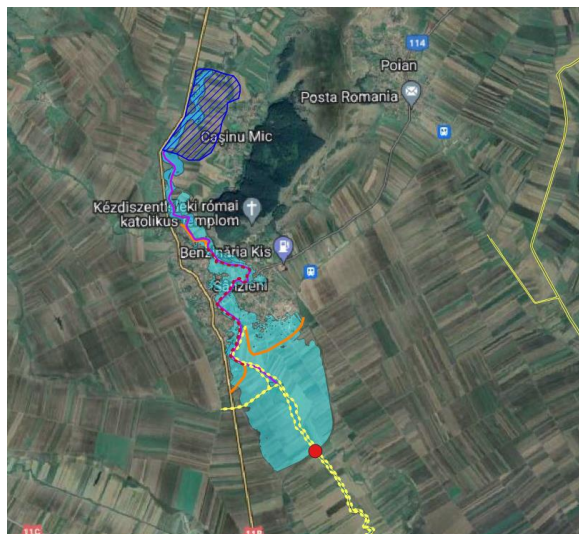
Def: Low Regret – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum;

High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșeală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesive)

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principală: Abordarea MRI 3: Acumulări frontale și acumulări laterale (poldere) Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor Abordarea MRI 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție. Abordarea MRI 7: Îndiguiri Combinatie de abordari: Abordarea MRI 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval
Descrierea succintă a Alternativei	Prima alternativă se axează pe amenajarea unora dintre zonele inundabile în mod natural ca și acumulări nepermanente (realizare acces și golire din acumulare, sistem de drenaj în incinta acumularilor, diguri de contur unde e cazul), suprainaltarea lucrărilor existente (unde este cazul) și prelungirea digurilor existente pentru realizare de incinte înelare îndiguite, redimensionarea unor poduri. Iar în unele zone înguste din localități se propun lucrări de consolidări de tipul zidurilor din piatră sau parapeti sau chiar bariere demontabile și reprofilări de albie. - M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere) în special pe r. Raul Negru, dar și pe r. Casin și r. Covasna; - M32-RO21 Realizarea de noi acumulări nepermanente (frontale) în zona bazinului superior al r. Dobarlau; - M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor – podul de CF aval de loc. Sanzieni și podul de pe DN 11 pe r. Casin, pod pe DN 11 pe r. Estelnic în loc. Sasausi; - M33-RO36 Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora – (îndepărtare dig = 5,8 km și relocare dig 3,8 km pe r. Casin); - M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente, în special digurile din zona localităților tranzitate de râuri – L = 38,55 km (L = 3,4 km pe r. Casin, L = 3 km pe r. Dobarlau, L = 2,4 km pe Valea Neagra, L = 1,15 km pe r. Covasna, L = 0,9 km pe r. Estelnic, L = 27,7 km pe Raul Negru); - M33-RO35 Reabilitare diguri în vederea exploatării în condiții de siguranță (L = 38,55 km); - M33-RO33 Lucrări de îndiguire prin prelungirea digurilor existente în zona localităților pentru a forma o incintă îndiguită L = 22,55 km (L = 2 km pe r. Casin, L = 2,2 km pe r. Dobarlau, L = 7,7 km pe Valea Neagra, L = 2,1 km pe r. Covasna, L = 1,1 km pe r. Estelnic, L = 7,45 km pe Raul Negru) - M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei prin lucrări de reprofilare albie pe r. Casin (L = 5,9 km) și montarea de bariere demontabile amonte de DN 11, L = 1,2 km, reprofilare albie L = 9 km și L = 1,8 km consolidări pe r. Dobarlau, consolidări mal L = 0,15 km pe r. Covasna, reprofilare albie L = 1,3 km pe r. Estelnic, reprofilare albie Raul Negru L = 63 km. Complementar se propune și măsura: M31-RO19 Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin creșterea retenției naturale a apei - Zone de retenție naturală a apei <u>R. Casin</u>

Prezinta doua zone vulnerabile – loc. Sanzieni si amonte de confluenta – o parte din loc. Tg. Secuiesc. In prima alternativa amenajam un polder in amonte de loc. Sanzieni ($V=0,6$ mil. mc), suprainaltam digul existent pe malul drept in localitatea Sanzieni ($L= 2,5$ km) si inchidem cu diguri noi incinta amonte si aval de loc. Sanzieni ($L = 2,0$ km) si reprofilam albia pe o lungime de 4,5 km. Deasemenea podul de CF aval localitate Sanzieni va fi propus pentru redimensionare, iar digurile existente in aval de loc. Sanzieni vor fi analizate spre indepartare ($L = 3,1$ km pe malul drept si $L = 2,7$ km pe malul stang).

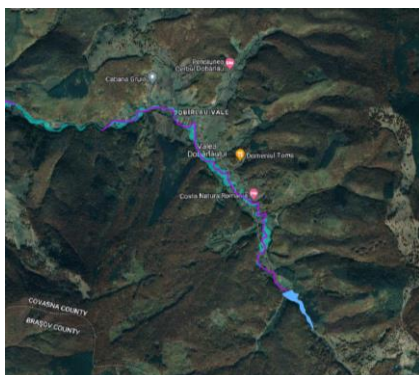


In zona amonte confluenta r. Casin cu r. Raul Negru, in prima alternativa suprainaltam digul existent pe malul drept amonte de DN 11 ($L= 0,9$ km), reprofilam albia pe sectorul intravilan al loc. Tg. Secuiesc pe o lungime de 1,4 km, redimensionam podul de pe DN 11 , realizam in amonte de DN 11 o consolidare cu bariere demontabile pentru a impiedeca revarsarea apei spre partea de aval a localitatii ($L=1,2$ km), iar o lungime de 3,8 km din digul existent pe malul drept va fi relocat catre localitatea Tg. Secuiesc.



R. Dobarlau – este un curs de apă torential cu albie îngustă, locuințe apropiate de mal în zona bazinului superior, iar la confluența cu r. Tarlung albia se aplatizează.

În prima variantă se propune o acumulare nepermanentă în bazinul superior cu un volum de cc. 0,5 mil. mc, lucrări de reprofilare albie în zonele intravilane ale loc. Dobarlau și Valea Dobarlăului (L=9 km), lucrări de consolidări de mal cu zid de piatră în loc. Dobarlau (L = 1,8 km), supralățarea digurilor existente din zona intravilană din amonte de confluență (L = 3,00 km) și realizarea de diguri noi în prelungirea celor existente pentru realizarea de incinte îndiguite (L = 2,2 km).



R. Valea Neagra – este un curs care nu are o albie delimitata clar, ea formandu-se din mlastinile din padurea Prejmer, se prezinta mai degraba ca o delta. In localitatea Lunca Calnicului, o parte din cursul de apa este deviat printr-un canal indiguit in r. Raul Negru, iar o alta parte curge mendrat prin localitate avand in aval confluenta cu r. Olt.
Se propun lucrari de indiguire pentru a forma incinte indiguite (L = 7,7 km) si de suprainaltare a digurilor existente pe canalul de deviere (L = 2,4 km).



R. Covasna – are doua zone sensibile: una in zona localitatii Plachia si una in zona amonte confluenta. In zona loc. Plachia r. Covasna este deviat prin partea stanga a localitatii printr-un canal de deviere indiguit care este deversat la viitura cu probabilitatea de 1%. Largirea acestui canal de deviere pentru a putea prelua viitura de 1% nu poate fi realizata deoarece locuintele sunt apropiate de digurile canalului. In prima varianta se propune pe canalul de deviere suprainaltarea digului existent pe malul drept spre localitate (L = 0,65 km) si pe malul stang (L=0,5 km),realizarea unei a doua linii de aparare pe malul stang (L = 0,3 km) iar pe r. Covasna care tranziteaza localitatea Pachia se propune o lucrare de consolidare din gabioane de 0,15 km lungime si 2 m inaltime.



În zona de confluență în prima variantă se propune realizarea unui polder în amonte de confluența dintre r. Covasna și r. Zagon ($V = 4,2$ mil. mc) prin amenajarea unui deversor de ape, a deversorului de golire, sistemului de drenaj, completarea cu diguri de contur și realizarea unei a doua linii de apărare prin prevederea unui dig pe malul stâng în zona localității Borosneu Mare ($L = 1,8$ km).



R. Estelnic

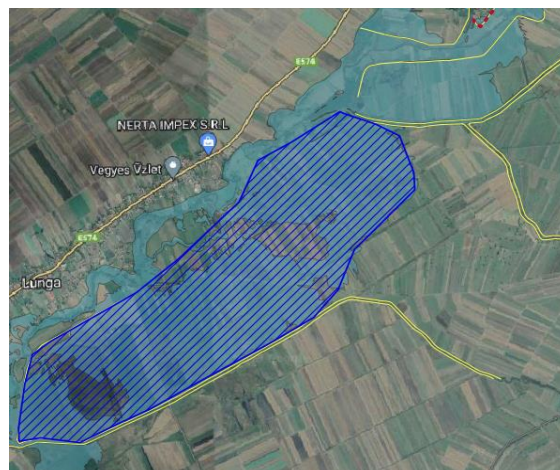
În zona de confluență cu r. Raul Negru aval de DN 11 există diguri de remu ale cursului de apă Raul Negru în localitatea Sasauși. Zona sensibilă este zona de confluență cu r. Raul Negru, afectată fiind loc. Sasauși. În prima variantă se propune redimensionarea podului existent pe DN 11, reprofilarea albiei r. Estelnic pe 1,3 km, suprainaltarea digului de remu pe o lungime de 0,9 km, realizarea unei a doua linii de apărare în zona localității și prelungirea digului existent pe malul stâng în amonte de DN 11 ($L=1,1$ km)



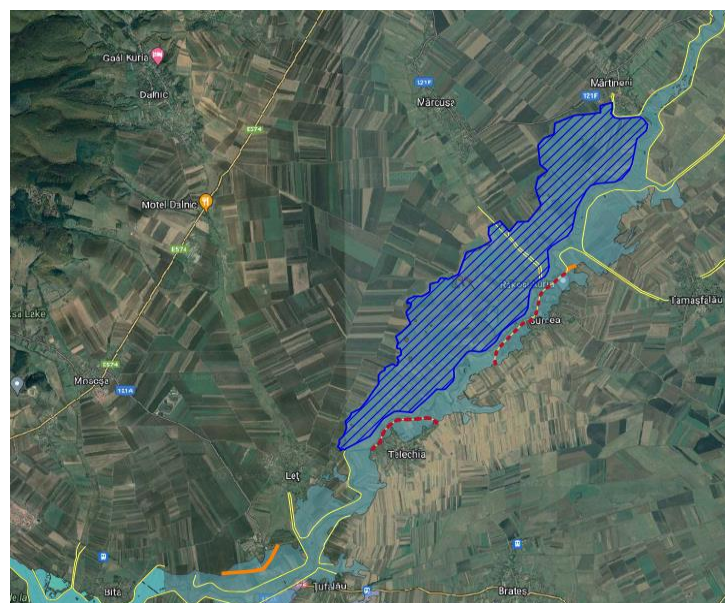
r. Raul Negru – aval de localitatea Lemnia este indiguit pe ambele maluri, la viitura de 1% se produc fenomene de deversare si realizare de zone inundabile in special intre confluente unde terenul alaturat este destul de plat.

In prima varianta se propune amenajarea unora dintre zonele inundabile in mod natural ca si acumulari nepermanente (realizare acces si golire din acumulare, sistem de drenaj in incinta acumularilor, diguri de contur unde e cazul), precum si realizarea unei acumulari nepermanente in amonte de loc. Lemnia, suprainaltarea lucrarilor existente (in special in zona localitatilor) si prelungirea digurilor existente pentru realizarea de incinte indiguite, precum si reprofilare albie in zonele intravilane pe tot cursul Raului Negru , L = 63 km.

- **Amonte confluenta r. Casin** se propune realizarea unei acumulari nepermanente amonte de loc. Lemnia, V=0,7 mil mc, amenajarea zonei inundabile ca si polder (realizare acces si golire din acumulare, sistem de drenaj in incinta acumularilor, diguri de contur) –V = 3 mil. mc, suprainaltarea digurilor existente in zona loc. Lemnia (mal drept L=2,05 km), Sasausi (mal drept L = 2,1 km), Tinoasa (mal drept L = 0,65 km), prelungirea digurilor existente pentru a forma incinte ineleare in loc. Tinoasa (L = 1 km) si Lemnia (L=0,5 km):



- Confluenta r. Casin – confluenta r. Covasna se propune amenajarea a doua zone inundabile ca si poldere (realizare acces si golire din acumulare, sistem de drenaj in incinta acumularilor, diguri de contur) pe malul stang intre confl. r. Ojdula si r. Ghelinta cu un volum de cca. $V = 2,5$ mil. mc si a doua pe malul drept intre loc. Martineni si loc. Let cu un volum de cca. $V = 7,2$ mil. mc, suprainaltarea digurilor existente pe malul drept in zona loc. Catalina ($L = 1,5$ km) si Hatuica ($L = 1,1$ km) si pe malul stang in zona loc. Surcea si Telechia ($L = 3,6$ km), prelungirea digurilor existente pentru a forma incinte ineleare ($L = 4$ km) in loc. Catalina. Hatuica, Surcea si aval Let :

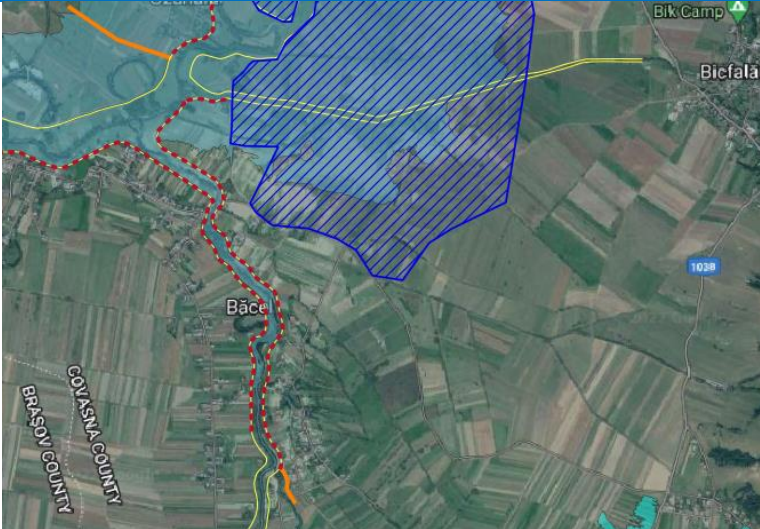


- Confluenta r. Covasna – confluenta r. Olt se propune amenajarea unei zone inundabile ca și polder în zona loc. zun (realizare acces și golire din acumulare, sistem de drenaj în incinta acumularilor, diguri de contur) pe malul stâng cu un volum de cca. V

= 6,5 mil., suprainaltarea digurilor existente in zona loc. Reci, Comalau, Santionlunca, Ozun si Lunca Ozunului (L = 12,7 km), prelungirea digurilor existente pentru a forma incinte ineleare (L = 0,7 km) in loc. Santionlunca si Lunca Ozunului.



Un sector din r. Tarlung intre confluenta Dobarlau si confluenta Rau Negru a fost inclusa in APSFR Rau Negru , iar pe acest sector s-au propus suprainaltarea digurilor existente pe ambele maluri ale r. Tarlung (L=4 km), inchiderea incintei cu un dig nou (L= 0,25 km) si amenajarea unui polder pe malul drept in zona de confluenta (V = 2,0 mil. mc)

	
Alternativa 2 Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Descriere Abordarea principală: Abordarea MRI 3: Acumulări frontale și acumulări laterale (poldere) Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor Abordarea MRI 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție. Abordarea MRI 7: Îndiguiri Combinatie de abordari: Abordarea MRI 2: Măsură de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval
Descrierea succintă a Alternativei	A doua alternativă se axează pe analiza relocării sau îndepărtării unora dintre digurile existente, supralățirea lucrărilor existente (unde este cazul) și prelungirea digurilor existente pentru realizarea de incinte îndiguite, lucrări de regularizare a albiei prin lucrări de reprofilare a albiilor minore, realizarea de lucrări de consolidare de mal în zonele înguste ale localităților, redimensionarea podurilor pentru creșterea capacității de tranzitare. - M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei prin lucrări de consolidare de mal pe r. Casin (L = 3 km) și prevederea de bariere demontabile (L=1,2 km), consolidare de mal pe r. Dobarlau L=3,4 km, L=0,15 km pe r. Covasna, L=0,25 km pe r. Estelnic - M33-RO34 Supralățirea lucrărilor de îndiguire existente, în special digurile din zona localităților tranzitate de râuri (L = 3,4 km pe r. Casin, L = 3 km pe r. Dobarlau, L = 2,4 km pe Valea Neagra, L = 1,15 km pe r. Covasna, L=0,9 km pe r. Estelnic, L= 27,7 pe Rau Negru); - M33-RO35 Reabilitare diguri în vederea exploatării în condiții de siguranță (L=38,55 km);

- **M33-RO33 Lucrari de indiguire prin prelungirea digurilor existente in zona localitatilor pentru a forma o incinta indiguata** L = 22,15 km (L = 2 km pe r. Casin, L=2,2 km pe r. Dobarlau, L = 7,7 km pe Valea Neagra, L=2,1 km pe r. Covasna, L=1,1 km pe r. Estelnic, L = 7,05 km pe Rau Negru)
- **M33-RO36 Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora** (a se studia de la caz la caz) –(5,8 km indepartare dig si L=3,8 km relocare dig pe r. Casin; indepartare dig L= 4,6 km pe r. Dobarlau, indepartare dig L= 17,4 km pe r. Covasna, indepartare dig L=0,95 km pe r. Estelnic, indepartare dig pe Rau Negru L = 44,6 km)

Complementar se propune si masura:

M31-RO19 Managementul albiei raului si a luncii inundabile prin cresterea retentiei naturale a apei - Zone de retentie naturala a apei

R. Casin

Prezinta doua zone vulnerabile – loc. Sanzieni si amonte de confluenta – o parte din loc. Tg. Secuiesc. In a doua alternativa propunem in zona loc. Sanzieni lucrari de consolidari de mal cu zid de piatra pe malul drept (L = 0,65 km) si o consolidare pe malul stang in zona centrala (L=1,35 km), suprainaltam digul existent pe malul drept in localitatea Sanzieni (L= 2,5 km) si inchidem cu diguri noi incinta amonte si aval de loc. Sanzieni (L = 2,0 km) iar digurile existente in aval de loc. Sanzieni vor fi analizate spre indepartare (L = 3,1 km pe malul drept si L = 2,7 km pe malul drept).



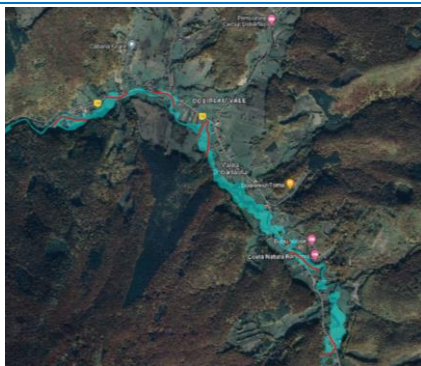
In zona amonte confluenta r. Casin cu r. Raul Negru, in a doua alternativa propunem suprainaltarea digului existent pe malul drept amonte de DN 11 (L= 0,9 km), realizarea pe ambele maluri ale raului in aval de DN 11 consolidari de mal cu zid de piatra (albia este ingusta cu locuinta aproape de mal) L=1,0 km si propunem in amonte de DN 11 montarea de bariere demontabile pentru a impiedeca

reversarea apei spre partea de aval a localitatii (L=1,2 km), iar o lungime de 3,8 km din digul existent pe malul drept va fi relocalat catre localitatea Tg. Secuiesc.

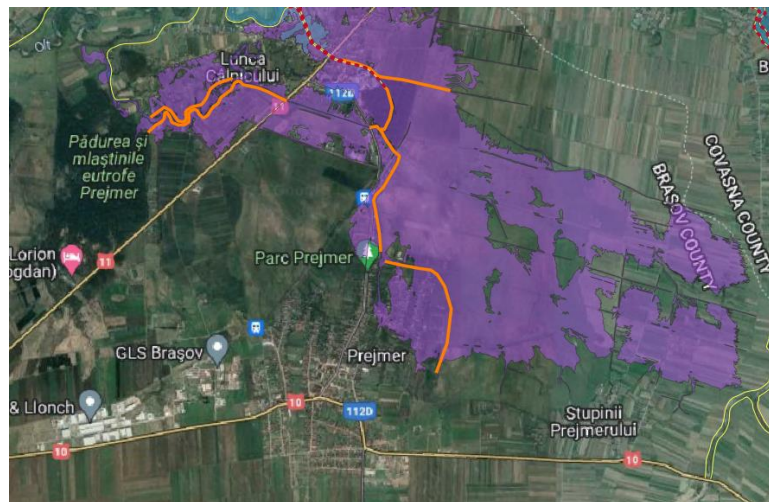


R. Dobarlau – este un curs de apă torential cu albie îngustă, locuințe apropiate de mal în zona bazinului superior, iar la confluența cu r. Tarlung albia se aplatizează.

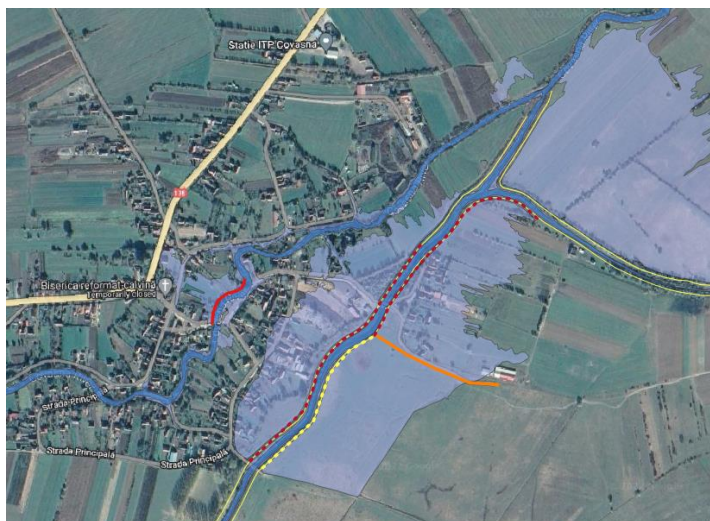
În a doua variantă se propun lucrări de consolidări de mal cu zid de piatră în loc. Valea Dobarlau (L=1,6 km) și loc. Dobarlau (L=1,8 km), suprainaltarea digurilor existente din zona intravilană din amonte de confluență (L=3,0 km) și realizarea de diguri noi în prelungirea celor existente pentru realizarea de incinte îndiguite (L=2,2 km), precum și analizarea relocării sau demolării porțiunilor de diguri existente poziționate între porțiunile care se suprainaltă (L=4,6 km)



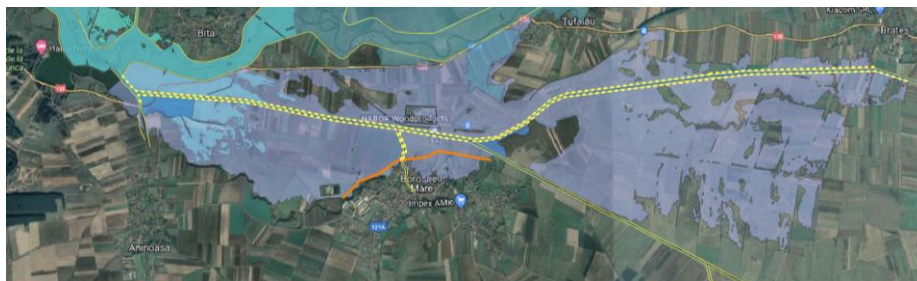
R. Valea Neagra – este un curs care nu are o albie delimitată clar, ea formându-se din mlaștinile din pădurea Prejmer, se prezintă mai degrabă ca o delta. În localitatea Lunca Calnicului, o parte din cursul de apă este deviat printr-un canal indiguit în r. Raul Negru, iar o altă parte curge mândrat prin localitate având în aval confluența cu r. Olt. Se propun lucrări de indiguire pentru a forma incinte indiguite ($L = 7,7 \text{ km}$) și de supraînălțare a digurilor existente pe canalul de deviere ($L = 2,4 \text{ km}$).



R. Covasna – are doua zone sensibile: una in zona localitatii Plachia si una in zona amonte confluenta. In zona loc. Plachia r. Covasna este deviat prin partea stanga a localitatii printr-un canal de deviere indiguit care este deversat la viitura cu probabilitatea de 1%. Largirea acestui canal de deviere pentru a putea prelua viitura de 1% nu poate fi realizata deoarece locuintele sunt apropiate de digurile canalului. In a doua varianta se propune suprainaltarea digului existent pe malul drept spre localitate ($L = 0,65$ km), pe malul stang $L=0,5$ km, realizarea unei a doua linii de aparare pe malul stang ($L = 0,3$ km) si analiza demolarii digului existent pe malul stang ($L= 0,4$ km). Deasemenea pe r. Covasna care tranziteaza localitatea Pachia se va realiza o consolidare de mal cu gabioane pe o lungime de 0,15 km si 2 m inaltime.

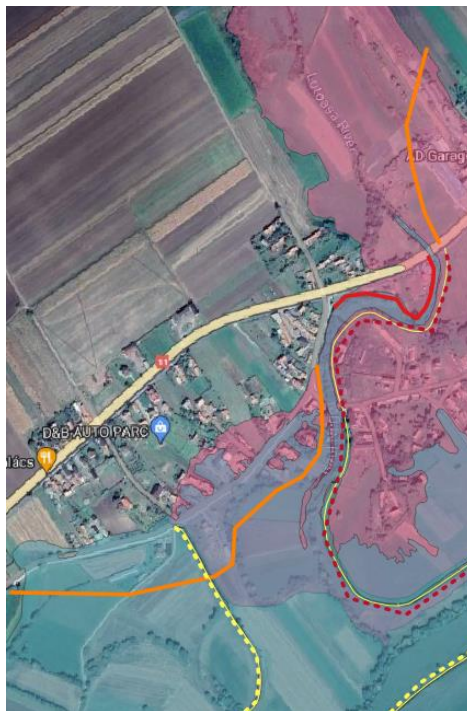


In zona de confluenta in a doua varianta se propune realizarea unei a doua linii de parare prin prevederea unui dig pe malul stang in zona localitatii Boreosneu Mare ($L = 1,8$ km) si analiza relocarii/demolarii digurilor existente ($L= 17$ km)



R. Estelnic

In zona de confluenta cu r. Raul Negru aval de DN 11 exista diguri de remu ale cursului de apa Raul Negru in localitatea Sasausi . Zona sensibila este zona de confluenta cu r. Raul Negru , afectata fiind loc. Sasausi. In a doua varianta suprainaltarea digului de remu pe o lungime de 0,9 km, realizarea unei a doua linii de aparare in zona localitatii si prelungirea digului existent pe malul stang in amonte de DN 11 (L=1,1 km),), realizarea unei lucrari de consolidari de mal de tipul zid de piatra aval de podul de pe DN 11 in lungime de 0,25 km, precum si analiza relocarii/indepartarii digului existent pe malul drept (L=0,95 km).



r. Raul Negru – aval de localitatea Lemnia este indiguit pe ambele maluri, la viitura de 1% se produc fenomene de deversare si realizare de zone inundabile in special intre confluente unde terenul alaturat este destul de plat.

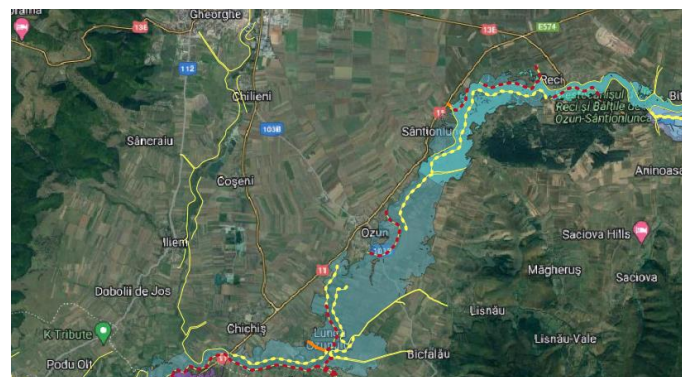
In a doua varianta se propune suprainaltarea lucrarilor existente (in special in zona localitatilor) L=23,7 km – linie intrerupta visinie, prelungirea digurilor existente pentru realizarea de incinte indiguite (L=5,70 km) – linie continua portocalie, precum si analiza relocarii/indepartarii digurilor existente (L=44,6 km) – linie intrerupta galbena.



Sector am – confl. r. Casin



Sector confl. r. Casin – confl. r. Covasna



Sector confl. confl. r. Covasna – confl. r. Olt

Un sector din r. Tarlung situat intre confluenta Dobarlau si confluenta Rau Negru a fost inclusa in APSFR Rau Negru , iar pe acest sector s-a propus suprainaltarea digurilor existente pe ambele maluri ale r. Tarlung (L=4 km), inchiderea incintei cu un dig nou (L= 0,25 km):



Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură Verde	Autoritatea locală, ABA Olt	M31-RO19 Managementul albiei raului si a luncii inundabile prin cresterea retentiei naturale a apei Zone de retentie naturala a apei (zona aval loc. Sanzieni pe r. Casin, zona mlastinoasa a r. Valea Neagra)	✓	✓
2	Masura verde	ABA Olt	M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere) in special pe r. Raul Negru – 5 buc., dar si pe r. Casin – 1 buc. si r. Covasna – 1 buc.;	✓	
3	Masura gri -verde	ABA Olt	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - ac. frontala pe r. Dobarlau si ac. nepermanenta Rau Negru amonte Lemnia	✓	
4	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei prin lucrari de consolidari de mal pe r. Casin L= 3 km, h = 2 m (zid de piatra), r. Dobarlau, L = 3,4 km, h = 2m (zid de piatra) , pr R. Covasna L=0,15 km, h= 2 m (zid de piatra), r. Estelnic L= 0,25 km, h= 2 m (zid de piatra)		✓
5	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei prin lucrari de consolidari de mal pe r. Dobarlau, L = 1,8 km, h = 2m (zid de piatra) , pr R. Covasna L=0,15 km, h= 2 m (zid de piatra)	✓	
6	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei prin lucrari de montare bariere demontabile pe DN 11 in loc. Tg Secuiesc pe r. Casin, L = 1,2 km	✓	✓
7	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei prin lucrari de reprofilare albie pe r. Casin, L = 5,9 km, r. Dobarlau L=9 km, r. Estelnic, L=1,3 km, r. Raul Negru, L=63 km	✓	
8	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO34 - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente pe o lungime cumulata de 38,55 km: - R. Casin pe o lungime de 3,4 km cu inaltimea medie de 1,0 m; - R. Dobarlau pe o lungime de 3 km cu inaltimea medie de 1,0 m; - R. Valea Neagra pe o lungime de 2,4 km cu inaltimea medie de 0,75 m; - R. Covasna pe o lungime de 1,15 km cu inaltimea medie de 1,0 m; - R. Estelnic pe o lungime de 0,9 km cu inaltimea medie de 1,0 m; - R. Raul Negru pe o lungime de 27,7 km cu inaltimea medie de 1,5 m;	✓	✓
9	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO35 Reabilitare diguri in vederea exploatarei in conditii de siguranta (L = 38,55 km)	✓	✓
10	Masura structurala	ABA Olt	M33-RO33 Lucrari de indiguire prin prelungirea digurilor existente in zona localitatilor pentru a forma o incinta indiguata: - R. Casin pe o lungime de 2 km cu inaltimea medie de 2,0 m; - R. Dobarlau pe o lungime de 2,2 km cu inaltimea medie de 1,5 m; - R. Valea Neagra pe o lungime de 7,7 km cu inaltimea medie de 1,5 m; - R. Covasna pe o lungime de 2,1 km cu inaltimea medie de 2,0 m;	✓	✓

			- R. Estelnic pe o lungime de 1,1 km cu inaltimea medie de 1,0 m;		
11	Masura structurala	ABA Olt	M33-RO33 Lucrari de indiguire prin prelungirea digurilor existente in zona localitatilor pentru a forma o incinta indiguia: - R. Raul Negru pe o lungime de 6,45 km cu inaltimea medie de 2,0 m;	✓	
12	Masura structurala	ABA Olt	M33-RO33 Lucrari de indiguire prin prelungirea digurilor existente in zona localitatilor pentru a forma o incinta indiguia: - R. Raul Negru pe o lungime de 5,95 km cu inaltimea medie de 2,0 m;		✓
13	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO36 Analiza posibilității de relocare/indepartare a unor diguri pe r. Casin L=9,6 km km (5,8 km indepartare dig si 3,8 km relocare dig);	✓	✓
14	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO36 Analiza posibilității de îndepărtarea a digurilor – L=67,55 km; - R. Dobarlau pe o lungime de 4,6 km; - R. Covasna pe o lungime de 17,4 km; - R. Estelnic pe o lungime de 0,95 km; - R. Raul Negru pe o lungime de 44,6 km		✓
15	Masura structurala usoara	Autoritati locale, CNAIR, ABA Olt	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor - redimensionarea podului existent pe DN 11 pe r. Casin in loc. Tg. Secuiesc; - redimensionare pod CF pe r. Casin aval loc. Sanzieni; - redimensionarea podului existent pe DN 11 pe r. Estelnic in loc. Sasausi;	✓	

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

[Rezumatul ilustrativ preluat din AST (care include rezumatul costurilor alternativelor)

Tabelele cu costuri și AST ca anexă la rapoarte.]

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

[Adaugarea descrierii clare a strategiei APSFR preferate, cu specificarea detaliată a modificărilor efectuate în cadrul descrierii strategiei care a fost evaluate (daca este cazul). Includerea rezumatului asupra scorului obținut în urma AMC de mediu pentru orice problema cheie, importanta necesității de a include măsuri de îndepărtare și reducere (atenuare) și modul în care strategia contribuie la obiectivele PMBH, cum ar fi conectivitatea laterală. Descrierea este necesar să includă, de asemenea, modul în care pregătirea și raportarea măsurilor la scara A.B.A. și la scara națională reprezintă o parte importantă a strategiei în ansamblul ei, în scopul managementului riscului la nivel de APSFR. Includerea necesității imperioase de realizare a unor studii viitoare cu indicarea direcțiilor necesare a fi abordate în cadrul acestora.]

Măsuri orizontale generice pentru progres:

- *Studiu suplimentar pentru identificarea măsurilor prioritare pentru controlul torenților, inclusiv soluții bazate pe natură pentru gestionarea sedimentelor și îmbunătățirea capacității de adaptare la schimbările climatice.]*

8. Anexe

Tabel masuri GIS

Zone beneficiare masuri in format GIS

Estimari ale costurilor alternativelor

AST - Instrument Centralizator al Evaluarii