

1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Crişuri	08-A006FF r. Sebiş - av. confl. Valcea
	08-A007FF r. Moneasa - av. confl. Meghes

UoM: RO-08 Crişuri
 Grup APSFR: 08-A006FF r. Sebiş
 (08-X001) 08-A007FF r. Moneasa



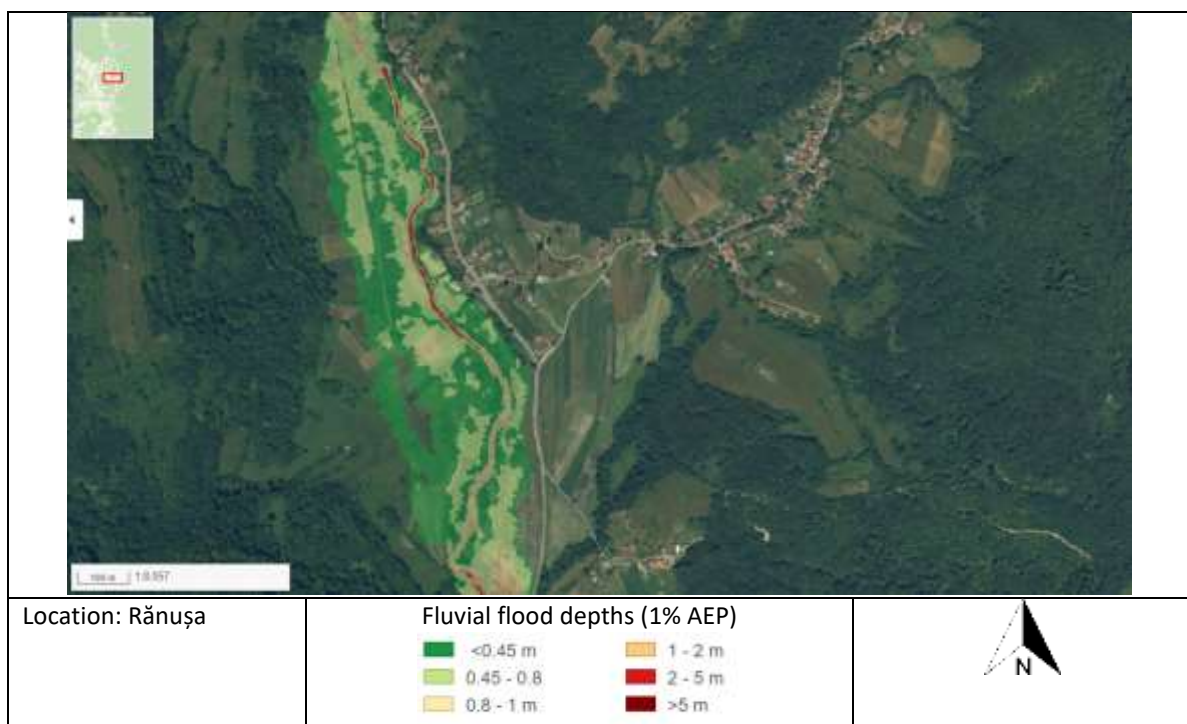
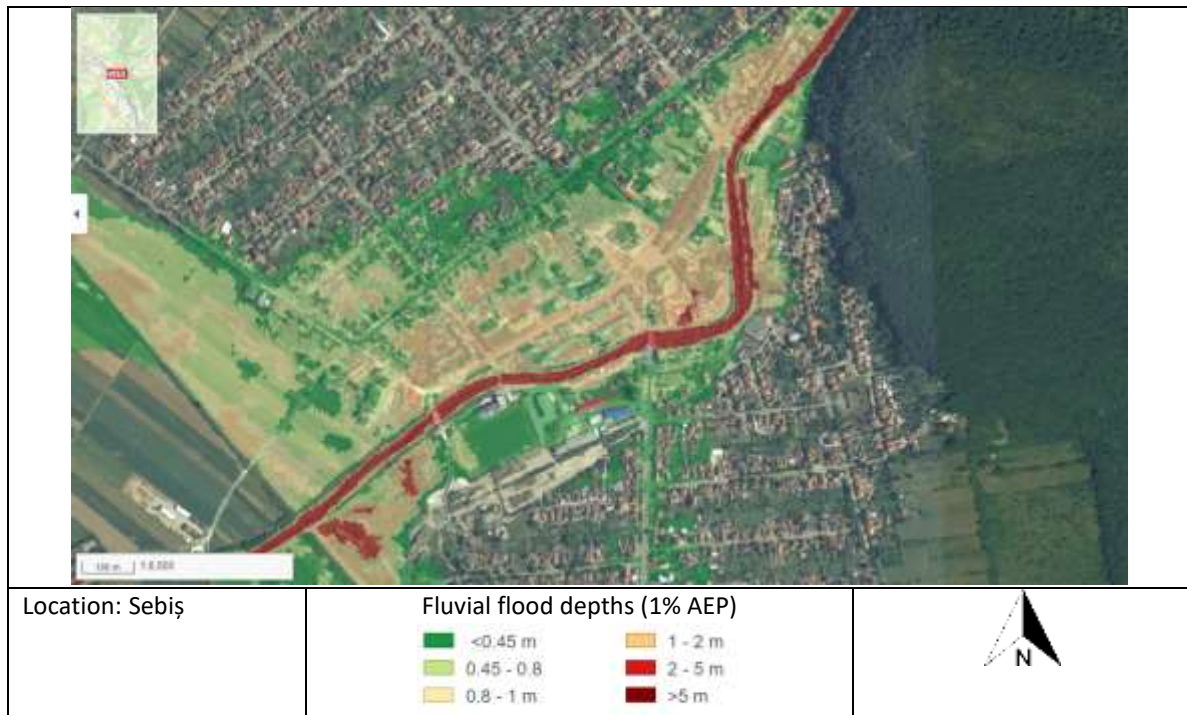
© OpenStreetMap contributors
 0 2 4 km

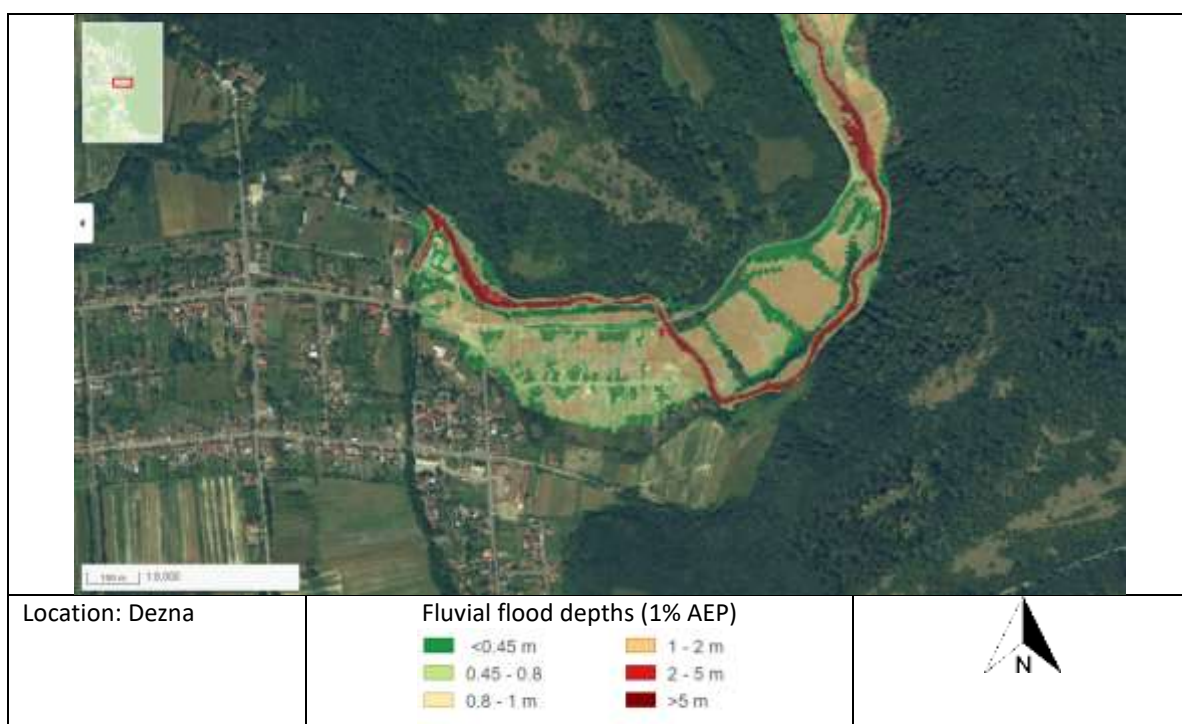
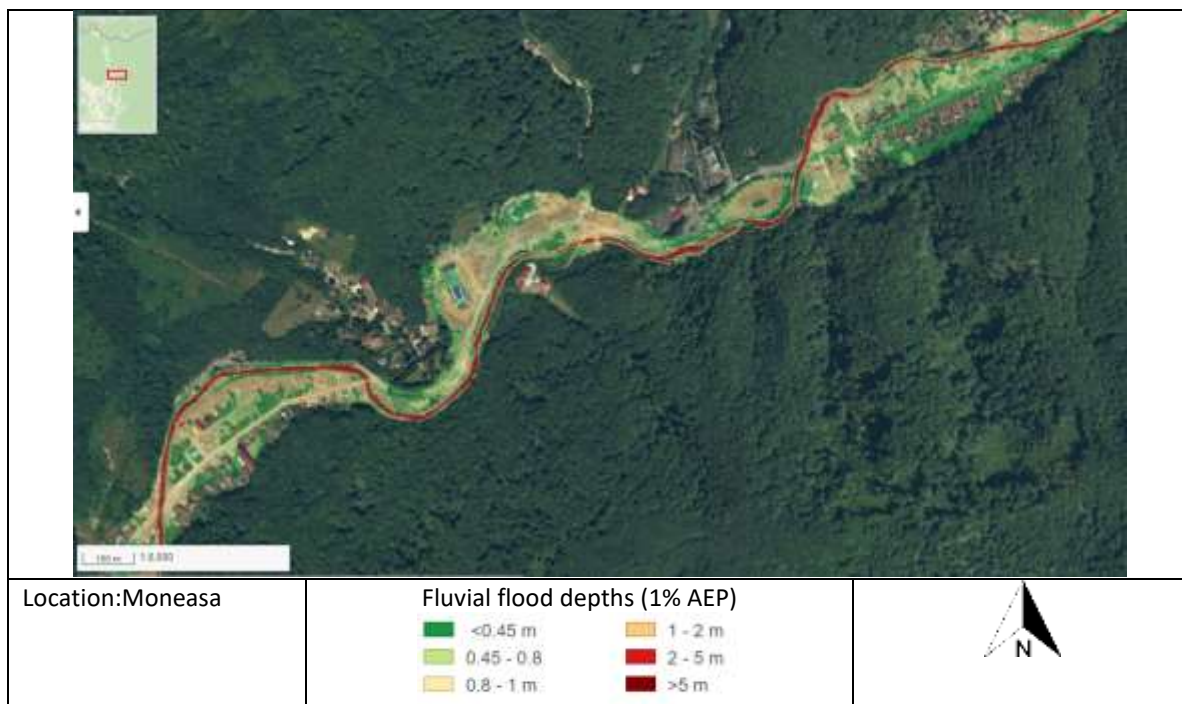
— APSFR Fluvial — Diguri REDIG ○ Baraj (Clasa AB)
 — Reteaua hidrografică — 08-X001 ○ Baraj (Clasa CD)

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)

Factsheetul acoperă râul Sebiş și afluentul de dreapta Moneasa. APSFR Moneasa este amplasat amonte de loc. Dezna, iar suprafața bazinului aferentă de cca. 80 km² reprezintă cca. de 2 ori suprafața bazinului râului Sebiş din amonte de confluență (cca. 48 km²). Aportul r. Moneasa este unul semnificativ în APSFR Sebiş, APSFR localizat pe cursul aval, la vărsarea în Crişul Alb.

3. Identificarea problemei de inundabilitate

<p>Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor</p>	<p>R. Moneasa străbate loc. Moneasa, loc. Rănușa iar în loc. Dezna se varsă în r. Sebiș. Pe APSFR studiat r. Sebiș curge prin loc. Sebiș, în aval de care se varsă în Crișul Alb.</p> <p>Pe cursul de apă Moneasa nu sunt realizate acumulări sau îndiguiri.</p> <p>Pe APSFR Sebiș, cursul de apa este parțial îndiguit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dig Sebiș la Sebiș tr. I md, L_Dig_Mas 607m, stare bună - dig Sebiș la Sebiș tr. II md, L_Dig_Mas 3957m, p. calcul 5%, - dig Sebiș la Sebiș ms, L_Dig_Mas 1418.3m, p. calcul 5%, stare bună
<p>Informații extrase din hărțile de hazard</p>	<p>Conform hărților de hazard și risc la inundații din ciclul 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loc. Moneasa pe r. Moneasa se inundă parțial la Q1%, pe ambele maluri. Apa trece și peste DJ792B inundând proprietăți. Adâncimea apei pe unele zone depășește 1 m. La Q10% suprafața zonei inundate și numărul gospodăriilor afectate scade, înălțimea corespunzătoare a apei fiind în general sub 45 cm. - Loc. Rănușa pe r. Moneasa, la Q1% pe tronsonul amonte sunt inundate doar gospodăriile amplasate între cursul de apa și DJ792B, în timp ce pe zona aval a localității drumul județean este deversat și se inundă gospodăriile. Adâncimea apei este în general sub 1 m, dar pe zona aval există zone locale unde ajunge peste 2 m. La Q10%, din cauza reliefului, lățimea benzii inundabile nu diferă foarte mult. Adâncimea apei însă este în general sub 45 cm. - Loc. Dezna la confluența r. Moneasa cu r. Sebiș, la Q1% se inundă malul stâng al r. Moneasa. Adâncimea apei în general este sub 1m (pe unele zonele locale ajungând la 1.5 m). La Q10% lățimea benzii inundabile este similară, însă scade adâncimea apei, aceasta fiind în general sub 45 cm. - Loc Sebiș pe r. Sebiș, la Q1% pe tronsonul amonte digul mal drept este deversat și se inundă mai multe gospodării. Pe tronsonul aval sunt deversate ambele diguri, și se inundă mai multe gospodării, mai afectat fiind malul drept. Adâncimea apei corespunzătoare Q1% depășește în mai multe zone 1m. La Q10% tronsonul amonte nu se inundă, însă pe zona aval digul mal drept este deversat și se inundă mai multe gospodării. Malul stâng nu se inundă. Adâncimea apei pe malul drept în zona inundabilă la Q10% este în general sub 45 cm.
<p>Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR?</p> <p>Există potențial pentru retenție volume în acumulări ori alte măsuri de retenție propuse în cadrul Abordării MRI 1 (Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor) ?</p>	<p>Nu.</p>
<p>Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?</p>	<p>În urma analizei hărților de hazard se pot observa mai multe obstrucționări ale secțiunii albiei la podurile existente.</p>

Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Pe Râul Moneasa având în vedere distanța mică dintre localități cât și relieful, se poate identifica o astfel de zonă, însă capacitatea acesteia este redusă: - Aval loc. Rănușa Pe r. Sebiș, amonte de loc. Sebiș se poate identifica o astfel de zonă cuprinsă între un braț al r. Sebiș și cursul vechi al râului.
---	---

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existentă	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 identifica 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?	x
Există potențial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	x
Există potențial de reducere a nivelului apei în dreptul digurilor prin măsurile verzi propuse (după caz, acolo unde există diguri)	x
Pot fi identificate alte măsuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?	x

[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. Măsuri <i>low-regret</i> a căror viabilitate este incertă (sunt necesare studii suplimentare ori implicarea altor instituții)	Q5. Măsuri <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	x	x	x
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	✓	x	x	Posibil
4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente	x	x	✓	x	x	De baza
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
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	Compl.
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 principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 4a. Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente
Descrierea succintă a Alternativei	<p>Alternativa propusă prezintă realizarea a 2 acumulări nepermanente în bazinul amonte, pe cursul principal al r. Sebiș și pe afluentul Moneasa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acumularea nepermanentă Dezna, județul Arad Capacități: 1.302.290 mc - Acumularea nepermanentă Valea Moneasa, județul Arad Capacități: volum maxim atenuat - 1,35 mil. mc. <p>Suprafața totală a bazinului hidrografic al cursului r. Sebiș este de cca. 210 km².</p> <p>Râul Moneasa, amonte de afluentul Meghes, are o suprafață de 35 km² și un aport de debit de 96 m³/s (la Q1%). La vărsarea în r. Sebiș în loc. Dezna, debitul r. Moneasa la Q1% este de 144.6 m³/s. Se poate observa că mai mult de jumătate din acest debit (cca. 66%) se formează în bazinul amonte de loc. Moneasa, unde este propusă realizarea acumulării nepermanente.</p> <p>Suprafața bazinului r. Sebiș amonte de confluența cu r. Moneasa este de 48 km². Debitul r. Sebiș aferent Q1% la vărsarea în Crișul Alb este de 235 m³/s, cu un volum aferent de cca. 19 mil. mc.</p> <p>Realizarea celor două acumulări propuse cu un volum total de cca. 2.7 mil. mc. pot reduce vârful de viitură, scăzând astfel debitele maxime tranzitate în zonele cu risc.</p> <p>Au fost identificate mai multe poduri, ale căror secțiuni obstrucționează curgerea în albie. Prin urmare, se propun lucrări pentru mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea acestor poduri.</p> <p>Alternativa nu include măsuri verzi, dar măsura de baza propusă gri-verde va ține cont de următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Panta golirilor de fund va fi similară pantei talvegului, - Golirile de fund vor asigura scurgerea liberă la debitele medii
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 7. Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente Abordarea 6: Creșterea capacității de transport a albiei – complementar
Descrierea succintă a Alternativei	<p>Alternativa propusă prezintă lucrări de amenajare a cursului de apă Moneasa în loc. Moneasa și lucrări de îndiguiri noi în loc. Rănușa și Dezna. Pe cursul r. Sebiș sunt propuse lucrări de supraînălțare a digurilor existente în loc. Sebiș pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitură.</p> <p>Lucrările propuse pe r. Moneasa în loc. Moneasa pe o lung. de cca. 4.5km constau din lucrări de mărirea a capacității de transport a albiei, în zonele în care albia este strangulată, consolidări de maluri și lucrări de stabilizare pat albie în zonele cu eroziuni.</p>

În **loc. Rănuşa** se propune realizarea unor diguri pe malul stâng, în vecinătatea DJ792B.

- Dig zona amonte 0.7km și dig zona aval 1.1 km



În loc. **Dezna** se propune realizarea unui dig pe malul stâng, în vecinătatea DJ792B, până la confluența cu r. Sebiş, lung. cca. 0.7 km.



	<p>În loc. Sebiş se propune supraînălţarea lucrărilor de îndiguire existente.</p> <p>Au fost identificate mai multe poduri, ale căror secţiuni obstrucţionează curgerea în albie. Prin urmare, se propune măsura de mărire a capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea acestor poduri.</p> <p>Alternativa nu include masuri verzi, însă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la lucrările de regularizare locală a albiei se va urmări evitarea îndepărtării materialului aluvionar umed (sub nivelul mediu al apei) acolo unde este posibil. - Lucrările de consolidare de maluri sunt propuse a se realiza <ul style="list-style-type: none"> o fie ca şi lucrări elastice, din gabioane, casoaie sau piatră sau o fie lucrări vegetative sau lucrări din piatră şi vegetaţie o sau combinate între cele 2 variante - Lucrările de stabilizare ale patului albiei sunt propuse a se realiza prin <ul style="list-style-type: none"> o praguri de fund (îngropate), din piatră o pragurile cădere cu înălţimea sub 40 cm şi care se vor realiza pe cât posibil din piatră sau lemn .
--	---

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură verde	Romsilva	M31-RO11 Împadurirea la scara largă a bazinelor hidrografice. Menţinerea sau creşterea suprafeţei de păduri destinate protecţiei hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic: "Menţinerea suprafeţei pădurilor din bazinul hidrografic Sebiş aferentă A.P.S.F.R.-ului S = 7256,25 ha."	✓	✓
2	Măsură verde	Romsilva	M31-RO12 Managementul pădurilor în lunca inundabilă şi în zona ripariană, inclusiv perdele protecţie diguri: "Îmbunătăţirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale râului Sebiş aferente A.P.S.F.R.-ului S = 5,6 ha."	✓	✓
3	Măsură verde	Romsilva	M31-RO11 "Menţinerea suprafeţei pădurilor din bazinul hidrografic Moneasa aferentă A.P.S.F.R.-ului S = 6534,78 ha".	✓	✓
4	Măsură verde verde	Romsilva	M31-RO12 "Îmbunătăţirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale râului Moneasa aferente A.P.S.F.R.-ului S = 46,62 ha."	✓	✓
5	Măsură structurale gri-verzi	ABA Crişuri	<p>M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)</p> <p>Se propune realizarea a 2 acumulări nepermanente în bazinul amonte, pe afluentul de dreapta p. Moneasa amonte de loc. Moneasa şi pe cursul principal al r. Sebiş, în amonte de localitatea Dezna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acumularea nepermanentă Valea Moneasa, judeţul Arad, Capacităţi: volum maxim atenuat - 1,35 mil. mc. - Acumulare nepermanentă Dezna, judeţul Arad, Capacităţi: 1.302.290 mc. 	✓	

6	Structurale ușoare	ABA Crișuri	M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente Supraînălțare digurilor existente în loc. Sebiș.		✓
7	Structurale grele	ABA Crișuri	M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare Lucrări de îndiguire în loc. Rănușa pe malul stâng, în vecinătatea DJ792B. - Dig zona amonte 0.7km - dig zona aval 1.1 km Lucrări de îndiguire în loc. Dezna pe malul stâng, în vecinătatea DJ792B, până la confluența cu r. Sebiș, lung. cca. 0.7 km.		✓
8	Măsuri structurale dark grey și greener technique	ABA Crișuri	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) Lucrările propuse pe r. Moneasa în loc. Moneasa pe o lung. de cca. 4.5km constau din lucrări de mărire a capacității de transport a albiei, în zonele în care albia este strangulată, consolidări de maluri și lucrări de stabilizare pat albie în zonele cu eroziuni. Din cauza distanței mici între cursul de apă și proprietăți, nu se pot amplasa diguri.		✓
9	Structurale ușoare	UAT, Consiliul Judetean, CNAIR, CFR	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Conform hărților de hazard au fost identificate mai multe poduri a căror secțiune este subdimensionată, după cum urmează: - Pod DC Moneasa 290650, 555389 – Q10% - Pod DC Moneasa 280455, 555369 – Q10% - Pod DJ792B Moneasa 290225, 555184 – Q10% - Pod DC Moneasa 289792, 555042 – Q10% - Pod DC Moneasa 289366, 554785 – Q10% - Pod DC Moneasa 288957, 554551 – Q10% - Pod DC Moneasa 288754, 553897 – Q10% - Pod DC Moneasa 288514, 553297 – Q10% - Pod DC Rănușa 288987, 551479 – Q10% - Pod DJ792B Dezna 289056, 548785 – Q10% - Pod DC Sebiș 281431, 545909 – Q10% - Pod DC Sebiș 279642, 545639 – Q10% - Pod DC Sebiș 279455, 545275 – Q10% - Pod DC Sebiș 279165, 545209 – Q10% - Pod DC Sebiș 279040, 545144 – Q10% - Pod CFR 278777, 544947 – Q1% - Pod DC Sebiș 278602, 544882 – Q10%	✓	✓

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 detaliata a modificarilor efectuate in cadrul descrierii strategiei care a fost evaluate (daca este cazul). Includerea rezumatului asupra scorului obtinut in urma AMC de mediu pentru orice problema cheie, importanta necesitatii de a include masuri de indepartare si reducere (atenuare) si modul in care strategia contribuie la obiectivele PMBH, cum ar fi conectivitatea laterala. Descrierea este necesar sa include, de asemenea, modul in care pregatirea si raportarea masurilor la scara A.B.A. si la scara nationala reprezinta o parte importanta a strategiei in ansamblul ei, in scopul managementului riscului la nivel de APSFR. Includerea necesitatii imperioase de realizare a unor studii viitoare cu indicarea directiilor necesare a fi abordate in 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