

1. Localizare

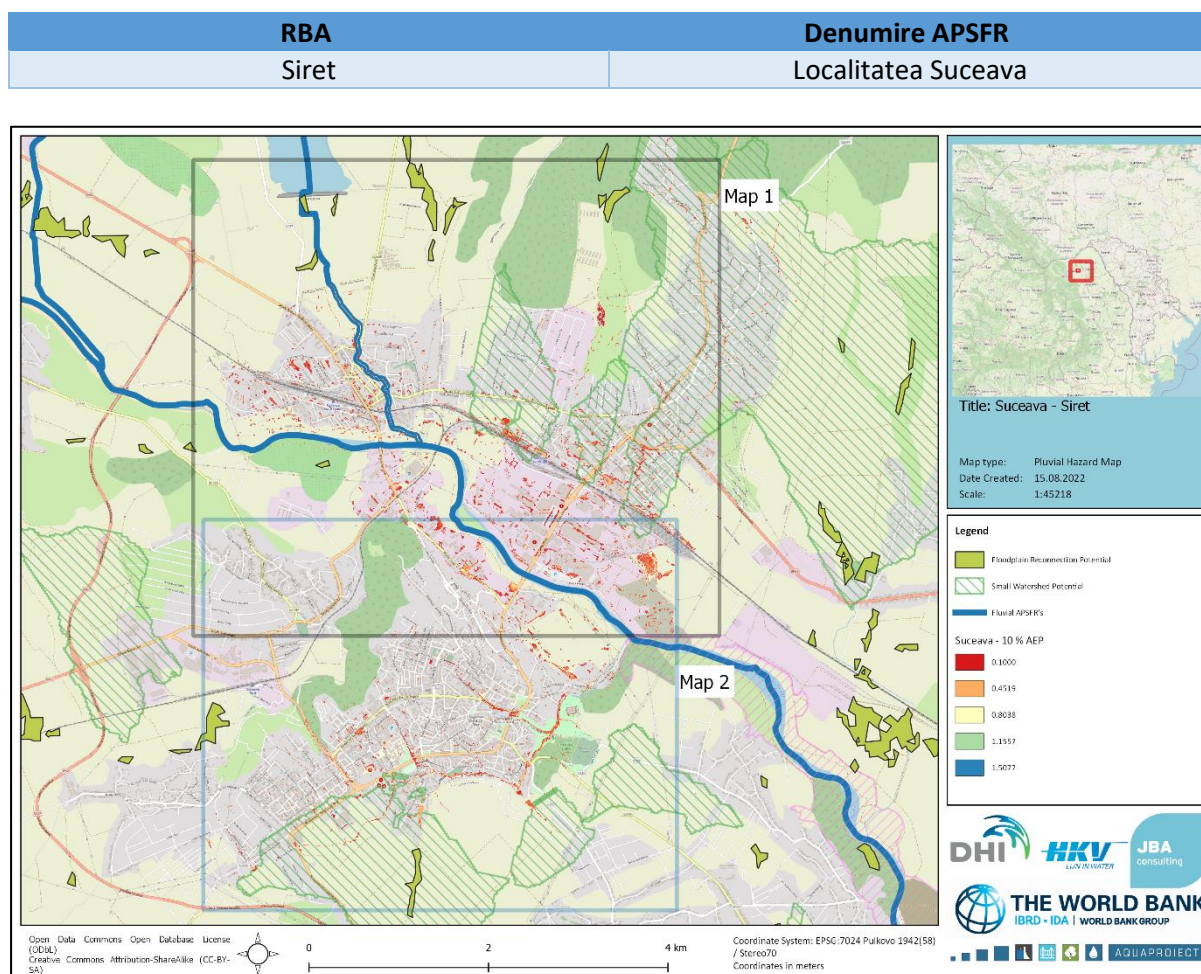


Figure 1-1. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială.

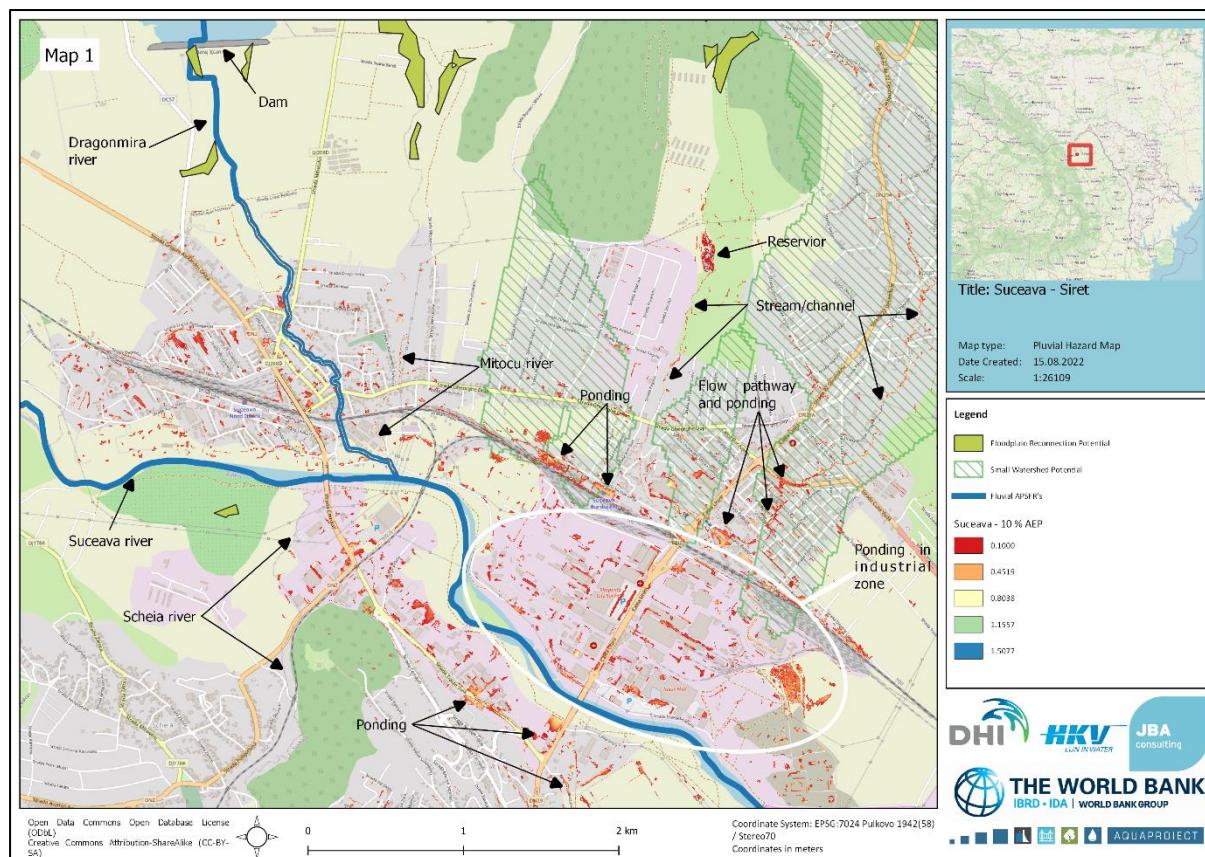


Figure 1-2. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 1 din 2).

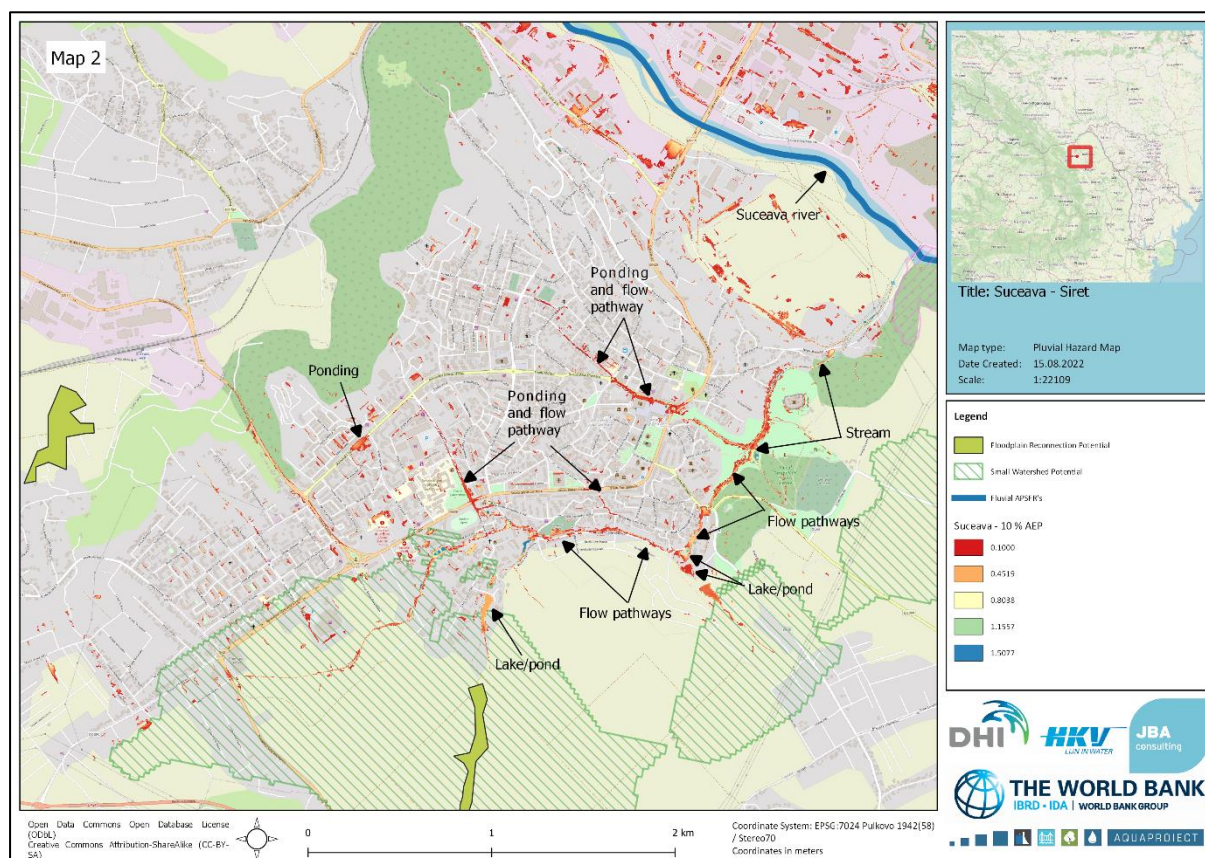


Figure 1-3. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 2 din 2).

2. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor.	Râul Suceava curge prin oraș, având dig de protecție discontinuu. Există puține informații cu privire la infrastructura de Sisteme urbane de Drenaj Durabil (SuDS) sau referitor la stațiile de pompare. Există lacuri/iazuri în sudul orașului, cu mai multe pâraie /canale colectoare, cu declivitate mare, care se varsă în râurile Suceava și Dragomirna. Informații despre rețeaua de scurgere a apelor pluviale asociată infrastructurii rutiere sunt limitate.
Informații extrase din hărțile de hazard	Pentru Probabilitatea anuală de depășire (AEP) 33% banda de inundabilitate este redusă și pentru valorile AEP 10% și 1% banda de inundabilitate este mai extinsă. Acumulări ale apei (inundare prin bălțire) importante se observă în zonele mai joase aproape de râul Suceava și căi de scurgere prin rețele stradale și rutiere. Harta 1: O acumulare a apei (inundare prin bălțire) la nord de râul Suceava adiacent Strazii Nicolae Lorga, cu inundarea clădirilor de infrastructură feroviară, precum și în cazul mai multor clădiri lângă Strada Traian Vulu. Căi de scurgere și acumulare a apei (inundare prin bălțire) în apropiere de Strada Bazelor, Strada Muncii, Strada Tineretului, Calea Burdujeni, Strada Zadik Iacob GI. Se observă căi de scurgere multiple (pârâuri/canale) către sud și sud-vest spre râul Suceava. O acumulare a apei (inundare prin bălțire) în zona industrială importantă la est și vest de Calea Unirii. Există mai multe pârâuri/canale care traversează orașul și se descarca în râul Suceava. Harta 2: O acumulare a apei pe Bulevardul George Enescu și Aleea Lalelelor inundând clădiri și strada. acumulare a apei (inundare prin bălțire) și cai de scurgere stradale pe Strada Universității traversând Bulevardul 1 Mai și continuând pe Strada Universității, Strada Alexandru cel Bun, Strada Stefan Tomsa și Strada Nicolae Titulescu, precum și pe strada pe Stefan Dracinschi. În principal se observă acumularea a apei (inundare prin bălțire) și căi de scurgere a apelor pluviale pe Strazile Dragos Voda și Nicolae Balcescu, ce se deplasează către Strada Ana Ipatescu. Această cale de scurgere se extinde până la Parcul Sipote și în cele din urmă se unește cu Pârâul Târgului (Cetății). În zona de sud-est a orașului se observă câteva lacuri/iazuri.
Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic al APSFR? Există măsuri propuse în cadrul Abordării 1 Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor care facilitează reconsiderarea oportunităților legate de atenuarea și retenția undelor de viitură în amonte?	Pe baza informațiilor extrase din hărțile NBS (Nature Based Solutions /Soluțiilor Bazate pe Natură), sursa JBA Consulting pentru România, au fost identificate mai multe oportunități de reconectare a luncii inundabile în partea superioară a bazinului de recepție, la sud și sud-est de Suceava. Există, de asemenea, oportunități de acest tip în nord-estul orașului, într-un areal de zone agricole și forestiere. Se observă un potențial de conectare la lunca inundabilă peste tot în jurul orașului și în apropierea unora dintre râurile mai mari și pâraiele/canalele mai mici. Există 2-3 lacuri/ iazuri frontale pentru stocarea apei pluviale care ar putea fi utilizate în viitor pentru reținerea sedimentelor sau în vederea atenuării viiturilor (în sud-estul orașului), de-a lungul unui colector existent. Sunt necesare studii viitoare din partea autorităților locale
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii care restricționează scurgerea de suprafață și care generează stagnarea apei la suprafață?	Da, este posibil. Există o zonă de obstrucționare care provoacă acumularea apei (inundare prin bălțire) la intersecția dintre Strada Ana Ipătescu și Strada Nicolae Bălcescu pentru valori AEP de 10%, 33% și 1%. Necesită investigații suplimentare pentru a vedea dacă se conectează la calea de scurgere de la Parcul Sipote. Căile de extindere a inundațiilor sunt conectate la rețelele de drumuri/străzi în unele locații.
Există secțiuni active ale luncii inundabile care pot fi considerate ca zone de	Da. Există mai multe canale colectoare posibile (căi de scurgere) în sud-est care ar necesita investigații suplimentare pentru a înțelege legătura și dinamica lor cu

atenuare / propagare a inundațiilor?	alte canale, adică conectarea la Pârâul Târgului (Cetatii) de la Parcul Sipote și de la lacurile/bălțile mai mici situate spre sud-vest.
---	--

3. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existentă	Informații de tip Model și Date
A Ideal	Informații cunoscute privind sistemele de canalizare și de drenaj	Model nou din ciclul 2 cu măsurători și date de tip DTM din ciclul 2.
B Acceptabil	Informații cunoscute privind sistemele de canalizare și de drenaj	Model nou din ciclul 2 bazat pe o imbinare a măsurătorilor și datelor de tip DTM din ciclurile 1 și 2.
C Limitat	Este cunoscută localizarea sistemelor existente de canalizare și de drenaj. Nu sunt disponibile alte informații despre operabilitatea, gradul de funcționalitate a acestora.	Model nou din ciclul 2 cu măsurători și date de tip DTM din ciclul 1. Cu o imbinare a măsurătorilor și datelor de tip DTM din ciclurile 1 și 2.
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.

Scorul Calității Datelor pentru informațiile selectate este **C**, ceea ce înseamnă că strategia APSFR va necesita studii suplimentare.

4. Dezvoltarea strategiei

Strategia ia în considerare informații recente cu privire la hazardul și riscul de inundații, pe baza noii modelări hidraulice din ciclul 2, care a fost revizuită de către Administrația Bazinală de Apă, dar și informațiile noi disponibile după finalizarea etapei de Screening.

Verificarea ierarhiei măsurilor verzi	
Există potențial ca măsurile verzi propuse în zona superioară a bazinului (după caz) să îndeplinească standardul de protecție vizat?	✗
Există potențial ca măsurile de reconectare laterală propuse (după caz) să îndeplinească standardul de protecție vizat?	✗
Poate fi redusă presiunea asupra infrastructurii de apărare existente prin implementarea unor măsuri verzi?	✓
Pot fi identificate alte măsuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?	✓

Abordarea de management a riscului pluvial la inundații	Q1. Există măsuri de tip low-regret asociate acestei abordări care ar trebui incluse în cadrul strategiei propuse? Măsuri necesare a fi implementate indiferent de situație.	Q2. Există măsuri posibile de tip low-regret asociate acestei abordări a căror viabilitate trebuie confirmată prin studii suplimentare ori prin consultarea autorităților pentru a se confirma dacă sunt viabile?	Q3. Cum ar trebui să fie incluse aceste măsuri viabile într-o Strategie Alternativă APSFR? Vezi notă subsol tabel
1: Adaptarea infrastructurii existente cu / fără rol de apărare împotriva inundațiilor	x	✓	Incert
2: Reabilitarea ori redimensionarea rețelei de drenaj și a lucrărilor de apărare existente	✓	✓	Parte a comp.
3: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii de suprafață (precum infiltrarea și captarea în amonte)	x	✓	Incert
4: Atenuarea scurgerii de suprafață din amonte (abordări gri sau verzi)	✓	✓	Parte a comp.
5: Redirecționarea scurgerii de suprafață la distanță de zona de risc	x	✓	Incert
6: Creșterea capacității de transport a albiei prin intermediul rețelei de drenaj a apei de suprafață	x	✓	Parte a comp.
7: Limitarea scurgerii de suprafață prin mecanisme naturale de evacuare (bazate pe gravitație sau pe infiltrare) ori evacuarea prin intermediul sistemelor de pompare	x	x	x

Notă Q3: Componenta principală - Comp. pr.; Parte a componentei – Parte a comp.; Propunere Incertă – Incert; Răspuns negativ - x

Descrierea abordărilor / măsurilor

Abordarea propusă	Descrierea măsurilor asociate	Abordarea propusă	Descrierea măsurilor asociate
Descrierea succintă a Strategiei APSFR	Măsura cea mai importantă este realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zona urbană principală. Mai jos urmează alte recomandări. Se recomandă modelarea detaliată a infrastructurii existente de canalizare pluvială și drenaj stradal al apei pluviale. luand in considerare influenta a rețelei hidrografice asupra orasului. Pe baza modelului detaliat se va putea propune o combinatie optimă de măsuri din abordările de management al riscului la inundatii propuse, prin care sa se reduca scurgerea de suprafata în amonte, sa se atenueze scurgerea superficială, sa se colecteze și sa se transporte debitele pluviale prin rețelele de canalizare, astfel incat sa fie determinata soluția adecvată pentru reținerea și/sau evacuarea apei de băltire bălți în rețeaua hidrografică sau de canalizare la sud-est si nord-est pentru controlul viiturilor. Ar fi necesară adoptarea unei combinații de măsuri structurale tradiționale și SuDS (Sisteme Sustenabile de Drenaj Urban) cu soluțiile bazate pe natură, maximizând potențialul măsurilor verzi. Măsurile de zonare a utilizării terenurilor și de control al dezvoltării acestora sunt condiții prealabile pentru implementarea oricărei scheme structurale de management a riscului la inundatii.		
Măsura 1 (M34-RO38)	Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru Suceava.		
Recomandări:	Există mai multe canale colectoare în sudul și sud-estul orașului, care ar putea fi utilizate drept căi de propagare pentru a apelor pluviale. Ele se află în apropierea căilor de scurgere pluvială și sunt în legătură cu unele lacuri/iazuri mici care pot fi utilizate pentru gestionarea sedimentelor și atenuarea apei de suprafață. Acestea urmează să fie studiate în cadrul Planului de Management al Apelor Pluviale de către autoritatea locală.	Structurală ușoară	
	În apropiere de Calea Burdujeni și Strada Aurora există acumulare a apei (inundare prin băltire) și căi de scurgere care pot fi cauzate de influențele cursurilor de apă dinspre nord-est.	Non-structural	

	Acestea urmează să fie studiate în cadrul Planului de Management al Apelor Pluviale de către autoritatea locală.		
	Există mai multe locații pentru zone cu potențial de atenuare, care pot fi valorificate în gestionarea apelor pluviale/fluviiale în sud-estul și nord-estul bazinului hidrografic. Aceste zone au fost identificate preliminar, însă acestea urmează să fie studiate / validate în cadrul Planului de Management al Apelor Pluviale, elaborate sub egida autorității locale.	Nestructurală	
	Modelarea hidraulică detaliată a infrastructurii de gestionare a apelor pluviale din Suceava.	Non-structural	
	Zonarea utilizării terenurilor și controlul dezvoltării acestora în conformitate cu legislația în vigoare. Implementarea sistemelor de tip SuDS, în vederea realizării unor infrastructuri noi.	Nestructurală	

5. Acțiuni ulterioare aprobării PMRI

În scopul implementării măsurilor / recomandărilor propuse este absolut necesară dezvoltarea unui Plan de Management Integrat al Apelor Pluviale, care să ia în considerare de o manieră integrată inundațiile pluviale și fluviiale. În acest sens, este necesară efectuarea de studii specifice / evaluări ale riscului la inundații (bazate pe modelare, prin care să se testeze viabilitatea măsurilor propuse pentru o gamă de valori ale nivelului apei - niveluri considerate ca și condiții la limită în model)..