

## 1. Localizare

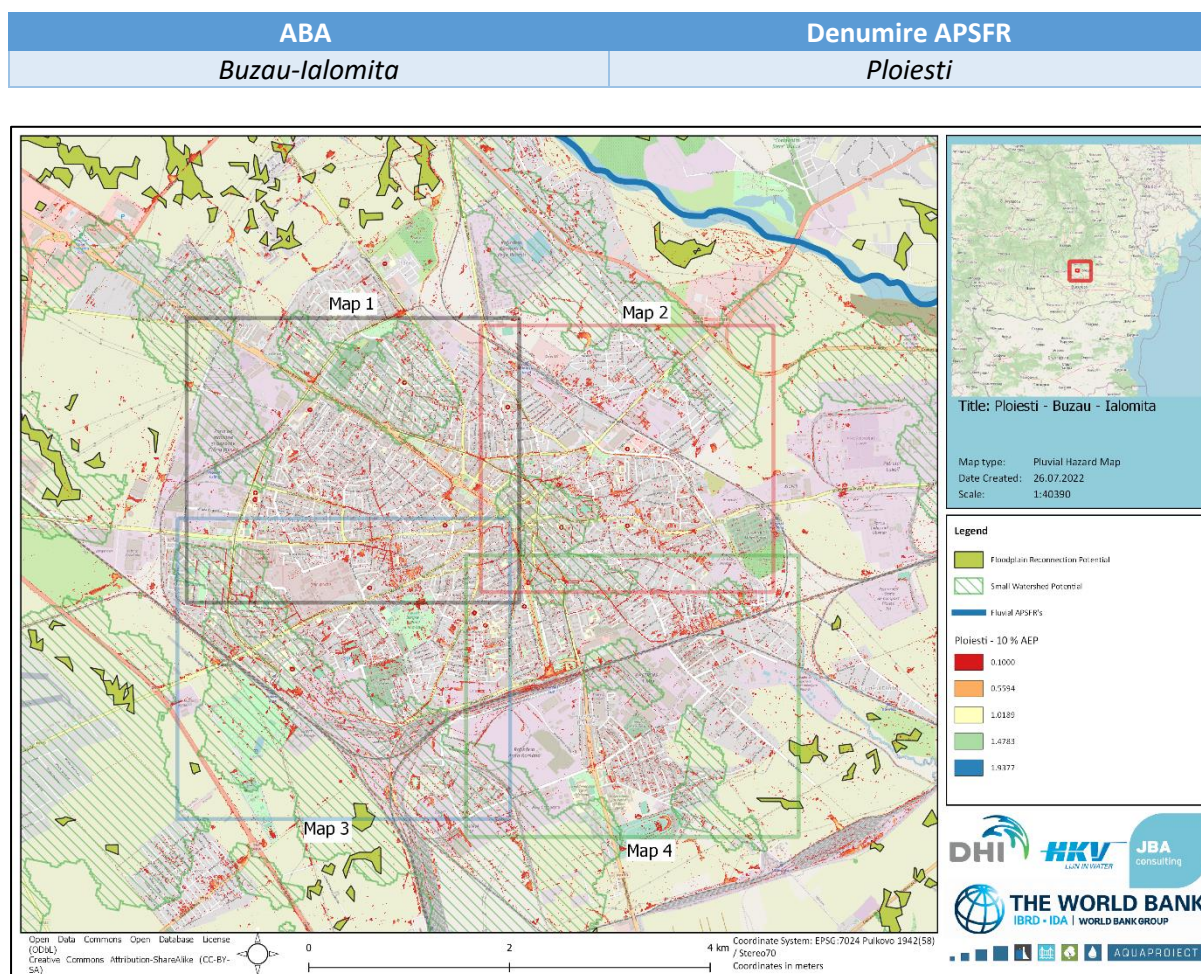


Figura 1-1. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta principală)



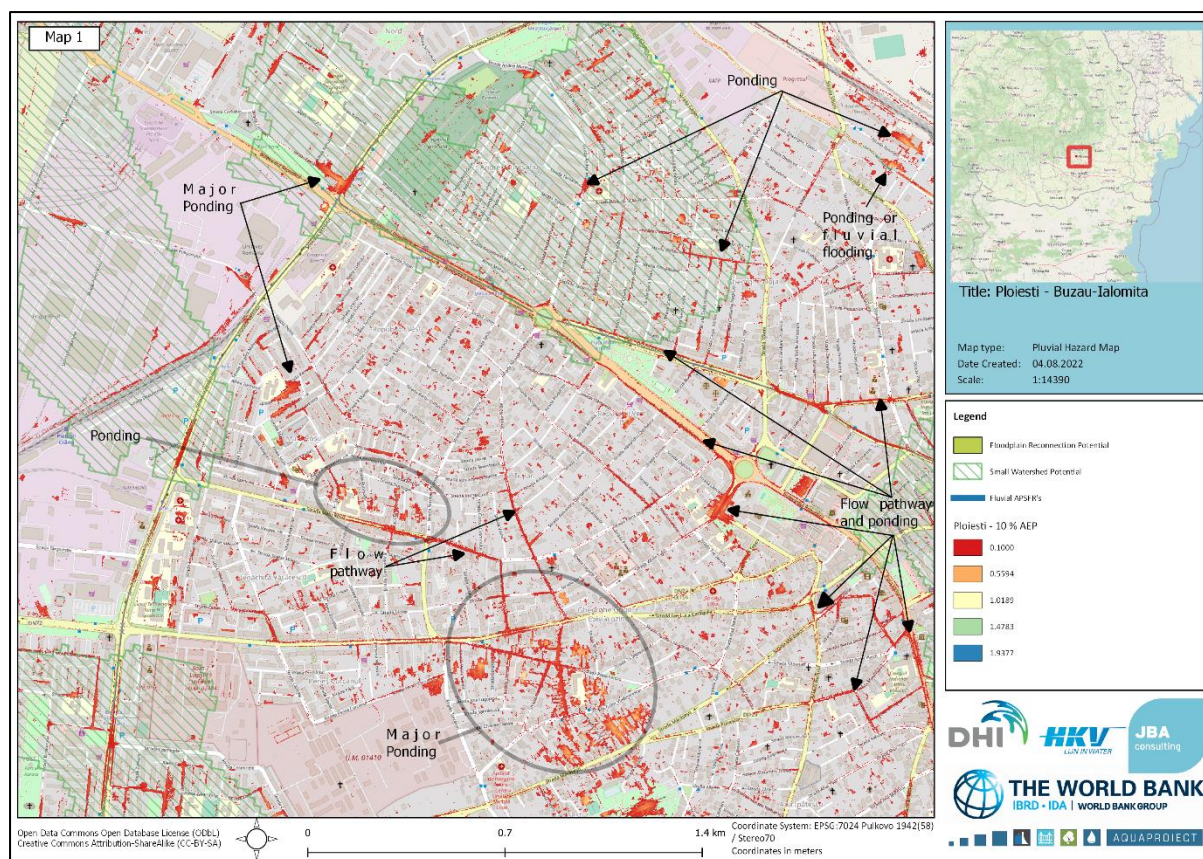


Figura 1-2. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 1 din 4)

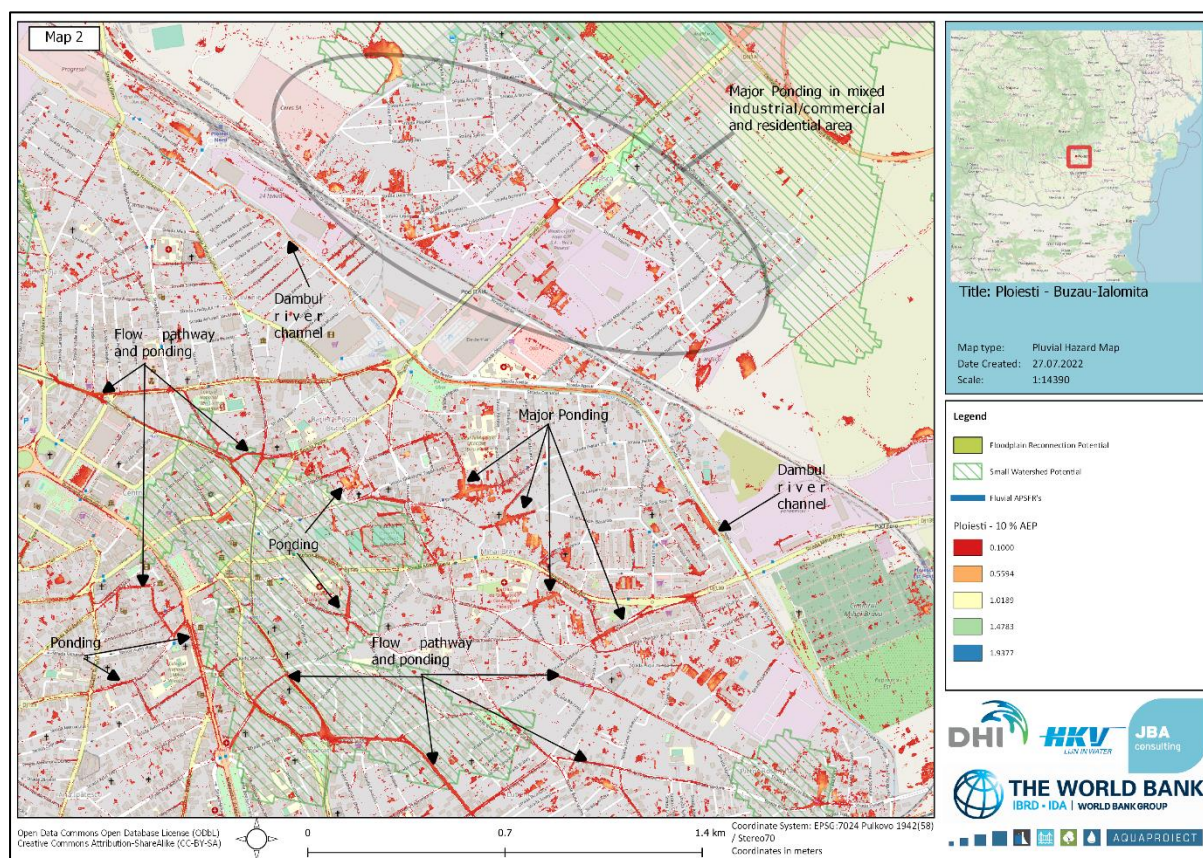


Figura 1-3. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 2 din 4)



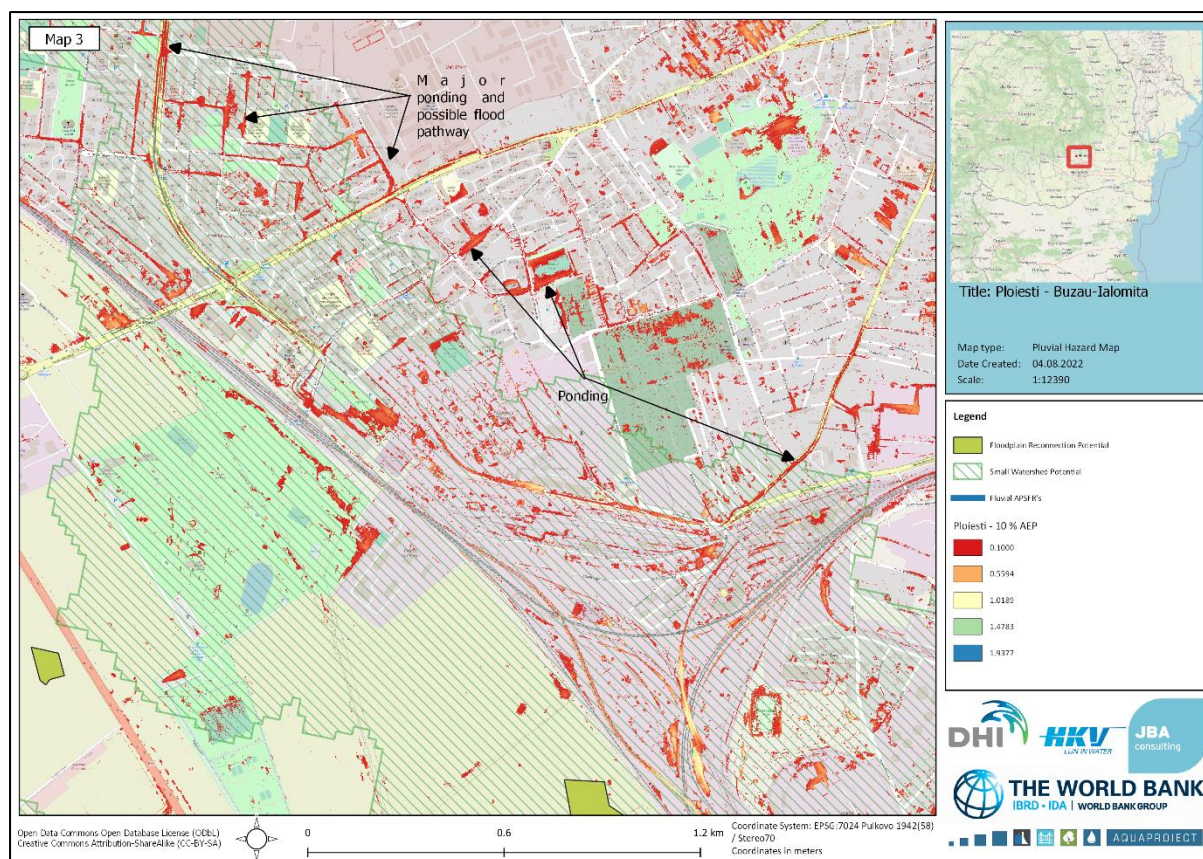


Figura 1-4. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 3 din 4)

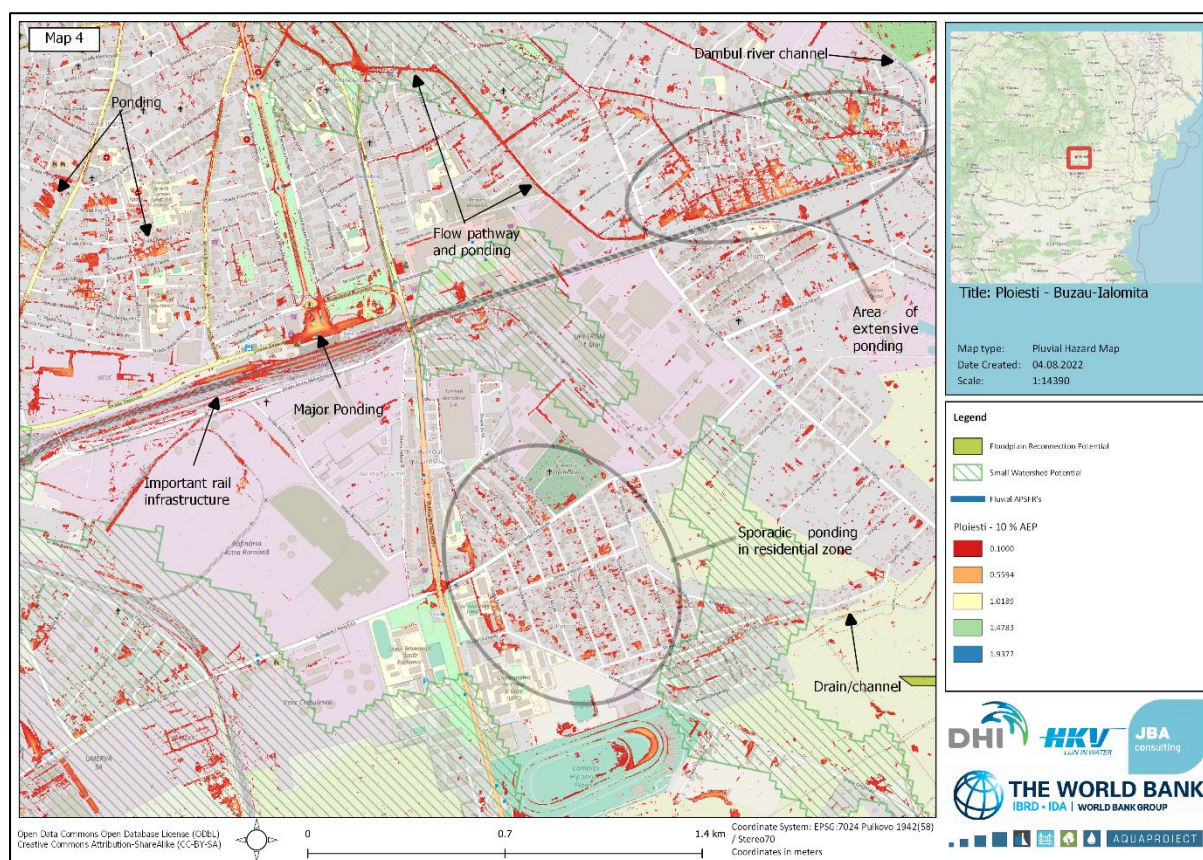


Figura 1-5. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 4 din 4)



## 2. Identificarea problemei de inundabilitate

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor</b> | Orașul nu are nicio protecție vizibilă împotriva inundațiilor. Există pâraul Dambul care trece prin nord-estul orașului, traversând în principal zone rezidențiale. Există, de asemenea, un canal colector în sud-estul orașului. Unele infrastructuri vizibile de tipul gurilor de scurgere, care sunt limitate. Nu există infrastructură identificabilă de Sisteme urbane de Drenaj Durabil (SuDS) pentru stocarea apelor pluviale sau stații de pompare în oraș.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Informații extrase din hărțile de hazard</b>                                                                            | <p>Există zone cu inundații severe pe întreg teritoriul orașului Ploiesti pentru Probabilitățile Anuale de Depășire AEP de 10%, 33% și 1%,.</p> <p>Harta 1: Se identifică inundații majore la intersecția dintre Strada Cameliei și Șoseaua Nordului inundând spații de birouri cuprinse în cadrul zonelor rezidențiale, și inundații în zonele rezidențiale lângă Strada Rapelor și Aleea Scolii. Zone de băltire de-a lungul mai multor străzi, inclusiv Strada Tazlau, adiacentă la Strada Rubinelor, Strada Tractoarelor și mai multe locuințe rezidențiale la sud de Strada Varlaam Mitropolitul. Căi / Trasee de scurgere pluvială de-a lungul Strada Malu Roșu și Strada Traian. Zona de băltire majoră, inundând zonele comerciale, rezidențiale și zonele comerciale adiacente la Strada Popa Fărcaș, Strada Horia, Strada Eufrosin, Strada Dunarii și la sud adiacentă la Strada Vasile Pârvan. Zonă de acumulare/băltire în apropierea infrastructurii importante (Centrul de Diagnostic și Tatament Ploiești) de pe Strada Radu de la Afumați și Strada Dimitrie Bolintineanu, cu băltiri și în zona gării de lângă Strada Poienitei. Cale de scurgere pluvială și acumulare prin băltire în mai multe locații începând cu Strada Gheorghe Doja, Bulevardul Republicii, Strada George Cosbuc, Strada Vasile Lupu, la sensul giratoriu de lângă Strada Mărășești, Strada C.T Grigorescu și intersecția dintre Strada Maramureș și Strada Sitarului. Toate zonele menționate anterior ar fi afectate atât zonele rezidențiale, cât și cele comerciale.</p> <p>Harta 2: Zone de băltire în zonele industriale/comerciale mixte și în unele zone rezidențiale din nord-vestul orașului. Unele străzi includ Strada Crangulului și Strada Ștrandului, ca referință. Cale de scurgere pluvială și acumulare prin băltire în apropierea unui sens giratoriu pe Strada Gheorghe Doja, Strada Iașiului și Strada Kutuzov. Zone de băltire la Bulevardul Independentei și Strada Maramureș. Zone de băltire la intersecția de lângă Strada Ion Rusu Sirianu și Zonă de acumulare/băltire la unitățile de locuit adiacente la Strada Stadionului. Zone de băltire i majore pe străzile din patru locații, Strada Pielari, Strada Carpenului, Strada Tunari și Strada Grădinari. Căi de scurgere pluvială și acumulare prin băltire la Strada Ștefan Cel Mare, care curg spre Strada Lupeni. De asemenea, inundații similare la Strada Izvoare și Strada Mircea cel Bătrân.</p> <p>Harta 3: Acumulare prin băltire și inundarea într-o zonă rezidențială destul de mare în apropierea de Aleea Godeanu, Strada Cosminele și, de asemenea, adiacentă Șoselei Vestului. Zone de băltire în Strada Domnișorilor, Strada Sondelor (adiacentă Stadionului Astra) și băltiri pe strada Rudului.</p> <p>Harta 4: Acumulare prin băltire în sud-vestul orașului, la intersecția dintre Strada Depoului și Strada Bogdan Petriceicu Hasdeu. Acumulare prin băltire în zona spațiilor comerciale/rezidențiale. Cale de curgere majoră pe toată Strada Lupeni. Suprafață mare de băltire extinsă adiacentă infrastructurii feroviare în apropiere de Strada Graniceri. Suprafață mare de băltiri neregulata în zona rezidențială din apropierea străzii Inotesti.</p> <p>In aditional Primaria Municipiului Ploiesti confirma existenta urmatoarelor zone cu inundatii din sursa pluviala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Str. Mihai Bravu, la intersectia cu str. Colina Teleajen;</li> <li>- Str. Mihai Bravu, breteaua de langa podul rutier din zona Cimitirului Mihai Bravu;</li> <li>- str. Fabricilor (zona din capatul de sud al strazii, spre Sat Tatarani.)</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>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?</b> | Da, însă limitate.<br>Informațiile din hărțile NBS (Nature Based Solutions /Soluțiilor Bazate pe Natură), sursa JBA Consulting pentru România au identificat o zonă mare cu potențial hidrografic important, situate la periferia orașului.<br>Aceste zone sunt folosite în principal pentru uz agricol. Potențialul de bazin hidrografic identificat în zonele urbane se suprapune unor parcuri și zone verzi și ar putea avea potențial pentru stocarea/atenuarea apelor pluviale în combinație cu caracteristici SuDS. Zonele verzi care se suprapun cu zonele cu potențial de bazin hidrografic includ: Parcul Mihai Viteazul, Parcul central Ploiești, Parcul Democratiei, Parcul Dorobanți și Parcul Aurora.<br>Pentru toate aceste zone este necesară o verificare precum și acordul autorităților locale. |
| <b>Sunt identificate obstrucționări ale curgerii care restricționează scurgerea de suprafață și care generează stagnarea apei la suprafață?</b>                                                                                                                                                                                 | Da.<br>Datorită gradului de urbanizare al orașului, căile de propagare ale inundațiilor sunt legate de rețelele rutiere / stradale. Acestea sunt legate în principal de bălțirea apelor pluviale. Aceste zone au fost menționate anterior și identificate în hărțile de inundații de mai sus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Există secțiuni active ale luncii inundabile care pot fi considerate ca zone de atenuare / propagare a inundațiilor?</b>                                                                                                                                                                                                     | Datorită naturii tramei stradale urbane și a topografiei plane, pot exista mai multe oportunități pentru implementarea SuDS (Sisteme Urbane de Drenaj) (rigole, bazine de retenție și infiltrare), dar și mici zone temporare de stocare a apei pentru atenuarea apelor pluviale în cazul unor Probabilități Anuale de Depășire (AEP) de 10%, 33% și 1%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 3. Analiza calității datelor

| Scor Calitatea Datelor | Date despre infrastructura existentă                                                                                                                                         | Informații de tip Model și Date                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A Ideal</b>         | 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>B Acceptabil</b>    | Informații cunoscute privind sistemele de canalizare și de drenaj                                                                                                            | Model nou din ciclul 2 cu o îmbinare a măsurătorilor și datelor de tip DTM din ciclurile 1 și 2.                                                                                     |
| <b>C Limitat</b>       | 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 1 sau ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători și date de tip DTM din ciclul 1.                                                                               |
| <b>D Insuficient</b>   | 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 noile informații cu privire la expunerea la hazardul și riscul de inundații, pe baza modelării 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 potențialul ca măsurile verzi propuse în zona superioară a bazinului (după caz) să îndeplinească standardul de protecție vizat?                          | ✗ |
| Există potențialul 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?<br><i>Măsuri necesare a fi implementate indiferent de situație.</i> | 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?<br><br>Vezi notă de subsol |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: Adaptarea infrastructurii existente cu / fără rol de apărare împotriva inundațiilor                                                                                       | x                                                                                                                                                                                      | x                                                                                                                                                                                                                 | x                                                                                                                     |
| 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                                                                                                                                                                                      | x                                                                                                                                                                                                                 | x                                                                                                                     |
| 4: Atenuarea scurgerii de suprafață din amonte (abordări gri sau verzi)                                                                                                      | x                                                                                                                                                                                      | x                                                                                                                                                                                                                 | x                                                                                                                     |
| 5: Redirecționarea scurgerii de suprafață la distanță de zona de risc                                                                                                        | x                                                                                                                                                                                      | x                                                                                                                                                                                                                 | x                                                                                                                     |
| 6: Creșterea capacității de transport a albiei prin intermediul rețelei de drenaj a apei de suprafață                                                                        | ✓                                                                                                                                                                                      | ✓                                                                                                                                                                                                                 | Comp. pr.                                                                                                             |
| 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 măsurilor

| Abordarea propusă                             | Descrierea măsurilor asociate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Abordarea propusă | Descrierea măsurilor asociate |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| <b>Descrierea succintă a Strategiei APSFR</b> | <p>Măsura cea mai importantă este realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zona urbană principală. Mai jos urmează alte recomandări.</p> <p>Se recomandă modelarea detaliată a infrastructurii existente de canalizare pluvială și drenaj stradal al apei pluviale.</p> <p>Modelul hidraulic poate necesita integrarea surselor de inundații fluviale și pluviale.</p> <p>Pe baza modelului detaliat se va putea propune o combinație optimă de măsuri din abordările de management al riscului la inundații propuse, prin care sa se reduca scurgerea de suprafață în amonte, sa se atenueze scurgerea superficială, sa se colecteze și sa se transporte debitele pluviale prin rețeaua de canalizare, astfel incat sa fie determinata soluția adecvată pentru reținerea și/sau evacuarea apei de suprafață în sistemul fluvial sau canalul colector din apropiere care traversează orașul.</p> <p>Principalul scop al măsurilor de protecție îl constituie controlul vitezelor de curgere, și al adâncimilor, să asigure rezistența infrastructurii critice și să permită o recuperare rapidă. Unele locații pot fi proiectate pentru a se inunda temporar. Zonarea utilizării terenurilor și măsurile de control al dezvoltării sunt condiții prealabile pentru implementarea oricărei scheme structurale de management a riscului la inundații.</p> |                   |                               |
| <b>Măsura 1 (M34-RO38)</b>                    | <b>Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru orașul Ploiești.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                               |
| <b>Recomandări</b>                            | Întreținerea canalului Dambul la nord de oraș pentru posibile legături cu inundațiile fluviale la sud de Strada Poenitei (a se vedea harta 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nestructurală     |                               |
|                                               | Modelarea hidraulică detaliată a infrastructurii de gestionare a apelor pluviale pentru orașul Ploiești.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nestructurală     |                               |
|                                               | Zonarea utilizării terenurilor și controlul dezvoltării acestora (în conformitate cu legislația în vigoare) în vederea restricționării dezvoltării în zonele cu risc ridicat și în zonele prevăzute pentru inundare, precum și implementarea noilor cerințe pentru sistemele de tip SuDS, în scopul facilitării realizării unor infrastructuri noi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nestructurală     |                               |

## 5. Acțiuni ulterioare aprobării PMRI

În scopul implementării măsurilor este absolut necesară dezvoltarea unei strategii integrate pentru orașul Ploiești care să cuprindă atât inundațiile fluviale, cât și pe cele pluviale. În acest sens, este necesară efectuarea de studii specifice / evaluări ale riscului la inundații (bazate pe modelare, prin care sa se testeze viabilitatea masurilor propuse pentru o gama de valori ale nivelului apei - niveluri considerate ca si conditii la limita in model).