



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“  
ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ  
Катедра „Регионална и политическа география“

---

---

**Панка Каменова Бабукова**

**ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ  
КАТО ИНСТРУМЕНТ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО ПЛАНИРАНЕ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

представен за присъждане на  
образователна и научна степен „Доктор“  
по Специалност 4. 4. „Науки за земята – Планиране и управление на териториални  
системи – управление на околната среда“

Научен ръководител: доц. д-р Даниела Златунова

---

---

София 2015 г.

## Съдържание

Актуалност, цел и задачи _____	4
ГЛАВА ПЪРВА: ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА, МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ И ИЗХОДНА ИНФОРМАЦИЯ __	5
1.1. Теоретична основа _____	5
1.1.1. Оценка на риска от наводнения _____	5
1.1.2. Теоретична същност на понятията планиране на териториалното и регионално развитие _____	6
1.1.3. Устойчивото развитие като допирна точка между териториалното планиране и управлението на риска от наводнения _____	7
1.1.4. Интегриране оценката на риска от наводнения в териториалното планиране __	8
1.2. Подходи и методи за използване оценката на риска от наводнения като инструмент за териториалното планиране _____	9
1.2.1. Мерки за ограничаване на риска от наводнения _____	10
1.2.2. Зоните за заплахата от наводнения - подход за използване оценката на риска като инструмент за териториалното планиране _____	10
1.2.2.1. Проучване на добри практики в зонирването на заплахата от наводнения _	11
1.2.2.1.1. Подход за зонирване на заплахата от наводнения в Р. Австрия _____	11
1.2.2.1.2. Подход за зонирване на заплахата от наводнения в Англия _____	11
1.2.2.2. Подход за зонирване на заплахата от наводнения в Република България __	13
1.2.2.2.1. 1-ви етап „Определяне на зони на заплахата от наводнения“ _____	13
1.2.2.2.2. 2-ри етап „Определяне уязвимостта на активите в експозиция в зоните на заплахата от наводнения“ _____	14
1.2.2.2.3. 3-ти етап „Оценка на риска за активите в експозиция в зоните на заплахата от наводнения“ _____	15
1.2.2.2.3.1. Подход за оценка на риска за бъдещото развитие в зоните на заплахата от наводнения _____	15
1.3. Изходна информация за зонирването на заплахата от наводнения _____	16
1.3.1. Концептуален модел на данните _____	16
ГЛАВА ВТОРА: ИНТЕГРИРАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ПОЛИТИКИТЕ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО ПЛАНИРАНЕ НА СТРАНИТЕ ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ _____	17
2.1. Изследване по примера на Република Австрия _____	17
2.1.0. Въведение _____	17
2.1.1. Институционална рамка и нормативна база за териториално планиране _____	17
2.1.2. Институционална рамка и нормативна база за управление на риска от наводнения	18
2.1.3. Интегриране оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие _____	18

2.2. Изследване по примера на Англия _____	18
2.2.0. Въведение _____	18
2.2.1. Институционална рамка и нормативна база за териториално планиране _____	19
2.2.2. Институционална рамка и нормативна база за управление на риска от наводнения _____	19
2.2.3. Интегриране оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие _____	19
ГЛАВА ТРЕТА: ИНТЕГРИРАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ПОЛИТИКАТА ЗА ТЕРИТОРИАЛНО ПЛАНИРАНЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ _____	20
3.0. Въведение _____	20
1.1. Институционална рамка и нормативна база за териториално планиране _____	20
1.2. Институционална рамка и нормативна база за оценка и управление на риска от наводнения _____	20
3.3. Интегриране оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие _____	21
3.3.1. Документи за планиране на регионалното развитие на национално ниво _____	21
3.3.2. Документи за планиране на регионалното развитие на регионално ниво _____	21
3.3.3. Документи за планиране на регионалното развитие на местно ниво _____	22
ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: ПРИМЕР ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ТЕРИТОРИАЛНОТО ПЛАНИРАНЕ НА ГР. СЕВЛИЕВО _____	22
4.1. Определяне зони на заплахата от наводнения за територията на гр. Севлиево _____	23
4.2. Категоризиране на активите в експозиция в зоните на заплахата от наводнения за територията на гр. Севлиево _____	23
4.3. Определяне на риска за активите в експозиция в зоните на заплахата от наводнения за територията на гр. Севлиево _____	24
4.3.1. Определяне на активите в зоните с висока и средна заплахата _____	24
4.3.2. Оценка на риска за бъдещото развитие в зоните на заплахата _____	28
ГЛАВА ПЕТА: ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ТЕРИТОРИАЛНОТО ПЛАНИРАНЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ _____	33
5.1. Проблеми при интегриране оценката на риска от наводнения в териториалното планиране _____	33
5.2. Препоръки за оптимизация на интегрирането на оценката на риска от наводнения в териториалното планиране _____	34
Изводи _____	37
АВТОРСКА СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД _____	38
АВСТРАКТ _____	39
СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА _____	40

## Актуалност, цел и задачи

В стремежа си за развитие и извличане на максимални ползи от територията и природните ресурси, човешката дейност е обект на непрестанни природни или антропогенни заплахи. Около 70% от бедствията в света имат хидрометеорологичен произход (източник: Световна метеорологична организация, 2009). Наводненията представляват естествен природен феномен, случващ се с определена честота, предопределена от климатични и ландшафтни условия. Урбанизацията е главен фактор за увеличаване на риска от наводнения, тъй като е свързана със заместване на естествената водопроницаема земна повърхност с градска настилка, която отвежда повърхностния отток чрез градската техническа инфраструктура (канализационни системи, отводнителни канали и шахти и др.) и зелени площи с ограничен размер. Наводненията са сред най-често срещаните бедствия на територията на Европа.

Традиционната защита от наводнения, основана единствено на строителство на защитни съоръжения и техническа инфраструктура не е ефективна и не може да посрещне заплахите на настоящето и бъдещето. Съвременното управление на риска от наводнения цели ограничаване на щетите от наводнения чрез използването на комбиниран подход от структурни (или инженерни/инвестиционни) и не-структурни (меки) мерки. Днес управлението на риска от наводнения се основава на идентифициране, оценка и третиране на риска от наводнения, включително и чрез инструменти на териториалното планиране. Важна част от управлението на риска от наводнения са оценката на риска и картирането му, тъй като чрез картите на риска оценката би могла да се използва като инструмент на устойчиво териториално планиране.

Подари актуалността на темата и необходимостта от преминаване към нов подход за управление на риска от наводнения, *целта* на дисертацията е да предложи научен подход за прилагане оценката на риска от речни наводнения като инструмент за териториално планиране.

За постигане целта на дисертацията са изпълнени следните *задачи*:

- Изследване на концепцията за оценка и управление на риска от наводнения.
- Изследване на концепцията за планиране на териториалното развитие и възможностите за интегриране оценката на риска от наводнения в мерките за териториалното планиране.
- Проучване на подходи и методи за прилагане на оценката на риска от наводнения като инструмент за териториално планиране.
- Разработване на подход за зонироване на територията с риск от наводнения в България като метод за визуализация на риска и приложение на зоните като мярка за планиране на териториалното развитие.
- Изследване на примери от Р. Австрия и Англия, които притежават установен опит в прилагането на оценката на риска от наводнения в териториалното планиране.
- Проучване степента на интегриране оценката на риска от наводнения в действащите нормативни и стратегически документи за териториално планиране на Р. България.



- Разработване на практически пример за приложение на оценката на риска от наводнения като инструмент за планиране на териториалното развитие на град Севлиево.
- Формулиране на препоръки към действащите нормативни и стратегически документи за териториално планиране за интегриране и приложение оценката на риска от наводнения като инструмент за устойчиво териториално развитие.

Предмет на изследването са научните подходи и методи за зонирание на територията с риск от наводнения и тяхното приложение за провеждане на мерки за териториално планиране.

Обект на изследване е територията на град Севлиево и по-конкретно заливната зона на р. Росица от наводнения с различен период на повторение ( $HQ_{20}$ ,  $HQ_{100}$  и  $HQ_{max}$ ) в строителните граници на града.

## **ГЛАВА ПЪРВА: ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА, МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ И ИЗХОДНА ИНФОРМАЦИЯ**

### **1.1. Теоретична основа**

#### **1.1.1. Оценка на риска от наводнения**

Рискът представлява комбинация от вероятността за настъпване на дадена заплаха (наводнение) и неблагоприятните последици от нея (щети)<sup>1</sup>. Вероятността за настъпване на наводнение се изразява чрез моделирани периоди на повторно настъпване на бедствие с определени параметри. Неблагоприятните последици зависят от степента на уязвимост на застрашените активи. Уязвимостта може да се изрази чрез експозицията на активите на заплахата и капацитета за справяне със щетите<sup>2</sup>. Капацитетът за справяне представлява способността на системата, изложена на риск да устои, да „абсорбира“ заплахите и да се възстанови от ефектите им навреме и до нормална степен на функционалност на структурите<sup>3</sup>.

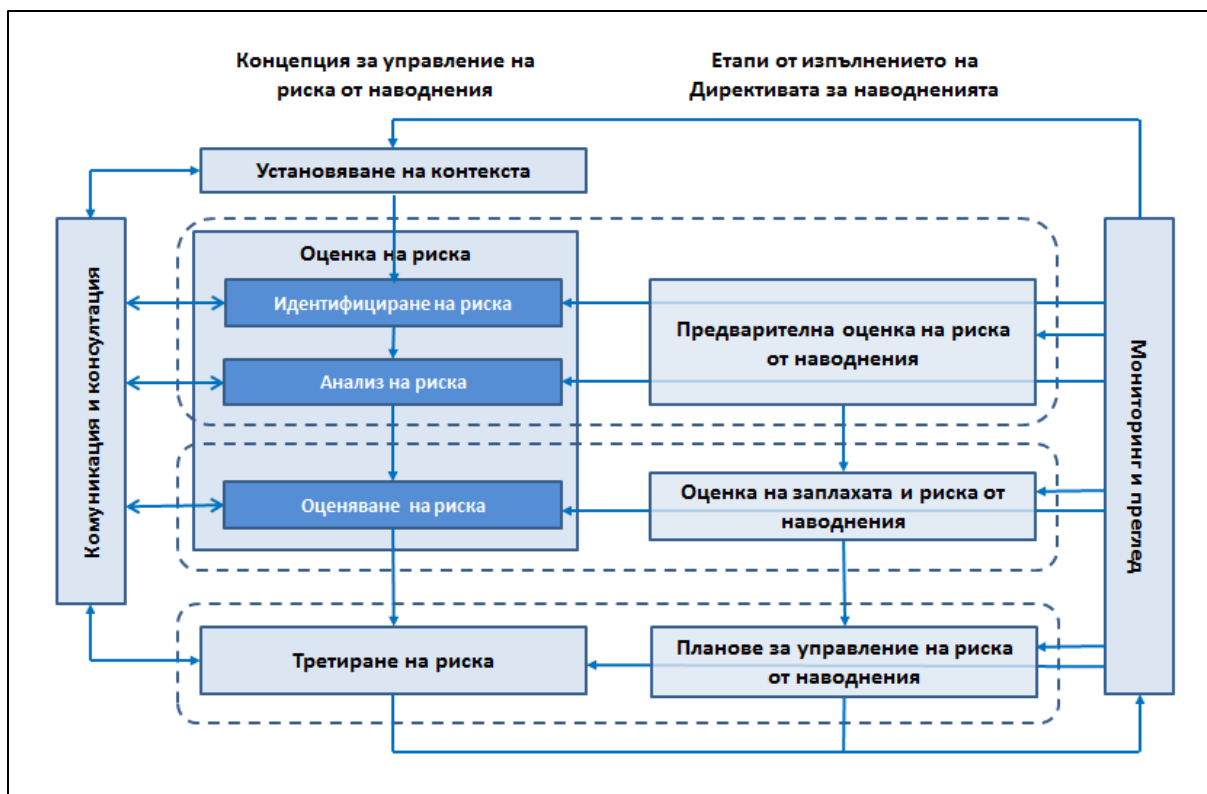
Дисертацията възприема концепция за управлението на риска от наводнения, разглеждайки го като процес, включващ установяване на контекста, оценка и третиране на риска. Фазите на управление на риска от наводнения са обвързани със степените на приложение на Директивата за наводненията (фиг. 1).

---

<sup>1</sup> Източник: България. Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“. „Методология за оценка на риска от наводнения“. София, 2014

<sup>2</sup> Източник: България. Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“. „Методология за оценка на риска от наводнения“. София, 2014

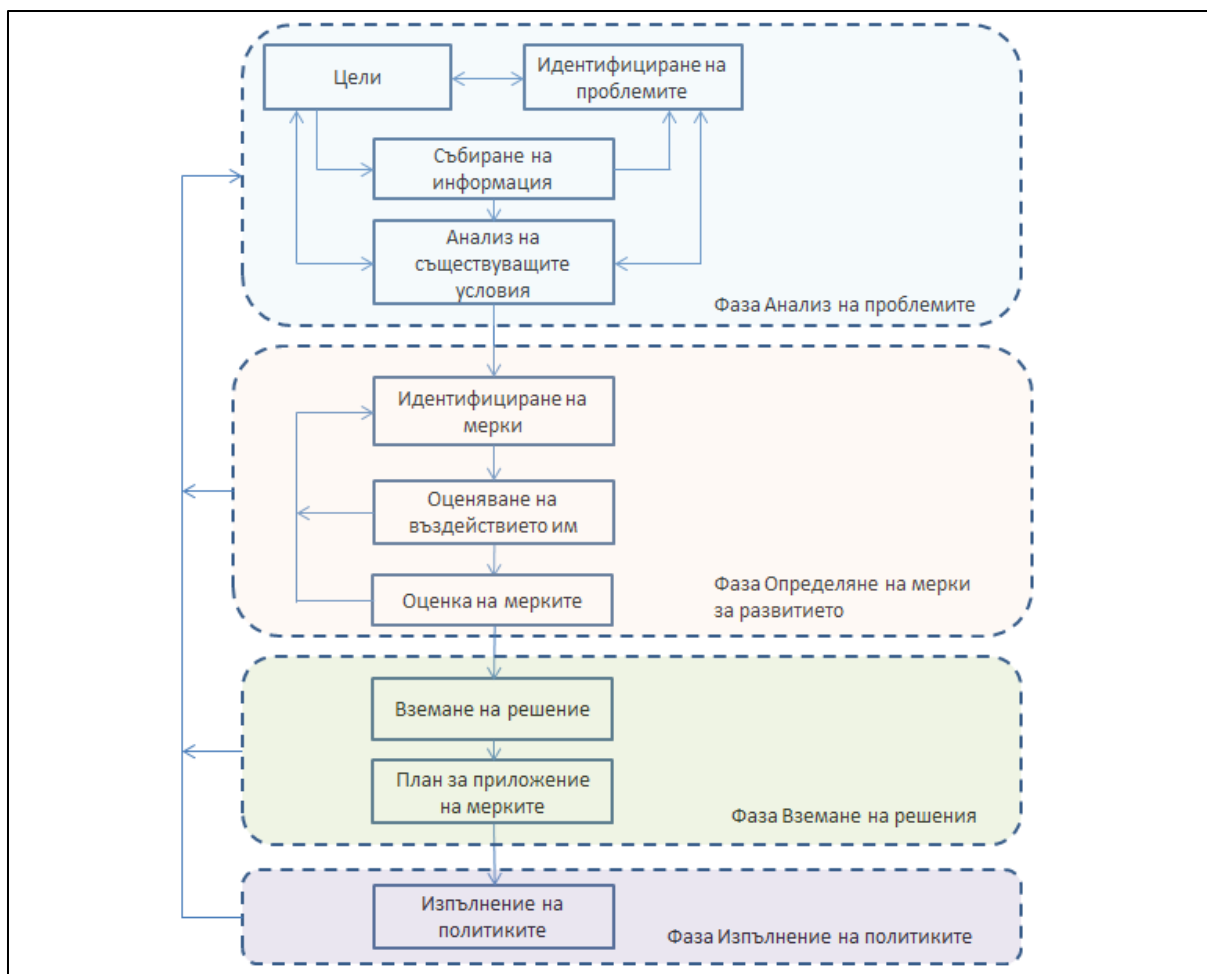
<sup>3</sup> Източник: Европейска комисия. „Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management“. Brussels, 2010



Фигура 1. Концепция за управление на риска от наводнения и европейската Директива за наводненията

### 1.1.2. Теоретична същност на понятията планиране на териториалното и регионално развитие

Преминаването към планиране на териториалното развитие цели устойчивото развитие на европейското пространство и *европейските региони*. Планирането на териториалното развитие поставя въпроса „къде“ във всички секторни политики (Adams, Alden, Harris 2006). Възприетата концепция за планиране на териториалното развитие се основава на теоретичния подход на плановия процес на Schmidt-Thomé 2005, използван в последствие и от Greiving & Fleischhauer 2006. Процесът на териториално планиране се състои от четири фази: анализ на проблемите, определяне на мерки за планирането, вземане на решения и изпълнение на политиките.



Фигура 2. Концепция за пространствено планиране на Schmidt-Thomé<sup>4</sup>

### 1.1.3. Устойчивото развитие като допирна точка между териториалното планиране и управлението на риска от наводнения

От гледна точка на устойчивото развитие, планирането на териториалното развитие и управлението на риска от бедствия са неизменно свързани. Устойчивото развитие адресира бъдещото състояние на територията. Териториалното планиране адресира развитието на географски територии, които от своя страна са застрашени до различна степен от природни бедствия (наводнения, земетресения, ерозия, цунами и др.). Ограничаване въздействието на природни бедствия е сред основните принципи на европейската политика за устойчиво развитие<sup>5</sup>.

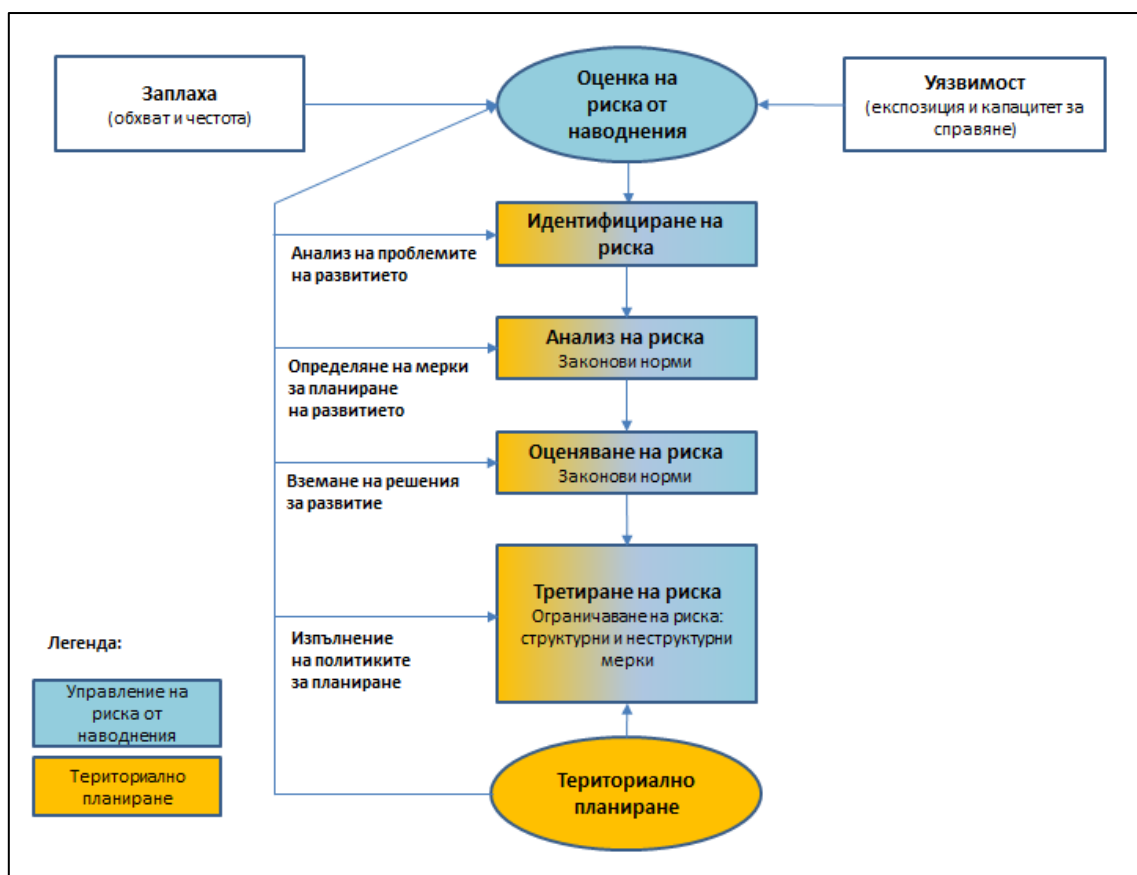
<sup>4</sup> Адаптирана фигура по Schmidt-Thomé Ph. Et. al. (2006) „The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe“

<sup>5</sup> Източник: Съвет на Европа. Европейска Конференция на министрите, отговорни за устройството на територията (CEMAT). „Ръководни принципи за устойчиво териториално развитие на европейския континент“. Хановер, 2000

### 1.1.4. Интегриране оценката на риска от наводнения в териториалното планиране

Може да се каже, че съвременната необходимост от интегриране на управлението на риска от наводнения в политиките за териториално развитие е съизмерима с интегрирането на политиките за управление на околна среда в дневния ред на ЕС (Schmidt-Thomé 2007).

Концепцията за интегриране оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие е разработена чрез установяването на взаимовръзки между концепцията за управление на риска от наводнения на ЕК („Наръчник за оценка и картиране на риска от наводнения за управление на бедствията на Европейската комисия“) и концепцията за теоретичните стъпки в процеса на пространствено планиране на Grieving & Fleischhauer (2007).



Фигура 3. Концептуален модел за интегриране на политиките за управление на риска от наводнения и териториалното планиране

## 1.2. Подходи и методи за използване оценката на риска от наводнения като инструмент за териториалното планиране

Използваните методи на изследване в дисертацията са общонаучни – анализ, синтез, обобщение на изследваните политики и практики; и частно-научни географски методи – хронологичен (времеви, исторически) и хорологичен (пространствен).

В дисертационния труд е използвана комбинация от количествени и качествени методи на научните изследвания. Чрез *качествените методи* са изследвани спецификите на политиките за планиране на териториалното развитие и управлението на риска от наводнения; открити са взаимовръзките между тях и възможностите за тяхната интеграция.

Въз основа на използваните качествени методи са дефинирани параметрите за прилагане на количествените методи. *Количествените методи* са използвани при зониранието на територията с риск от наводнения – определяне обхвата на зоните.

Възможностите за интегриране оценката на риска от наводнения в териториалното планиране са открити, анализирани и представени чрез *дедуктивен и описателен* подход.

При изследването на представените в дисертацията добри практики е използван *системен подход* за изследване на нормативните и институционални системи за планиране на териториалното развитие и управление на риска от наводнения.

Предметът на изследване на дисертацията изисква приложението на *интердисциплинарен подход*, стремейки се да обвърже териториалното планиране и управлението на риска от наводнения.

За провеждане на изследването е използван „класическият“ метод на плановия процес на Harris (1967)<sup>6</sup>, състоящ се от три фази: проблемен анализ (анализ на действащата институционална и нормативна рамка за териториално планиране и управление на риска от наводнения), разработване на алтернативи за развитието (разработване и приложение на подход за приложение оценката на риска от наводнения в териториалното планиране), подбор на подходящите алтернативи за прилагане в планирането (оценка на риска от наводнения за бъдещото развитие).

*Методът на географския (пространствен) анализ* е сред основните използвани методи на изследване. Причината за това е пряката териториална обвързаност на териториално планиране към определена територия, както и зависимостта на заплахата и риска от наводнения от факторите и условията на географското пространство.

Историческият подход е използван при анализа на развитието на политиките за териториално планиране, управление на риска от наводнения и степента на заплахата и риск в изследваните страни и при разработването на примера за зониранието на териториите с риск от наводнения за град Севлиево.

В дисертацията са използвани *графичен и картографски* способности. Графично под формата на фигури, схеми, таблици и карти са визуализирани различни етапи от

<sup>6</sup> Harris (1967) в Greiving, S. & Fleischhauer, M. (2006) "Spatial planning response towards natural and technological hazards. Natural and technological hazards and risks affecting the spatial development of European regions"

изследването. Чрез картографски способ са представени резултати от зонирването на териториите с риск от наводнения и оценката на риска за съществуващите и планирани обекти в зоните със заплаха за град Севлиево. Картите са разработени с инструмента географска информационна система (ГИС).

Важно значение за изследването има регионалната перспектива, поради провеждането на европейска регионална политика и необходимостта от управление на риска от наводнения на териториално ниво речен басейн (или водосбор). Стремешът за оценяване устойчивостта и преосмисляне на развитието спрямо риска от наводнения, обаче, изисква задълбочено проучване на всички териториални нива на развитието, включително национално и местно ниво.

В процеса на изследване са използвани разнообразни източници: монографии и научни публикации; дисертационни трудове; нормативни документи и методики на национално ниво; международни документи, ангажиращи страните в изпълнение на политики (директиви, международни споразумения, концепции и др.); научни изследвания; резултати от научни проекти; доклади на неправителствени организации; интернет базирани източници на информация – електронни книги, интерактивни карти, интернет бази данни на държавни и международни институции и организации, научни институции и изследователски центрове.

### **1.2.1. Мерки за ограничаване на риска от наводнения**

Мерките за ограничаване на риска от наводнения се разделят най-общо на структурни (инженерни или технически) и неструктурни (меки) мерки. Структурните мерки биват разнообразни: от тежко-инженерни намеси (строителство на язовири, отводнителни канали за водите от наводнения, диги и др.) до по-близки до естествената природна среда структури (обособяване на влажни зони, озеленителни дейности и др.). Неструктурните (меки) мерки за управление на риска от наводнения представляват действия, които не изискват мащабни инвестиции в тежко-инженерни конструкции.

### **1.2.2. Зоните за заплаха от наводнения - подход за използване оценката на риска като инструмент за териториалното планиране**

Зонирването на територията със заплаха от наводнения представлява превантивна устройствена мярка за защита на територията с вероятно разпространение на предвидими природни бедствия, включваща териториалноустройствени, градоустройствени, строителни и експлоатационни мерки. Зонирването на заплахата от наводнения използва резултатите от оценката на заплахата и риска, като картите на зоните съдържат природни и социално-икономически параметри – информация за заплахата и уязвимостта.

### 1.2.2.1. Проучване на добри практики в зониранието на заплахата от наводнения

#### 1.2.2.1.1. Подход за зониранието на заплахата от наводнения в Р. Австрия

Зоните на заплахата в Австрия се разработват на национално ниво от Горско-техническа служба за защита от заплахата от лавини и планински потоци ("Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung")<sup>7</sup> и Федералната агенция по водно инженерство ("Bundeswasserbauverwaltung").

Горско-техническата служба за защита от заплахата от лавини и планински потоци управлява риска от бедствия в планинските райони на страната и разработва няколко вида зони на заплахата от наводнения и лавини: зони със заплахата, резервационни зони, референтни зони. Зоните на заплахата от наводнения се разработват на базата на критериите дълбочина на заливане в границите на моделирани наводнения (проектирани събития), с период на повторно настъпване  $HQ_{150}$ <sup>8</sup> и допълнително за период на повторно настъпване  $HQ_{1-10}$ .

Зоните на заплахата на Федералната агенция по водно инженерство са основно две – червена и жълта и се определят на база скоростта на течението и дълбочината на водата при наводнение. Те се определят в границите на изчислени наводнения с обезпеченост  $HQ_{100}$  и  $HQ_{30}$ . Червените зони се определят на база комбинацията от дълбочина на водата  $\geq 1,5$  м и скорост на течението  $\geq 2$  м/сек в обхвата на наводнение с обезпеченост  $HQ_{100}$  и допълнително за наводнение с обезпеченост  $HQ_{30}$ . Червената зона обхваща всички територии, чието трайно предназначение за жилищни зони или транспортни пътища не е възможно поради високия риск от наводнения.

Оценката на уязвимостта не се използва широко в зониранието на заплахата в Австрия.

#### 1.2.2.1.2. Подход за зониранието на заплахата от наводнения в Англия

Оценката на риска от наводнения се използва за зониранието на територията със заплахата. Зоните на заплахата от наводнения са разработени на база данни за обхвата на наводнения с различен период на повторно настъпване. Зоните съдържат ограничения за бъдещо развитие, като за всяка зона са определени различни категории допустимо

<sup>7</sup> Текстове и цитатите от източници на немски език, използвани в дисертацията са преведени от автора. Бел. авт.

<sup>8</sup> "§ 6. Auf der Gefahrenzonenkarte sind die nachstehend näher bezeichneten Gefahrenzonen unter Zugrundelegung eines Ereignisses mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von zirka 150 Jahren (Bemessungsereignis) sowie die Vorbehaltsbereiche nach folgenden Kriterien abzugrenzen:

a) die Rote Gefahrenzone umfasst jene Flächen, die durch Wildbäche oder Lawinen derart gefährdet sind, dass ihre ständige Benützung für Siedlungs- und Verkehrszwecke wegen der voraussichtlichen Schadenswirkungen des Bemessungsereignisses oder der Häufigkeit der Gefährdung nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist;

b) die Gelbe Gefahrenzone umfasst alle übrigen durch Wildbäche oder Lawinen gefährdeten Flächen, deren ständige Benützung für Siedlungs- oder Verkehrszwecke infolge dieser Gefährdung beeinträchtigt ist;

c) die Blauen Vorbehaltsbereiche sind Bereiche, die

1. für die Durchführung von technischen oder forstlich-biologischen Maßnahmen der Dienststellen sowie für die Aufrechterhaltung der Funktionen dieser Maßnahmen benötigt werden oder

2. zur Sicherung einer Schutzfunktion oder eines Verbauungserfolges einer besonderen Art der Bewirtschaftung bedürfen."

(Австрия. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. "Richtlinien zur Gefahrenzonenabgrenzung für die Bundeswasserbauverwaltung". Wien, 2006)

земеползване, изисквания за оценка на риска от наводнения и политически цели за изпълнение. Зоните на заплахата от наводнения се разработват от Агенцията по околна среда (“Environmental Agency”) към Министерството на околната среда, храните и селските райони (“Department for Environment Food & Rural Affairs” - Defra). Зоните са определени на база на критерий „обхват на наводненията“ с различен период на повторно настъпване.

За целите на зонирването е приета категоризация на типовете активи според уязвимостта им към наводнения. Определени са категориите: „основа инфраструктура“ (“Essential Infrastructure”), „високо уязвима инфраструктура“ (“Highly Vulnerable Infrastructure”), „средно уязвима инфраструктура“ (“More Vulnerable Infrastructure”), „слабо уязвима инфраструктура“ (“Less Vulnerable Infrastructure”), „съвместима със заплахата инфраструктура“ (“Water Compatible Infrastructure”). На таблица 1 е представена съвместимостта на категориите активи със зоната на заплахата.

Таблица 1. Съвместимост на активите със зоните на заплахата<sup>9</sup>

Зона на заплахата	Съвместимост на активите със заплахата в зоната				
	Основна инфраструктура	Висока уязвимост	Средно уязвимост	Ниска уязвимост	Съвместима инфраструктура
Зона 1	√	√	√	√	√
Зона 2	√	Необходимо е прилагането на “Exception test”	√	√	√
Зона 3а	Необходимо е прилагането на “Exception test”	X	Необходимо е прилагането на “Exception test”	√	√
Зона 3б	Необходимо е прилагането на “Exception test” <sup>10</sup>	X	X	X	√

Легенда: √ - развитието е допустимо в зоната

X – развитието не е допустимо в зоната

Развитието се насочва извън зоните с висока и средна заплахата (Зона 2 и Зона 3), както и извън териториите, застрашени от други източници на наводнения, чрез приложението на “Sequential test”. Когато “Sequential test” показва, че локализирането на развитие в зоните с по-ниска заплахата от наводнения не е възможно поради значимостта на проекта за устойчивото социално, икономическо и екологично развитие на района, е необходимо да се приложи “Exception Test”<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Адаптирана таблица по Обединено кралство. Department for Communities and Local Government. “Technical Guidance to the National Planning Policy Framework”. London, 2012

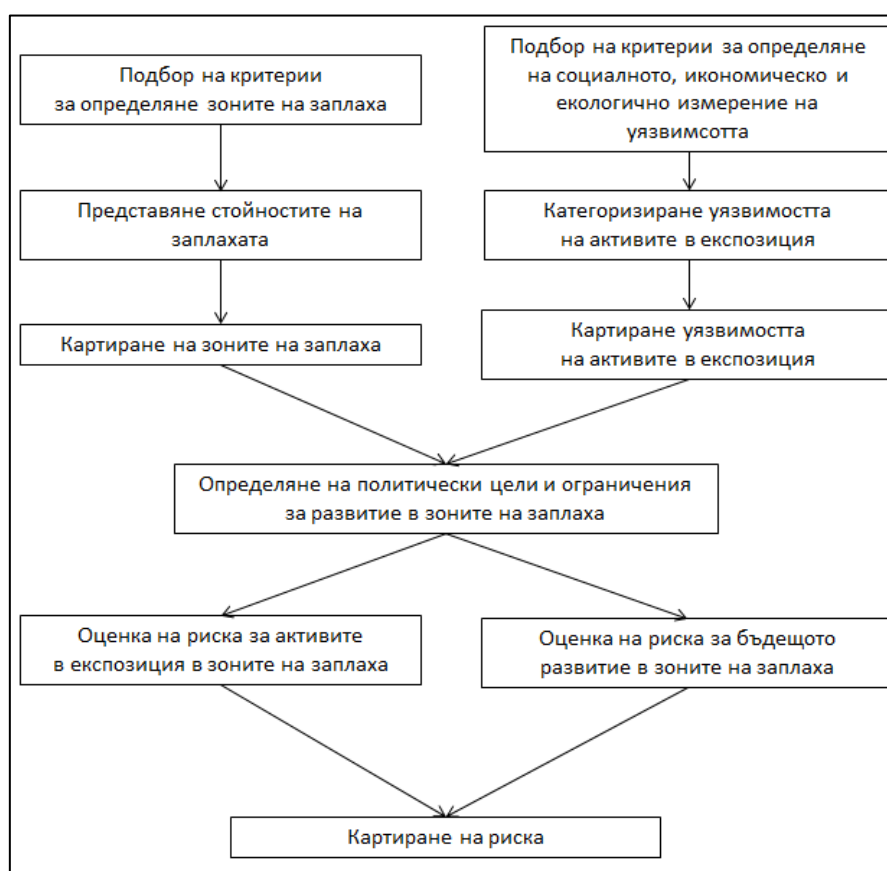
<sup>10</sup> Основната инфраструктура, локализирана в Зона 3б трябва да е преминала „Exception Test“, да бъде съвместима със заплахата, да остане функционираща по време на наводнение, да не отнема от територията на заливната тераса, да не препречва водните течения и да не увеличава риска от наводнения в други територии. Бел. авт.

<sup>11</sup> Източник: Обединено кралство. Department for Communities and Local Government. “National Planning Policy Framework”, налична на интернет адрес: <http://planningguidance.planningportal.gov.uk/blog/policy/achieving-sustainable-development/delivering->



### 1.2.2.2. Подход за зонироване на заплахата от наводнения в Република България

В дисертацията се предлага подход за зонироване на заплахата от речни наводнения, който цели да насочи развитието извън териториите със заплаха от наводнения чрез определяне зони на заплаха, категории уязвимост на земеползването и оценка на риска за активите, попадащи или планирани в зоните. Зонироването на заплахата включва два основни елемента – зони на заплахата от наводнения и определяне уязвимостта на активите в тях. Алгоритъмът за разработване на зони на заплахата от наводнения е представен на фигура 4.



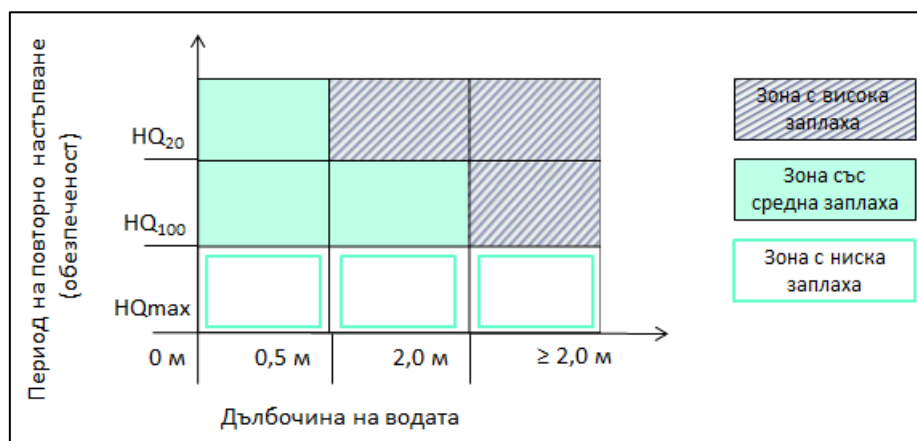
Фигура 4. Алгоритъм за разработване зони на заплаха от наводнения

#### 1.2.2.2.1. 1-ви етап „Определяне на зони на заплаха от наводнения“

Предложената методика за определяне на заплахата в зоните е разработена чрез критерии „дълбочина на водата“ при наводнение (дълбочина на заливане) и „обхват“ на наводнения с различна обезпеченост. Чрез комбинация от параметрите

дълбочина на водата и обхват на наводненията се определят следните зони на заплахата:

- **Зоната с висока заплахата** обхваща територията, заета при наводнение с дълбочина на водата  $\geq 2$  м при наводнение с период на повторно настъпване веднъж на 100 години (с обезпеченост  $HQ_{100}$ ) и дълбочина  $\geq 0,5$  м при наводнение с период на повторно настъпване веднъж на 20 години (с обезпеченост  $HQ_{20}$ ).
- **Зона със средна заплахата** обхваща територията с дълбочина на заливане  $< 2$  м при наводнение с период на повторно настъпване веднъж на 100 години (с обезпеченост  $HQ_{100}$ ) и  $< 0,5$  м при наводнение с период на повторно настъпване веднъж на 20 години (с обезпеченост  $HQ_{20}$ ).
- **Зоната с ниска заплахата** обхваща останалата територия, попадаща в обхвата на заливателната тераса на наводнение с период на повторно настъпване веднъж на 1000 години (с обезпеченост  $HQ_{1000}$ ) или наводнение с малка вероятност (екстремално наводнение).<sup>12</sup>



Фигура 5. Матрица за определяне на зоните на заплахата

#### 1.2.2.2.2. 2-ри етап „Определяне уязвимостта на активите в експозиция в зоните на заплахата от наводнения“

За определяне на уязвимостта в условията на информационна обезпеченост в Р. България са избрани индикатори за социална, икономическа и екологична уязвимост.

<sup>12</sup> Препоръчва се в бъдеще, при наличието на по-подробна информация от националната оценка на заплахата и риска от наводнения, в зоните да се включи и заплахата от наводнения от други източници, напр., подземни и инфраструктурни наводнения и др. Бел. авт.

Таблица 2. Индикатори за уязвимост от наводнения

Измерение уязвимост	Индикатори
Социална	Брой постоянни жители в жилищни сгради; Обекти на критичната инфраструктура; Обекти на културното наследство.
Икономическа	Начин на трайно ползване; Етажност на жилищните сгради.
Екологична	Обекти за защита на околната среда: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Защитени територии;</li> <li>- Замърсители на околната среда.</li> </ul>

За определяне съвместимостта на активите със заплахата в зоните, индикаторите се групират в категории с различна степен на уязвимост: силно уязвими, средно уязвими, слабо уязвими, обекти на основната инфраструктура и съвместими със заплахата (при липса на потенциални щети).

#### 1.2.2.2.3. 3-ти етап „Оценка на риска за активите в експозиция в зоните на заплахата от наводнения“

Рискът за активите в експозиция в зоните на заплахата се оценява качествено на база матрица на риска в зоните на заплахата.

Зона с висока заплаха						Висок риск
Зона със средна заплаха						Среден риск
Зона с ниска заплаха						Нисък риск
	Съвместими	Слабо уязвими	Средно уязвими	Силно уязвими	Основна инфраструктура	

Фигура 6. Матрица на риска в зоните на заплахата от наводнения

#### 1.2.2.2.3.1. Подход за оценка на риска за бъдещото развитие в зоните на заплахата от наводнения

Оценката на риска за бъдещо развитие в зоните се извършва чрез прилагането

на „Последователен тест“ (и прилагането на „Тест на изключението ако е необходимо“). Методиката за приложение на „Последователен тест“ (и „Тест на изключението“) са разработена по примера за приложение на “Sequential test” и “Exception test”, използвани за оценка на риска за бъдещо развитие в Англия<sup>13</sup>.

Таблица 3. Съвместимост на развитието според степента на заплахата в зоната

Зона	Категории уязвимост				
	Съвместими	Слабо уязвими	Средно уязвими	Силно уязвими	Основна инфраструктура
Зона с висока заплахата	Да	Прилагане на „Тест на изключението“	Не	Не	Прилагане на „Тест на изключението“
Зона със средна заплахата	Да	Да	Да	Прилагане на „Тест на изключението“	Прилагане на „Тест на изключението“
Зона с ниска заплахата	Да	Да	Да	Да	Да

### 1.3. Изходна информация за зониранието на заплахата от наводнения

За зониранието на заплахата от наводнения може да използват данни от разнообразни източници:

- Басейновите дирекции за управление на водите и националната оценка на риска от наводнения.
- Данни от Кадастъра и имотния регистър (вкл. местните служби по геодезия, картография и кадастър).
- Регистър Технически паспорти на сгради към Министерство на регионалното развитие и благоустройството.
- Данни от Регистъра на Министерство на околната среда и водите и други.

#### 1.3.1. Концептуален модел на данните

Концептуалният модел на данните за зониранието на заплахата от наводнения представлява колекция от пространствени, хидроложки и кадастрални данни. Данните, включени в модела са разделени в два тематични модула – „Запахата“ и „Уязвимост“.

Таблица 4. Концептуален модел на данните

<sup>13</sup> Източник: Обединено кралство. Department for Communities and Local Government. “Technical Guidance to the National Planning Policy Framework”. London, 2012

<b>Концептуален модел на данните</b>	
Модул „Заплаха“	Речна мрежа
	Обхват на заливната тераса на наводнение с обезпеченост $HQ_{20}$
	Обхват на заливната тераса на наводнение с обезпеченост $HQ_{100}$
	Обхват на заливната тераса на наводнение с обезпеченост $HQ_{max}$
	Дълбочина на водата в обхвата на наводнение с обезпеченост $HQ_{20}$
	Дълбочина на водата в обхвата на наводнение с обезпеченост $HQ_{100}$
Модул „Уязвимост“	Картова основа – кадастрална карта или орто снимка
	Начин на трайно ползване на поземлените имоти
	Брой постоянно население в обхвата на зоните с висока и средна заплаха
	Брой етажи на жилищните сгради
	Обекти на критичната инфраструктура
	Обекти на културното наследство
	Защитени територии
	Източници на замърсяване
	Сгради в поземлените имоти
	Граници – контури на поземлените имоти.

## **ГЛАВА ВТОРА: ИНТЕГРИРАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ПОЛИТИКИТЕ ЗА ТЕРИТОРИАЛНО ПЛАНИРАНЕ НА СТРАНИТЕ ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ**

### **2.1. Изследване по примера на Република Австрия**

#### **2.1.0. Въведение**

Поради географското си положение в района на планинската верига на Алпите, пространственото развитие на Австрия е повлияно от предпоставките на климата и релефа на тази територия. Голяма част от селищата в страната се отличават с висок риск от наводнения и най-вече тези, намиращи се в долината на река Дунав и в планинските райони.

#### **2.1.1. Институционална рамка и нормативна база за териториално планиране**

Планирането на териториалното развитие в Р. Австрия се провежда на 3 нива – национално, регионално и местно ниво. Типично за федералните държави,

федерацията (националното правителство) има ограничени правомощия в разработването на законодателната рамка на страната. Определени закони имат отношение към територията на цялата страна, други се разработват индивидуално от лендерите и имат отношение към територията на регионите и общините в тях.

### **2.1.2. Институционална рамка и нормативна база за управление на риска от наводнения**

Политиката за управление на риска от наводнения се разработва на национално ниво. *Австрийското федерално министерство на земеделието, горите, околната среда и водите ("Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft")* разработва политиката на страната по отношение управлението на водите и свързаните с тях природни рискове основно чрез два органа: Горско-техническа служба за защита от заплахата от лавини и планински потоци ("*Forsttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung*"), управляваща риска от наводнения в планинските райони, и Федерална администрация по водно инженерство ("*Bundeswasserbauverwaltung*"), управляваща риска от наводнения в равнинните територии. Двете агенции извършват оценка на риска от наводнения и разработват зони на заплахата от наводнения, използвайки различни методики поради специфичните фактори за формиране на наводнения.

### **2.1.3. Интегриране оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие**

Оценката на риска от наводнения е интегрирана в териториалното планиране на Австрия чрез използването на зони на заплахата от наводнения като инструмент за ограничаване на бъдещото териториално развитие. Зоните на заплахата от наводнения са част от нормативната рамка за териториално планиране и по този начин оценката на риска от наводнения е интегрирана в законодателните и стратегически документи за развитие.

## **2.2. Изследване по примера на Англия**

### **2.2.0. Въведение**

Голяма част от територията на Англия попада в риск от наводнения. През 2008 г. Агенцията по околна среда издава национална оценка на риска от наводнения, оценявайки 2,4 млн. сгради частна собственост, изложени на риск от речни и морски наводнения. Допълнително 2,8 млн. сгради са в риск от градски и канализационни наводнения или общо 5,2 млн. актива в риск за страната. От 2003 г. насам Англия въвежда редица реформи в законодателството за териториално планиране, интегрирайки оценката на риска от наводнения като инструмент за планиране и

устойчиво развитие на населените места.

### **2.2.1. Институционална рамка и нормативна база за териториално планиране**

Изпълнителният орган за териториално планиране на Англия е *Министерството на общините и местното самоуправление* (“Department for Communities and Local Government”)<sup>14</sup>. Рамката за планиране на развитието включва разработване на планове за развитие и планове за управление на околната среда, издаване на разрешителни, определяне на територии за защита от наводнения в частна собственост, забрана за развитие на конкретни типове земеползване в зони на заплахата и други.

### **2.2.2. Институционална рамка и нормативна база за управление на риска от наводнения**

*Министерството на околната среда, храните и селските райони* (“Department for Environment Food & Rural Affairs” - Defra) е органът на национално ниво, отговорен за управление на риска от наводнения и брегова ерозия. Агенцията по околна среда има отговорността на задължителен консултант в териториалното планиране в райони със заплахата от наводнения<sup>15</sup>. Агенцията по околна среда разработва плановете за управление на риска от наводнения на ниво речен басейн (“Catchment Flood Management Plans”), плановете за управление на крайбрежието (“Shoreline Management Plans”) и националната оценка на риска от наводнения (“National Flood Risk Assessment”).

### **2.2.3. Интегриране оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие**

Интегрирането оценката на риска от наводнения в териториалното планиране се основава на разработването на оценки на устойчиво развитие и стратегическа оценка на риска от наводнения на различни нива за всички стратегически документи за развитие в страната.

---

<sup>14</sup> Интернет адрес на “Department for Communities and Local Government”: <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-communities-and-local-government>

<sup>15</sup> По силата на General Development Procedure Order 1995: [www.legislation.hmso.gov.uk/si/si1995/Uksi\\_19950419\\_en\\_1.htm](http://www.legislation.hmso.gov.uk/si/si1995/Uksi_19950419_en_1.htm)

## **ГЛАВА ТРЕТА: ИНТЕГРИРАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ПОЛИТИКАТА ЗА ТЕРИТОРИАЛНО ПЛАНИРАНЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

### **3.0. Въведение**

Наводненията са често срещани бедствия на територията на България. По данни от Националната програма за защита от бедствия 2009 – 2013 г. 54,2% от всички бедствия, случили се в страната за 2007 г. са наводнения.

#### **1.1. Институционална рамка и нормативна база за териториално планиране**

На национално ниво, териториалното планиране се ръководи от Министерски съвет, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, съвместно с министъра по инвестиционно проектиране. МРРБ е отговорният орган за управление на териториалното развитие, провеждане на реформи в регионалното развитие, планиране и изграждане на инфраструктура, съоръжения и основни мрежи в страната. В районите на ниво 2 се създават регионални съвети за развитие, които одобряват регионалните схеми за пространствено развитие на ниво 2 и регионалните планове за развитие. Планирането на териториалното развитие в областта се ръководи от областния управител и областния съвет за развитие<sup>16</sup>. Кметът на общината организира разработването на общинския план за развитие и общинската концепция за пространствено развитие и ги предлага за приемане от общинския съвет.

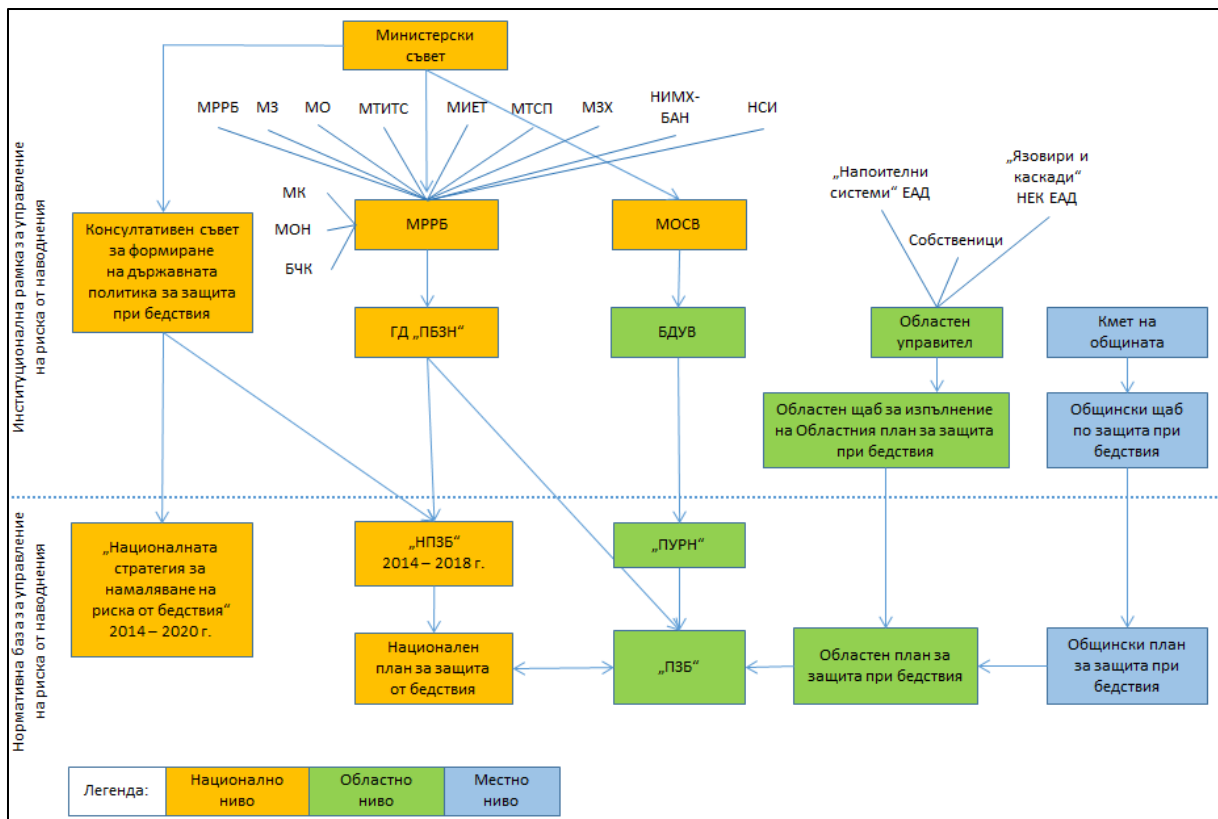
#### **1.2. Институционална рамка и нормативна база за оценка и управление на риска от наводнения**

Управление на риска от наводнения е междуинституционална задача и изисква координация на работата на различни институции – фиг. 7.

---

<sup>16</sup> „Чл. 22 Областният съвет за развитие се състои от председател (областният управител) и членове (кметове на общините в областта, по един представител на общинския съвет на всяка община, делегирани представители на областните структури на представителните организации на работодателите и на работниците и служителите на национално равнище).“ (България. „Закон за регионалното развитие“ (Обн. ДВ. бр.50 от 30 Май 2008г., изм. и доп.)





Фигура 7. Институционална и нормативна рамка за управление на риска от бедствия в България

### 3.3. Интегриране оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие

#### 3.3.1. Документи за планиране на регионалното развитие на национално ниво

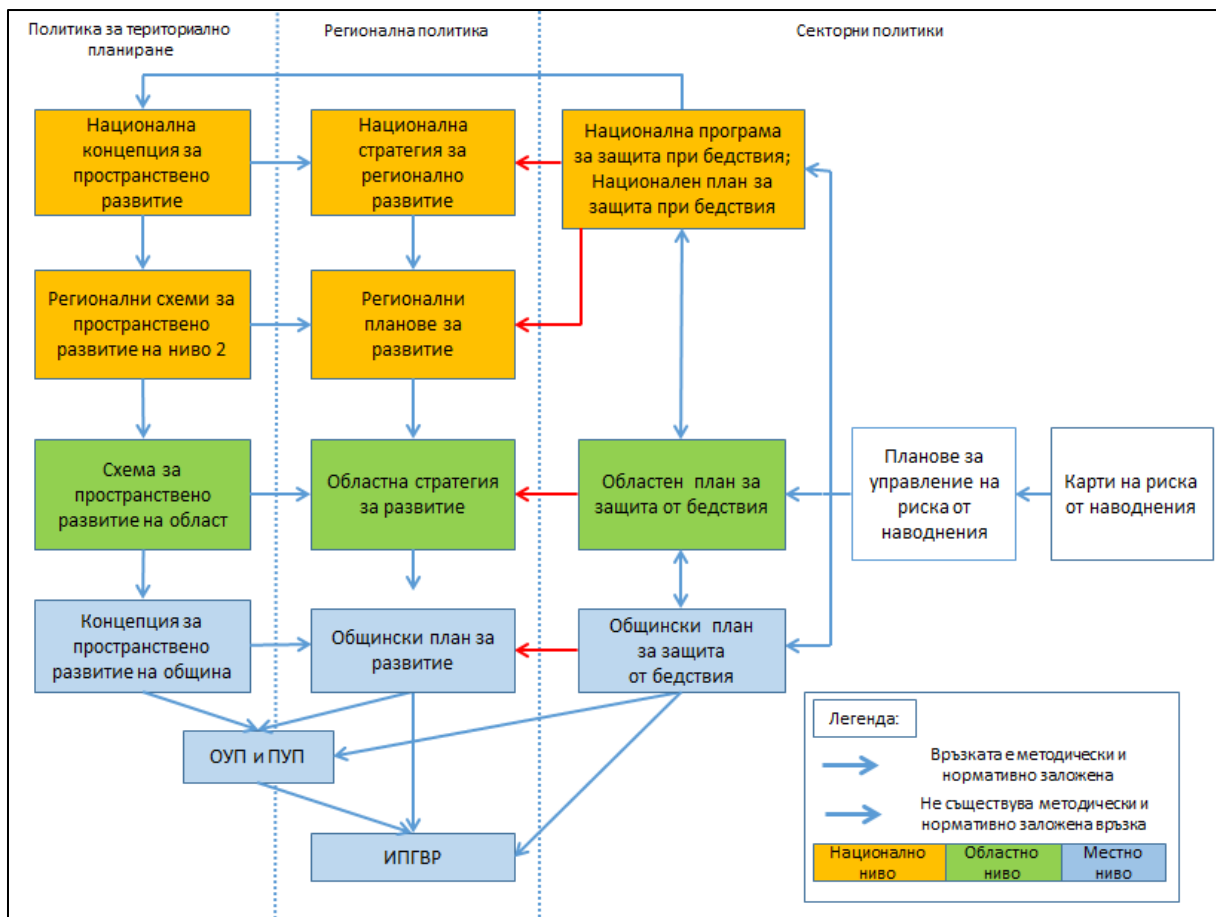
Управлението на риска от наводнения е интегрирано в териториалното планиране на национално ниво чрез „Националната концепция за пространствено развитие 2013 – 2025 г.“, „Националната стратегия за регионално развитие“

#### 3.3.2. Документи за планиране на регионалното развитие на регионално ниво

Оценката на риска от наводнения трябва да намери приложение в стратегическите документи за развитие на регионално ниво: схеми за пространствено развитие на ниво 2, регионалните планове за развитие и схеми за пространствено развитие на ниво 3 и областни стратегии за развитие.

### 3.3.3. Документи за планиране на регионалното развитие на местно ниво

Оценката на риска от наводнения трябва да бъде интегрирана в документите за местно развитие: концепции за пространствено развитие на община и общински планове за развитие, общи устройствени планове, интегрирани планове за градско възстановяване и развитие.



Фигура 8. Интегриране оценката на риска от наводнения в действащите стратегически документи за пространствено и регионално развитие

## ГЛАВА ЧЕТВЪРТА: ПРИМЕР ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ТЕРИТОРИАЛНОТО ПЛАНИРАНЕ НА ГР. СЕВЛИЕВО

Подходът за зонироване на заплахата от наводнения е разработен за примера на гр. Севлиево – обект на изследване на дисертацията. Град Севлиево е избран за обект на изследването поради местоположението си в басейна на река Росица и факторите за образуване на наводнения там. Съображенията за това са свързани с факта, че в басейна се съчетават специфични природни и антропогенни фактори, които са предпоставка за формирането на катастрофални наводнения както в миналото, така и в

съвременни времена. Река Росица е една от реките, които се характеризират с най-пороен режим в страната<sup>17</sup>.

Зоните на заплаха от речни наводнения за град Севлиево са разработени следвайки етапите в т. 1.2.2.2. „Подход за зонирание на заплахата от наводнения в Република България“.

#### 4.1. Определяне зони на заплаха от наводнения за територията на гр. Севлиево

За определяне зоните на заплаха от наводнения е използвана ГИС база данни - „sharefile“ документи с данни за дълбочини на наводнения (0 – 0,5 м, 0,5 – 2,0 и  $\geq 2$  м) и обхват на заливната тераса на моделирани наводнения с обезпеченост  $HQ_{20}$ ,  $HQ_{100}$ , и екстремално наводнение. ГИС базата данни е разработена при оценката на риска от наводнения за град Севлиево<sup>18</sup>.

#### 4.2. Категоризиране на активите в експозиция в зоните на заплаха от наводнения за територията на гр. Севлиево

Категоризирането на уязвимостта за активите в експозиция в град Севлиево е извършено по методиката в т. 1.2.2.2. „Подход за зонирание на заплахата от наводнения в Република България“. Използваните индикатори на уязвимостта за град Севлиево са представени в таблица 5.

Таблица 5. Индикатори за определяне на уязвимостта в гр. Севлиево

Измерение уязвимост	Индикатори
Социална	Брой постоянни жители в зоните с висока и средна заплаха; Обекти на критичната инфраструктура в зоните с висока и средна заплаха; Обекти на културното наследство в зоните с висока и средна заплаха.
Икономическа	Начин на трайно ползване на поземлените имоти в зоните с висока и средна заплаха; Етажност на жилищните сгради в зоните с висока и средна заплаха.
Екологична	Защитени територии в зоните с висока и средна заплаха; Замърсители на околната среда в зоните с висока и средна заплаха.

<sup>17</sup> Източник: България. Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“. „Методология за оценка на риска от наводнения“. София, 2014

<sup>18</sup> Оценката на риска от наводнения за гр. Севлиево е резултат от дейностите по проект „Предварителен анализ и концептуален модел за управление на риска от наводнения в басейна на р. Росица (Дунавски район за управление на водите)“, финансиран от фонд „Научни изследвания“ – Министерство на образованието и науката на България. Бел. авт.

### 4.3. Определяне на риска за активите в експозиция в зоните на заплаха от наводнения за територията на гр. Севлиево

#### 4.3.1. Определяне на активите в зоните с висока и средна заплаха

Въз основа анализ в ГИС среда са идентифицирани активите, попадащи в зоната със средна заплаха от наводнения. Към настоящия момент в зоната със средна заплаха от наводнения съществуват следните заварени положения на активи със среден риск:

- В категория „силно уязвими“ попадат следните типове земеползване:

Таблица 6. Силно уязвими активи в зоната със средна заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Жилищни райони“	„Ниско застрояване (до 10 м)“ - 47 бр. „Незастроен имот за жилищни нужди“ – 1 бр.
„Комунална инфраструктура“	„За спортна зала“ – 1 бр. „За други видове спорт“ – 1 бр. „За друг вид имот със специално предназначение и ползване“ – 1 бр. „Незастроен имот за обществена сграда, комплекс“ – 2 бр.
„Индустрия – производство и съхранение“	„За черната и цветната металургия“ – 1 бр. „За хранително-вкусовата промишленост“ – 3 бр. „За производството на стр. материали, конструкции и изделия“ – 6 бр. „За складова база“ – 8 бр. „За друг вид производствен, складов обект“ – 42 бр. „За друг вид отпадъци“ – 1 бр. „За стопански двор“ – 2 бр. „Незастроен имот за производствен, складов обект“ – 1 бр.

- В категория „Основна инфраструктура“:

Таблица 7. Обекти на основната инфраструктура в зоната със средна заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Транспортна инфраструктура“	„За път от републиканската пътна мрежа“ – 4 бр. „За първостепенна улица“ – 1 бр. „За второстепенна улица“ – 17 бр. „За местен път“ – 10 бр. „За селскостопански, горски, ведомствен път“ – 43 бр. „За паркинг“ – 1 бр. „За бензиностанция, газостанция“ – 2 бр. „За друг поземлен имот за движение и транспорт“ – 7 бр.
„Техническа инфраструктура“	„За съоръжение на канализация“ – 1 бр.



# ОБХВАТ НА ЗОНИТЕ СЪС ЗАПЛАХА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ГР. СЕВЛИЕВО

## ЛЕГЕНДА

 Речна мрежа

## Обхват на зоните със заплаха от наводнения

 Зона с висока заплаха

 Зона със средна заплаха

 Зона с ниска заплаха

## Описание на зоните

Зона с висока заплаха:

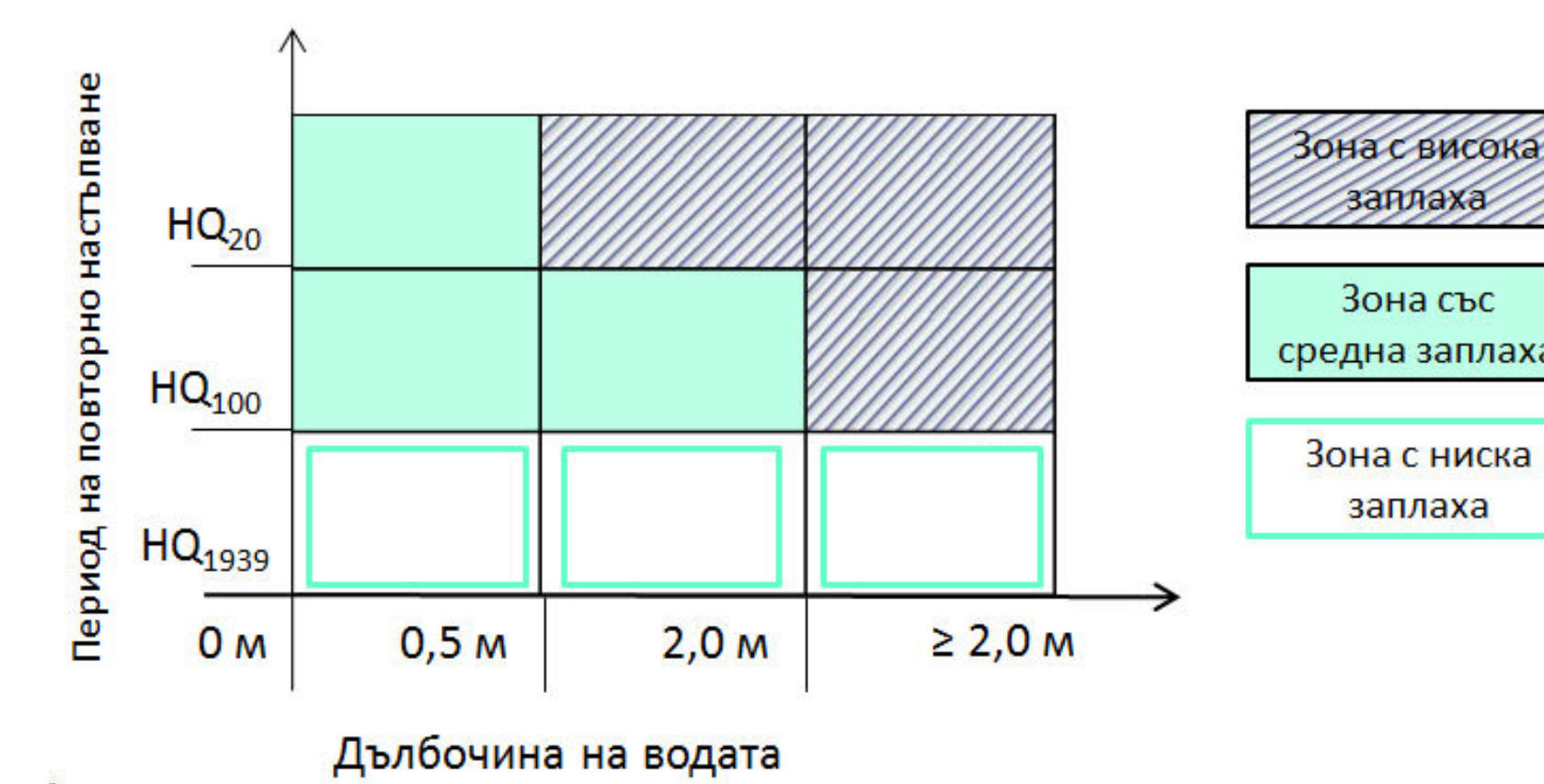
- *Дефиниция* - обхваща територия с дълбочина на заливане  $\geq 2$  м при наводнение с период на повторно настъпване  $HQ_{100}$  и дълбочина  $\geq 0,5$  м при наводнение с период на повторно настъпване  $HQ_{20}$ .

Зона със средна заплаха:

- *Дефиниция* - обхваща територията с дълбочина на заливане  $< 2$  м при наводнение с период на повторно настъпване  $HQ_{100}$  и  $< 0,5$  м при наводнение с период на повторно настъпване  $HQ_{20}$ .

Зона с ниска заплаха:

- *Дефиниция* - обхваща останалата територия, попадаща в обхвата на заливната тераса на наводнение с малка вероятност (екстремално наводнение).



0 0,25 0,5 1 Kilometers

Мащаб 1:8 000

Координатна система UTM WGS84 Zone 35N



Автор: Панка Бабукова



# АКТИВИ В ЕКСПОЗИЦИЯ В ЗОНИТЕ НА ЗАПЛАХА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ГР. СЕВЛИЕВО

## ЛЕГЕНДА

### Категории уязвимост на активите в експозиция

- Силно уязвими
- Средно уязвими
- Слабо уязвими
- Съвместими
- Основна инфраструктура
- Имоти за бъдещо развитие

### Застрашени обекти в експозиция

- 100 Постоянни жители
- Обекти на критичната инфраструктура
- ★ Обекти на културното наследство
- ✱ Защитени територии
- ▲ Замърсители 1-ва категория
- ▲ Замърсители 2-ра категория
- ▲ Други замърсители

### Брой етажи в жилищни сгради

- Едноетажни сгради
- Сгради с два или повече етажи

### Друга информация

- Речна мрежа
- Сгради
- Парцели

### Заплаха от наводнения

- Зона с висока заплаха
- Зона със средна заплаха
- Зона с ниска заплаха

### Категории уязвимост на активите в експозиция:

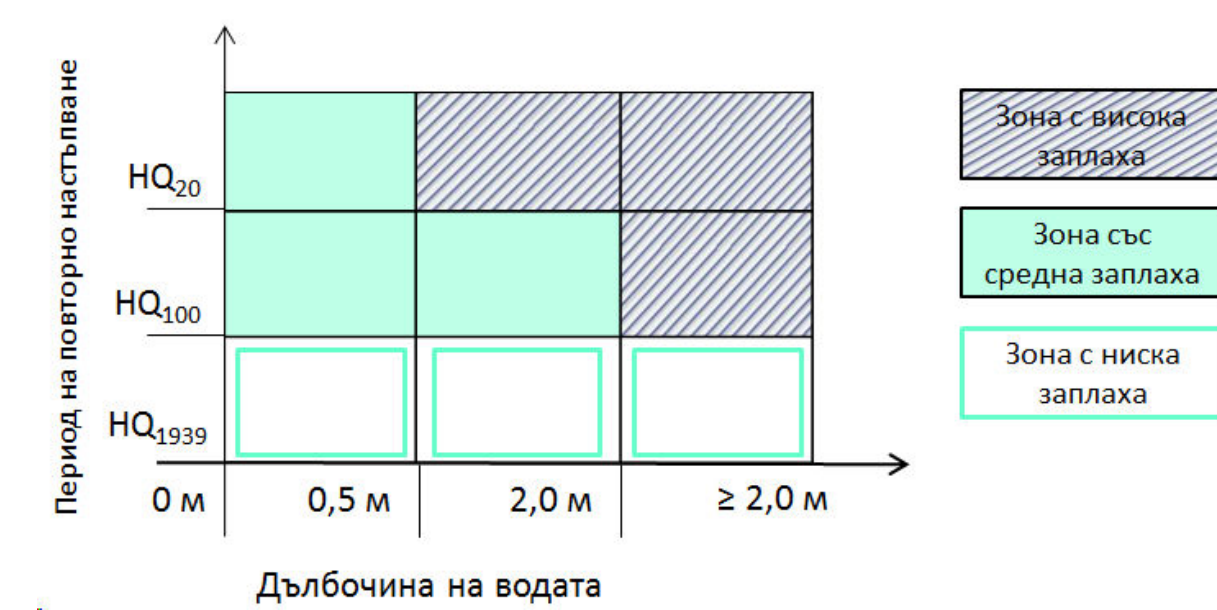
**Категория „Силно уязвими“** включва: поземлени имоти за жилищни нужди, едноетажни жилищни сгради с постоянно население и имотите, определени за бъдещо развитие на жилищни сгради („незастроени имоти за жилищни нужди“); обектите на критичната инфраструктура; обектите на културно-историческото наследство; производствена дейност, складове и предприятия, добивна дейност и депа за отпадъци, които крият риск от замърсяване, незастроени имоти за производствено дело; поземлените имоти за обществено и делово обслужване, които имат важно значение за управлението на бедствието и трябва да останат функционални по време и след наводнението; незастроени имоти за обществени комплекси; поземлени имоти за спорт, атракции и рекреация, незастроени имоти за рекреационни и спортни обекти; замърсители на околната среда, защитени територии, изворите на прясна и минерална вода и за снабдяване на производствени нужди.

**Категория „Средно уязвими“** включва: жилищни сгради с повече от два етажа; обществени сгради, чието функциониране не е животоспасяващо по време на наводнение; зоопаркове.

**Категория „Слабо уязвими“** включва активи, при които няма риск за хората и потенциалните икономически щети ще бъдат ниски; земеделски земи – ниви и трайни насаждения.

**Категория „Основна инфраструктура“** включва: транспортната мрежа, обекти и съоръженията на проводи, вкл. пътната и транспортна мрежа, съоръженията на електро- и топлопроводите, газопроводи, водопроводи, канализационната система и други преносни мрежи.

**Категория „Съвместими“** включва защитна инфраструктура и съоръжения, проектирани да останат функционални по време на наводнения, неизползваеми земеделски земи, определени озеленени площи, горски територии, ливади и неизползваеми земеделски земи, някои спортни обекти и зони, водните течения и съоръжения, естествени зелени площи без статут на защитени територии, площи за възстановяване и рекултивация (деградирани земи).



Мащаб 1:8 000 0    0,25    0,5    1 Kilometers

Координатна система UTM WGS84 Zone 35N



Автор: Панка Бабукова



- Обекти:

Таблица 8. Застрашени обекти в зоната със средна заплаха

Индикатор	Обект
„Брой постоянни жители“	1555 д.
„Едноетажни сгради за жилищни нужди“	87 бр.
„Обекти на критичната инфраструктура“	1 обект: Библиотека „Бобруйск“
„Обекти на културното наследство“	Няма
„Замърсители на околната среда“	8 обекта: - Фирма „Хелиос“, занимаваща се с промишлена, търговска и транспортна дейност; - Фирма „Идеал Стандарт“, занимаваща се с промишленост и търговска дейност; - Три съоръжения за заустване на отпадъчните води в канализационната мрежа; - Пречиствателна станция за отпадни води; - Бензиностанции: „Еко“ и „Лукойл“.  <i>Обектите са идентифицирани като „Други замърсители“ при оценката на риска от наводнения за гр. Севлиево.</i>
„Защитени територии“	Две защитени територии по Директивата за местообитанията в европейската мрежа НАТУРА 2000.

Идентифицираните активи с нисък риск в зоната със средна заплаха са:

- Категория „средно уязвими“:

Таблица 9. Средно уязвими активи в зоната със средна заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Жилищни райони“	За друг вид застрояване – 11 бр.
„Комунална инфраструктура“	За търговски обект, комплекс – 1 бр. За обект комплекс за битово обслужване – 1 бр. За друг обществен обект, комплекс – 9 бр.

- Категория „слабо уязвими“ активи:

Таблица 10. Слабо уязвими активи в зоната със средна заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Техническа инфраструктура“	Рибарник – 1 бр.
„Зелени територии“	Овощна градина – 1 бр. Нива – 162 бр.

- Категория „съвместими“:

Таблица 11. Съвместими активи в зоната със средна заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Техническа инфраструктура“	За водностопанско, хидромелиоративно съоръжение – 3 бр.
„Зелени територии“	Широколистна гора – 1 бр. Гори и храсти в земеделска земя – 10 бр. Обществен селищен парк, градина – 1 бр. Неизползвана нива (угар, орница) – 5 бр. Изоставено трайно насаждение – 6 бр. За друг вид озеленени площи – 2 бр. Сипей – 1 бр. Пясъци – 1 бр. Голина – 1 бр. Дере – 6 бр. Пасище – 70 бр. Мочурище – 2 бр. Ливада – 14 бр. Водно течение, река – 6 бр. За друг вид водно течение, водна площ, съоръжение – 1 бр.
„Други поземлени имоти“	Поземлен имот с недефиниран начин на трайно ползване – 1 бр.

Заварените уязвими активи със среден риск в зоната подлежат на допълнителен анализ и оценка на устойчивостта им.

В зоната с висока заплаха се намират следните активи с висок риск:

- Категория „силно уязвими“:

Таблица 12. Силно уязвими активи в зоната с висока заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Жилищни райони“	„Ниско застрояване (до 10 м)“ – 1 бр. „Незастроен имот за жилищни нужди“ – 1 бр.
„Комунална инфраструктура“	„За други видове спорт“ – 1 бр. „Незастроен имот за обществена сграда, комплекс“ – 1 бр.
„Индустрия – производство и съхранение“	„За хранително-вкусовата промишленост“ – 2 бр. „За производството на стр. материали, конструкции и изделия“ – 4 бр. „За складова база“ – 2 бр. „За друг вид производствен, складов обект“ – 18 бр. „За друг вид отпадъци“ – 1 бр.



- Категория „обекти на основната инфраструктура“:

Таблица 13. Обекти на основната инфраструктура в зоната с висока заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Транспортна инфраструктура“	„За път от републиканската пътна мрежа“ – 2 бр. „За второстепенна улица“ – 5 бр. „За местен път“ – 4 бр. „За селскостопански, горски, ведомствен път“ – 18 бр. „За друг поземлен имот за движение и транспорт“ – 2 бр.
„Техническа инфраструктура“	„За съоръжение на канализация“ – 1 бр. „За електроенергийното производство“ – 1 бр.

- Обекти:

Таблица 14. Застрашени обекти в зоната с висока заплаха

Индикатор	Обект
„Брой постоянни жители“	Няма
„Едноетажни сгради за жилищни нужди“	Няма
„Обекти на критичната инфраструктура“	Няма
„Обекти на културното наследство“	Няма
„Замърсители на околната среда“	4 обекта: - Фирма „Идеал Стандарт“, занимаваща се с промишленост и търговска дейност - Две съоръжения за заустване на отпадъчни води в канализационната мрежа - Пречиствателна станция за отпадни води  <i>Обектите са идентифицирани като „Други замърсители“ при оценката на риска от наводнения за гр. Севлиево.</i>
„Защитени територии“	Две защитени територии по Директивата за местообитанията в европейската мрежа НАТУРА 2000.

- Категория „средно уязвими“:

Таблица 15. Средно уязвими активи в зоната с висока заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Жилищни райони“	„За друг вид застрояване“ – 2 бр.
„Комунална инфраструктура“	„За търговски обект, комплекс“ – 1 бр.

- Категория „слабо уязвими“:

Таблица 16. Слабо уязвими активи в зоната с висока заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Зелени територии“	„Нива“ – 26 бр.

Идентифицираните поземлени имоти с нисък риск в зоната с висока заплаха са:

- Категория „съвместими“:

Таблица 17. Съвместими активи в зоната с висока заплаха

Категория земеползване	Начин на трайно ползване
„Зелени територии“	<p>Широколистна гора – 1 бр.</p> <p>Гори и храсти в земеделска земя – 11 бр.</p> <p>Обществен селищен парк, градина – 1 бр.</p> <p>Неизползвана нива (угар, орница) – 1 бр.</p> <p>Изоставено трайно насаждение – 6 бр.</p> <p>За друг вид озеленени площи – 1 бр.</p> <p>Пясъци – 1 бр.</p> <p>Пасище – 69 бр.</p> <p>Мочурище – 1 бр.</p> <p>Ливада – 11 бр.</p> <p>Голина – 1 бр.</p> <p>Дере – 4 бр.</p> <p>Водно течение, река – 7 бр.</p>
„Техническа инфраструктура“	За водностопанско, хидромелиоративно съоръжение – 2 бр.

Всички заварени активи в зоната със заплаха, освен съвместимите, подлежат на допълнителен анализ и предприемане на мерки за тяхната защита.

#### 4.3.2. Оценка на риска за бъдещото развитие в зоните на заплаха

Оценката на риска за бъдещото развитие в зоните на заплаха се определя чрез провеждането на „Последователен тест“.

*Стъпка 1: Определяне на алтернативни местоположения за развитие*

В рамките на трите зони на заплаха от наводнения в гр. Севлиево се намират 12 незастроени имота с определен начин на трайно ползване за бъдещо развитие:

- 7 незастроени имота за жилищни нужди;
- 2 незастроени имота за обществени сгради;
- 3 незастроени имота за производствен, складов обект.



# РИСК ЗА АКТИВИТЕ В ЕКСПОЗИЦИЯ В ЗОНИТЕ НА ЗАПЛАХА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ГР. СЕВЛИЕВО

## ЛЕГЕНДА

Риск за активите в експозиция в зоните на заплахата от наводнения

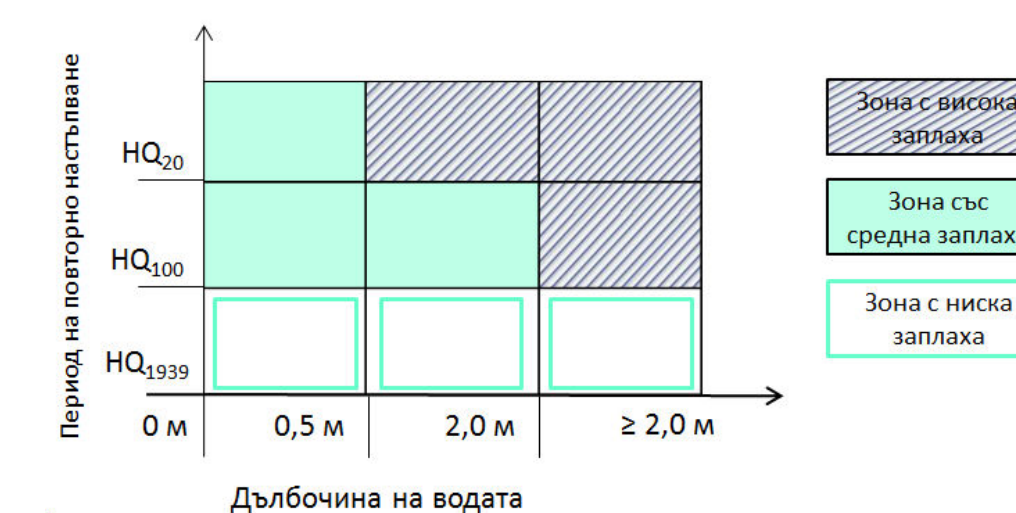
- Висок риск
- Среден риск
- Нисък риск

Друга информация

- Речна мрежа
- Имоти за бъдещо развитие

Заплаха от наводнения

- Зона с висока заплахата
- Зона със средна заплахата
- Зона с ниска заплахата



Съвместимост на развитието според степента на заплахата в зоната

Зона на заплахата	Категории уязвимост на активите в експозиция				Основна инфраструктура
	Съвместими	Слабо уязвими	Средно уязвими	Силно уязвими	
Зона с висока заплахата	Да	Прилагане на „Тест на изключението“	Не	Не	Прилагане на „Тест на изключението“
Зона със средна заплахата	Да	Да	Да	Прилагане на „Тест на изключението“	Прилагане на „Тест на изключението“
Зона с ниска заплахата	Да	Да	Да	Да	Да

Активи в риск в зоната със средна заплахата:

**Активи със среден риск – поземлени имоти:**

- „Жилищни райони“ – 49 бр.
- „Комунална инфраструктура“ – 6 бр.
- „Индустрия – производство и съхранение“ – 64 бр.
- „Транспортна инфраструктура“ – 85 бр.

**Активи със среден риск – застрашени обекти:**

- „Брой постоянни жители“ – 1555
- „Едноетажни сгради за жилищни нужди“ – 87 бр.
- „Обект на критичната инфраструктура“ – 1 бр.
- „Обект на културното наследство“ – 0 бр.
- „Замърсители на околната среда“ – 8 бр.
- „Защитени територии“ – 2 бр.

**Активи с нисък риск:**

- „Жилищни райони“ – 11 бр.
- „Комунална инфраструктура“ – 11 бр.
- „Техническа инфраструктура“ – 1 бр.
- „Зелени територии“ – 293 бр.
- „Други поземлени имоти“ – 1 бр.

Матрица на риска

Зона с висока заплахата							Висок риск
Зона със средна заплахата							Среден риск
Зона с ниска заплахата							Нисък риск
	Съвместими	Слабо уязвими	Средно уязвими	Силно уязвими	Основна инфраструктура		

Политическа цел за определяне на зоните на заплахата и условия за развитие

Зона с висока заплахата:

- **Политическа цел** – насочване на развитието към зоните със средна и ниска заплахата от наводнения.
- **Условия за земеползване** – забранява се определянето на нови зони за развитие, с изключение на дейности по укрепване на бреговете и защита от наводнения. Позволено е развитието на съвместими активи.
- **Изискване за приложение на „Тест на изключението“** за слабо уязвими активи и основна инфраструктура.

Зона със средна заплахата:

- **Политическа цел** – насочване на развитието към зоната с ниска заплахата от наводнения.
- **Условия за земеползване** – позволява се развитието на средно уязвими, слабо уязвими и съвместими активи.
- **Изискване за приложение на „Тест на изключението“** за силно уязвими активи и обекти на основната инфраструктура.

Зона с ниска заплахата:

- **Политическа цел** – определяне на алтернативни местоположения за бъдещо развитие.
- **Условия за земеползване** – няма ограничения за земеползване.

Активи в риск в зоната с висока заплахата

**Активи с висок риск – поземлени имоти:**

- „Жилищни райони“ – 4 бр.
- „Комунална инфраструктура“ – 5 бр.
- „Индустрия – производство и съхранение“ – 27 бр.
- „Транспортна инфраструктура“ – 31 бр.
- „Зелени територии“ – 26 бр.

**Активи с висок риск – застрашени обекти:**

- „Брой постоянни жители“ – 0 бр.
- „Едноетажни сгради за жилищни нужди“ – 0 бр.
- „Обект на критичната инфраструктура“ – 0 бр.
- „Обект на културното наследство“ – 0 бр.
- „Замърсители на околната среда“ – 4 бр.
- „Защитени територии“ – 2 бр.

**Активи с нисък риск:**

- „Зелени територии“ – 117 бр.

0 0,25 0,5 1 Kilometers

Мащаб 1:8 000

Координатна система UTM WGS84 Zone 35N



Автор: Панка Бабукова



*Стъпка 2: Анализ на зоната с ниска заплаха от наводнения*

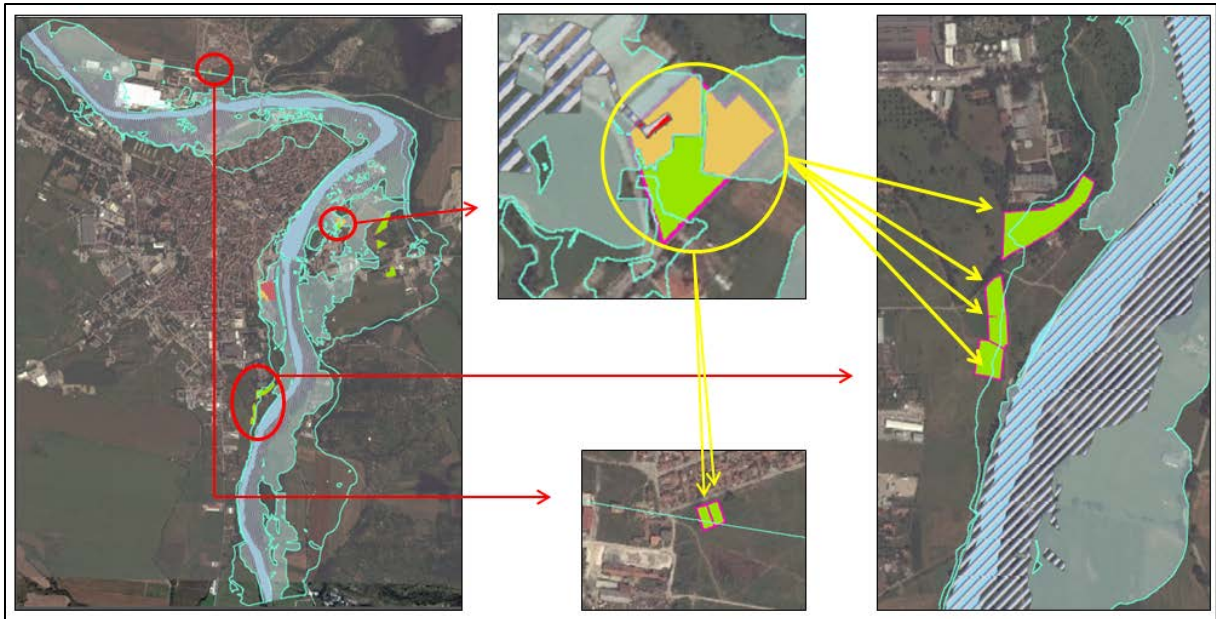
В зоната с ниска заплаха от наводнения се намират 7 незастроени поземлени имоти за жилищни нужди, единият от които попада частично в зоните със средна и висока заплаха, съответно той се определя с висок риск от наводнения и в него не може да се реализира бъдещо развитие. Останалите шест имота се определят като приоритетни местоположения за насочване на бъдещото развитие за жилищни нужди.

В зоната попада частично един „незастроен поземлен имот за обществени сгради, комплекс“, но той попада и в зоните със средна и висока заплаха и съответно се оценява с висок риск от наводнения. Поради тази причина той не може да се определи като приоритетно местоположение на бъдещо развитие на обекти за обществени нужди.

Три незастроени имота за производствен или складов обект попадат в зоната с ниска заплаха от наводнения, единият от които попада частично в зоната със средна и висока заплаха. Той се определя с висок риск от наводнения и не може да бъде идентифициран като приоритетно местоположение за бъдещо развитие. Следователно, два имота в се определят като приоритетни за локализиране на бъдещо развитие за производствени и складови обекти.

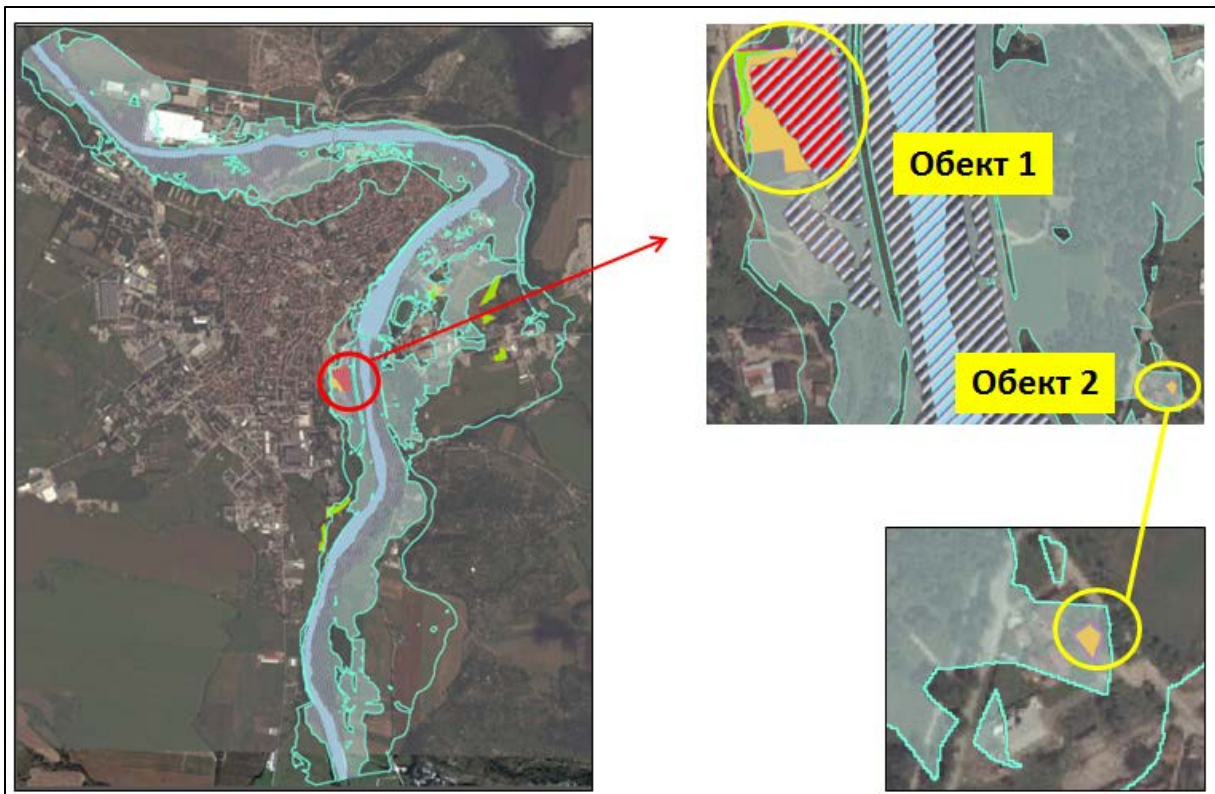
*Стъпка 3: Анализ на зоната със средна заплаха от наводнения*

В зоната със средна заплаха са локализирани 1 „незастроен имот за жилищни нужди“, 2 „незастроен имот за обществена сграда, комплекс“ и 1 „незастроен имот за производствен, складов обект“. Рискът за тях е определен като среден и съгласно матрицата на риска те не могат да бъдат реализирани в зоната. При анализа на зоната с ниска заплаха са определени 6 незастроени поземлени имота за жилищни нужди, които попадат изцяло в зоната с ниска заплаха и са подходящи за локализиране на развитието за жилищни нужди в тях. Следователно, в зоната с ниска заплаха съществуват възможности за локализиране на развитието за жилищни нужди и местоположението на „Незастроен имот за жилищни нужди“ в зоната със средна заплаха се определя като неподходящо (фиг. 9).



Фигура 9. Алтернативни местоположения за локализиране на бъдещо развитие за жилищни нужди в зоната с ниска заплаха

В зоната със средна заплаха попадат два имота „Незастроен поземлен имот за обществена сграда, комплекс“. Единият попада частично в зоната с висока заплаха. Степента на риск се оценява според най-високата степен на заплаха, следователно целият имот (Обект 1 от фиг. 10) се определя с висок риск и не може да бъде реализиран в зоната. В зоната с ниска заплаха не са локализирани подходящи обекти, към които да се насочи развитието, затова местоположението на втория поземлен имот (Обект 2 от фигура 10) трябва да се определи чрез приложение на „Тест на изключението“.



Фигура 10. Активи „Незастроен поземлен имот за обществена сграда, комплекс“ в експозиция

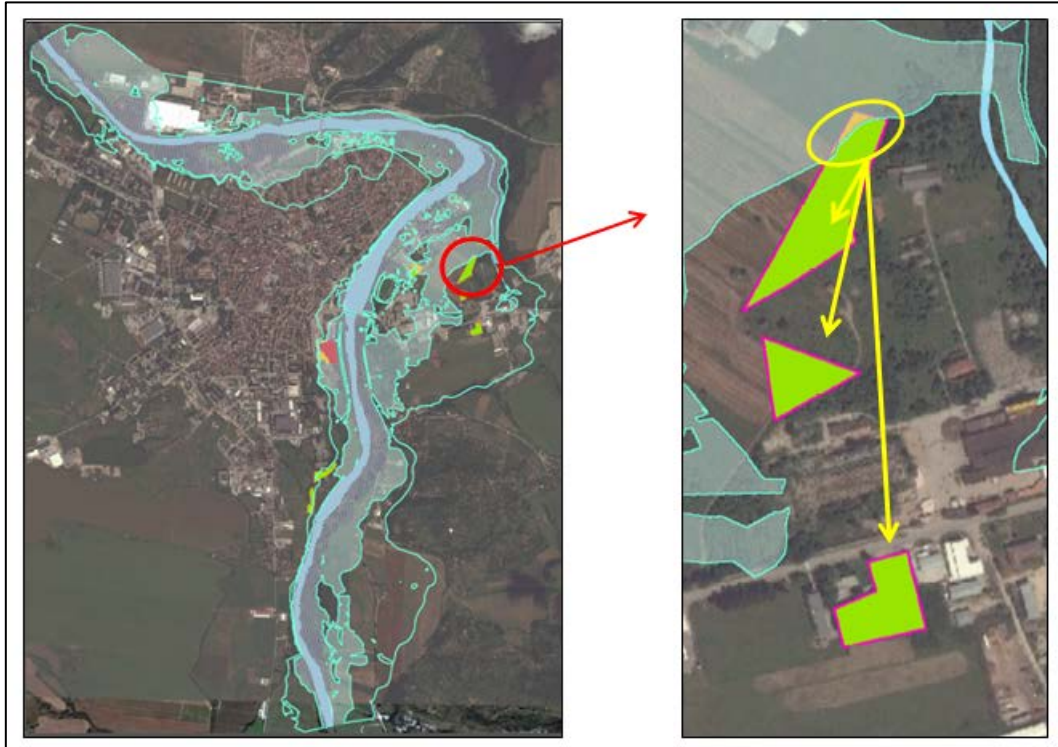
#### Резултати от провеждането на „Тест на изключението“:

За локализиране на „Незастроен поземлен имот за обществена сграда, комплекс“ - обект 2 от Фигура 10 в зоната със средна заплаха от наводнения, трябва да се приложи „Тест на изключението“. Приложението на теста е необходимо тъй като планираното бъдещо развитие представлява силно уязвим имот, локализиран в зона със средна заплаха от наводнения. Пълното приложение на „Тест на изключението“ на този етап е невъзможно, тъй като точният начин на трайно ползване на поземления имот не е определен и не е разработен проект за неговото развитие.

Въпреки, че липсва информация за конкретното предназначение на поземления имот и разработена стратегия за ограничаване на риска от наводнения, може да се определи, че бъдещото развитие на поземлен имот за обществена сграда или комплекс не е възможно по начините на трайно ползване на поземлените имоти в съседство. Това са поземлени имоти със следните начини на трайно ползване: „За обект комплекс за битово обслужване“, „За друг вид производствен, складов обект“, „За второстепенна улица“ и „За местен път“. Хипотетично в зоната може се допусне разширяването на имотите „За обект комплекс за битово обслужване“ и „За друг вид производствен, складов обект“, но не и развитието на „Незастроен поземлен имот за обществена сграда, комплекс“. Следователно, „Тест на изключението“ не е преминал успешно и бъдещо развитие не се допуска.

В зоната със средна заплаха от наводнения попада частично 1 „незастроен имот за производствен, складов обект“. В зоната с ниска заплаха съществува алтернативно

местоположение за производствен и складов обект. Следователно, развитието на „Незастроен имот за производствен, складов обект“ може да бъде насочено към зона с по-ниска степен на заплахата и местоположението в зоната със средна заплахата се определя като неподходящо (фиг. 11).



Фигура 11. Алтернативни местоположения за локализиране на бъдещо развитие за производствени и складови нужди в зоната с ниска заплахата

*Стъпка 4: Анализ на зоната с висока степен на заплахата от наводнения*

В зоната с висока заплахата попадат 1 „незастроен имот за жилищни нужди“ и 1 „незастроен поземлен имот за обществена сграда, комплекс“. Те съвпадат с идентифицираните имоти в зоната със средна заплахата и възможностите за бъдещото им развитие са определени по-горе.



# ОЦЕНКА НА РИСКА ЗА БЪДЕЩОТО РАЗВИТИЕ В ЗОНИТЕ НА ЗАПЛАХА В ГР. СЕВЛИЕВО

## ЛЕГЕНДА

### Зони на риск от наводнения

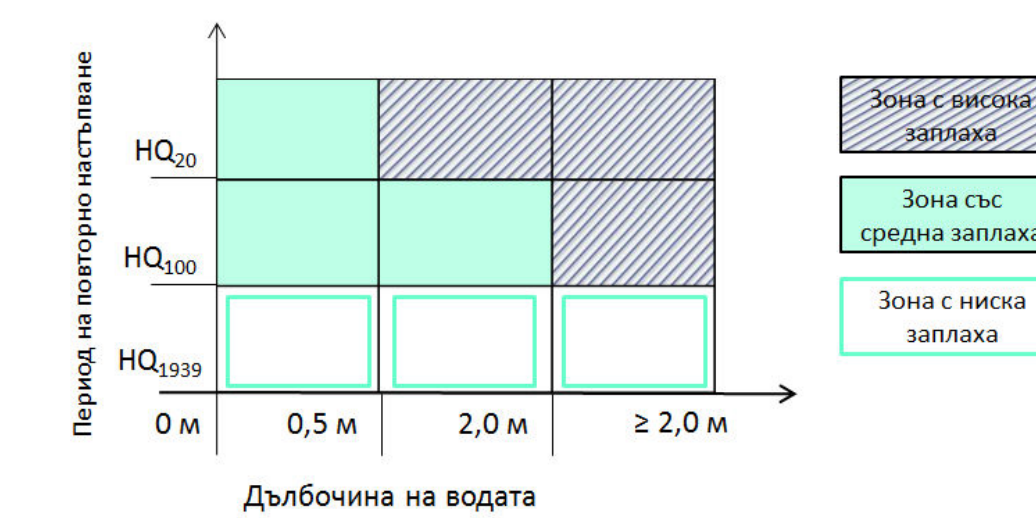
- Висок риск
- Среден риск
- Нисък риск
- Имоти за бъдещо развитие

### Друга информация

- Речна мрежа

### Заплаха от наводнения

- Зона с висока заплаха
- Зона със средна заплаха
- Зона с ниска заплаха



### Съвместимост на развитието според степента на заплаха в зоната

Зона на заплаха	Категории уязвимост				
	Съвместими	Слабо уязвими	Средно уязвими	Силно уязвими	Основна инфраструктура
Зона с висока заплаха	Да	Прилагане на „Тест на изключението“	Не	Не	Прилагане на „Тест на изключението“
Зона със средна заплаха	Да	Да	Да	Прилагане на „Тест на изключението“	Прилагане на „Тест на изключението“
Зона с ниска заплаха	Да	Да	Да	Да	Да

### Матрица на риска

Зона с висока заплаха							Висок риск
Зона със средна заплаха							Среден риск
Зона с ниска заплаха							Нисък риск
	Съвместими	Слабо уязвими	Средно уязвими	Силно уязвими	Основна инфраструктура		

### Политическа цел за определяне на зоните на заплаха и условия за развитие

Зона с висока заплаха:

- *Политическа цел* – насочване на развитието към зоните със средна и ниска заплаха от наводнения.
- *Условия за земеползване* – забранява се определянето на нови зони за развитие, с изключение на дейности по укрепване на бреговете и защита от наводнения. Позволено е развитието на съвместими активи.
- *Изискване за приложение на „Тест на изключението“* за слабо уязвими активи и основна инфраструктура.

Зона със средна заплаха:

- *Политическа цел* – насочване на развитието към зоната с ниска заплаха от наводнения.
- *Условия за земеползване* – позволява се развитието на средно уязвими, слабо уязвими и съвместими активи.
- *Изискване за приложение на „Тест на изключението“* за силно уязвими активи и обекти на основната инфраструктура.

Зона с ниска заплаха:

- *Политическа цел* – определяне на алтернативни местоположения за бъдещо развитие.
- *Условия за земеползване* – няма ограничения за земеползване.

### Идентифицирани активи за бъдещо развитие в зоните на заплаха от наводнения

#### Незастроени поземлени имоти за бъдещо развитие с висок риск в зоната с висока заплаха:

- 1 незастроен имот за жилищни нужди;
- 1 незастроен имот за обществени сгради.

#### Незастроени поземлени имоти за бъдещо развитие със среден риск в зоната със средна заплаха:

- 1 незастроен имот за жилищни нужди;
- 2 незастроени имота за обществени сгради;
- 1 незастроен имот за производствен, складов обект.

#### Идентифицирани алтернативни местоположения за бъдещо развитие в зоната с ниска заплаха от наводнения:

- 6 незастроени имота за жилищни нужди;
- 2 незастроени имота за производствен, складов обект.

0 0,25 0,5 1 Kilometers

Мащаб 1:8 000

Координатна система UTM WGS84 Zone 35N



Автор: Панка Бабукова



## **ГЛАВА ПЕТА: ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ ОЦЕНКАТА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ТЕРИТОРИАЛНОТО ПЛАНИРАНЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

### **5.1. Проблеми при интегриране оценката на риска от наводнения в териториалното планиране**

От анализа на степента на интегриране оценката на риска от наводнения в нормативна рамка за планиране на пространственото развитие в България може да се направи извод, че към настоящия момент, страната е започнала процес на обвързване на двете политики. Интегрирането оценката на риска от наводнения е заложено в методическите и нормативни документи за пространствено и регионално развитие. Интегрирането на практика в стратегическите документи, обаче, все още е слабо и неясно дефинирано. От една страна, това се дължи на закъснение в приложението на Директивата за наводненията в България и липсата на резултати от националната оценка на риска от наводнения. От друга страна, вече са налични изследвания за районите със значителен потенциален риск от наводнения от предварителната оценка на риска от наводнения в страната, на база на които могат да се въведат условия за земеползване с цел ограничаване на риска в тези райони.

Проблемите с интегрирането на политиките за управление на риска от наводнения и планиране на териториалното развитие са свързани със слабата обезпеченост с основни документи за териториално планиране за страната (концепции, устройствени схеми и планове за развитие) и беглото засягане на проблемите, свързани с риска от наводнения в стратегическите документи за развитие. Към настоящия момент липсва нормативен акт, адресиращ планирането на териториалното развитие и вместо това то се регламентира от ЗУТ (закон, който адресира отношенията и нормите в строителството) и частично от ЗРР, който е закон с административна насоченост.

Оценката на риска от наводнения би трябвало да намери място в стратегическите документи за пространствено и регионално развитие чрез тяхната връзка с плановете за управление на риска от наводнения и плановете за защита от бедствия. Интегрирането на оценката на риска от наводнения в документите за пространствено развитие е нормативно и методически дефинирано сравнително ясно, но остава проблемът с недостатъчната планова обезпеченост с устройствени схеми и планове за развитие, в които да залегнат зонирани на територията с риск от наводнения.

Интегрирането оценката на риска от наводнения в стратегическите документи за регионално развитие съответства на заложените в тях политически цели – интегрирани документи за регионално развитие, разработвани в съответствие със съществуващите схеми за пространствено развитие, които трябва да съдържат информация за риска от наводнения. Основен проблем за интегрирането оценката на риска от наводнения в тези документи е неясното дефиниране на връзката между Националната програма за защита при бедствия и Националния план за защита при бедствия в Националната стратегия за регионално развитие и незадоволителната степен на пренасяне на целите

и мерките за управление на риска от наводнения в нея. Това се явява пречка за интегрирането на оценката на по-ниско ниво и достигането ѝ до плановете за развитие на местно и регионално ниво, където е и практическото приложение на оценката на риска като инструмент за развитие. Актуализирането на стратегическите документи за регионално развитие е свързано с допълнителни средства и повишаване капацитета на местните и регионални (областни) администрации, но е от важно значение за изготвянето на общинските плановете за развитие и определяне мястото на управлението на риска от наводнения в тях.

Основен проблем за приложение оценката на риска от наводнения в териториалното планиране е липсата на политическа воля от страна на местните власти при разработване и приемане на стратегическите документи за териториално развитие на местно ниво. Това ще се окаже и сериозен проблем при разработването на интегрирани плановете за градско възстановяване и развитие и загуба на възможност за реализиране на градски проекти за ограничаване на риска от наводнения.

## **5.2. Препоръки за оптимизация на интегрирането на оценката на риска от наводнения в териториалното планиране**

Липсата на нормативен документ, уреждащ условията за планиране на териториалното развитие в България не може да бъде компенсирана от ЗУТ и ЗРР. Разработването на закон за пространственото планиране е необходимост от гледна точка изпълнението на ангажиментите на страната за устойчиво териториално развитие. Високите нива на заплахата и риск от наводнения са сред главните пречки за устойчиво развитие на страната и затова в закона трябва да бъдат ясно дефинирани мерки за ограничаване на риска от наводнения и специални условия за развитие в застрашените райони. В закона трябва да се дефинират зоните със заплахата от наводнения и свързаните с тях условия за развитие като мярка на териториалното планиране за ограничаване на риска от наводнения.

На база проучването на опита на Англия и Австрия в зониранието на територията с риск от наводнения се препоръчва съставянето на методика, която да дефинира подхода за зониранието на територията като мярка за безопасното развитие на населените места. Нормативни документи, определящи зоните със заплахата и риск от наводнения са документите:

- „Програма за безопасно развитие на населените райони от гледна точка на риска от наводнения“ (“Programm zur hochwassersicheren Entwicklung der Siedlungsräume”) в Австрия – нормативен документ на правителството на регион Щирия. Зоните със заплахата от наводнения са определени с поправка в Закона за пространствено развитие и по този начин се осигурява интегрирането им в документите за планиране на териториалното развитие в региона.
- „Национална политическа рамка за планиране на Англия“ (“National Planning Policy Framework”), който представява основният документ, диктуващ политиката за териториално развитие в Англия.

Препоръчва се подходът за зониранието на територията с риск от наводнения да бъде заложен в подзаконов нормативен документ – наредба, която да определя

процедурата по одобряване на зоните, етапите на разработване и задължителните елементи в картите на зоните, условията за териториално развитие в зоните и подходът за оценка на риска за бъдещото развитие. Наредбата трябва да съдържа най-малко следните задължителни елементи:

- Цели на зонирването на територията с риск от наводнения – цели за планирането, свързани с управление на риска от наводнения и безопасно развитие на населените места със заплахата; приложение оценката на риска от наводнения като инструмент за планиране (насочване) на развитието извън зоните със заплахата чрез интегриране на зоните в документите за планиране на пространственото и регионално развитие.
- Основни понятия и дефиниции, свързани със зонирването на територията с риск от наводнения – дефиниране на зоните със заплахата - обхват и параметри на зоните.
- Отговорните институции за разработването и одобряването на зоните. Представлявайки инструмент за териториално планиране, одобряването на зоните със заплахата трябва да се извършва от органа по планиране на териториалното развитие – министъра на регионалното развитие и благоустройството или Министерски съвет като основен орган на изпълнителната власт. Зонирването на територията с риск от наводнения, обаче, трябва да бъде задача на отговорните органи по управлението на риска от наводнения и разработване на оценки на риска от наводнения – директорите на басейнови дирекции за управление на водите, работейки в тясно сътрудничество с местни органи за териториално развитие, заинтересовани лица, вкл. застрахователни фирми, икономически обединения и съюзи, научни и образователни институции, инженерни фирми, земеделски организации, граждани и други.
- Определяне на мерки за развитието, ограничаващи риска от наводнения: условия за земеползване в зоните със заплахата; процедура за оценка на риска от наводнения при планирането на бъдещо развитие чрез приложението на „Последователен тест“ и „Тест на изключението“.
- Картиране на зоните със заплахата и оценка на риска в зоните за населените места, определени със значителен потенциален риск от наводнения.
- Провеждане на широко обществено обсъждане за приемането на зоните: зоните със заплахата трябва да бъдат разработвани и одобрявани в условията на публичност, прозрачност и широко обществено обсъждане, тъй като условията за развитието, които налагат предизвикват конфликти на интереси между ползвателите на територията.

Зоните със заплахата могат да се използват за различни цели: планиране на земеползването и мерки за защита от наводнения; планиране на евакуацията; разработване на застрахователни политики; за обществено информирането относно риска и планиране на индивидуални мерки за защита от наводнения и други.

Във връзка с интегрирането оценката на риска от наводнения в стратегическите документи за пространствено и регионално развитие се отправят следните препоръки:

- За ефективно интегриране оценката на риска от наводнения в стратегическите документи за пространствено и регионално развитие, управлението на риска от наводнения може да се обвърже тясно със социално-икономическите и екологични

цели в документите. Такова обвързване се налага от гледна точка последиците от наводнения и степента, до която засягат човешкия живот и здраве, икономическата дейност (вкл. транспортни и комунални услуги, културно наследство и др.) и състоянието на околната среда. Оценката на риска от наводнения би могла да се обвърже с редица проблеми на социално-икономическото развитие на страната: нарастване концентрацията на население в територии с риск – крайбрежни черноморски и дунавски територии и поречията на реките; застаряване на населението и ефекта върху способността за реакция и евакуиране при бедствие; нарастване на урбанизацията и свързаните с нея почвено запечатване, недостатъчен капацитет на градската техническа инфраструктура за отвеждане на повърхностния отток (канализационни и отводнителни системи), нерегламентирано и нерегулирано строителство и други. Обвързването на оценката на риска от наводнения с демографските и икономически проблеми би могло да позволи и обвързване с районите за целенасочена подкрепа, предоставяйки възможност за обединяване усилията на няколко общини в управлението на риска от наводнения.

- Обвързване управлението на риска от наводнения с националните екологични цели и включване оценката на риска от наводнения в анализа на ситуацията преди определянето на политическите и стратегически цели, мерки и приоритети в документите за местно развитие. Така например, според „Методическите указания за разработване на Национална стратегия за регионално развитие на Република България (2012-2022), Регионални планове за развитие на районите от ниво 2 (2014-2020), Областни стратегии за развитие (2014-2020), Общински планове за развитие (2014-2020)“, „изготвянето на тематични анализи в сферата на околната среда е изключително важно за адекватното интегриране на екологични цели на всички нива“. Като такъв тематичен анализ може да се ползва информацията от националната оценка на риска от наводнения и резултатите от нея – карти, емпирични данни, бази данни, анализи и др.

- Важно е оценката на риска от наводнения да се интегрира в стратегическите документи за развитие на местно ниво, тъй като заедно с общия устройствен план, общинският план за развитие дава основа за привличане на инвестиции и за реализация на публично-частни партньорства и проекти. Визията за ЗРР отчита, че нормативните изисквания относно съдържанието на местните планове за развитие в бъдеще могат да бъдат разширени, включвайки задължителни проблемни теми като: „... възстановяване и интегрирано развитие на градовете (населените места)“ и „... адаптирането на общината към промените в климата“. Общините могат да интегрират само специфични цели и приоритети, които засягат пряко проблемите на територията им. Това условие, заложено в областната стратегия е важно за общините с установен риск от наводнения. В тази връзка е важно оценката на риска да бъде интегрирана в областните стратегии за развитие, които предоставят рамка за разработване на общинските планове за развитие и определяне на техните цели и приоритети за развитие.

- „ИПГВР се разработват на база на наличните стратегически документи, вкл. действащите устройствени планове и схеми ..., както и на база на националните, регионални и общински секторни стратегии и програми, като допринасят за реализацията на заложените в тях стратегически цели и специфични цели, приоритети и мерки“<sup>19</sup>. Това условие определя връзката между ИПГВР и плановете за управление

<sup>19</sup> Източник: България. Министерство на регионалното развитие и благоустройството. „Методически насоки за разработване и

на риска от наводнения и плановете за защита при бедствия. Ограничаването на риска от наводнения може да се използва като индикатор за измеримост на резултатите и на постигнатите промени преди и след реализацията на плана за интегрирано градско възстановяване и развитие. Зонирането на територията с риск то от наводнения би могло да се обвърже със зоните на въздействие в ИПГВР.

За ефективното интегриране оценката на риска от наводнения в документите за пространствено и регионално развитие е необходимо зоните със заплахата от наводнения и свързани те с тях условия за развитие да залягат методически в националното законодателство, стратегическите и планови документи за пространствено и регионално развитие. Картово изобразени зоните със заплахата са подходящи за интегриране в документите за развитие, в които е методически заложено да съдържат различни зони на развитие (регионалните схеми за пространствено развитие на район от ниво 2 и 3, Концепцията за пространствено развитие на общината, устройствените планове и ИПГВР).

Подробни устройствени планове могат да се разработват с цел решаване на конкретни устройствени проблеми в определени територии (земеделски, горски, защитени, нарушени територии и такива със специално ползване). Приложението на зоните е подходящо при разработването на специализирани подробни устройствени планове за територии със заплахата от наводнения. Така могат да се определи местоположението за бъдещо развитие и активите, попадащи в зоните със заплахата от наводнения. Устройствовите планове се разработват на базата на топографски карти, нивелационни планове и *специализирани карти*, каквито представляват картите на заплахата и риск от наводнения.

Не на последно място, от важно значение е разширяването на научните изследвания в сферата на устойчивите интегрирани политики за развитие и зонироването на територията с риск от наводнения. Развитие на изследванията върху риска от наводнения, разработването и приложението на добри практики са важни за постигането на устойчивото развитие. В тази връзка, в бъдеще е необходимо включването на допълнителни елементи в зоните със заплахата, например, заплахата от наводнения от други източници (наводнения от канализационната мрежа и от подземни води, язовири и др.).

## Изводи

От дотук представените информация, анализи и практическо приложение на предложения в дисертацията подход за зонироване на територията с риск от наводнения и оценка на риска за съществуващото и бъдещото развитие, могат да се изведат следните основни изводи:

Изследвани са концепциите за оценка и управление на риска от наводнения и териториалното планиране и са идентифицирани възможностите за тяхното интегриране. Анализът на теоретичните концепции за оценка на риска от наводнения и

териториално планиране показва редица сходства и взаимно допълване на моделите, както и възможности за тяхното интегриране и практическото приложение оценката на риска в териториално планиране с цел ограничаване на риска от наводнения.

Проучени са подходите и методите за приложение оценката на риска от наводнения в планирането на териториалното развитие. Зонирането на територията с риск от наводнения като подход за приложение оценката на риска в териториално планиране се явява сред най-ефективните мерки на планирането за ограничаване на риска. Въз основа проучване опита на страни, които прилагат широко подхода в политиката си за териториално планиране, се препоръчва той да бъде въведен и в България от гледна точка етапът от изпълнение на Директивата за наводненията, в който се намираме и предстоящото публикуване на резултатите от националните оценки на заплахата и риска от наводнения в страната.

Разработен е подход за зонирание на територията с риск от наводнения в България като метод за визуализация на риска и приложение на зоните като мярка за планиране на териториалното развитие. Предложеният подход за зонирание на територията с риск от наводнения за условията на България е успешно демонстриран въз основа на примера на град Севлиево и показва, че приложението му е реалистично за условията на информационна обезпеченост в България.

Изследвани са примерите на страните Австрия и Англия, които притежават установен опит в приложение оценката на риска от наводнения в териториалното планиране.

Проучена е степента на интегриране оценката на риска от наводнения в действащите нормативни и стратегически документи за териториално планиране на България.

Разработен е практически пример за приложение на оценката на риска от наводнения като инструмент за планиране на териториалното развитие на град Севлиево. Зонирането на територията с риск от наводнения в строителните граници на града е разработено в съответствие с предложения в дисертацията подход за зонирание на територията с риск от наводнения.

Формулирани са препоръки към действащата рамка от нормативни и стратегически документи за териториално планиране за интегриране и приложение оценката на риска от наводнения в териториалното планиране.

## **АВТОРСКА СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

### **Научни приноси:**

- Изследвана е концепцията за планиране на териториалното развитие и възможностите за интегриране оценката на риска от наводнения в мерките за териториалното планиране.
- Разработен е подход, базиран на добри европейски практики за зонирание на територията с риск от наводнения в България.

- Проучена е степента на интегриране оценката на риска от наводнения в действащите нормативни и стратегически документи за териториално планиране на Р. България.

**Практико-приложни приноси:**

- Разработен е практически пример за приложение на оценката на риска от наводнения като инструмент за планиране на териториалното развитие на град Севлиево.
- Формулирани са препоръки към действащите нормативни и стратегически документи за териториално планиране за интегриране и приложение на оценката на риска от наводнения като инструмент за устойчиво териториално развитие.

**ABSTRACT**

Flood risk is a serious tread for development. Traditional flood defence measures are not reliable enough and modern flood risk management uses integrated approaches combining structural and non-structural (soft) measures. Considering that flood risk management is a global hot topic, the aim of the PhD thesis is to propose a scientific approach for implementation of flood risk assessments as an instrument of the territorial planning. The following goals are carried out to achieve the aim of the thesis:

- Research of the concept of flood risk assessment and management.
- Research of the concept of territorial (spatial) planning and the possibilities for integrating flood risk assessment as a measure of the territorial planning.
- Research of the approached and methods for flood risk assessment implementation as an instrument of the territorial planning.
- Development of a scientific approach for flood risk zoning in Republic of Bulgaria as a method for risk visualisation and implementation of the flood risk zones as a territorial planning measure.
- Research of good practices in England and Republic of Austria – countries which possess long experience in flood zones use in the territorial planning.
- Research of the current state of flood risk assessment implementation in the territorial planning in Bulgaria.
- Demonstration of a practical example for flood risk assessment application as a spatial planning tool.
- Elaboration of recommendations to the current legal and strategic development documents for more effective flood risk assessment integration as a tool for sustainable territorial development.

Subject of the thesis is the research of scientific approaches for flood zoning and implementation of the zones in the territorial planning.

The object of the PhD thesis is the town of Sevlievo in Bulgaria, and more specifically, the calculated flooded area of Rossitsa River with different return periods, within the regulated borders of the town.

Chapter I focuses on the theoretical approaches for flood risk assessment and management, and the territorial planning process. Sustainable development is a mutual goal in both the

policy of flood risk management and spatial planning and can be seen as a main common cornerstone. The common points in the two theoretical frameworks are established. Furthermore, Chapter I studies the approaches and methods for flood zoning and proposes a new flood zoning approach in R. Bulgaria, based on the research of good practices in the countries England and Austria. The main data for elaboration of flood zones and a conceptual model for flood risk zoning are given.

Chapter II presents studies on the legal and institutional frameworks for spatial planning in the countries of England and Austria and identifies the approaches for flood risk assessment integration on the territorial planning.

Chapter III researches the current state of flood risk assessment integration in the spatial planning policy (legal and institutional frameworks) and the possibilities for its implementation as a territorial planning tool.

Chapter four is dedicated to the practical example of flood risk assessment implementation in the territorial planning of the town of Sevlievo. According to the flood zoning approach proposed in Chapter I are elaborated:

- flood hazard zones;
- identification of the exposed assets in the hazard zones;
- flood risk assessment of the exposed assets;
- flood risk assessment of the future development.

Chapter IV includes the main problems if flood risk assessment in the Bulgarian spatial planning and provides recommendations for its improvement. The main conclusions follow the chapter.

## **СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА**

Бабукова П. „Място на оценката на риска от наводнения в териториалното планиране на Австрия“, Годишник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Геолого-географски факултет Книга 2 – География, София, том 107, София, 2014 – приета за печат.

Zlatunova D., P. Babukova “Flood Risk Assessment – a Basis for Sustainable Spatial Development, Case Study: the Republic of Bulgaria”, Special Issue of the seminar proceedings “Progress in water geography — Pan-European Discourses, Methods and Practices of Spatial Water Research”, Tartu 2014



## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОРИГИНАЛНОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Декларирам, че настоящата дисертация на тема „Оценка на риска от наводнения като инструмент за териториално развитие“ съдържа оригинални резултати, получени при проведени от мен научни изследвания, с подкрепата и съдействието на научния ми ръководител доц. д-р Даниела Златунова.

Резултатите, които са получени, описани и/или публикувани от други учени, са надлежно и подробно цитирани в библиографията.

Настоящата дисертация не е прилагана за придобиване на научна степен в друго висше учебно заведение, университет или научен институт.

Докторант Панка Бабукова