Приложение Е
ИЗБОР НА МЕРКИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ ЗА ВСЕКИ РЗПРН

СЪДЪРЖАНИЕ

1. INTRODUCTION 3
2. BG1_APSFR_DU_001 4
3. BG1_APSFR_DB_100 22
4. BG1_APSFR_DB_101 32
5. BG1_APSFR_IS_011 38
6. BG1_APSFR_IS_031 45
7. BG1_APSFR_IS_033 53
8. BG1_APSFR_IS_041 63
9. BG1_APSFR_IS_100 85
10. BG1_APSFR_IS_101 91
11. BG1_APSFR_IS_102 98
12. BG1_APSFR_OG_012 106
13. BG1_APSFR_OG_061 112
14. BG1_APSFR_OG_100 119
15. BG1_APSFR_OG_101 127
16. BG1_APSFR_OS_011 134
17. BG1_APSFR_OS_012 140
18. BG1_APSFR_OS_021 146
19. BG1_APSFR_OS_031 155
20. BG1_APSFR_RL_011 163
21. BG1_APSFR_RL_014 168
22. BG1_APSFR_RL_100 175
23. BG1_APSFR_RL_101 181
24. BG1_APSFR_RL_102 186
25. BG1_APSFR_VT_011 192
26. BG1_APSFR_VT_100 204
27. BG1_APSFR_WO_051 211
28. BG1_APSFR_YN_011 216
29. BG1_APSFR_YN_021 224
30. BG1_APSFR_YN_022 229
31. BG1_APSFR_YN_023 237
32. BG1_APSFR_YN_031 248
33. BG1_APSFR_YN_041 258
34. BG1_APSFR_YN_061 265
35. BG1_APSFR_YN_100 270
36. BG1_APSFR_YN_101 274

1. Въведение

В това приложение е представена информация за всеки от районите със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН) с оглед избора на мерки за управление на риска от наводнения.

За всеки РЗПРН е посочено следното:

- Преглед на РЗПРН, включително:
  - Код на РЗПРН;
  - Наименование на РЗПРН;
  - Местоположение;
- Обобщение на резултатите от картите на заплахата и риска от наводнения (КЗРН), включително очакваните годишни щети (ОГЩ) в лева и средния на година брой хора, засегнати от наводнения;
- Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на прилагане на Директивата за наводненията;
- Статус на изпълнение на мерките, планирани в първия цикъл на плановете за управление на риска от наводнения (ПУРН);
- Конкретните цели за РЗПРН въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията;
- Оценяване на мерките, включително следното:
  - Общи съображения и специфични допускания;
  - Подходящи мерки;
  - Мултикритериален анализ (МКА) - оценка въз основа на анализ на разходите и ползите (АРП) на разглежданите мерки;
  - Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели.

2. BG1_APSFR_DU_001

2.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_DU_001
Наименование на РЗПРН	р. Дунав
Местоположение	Река Дунав и нейната заливна равнина по северната граница на България

Дунавският РЗПРН се състои от целия южен бряг на р. Дунав, който представлява националната граница на България. Следователно това е трансгранична река. Северният бряг е в Румъния. Дължината на р. Дунав в рамките на РЗПРН е 467 km.

Сред основните населени места, засегнати от наводнения, са: Видин (голям риск от наводнения); Лом (голям риск от наводнения); Козлодуй; Байкал; Загражден; Милковица; Никопол; Белене; Свищов (включително пристанище "Свищов"); Русе (голям риск от наводнения); Ряхово; Айдемир; Силистра.

Има няколко характерни зони с риск от наводнения. Сред тях са голям град, като по-голямата част от него попада в заливната равнина (гр. Видин), големи населени места с тясна крайречна зона (често пристанищна зона) и села в заливната равнина (понякога далеч от реката).

По течението на реката има изградени защитни съоръжения срещу наводнения, обикновено земно-насипни диги и защитни стени. Защитните съоръжения се простират по долните течения на някои притоци. От картите на заплахата и риска от наводнения става ясно, че защитните съоръжения предпазват от наводнения с обезпеченост 5%, но при събития с обезпеченост 1% и 0,1% водни количества преливат през тях на някои места.

На долните снимки са показани някои от съответните локации от запад на изток. Местоположенията са показани на картите във Фигури 1.2, 1.3 и 1.4.







Фигура 1.1 Общи снимки на района

2.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В таблица 1.1 са обобщени някои от основните резултати от картите на заплахата и риска от наводнения. В този цикъл не е извършено моделиране за наводнения с ГВП 1% и 0.1%, а картите

на заплахата от наводнения са изготвени с използване на резултатите от проекта *„DanubeFloodrisk"*. В настоящия цикъл е извършена оценка на риска въз основа на тези карти. Очакваните годишни щети /ОГЩ/ са изразени в лева.

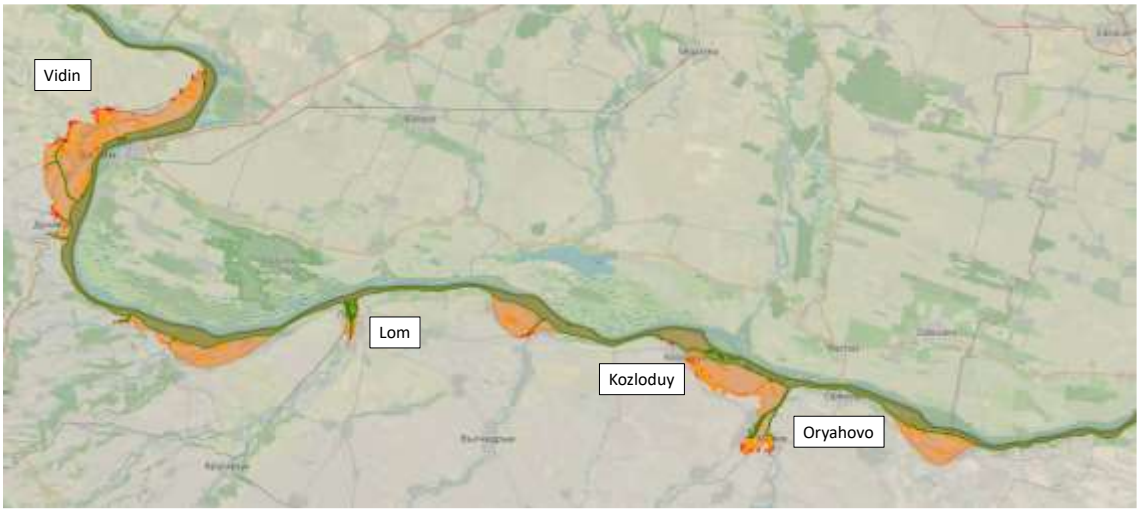
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	**ОГЩ (лв.)**	**Годишен брой засегнати хора**	**Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН**
Речно	29 943 178	6714	Дължината на реката е 467 km и са необходими голям брой карти за разглеждане на РЗПРН.

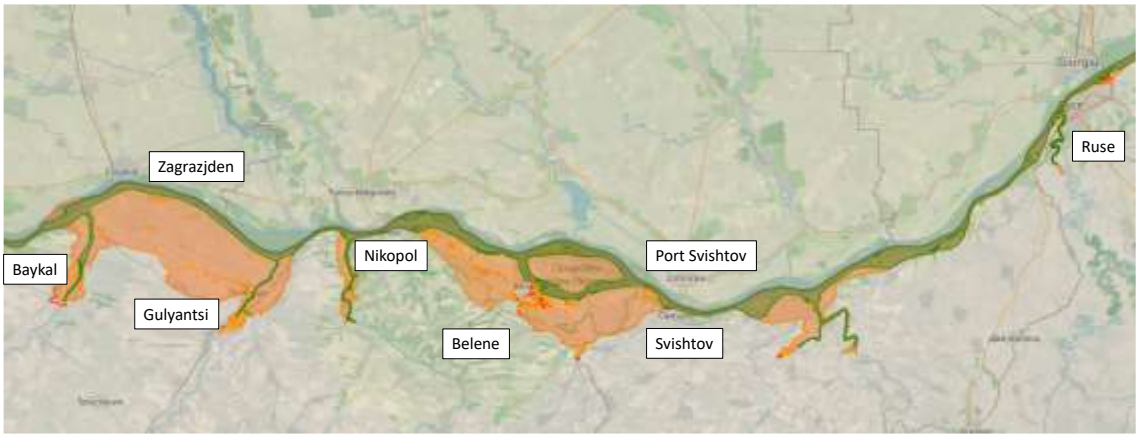
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения. Основните населени места, засегнати от наводнения, са показани по-долу.



Фигура 1.2 Речно наводнение: западна част



Фигура 1.2 Речно наводнение: централна част



Фигура 1.2 Речно наводнение: източна част

2.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

През първият цикъл на прилагане на ДН, българският участък на р. Дунав е определен като РЗПРН (BG1_APSFR_DU_001). Съгласувано с компетентните органи на Република Румъния, българо-румънският участък на река Дунав е определен като общ международен РЗПРН за България и Румъния и е приет общ код за обозначаването му (RO_BG_DU_1) в съответствие с политиките на МКОРД за поддържане и обмен на информация.

Във 2-рия цикъл РЗПРН остава непроменен спрямо 1-вия цикъл.

2.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките от първия цикъл, свързани с речните наводнения по р. Дунав, включват следните дейности:

Мярка	Общо разходи /лв/	Статус
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливни тераси на реките	50000	Нестартирала
Дейности за защита на речните брегове и корита от ерозия вкл. биологично укрепване - Белене	65000	Нестартирала
Дейности за защита на речните брегове и корита от ерозия вкл. биологично укрепване - Вардим	120000	Нестартирала
Дейности за защита на речните брегове и корита от ерозия вкл. биологично укрепване - Козлодуй	65000	Нестартирала
Дейности за защита на речните брегове и корита от ерозия вкл. биологично укрепване - Никопол	85000	Нестартирала

Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения	125000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции - Козлодуй	536000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции - Лом	458000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции - Попина	1490000	Нестартирала
Изграждане на земно-насипна дига и комбинация - Козлодуй	200000	Нестартирала
Терасиране, реконструкция на отводнителните канали - Гарван	25000	Нестартирала
Регулиращи съоръжения за изпускане на води зад дигите	500000	Нестартирала
Възстановяване на компрометирани диги –Дунавци и Куделин	1250000	Изпълнена

2.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони

Дунавски РБУ е част от международния басейн на река Дунав, за който е разработен съответния международен План за управление на риска от наводнения. Планът има следните цели (конкретните цели за БД Дунавски район съответстващи на тези в международния план са представени в скоби):

- Предотвратяване на нов риск (5.3. Това е обща цел, валидна за всички мерки)
- Намаляване на съществуващ риск (1.1, 2.1 до 2.4)
- Подобряване на устойчивостта (4.2 и 4.3 на национално и регионално ниво)
- Подобряване на осведомеността (4.1 на национално и регионално ниво)
- Насърчаване на принципа за солидарност (5.2. на национално ниво)

Тези цели са сходни със заложените в ПУРН на БД Дунавски район, но в някои случи са на по-високо ниво. Принципът за солидарност е изключително важен с оглед предотвратяване повишаването на риска от наводнения в Румъния.

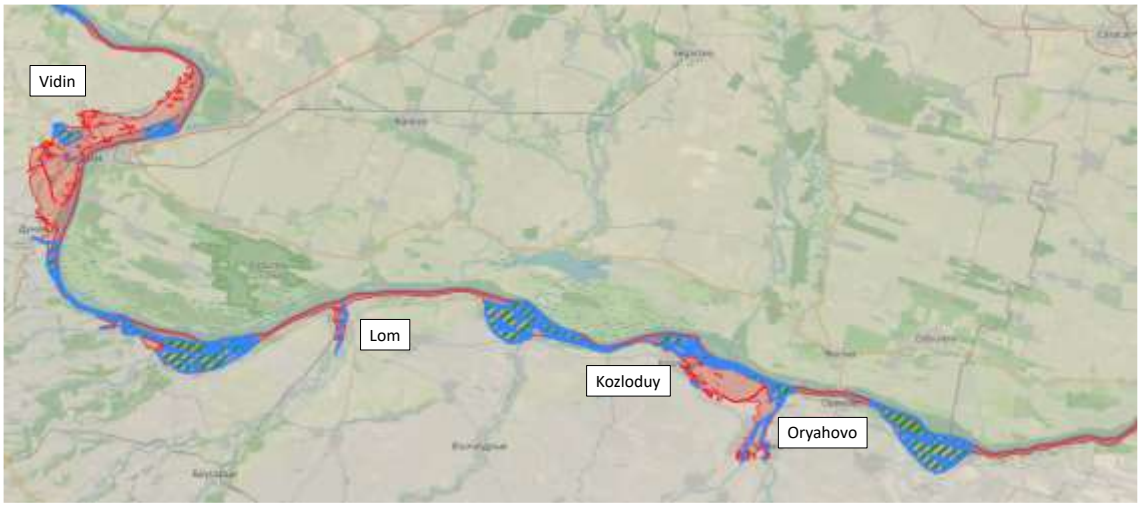
2.3. Оценяване на мерките

2.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Предвижда се водните количества и нивата в р. Дунав да се повишат с 10-20% при сценарий за изменение на климата с увеличение от 2°C.
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Няма такива предвид големия размер на реката и многото държави в речния басейн.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Съществуващите защитни съоръжения са от съществено значение за защитата на заливните равнини.
4	Информация за защитени територии	Големи площи от съществуващите заливни равнини са защитени зони по Натура 2000, а някои имат други обозначения. Виж картите по-долу.
5	Източници на замърсяване	По поречието има много промишлени обекти в заливните равнини, които са потенциални източници на замърсяване. Някои от тях са в непосредствена близост до пристанищни зони. Сред основните индустриални зони са Видин, Лом, Свищов, Русе и Силистра.
6	Ерозия и седиментация	Наблюдава се ерозия на речните брегове. Мониторинг, поддръжка, ремонт и рехабилитация се предприемат според нуждите.
7	Язовири и водоеми	В басейна на река Дунав има язовири, но те са извън територията на България и не могат да се използват за управление на риска от наводнения без наличието на международно споразумение
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Да
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Да, особено във Видин, Лом и Русе (ОГЩ > 2 мил.). Местоположенията за показани на Фигури 1.2 до 1.4.
10	Градоустройство	Няма информация



Фигура 1.5 Защитени територии: западна част



Фигура 1.6 Защитени територии: централна част



Фигура 1.7 Защитени територии: източна част

Картите по-долу показват местоположенията на икономическите щети от резултатите от картирането за заплахата и риск от наводнения. Те обхващат р. Дунав от запад на изток.




Vidin






Lom


Kozloduy


Oryahovo


Ostrov


Baykal


Zagrazjden

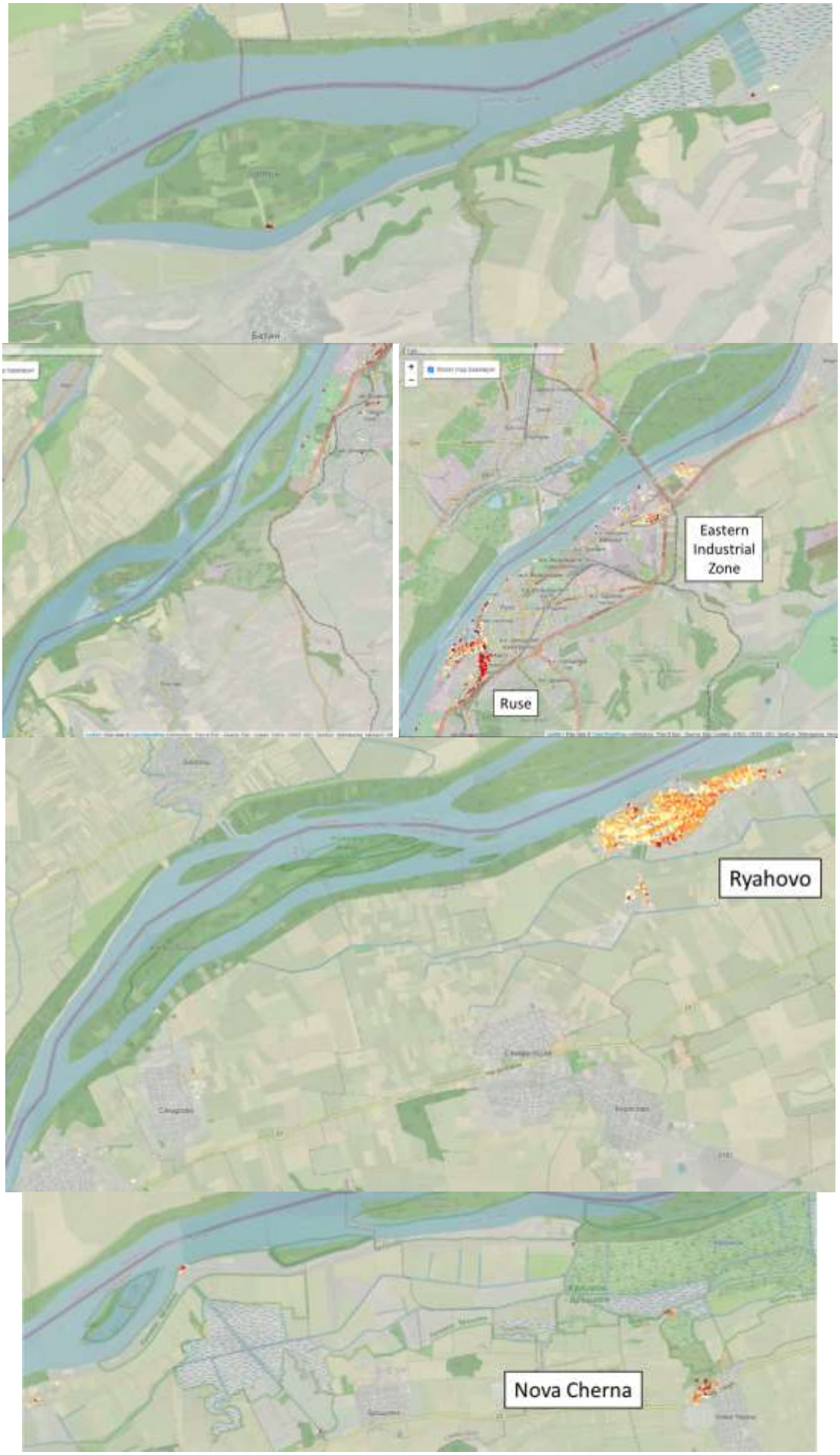

Gulyantsi
Luki-L. Yakov

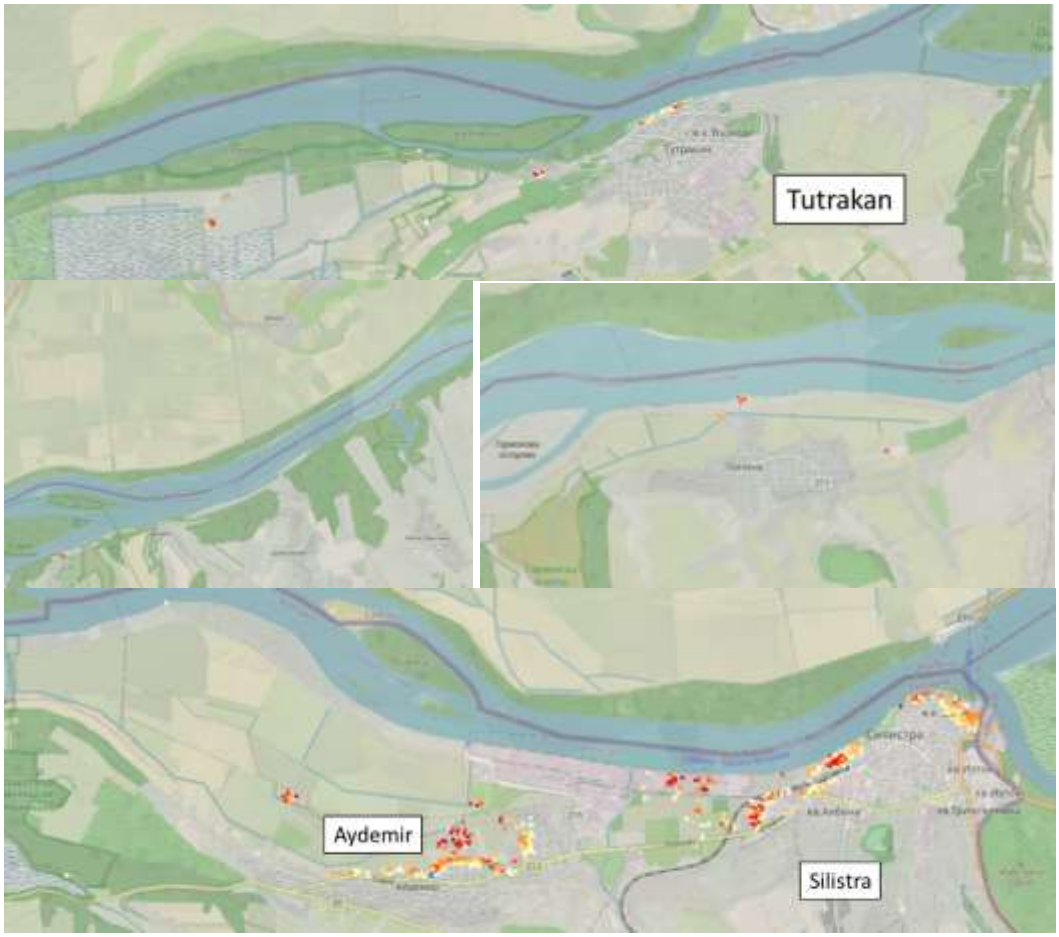

Nikopol
Muselievo


Belene


Port Svishtov
Svishtov




Eastern
Industrial
Zone
Ruse
Ryahovo
Nova Cherna



Фигура 1.8 Икономически щети, установени в РЗПРН при настъпване на речни наводнения: от запад (горе) до изток (долу)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

номер	Описание на допуснатото
1	Приема се, че разпределението на щетите от наводнения е съгласно посоченото в Таблица 1.4. Допускането се основава на изчислените стойности на ОГЩ в основните населени места.
2	95% от общите ОГЩ са в населените места, посочени в Таблица 1.4.
3	Мерките за защита на Видин следва да включват 2 km надградени разглобяеми защитни съоръжения, 7 km надградени постоянни защитни съоръжения, 6 km нови защитни съоръжения заедно с отводнителни канали
4	Мерките за защита на Лом следва да включват 3 km надградени постоянни защитни съоръжения, 1,5 km нови защитни съоръжения заедно с нов подвижен контролен орган и отводнителни канали. Необходимост от защита и подобряване на състоянието на защитената територия
5	Мерките за защита на Русе следва да включват 3 km нови защитни съоръжения заедно с нов подвижен контролен орган и отводнителни канали. Необходимост от защита и подобряване на състоянието на защитената територия
6	Мерките за защита на Свищов и пристанище Свищов следва да включват 5,5 km надградени постоянни защитни съоръжения, 3,5 km нови защитни съоръжения заедно с отводнителни канали. Необходимост от защита и подобряване на състоянието на защитената територия
7	Варианти за Никопол: нови защитни съоръжения (2 km); подобряване на устойчивостта на сградите
8	Варианти за Силистра: надграждане на защитни съоръжения (5 km)
9	Населени места на ръба на заливната равнина (Козлодуй, Байкал, Гулянци и Айдемир): преграждащи защитни съоръжения до ръба на заливната равнина (една мярка)

10	Населени места в широки заливни равнини в близост до реката (Загражден, Белене и Ряхово): надграждане на защитни съоръжения, плюс преграждащи защити (пръстеновидни диги); достъп на високо ниво или убежища в случай на преливане.

Основните зони на риск от наводнения са посочени в Таблица 1.4, както и предполагаемото разпределение на щетите.

Таблица 1.4 Зони с риск от наводнения

Местоположение	Процент от общите ОГЩ	Изчислени ОГЩ (хил. лв.)	Коментар
Населени места северно от Видин	< 1	180	Населени места в заливната равнина
гр. Видин	31,4	9 430	Голям град в заливната равнина
Индустриална зона южно от Видин	10,8	3 250	Зона до реката
Лом	19,4	5 800	Град и пристанище при устието на р. Лом
Козлодуй	< 1	280	Населено място на ръба на заливната равнина
Байкал	1,2	360	Населено място на ръба на заливната равнина
Загражден	1,5	450	Крайречно населено място в широка заливна равнина
Гулянци	2,6	780	Населено място на ръба на заливната равнина
Никопол	1,7	510	Населено място с ниска крайречна зона
Белене	< 1	220	Населено място на ръба на заливната равнина
пристанище Свищов	2,4	710	Крайрчно пристанище и промишленост
Свищов	5,0	1520	Населено място с ниска крайречна зона
Русе	8,9	2670	Населено място с ниска крайречна зона
Източна индустриална зона на Русе	< 1	220	Зона до реката
Ряхово	2,3	680	Крайречно населено място в широка заливна равнина
Айдемир	1,5	450	Населено място на ръба на заливната равнина
Силистра	1,7	510	Населено място с ниска крайречна зона

2.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи типове мерки за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу. Мерките могат да бъдат приложени на повече от едно място.

Таблица 1.5 Подходящи типове мерки за РЗПРН

Код на мярка	Потенциален тип мярка	Тип наводнение	Коментар
M31-B17	Възстановяване на връзката със заливните равнини за повишаване на проводимостта чрез премахване на надлъжни защитни съоръжения или отдалечаването им от брега	Речно	Обхватът е ограничен; въздействието върху нивата на водните количества при наводнение може да е малко, а много от заливните равнини са защитени зони
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	За предпочитане пред M33-B23b. Следва да включва отводнителни канали и всяко необходимо локално изпомпване на дренажни води и водни количества при наводнения
M33-B22b	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Следва да включва отводнителни канали и всяко необходимо локално изпомпване на дренажни води и водни количества при наводнения
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Може да включва пренареждане на защитни съоръжения, за да се освободи пространство за реката. Следва да включва отводнителни канали
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура	Речно	Потенциално подходяща мярка за изолирани имоти
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Потенциално подходяща мярка за изолирани имоти
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Потенциално подходяща мярка за изолирани имоти
M34-B18b	Изпомпване на води при управлението на градски повърхностни води	Речно	Отстраняване на речни води по време на и след наводнение
M33-B23	Разглобяеми защитни съоръжения с постоянни фундаменти	Речно	Има разглобяеми защитни съоръжения във Видин
M33-B24	Временни елементи за защита от наводнения без постоянни фундаменти	Речно	

Също така ще бъде важно да се осигури поддръжката на защитните съоръжения и да се гарантира, че важни защитени територии (включително резерват Сребърна) няма да бъдат неблагоприятно засегнати от мерките за намаляване на риска от наводнения.

С оглед на факта, че наводненията са от р. Дунав, много от мерките, които са приложими за по-малки реки, няма да са подходящи тук. Сред тях са мерки, свързани с водозадържане/ретензия, корекции на речното корито и отбивни канали.

Видовете стратегии, които могат да бъдат приложени, включват следното:

- Надграждане на всички защитни съоръжения. Това може да има неблагоприятно въздействие върху нивата на речните наводнения;
- Надграждане на защитни съоръжения на конкретни места;
- Изграждане на пръстеновидни диги около зони на риск от наводнения в заливната равнина. Районът би бил силно уязвим, ако водите прелеят над дигите и ще е необходим (безопасен) достъп на високо ниво до висок терен;
- Подобряване на устойчивостта и/или резистентността на собствеността в крайречните зони;
- Подобряване на устойчивостта и/или резистентността на изолирани сгради/общности;
- Отдалечаване на защитни съоръжения от брега и/или изоставяне на някои защитени участъци и допускане на тяхното наводняване. Това може да понижи речните нива.

Мерките трябва да бъдат съобразени с въздействието върху водните нива на р. Дунав, тъй като това ще засегне пряко Румъния. И двете държави са изложени на значителен риск от наводнения от р. Дунав и биха извлекли ползи от мерки за смекчаване на наводненията. Би било препоръчително да се постигне споразумение между България и Румъния за съвместна Програма от мерки, която да е от полза и за двете страни, без да причинява неблагоприятни въздействия.

Стратегиите трябва да отчитат изискванията, свързани с обширните защитени територии в заливните равнини.

Мерките, разгледани в анализа, са изброени в Таблица 1.6.

Таблица 1.6 Разгледани мерки за управление на наводненията по река Дунав

Код на мярка	Потенциален тип мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Защита на гр. Видин
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Защита на гр. Лом
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Защита на гр. Русе
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Защита на гр. Свищов и пристанище Свищов
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Защита на гр. Никопол
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Никопол
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Защита на гр. Силистра
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени	Речно	Защита на населено

Код на мярка	Потенциален тип мярка	Тип наводнение	Коментар
	или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Козлодуй		място на ръба на заливната равнина
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Байкал	Речно	Защита на населено място на ръба на заливната равнина
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Гулянци	Речно	Защита на населено място на ръба на заливната равнина
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Айдемир	Речно	Защита на населено място на ръба на заливната равнина
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Загражден	Речно	Защита на населено място в рамките на заливната равнина
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Белене	Речно	Защита на населено място в рамките на заливната равнина
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Ряхово	Речно	Защита на населено място в рамките на заливната равнина
M22-B2	Административна и/или законодателна процедура за преместване на съществуващи обекти (Загражден)	Речно	Процедура за преместване на населено място

2.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) на мерките. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.7 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Видин)	Речно	43 594 031	Висока
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Лом)	Речно	13 078 209	Висока
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени	Речно	10 171 941	Средна

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
	или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Русе)			
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Свищов)	Речно	15 693 851	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Никопол)	Речно	4 061 348	Средна
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост (Никопол)	Речно	4 843 781	Средна
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Силистра)	Речно	7 438 290	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Козлодуй)	Речно	6 975 045	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Байкал)	Речно	4 068 776	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Гулянци)	Речно	8 137 553	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Айдемир)	Речно	4 068 776	Средна
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Загражден)	Речно	9 881 314	Ниска
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Белене)	Речно	5 231 284	Ниска
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Ряхово)	Речно	11 625 075	Ниска
M22-B2	Административна и/или законодателна процедура за преместване на съществуващи обекти (Загражден)	Речно	18 486 326	Ниска

Мерките имат за цел да се осигури защита от наводнения в основните урбанизирани и индустриални зони и да се сведе до минимум намесата в много защитени територии по поречието на р. Дунав. Стратегията за р. Дунав трябва да вземе предвид следните фактори:

- По поречието на р. Дунав има дълги участъци със защитни стени и диги. Сред мерките следва да бъде включена текуща програма за проверка, поддръжка и ремонт на съоръженията;
- Има много защитени зони покрай реката и в заливните равнини. Стратегията за р. Дунав следва да включва опазване и подобряване на условията в тези зони.

Трансграничен ефект и принцип на солидарността

Поради трансграничния статут на реката е необходимо да бъде оценен ефектът от мерките върху Румъния и да се определят съответните смекчаващи мерки, ако такива са необходими. Може да се счита, че влиянието на избраните мерки върху водните нива ще бъде незначително, но въпреки това трябва да се изследва чрез хидравлично моделиране. Възможна е приложение на смекчаващи мерки като например разширяване на заливаемата ивица чрез преместване на диги в селскостопански райони.

Сформирана е действаща Обща комисия за управление на водите България-Румъния, учредена въз основа на двустранно споразумение от ноември 2004, включваща няколко работни групи, в това число РГ "Наводнения". Международните проблеми свързани с риска от наводнения се уреждат чрез РГ и Комисията в съответствие с действащото двустранно споразумение (за справка ПУРН река Дунав, актуализиран 2021 г.)

Докато мерките в настоящия ПУРН акцентират върху намаляването на риска от наводнения, удачно е да бъдат включени и мерки за възстановяване на заливните равнини в съответствие с идентифицираните и подложени на оценка райони съвместно с Румъния в рамките на проекта DanubeFloodplain. В него вече са определени обширни и значими зони за консервация в рамките на заливните равнини на р. Дунав , които трябва да бъдат защитени, като е необходимо също така да се осигурят важни възможности за подобряване екологичната значимост на заливните равнини

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващите фигури.



Фигура 1.9 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево): р. Дунав – запад



Фигура 1.10 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево): р. Дунав - централна част



Фигура 1.11 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево): р. Дунав - изток

2.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.8 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B22a_1	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Видин)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M33-B22a_2	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Лом)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2
M33-B21_2	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Русе)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2
M33-B22a_3	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Свищов)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
*M33-B21_1	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Никопол)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2
*M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост (Никопол) Алтернативна мярка	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2
M33-B22a_4	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Силистра)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2
M33-B21_3	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Айдемир)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3
M33-B21_4	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Байкал)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3
M33-B21_5	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Гулянци)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3

*Алтернативни мерки – При наличие на алтернативи, в ПоМ се отразява тази мярка, която има по-висока стойност при съотношението ползи-разходи.

Очаква се тези мерки да бъдат допълнени с мерки за подобряване на заливните равнини, определени в рамките на проекта DanubeFloodplain.

3. BG1_APSFR_DB_100

3.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_DB_100
Наименование на РЗПРН	р. Добричка - гр. Добрич
Местоположение	Област Добрич, община Добрич

Районът обхваща Добричка река и два нейни десни притока - дере Сердика и безименно дере, протичащо през Северната индустриална зона.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Добричка река в центъра на гр. Добрич, ул. Дунав



Добричка река след вливането на притоците в северната част на града, между Северна индустриална зона и кв. Север-2, бул. 25-ти септември.

Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

3.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

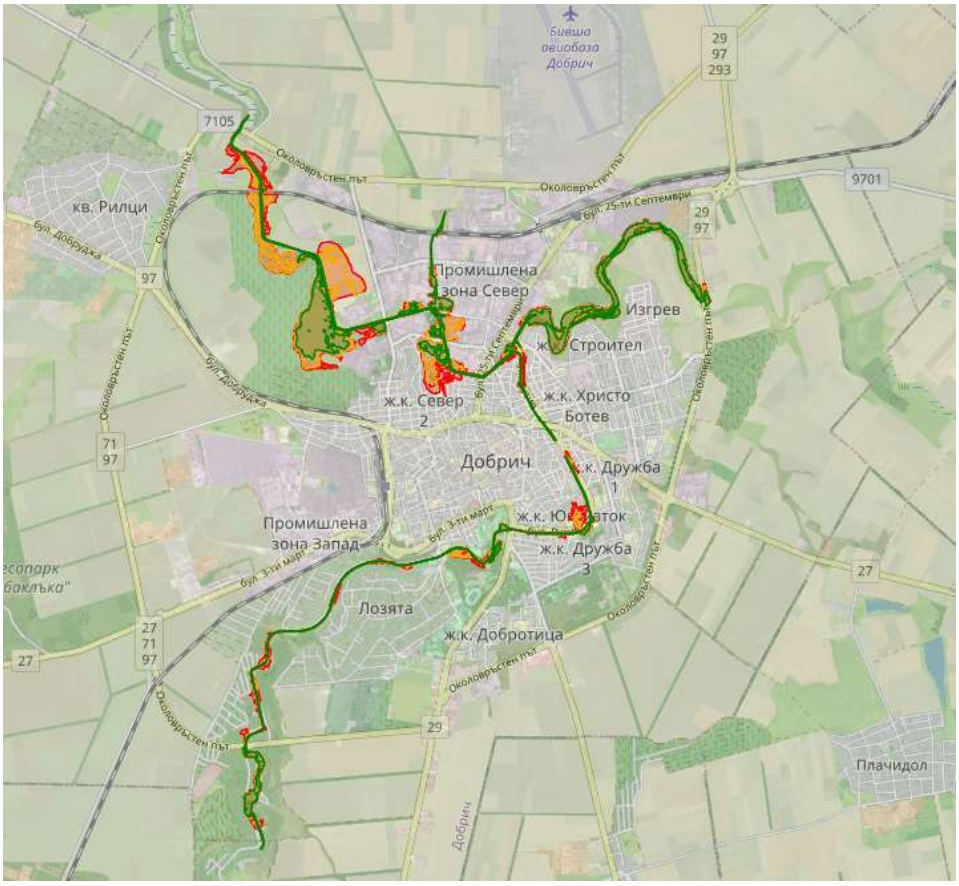
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	**ОГЩ (лв.)**	**Годишен брой засегнати хора**	**Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН**
Речно	140 043	343	Малки зони на наводнения по главните водни течения
Дъждовно внезапно (поройно)	781 173	1547	Зони, предмет на дъждовни внезапни (поройни) наводнения в резултат на пътища на оттичане, които навлизат в града
Дъждовно в градска среда	813 343	1020	По-голямата част от града е засегната при събитие с обезпеченост 5%. Това е най-сериозният проблем с наводненията

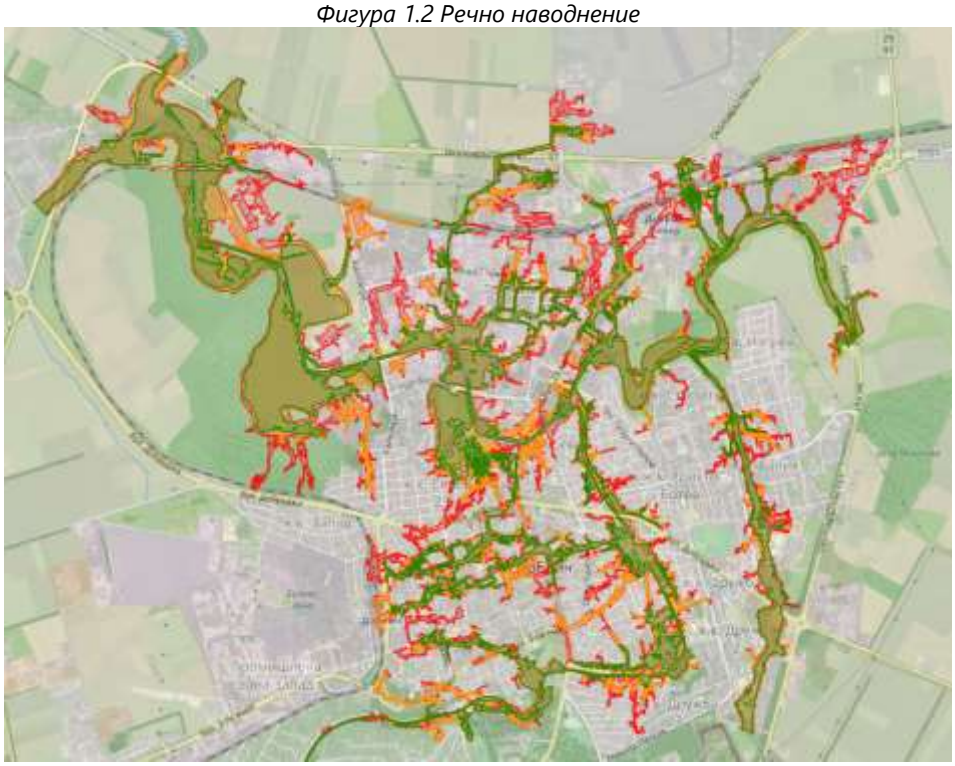
Разгледаните типове наводнения при картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение – по Добричка река и дере Сердика;
- Дъждовно внезапно (поройно) наводнение – по безименния десен приток на Добричка река, протичащ през Северната индустриална зона на града;
- Дъждовно в градска среда – засяга обширни зони в града.

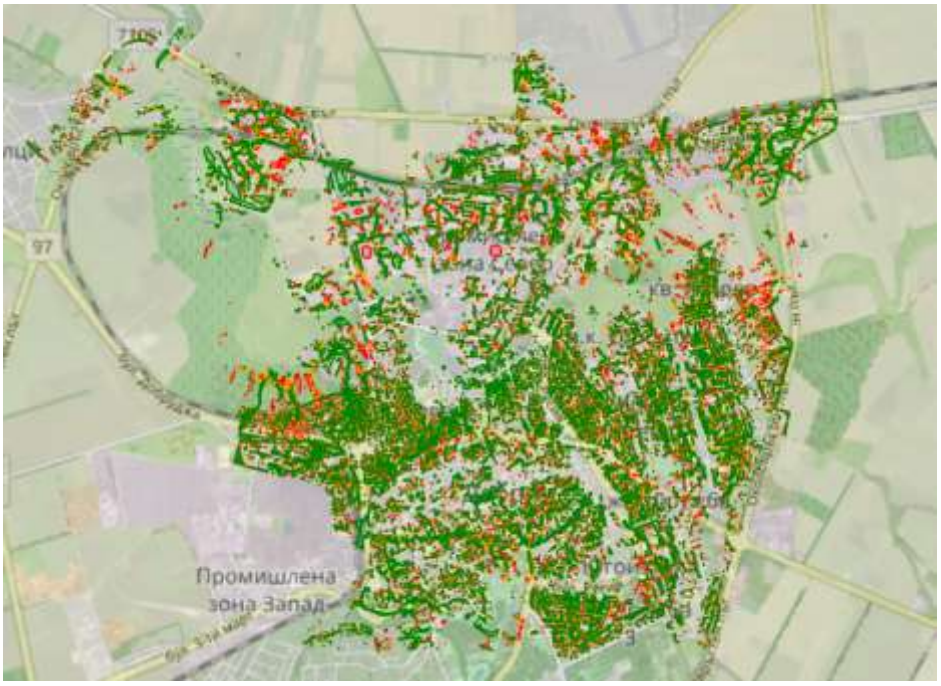
Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно-градско наводнение

3.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

РЗПРН не е бил част от 1-вия цикъл.

3.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

РЗПРН не е бил част от 1-вия цикъл.

3.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

3.3. Оценяване на мерките

3.3.1. Общи съображения и специфични допускания

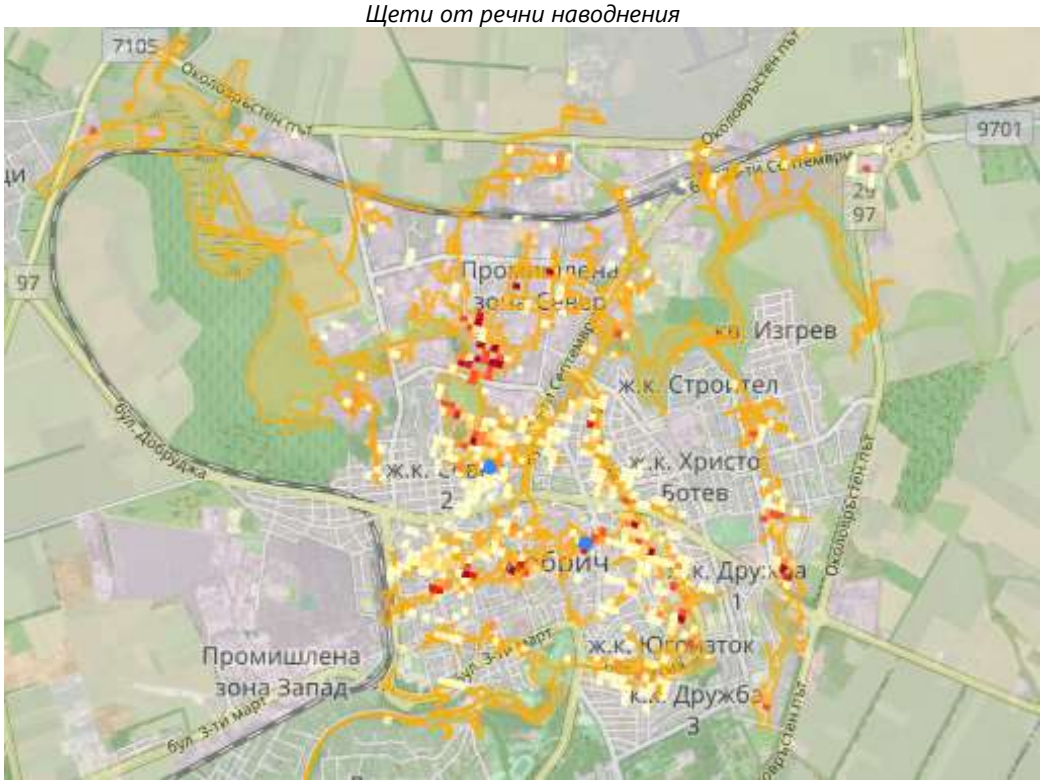
В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

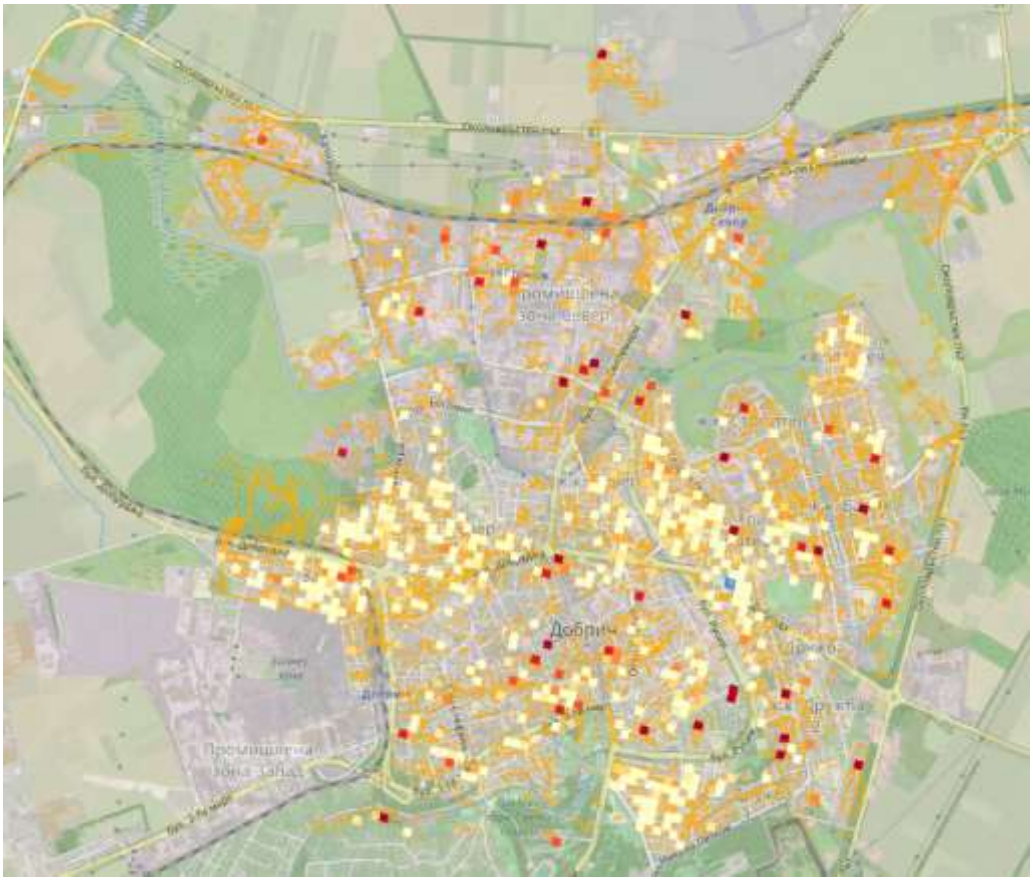
	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по показател максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060 г. и 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Речните корита са изправени и са извършени корекции, т.е. бетонова облицовка в някои участъци и водостоци. Наводнения с обезпеченост 5% и 1% остават ограничени в речните корита в голяма част от града, но има известно преливане извън коритото в северната част на града. Не е установена информация за съществуващи мерки за управление на наводненията, включително по отношение на градски отводнителни системи при дъждовни-градски наводнения и внезапни (поройни) наводнения
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в защитена зона по НАТУРА 2000. Зона по Натура 2000 с код BG0000107 – Суха река е разположена надолу по течението от града, като тя е ЗЗО и СКЗ. Зоната включва една голяма система от сухи речни долини, които са се образували в меката варовита основа на Лудогорското плато. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	Няма източници на замърсяване, засегнати от наводнения.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	По дере Сердика и притоците му има няколко малки язовира
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Разпределението на икономическите щети е представено на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Добрич в рамките на район BG1_APSFR_DB_100 са планирани нови устройствени зони, в т.ч. жилищни, индустриални и смесени многофункционални.



Щети от речни наводнения



Щети от дъждовни внезапни (поройни) наводнения



Щети от дъждовни-градски наводнения

Фигура 1.5 Разпределение на икономическите щети от речни наводнения (горе), дъждовни внезапни (поройни) наводнения (по средата) и дъждовни-градски (долу)
Обхватът на заливане при обезпеченост 1% е показан в оранжево

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

номер	Описание на допуснатото
1	Канали за отводняване на повърхностни води (урбанизирани зони) са възможни (повишаване на капацитета за изкуствено отводняване чрез УОС)
2	Възможно е намаляване на преминаващи водни количества надолу по течението чрез вътрешно водозадържане/ ретензия (водите се задържат временно в речното корито и в прилежащата заливна низина)
3	Възможни са подобрения по съществуваща защитна стена/насип/дига (надграждане на съществуващи защитни стени с елементи за зелена инфраструктура)
4	Възможни са подобрения на собствеността за намаляване на щетите от наводнения

3.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки за съответния конкретен РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M31-B7b	Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически	Речно	Вътрешно водозадържане/ретензия в основното речно корито, южно от града

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива: южно от града		
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващи язовири.	Речно	Промяна в правилата за експлоатация на съществуващ язовир на дере Сердика. Приложимостта на тази мярка трябва да бъде проверена.
M31-B7b	Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива: градски парк	Речно	Водозадържане в речното корито в градския парк
M33-B22b	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Речно	Надграждане на съществуващи защитни стени (или изграждане на нови, там където няма защитни стени)
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води.	Дъждовно в градска среда	Водозадържане чрез УОС в града
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС: в града	Дъждовно-градско	Отводнителна система за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС в града
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС: в града: зони на дъждовни внезапни (поройни) наводнения	Дъждовно-градско	Отводнителна система за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС в зоните с дъждовни внезапни (поройни) наводнения
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Резистентност на собствеността с цел защита при екстремни наводнения
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Дъждовно-градско	Резистентност на собствеността с цел защита при дъждовни наводнения

3.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

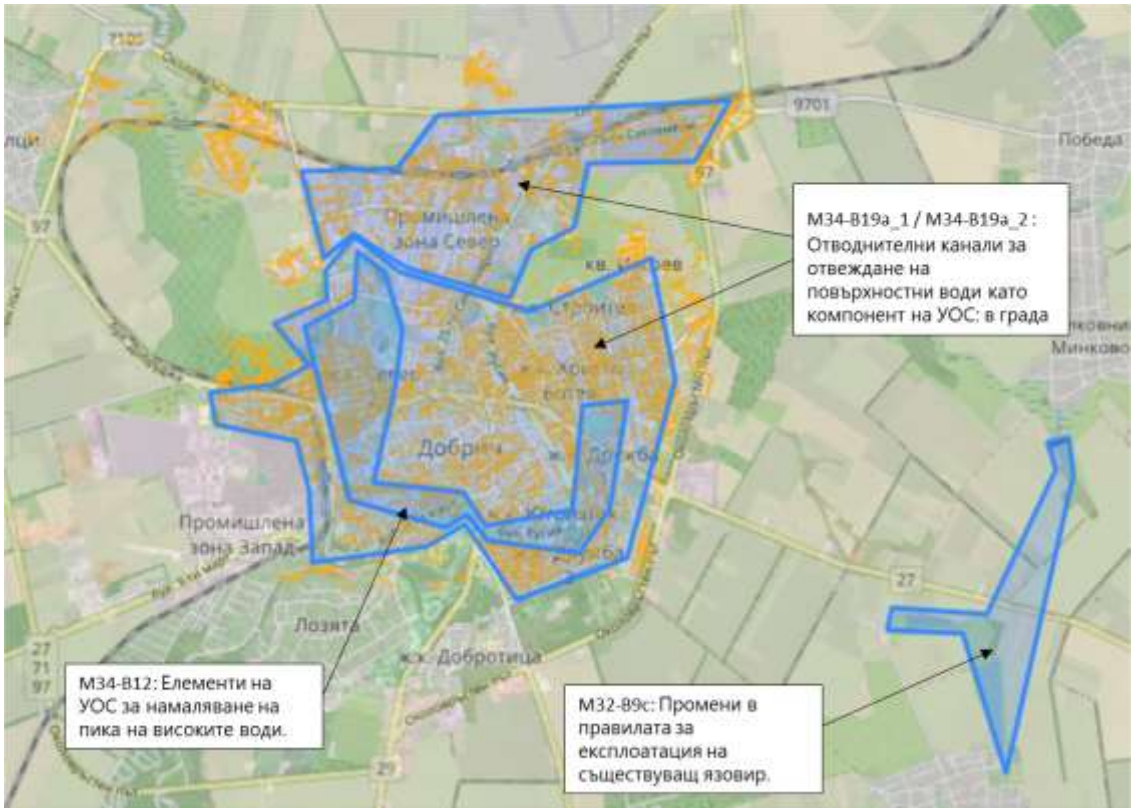
Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат при съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M31-B7b	Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива: южно от града	Речно	992 000	Ниска
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващи язовири.	Речно	198 000	Средна
M31-B7b	Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива: градски парк	Речно	893 000	Ниска
M33-B22b	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Речно	1 260 000	Ниска
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води.	Дъждовно-градско	3 265 000	Средна
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС: в града	Дъждовно-градско	5 176 000	Висока
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС: в града: зони на дъждовни внезапни (поройни) наводнения	Дъждовно внезапно (поройно)	814 000	Висока
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	5 000 000	Ниска
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Дъждовно-градско	22 940 000	Ниска

Мерките за УОС при дъждовни-градски наводнения вероятно ще представляват комбинация от отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води, елементи за намаляване на пика на високите води и евентуално някакви зони за инфилтрация в зависимост от гъстотата на застрояване и условията на терена.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.6 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

3.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води.	Брой нови елементи на УОС за намаляване на пика на високите води.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1
M34-B19a_1	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС: в града	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1
M34-B19a_2	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС: северна част	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, вкл. в коригираните участъци в рамките на гр. Добрич.

4. BG1_APSFR_DB_101

4.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_DB_101
Наименование на РЗПРН	р. Арабаджидере - гр. Вълчи дол
Местоположение	Област Варна, община Вълчи дол

РЗПРН обхваща река Арабаджидере и нейния десен приток в рамките на гр. Вълчи дол. Градът е в селски район. Релефът на РЗПРН, включително населеното място, се състои от полегати хълмове.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН. Снимките показват естеството на релефа и очевидно ограничената отводнителна инфраструктура.



Централна част на града, с видимост към основното водно течение и общия релеф

Фигура 1.1 Обща снимка на района (източник: Google Earth)

4.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати от картите на заплахата и риска от наводнения. Очакваните годишни щети /ОГЩ/ са изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Дъждовно внезапно (поройно)	64 135	70	Малък град. По-голямата част от града е засегната от наводнения

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

4.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Вълчи дол е нов РЗПРН, включен във 2-ри цикъл на прилагане на ДН. Това е направено на база значими минали наводнения, случили се в периода 2011-2019 г. РЗПРН обхваща река Арабаджидере и нейния десен приток в рамките на град Вълчи дол.

4.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

4.3. Оценяване на мерките

4.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата	Съгласно извършения анализ разглежданият РЗПРН преминава прага за негативно влияние на климатичните

	върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	промени по показател максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Гореразположеният вододел на града е малък - около 20 km^2. Включва много малки по размер частни земеделски парцели. Пригодността на заливната равнина на водосбора е във висока степен, което означава, че мерки за водозадържане/ретензия извън града биха били подходящи
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Изглежда, че няма съществуващи мерки за управление на наводненията
4	Информация за защитени територии	В близост не са установени зони по Натура 2000 или други защитени територии
5	Източници на замърсяване	Има редица агро-промишлени зони, които биха могли да са източници на замърсяване. На КЗРН е идентифициран един източник на замърсяване, засегнат при всички обезпеченост в горния южен край на РЗПРН. 
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, въпреки че свличане на почви от околността може да бъде проблем
7	Язовири и водоеми	Има два малки язовира по поречието на р. Арабаджидере, разположени над Вълчи дол. Единият от язовирите е в кадастрален парцел 12574.41.5, а другият е точно под него. На юг от двата язовира има още един водоем (парцел 12574.41.4), който е кариера. По данни за минали наводнения, повечето наводнения настъпват по поречието на р. Арабаджидере. 
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Имуществените щети са разпространени в целия град. Информацията е представена на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на

		този РЗПРН.



Фигура 1.3 Икономически горещи точки, идентифицирани в РЗПРН

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

	Описание на допуснатото
1	Въз основа на оценката на икономическите горещи точки се приема, че щетите са равномерно разпределени в града, а площта на града е около 200 ha.
2	За да се оцени ефективността на различните мерки за водозадържане, се приема, че водосборната площ на наводняване е 10 km^2 и общият излишен обем водни количества при наводнения е 150 000 m^3.

4.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се селектират подходящи мерки за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Дъждовно внезапно (поройно)	Може да се приложи постепенно, като се започне с най-уязвимите имоти и ключови индустриални зони
M31-B10a	Залесяване и лесоустройство в гореразположените водосбори	Дъждовно внезапно (поройно)	Изисква площ в район на интензивно земеделие.
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи,	Дъждовно внезапно (поройно)	Висока степен на пригодност за този тип мерки. Изисква съдействието на земевладелеца

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	разпределени по целия водосбор		
М34-В12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води.	Дъждовно внезапно (поройно)	Включва мерки за водозадържане/ретензия на води от наводнения в града
М34-В19а	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	Включва канали за отвеждане на води към безопасни зони/водни течения
М34-В19с	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка	Дъждовно внезапно (поройно)	Улавя и отвежда водите от наводнения през града към водни течения надолу по течението
М34-В21	Изграждане на нови канализационни системи	Дъждовно внезапно (поройно)	

4.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат от съотношението ползи-разходи.

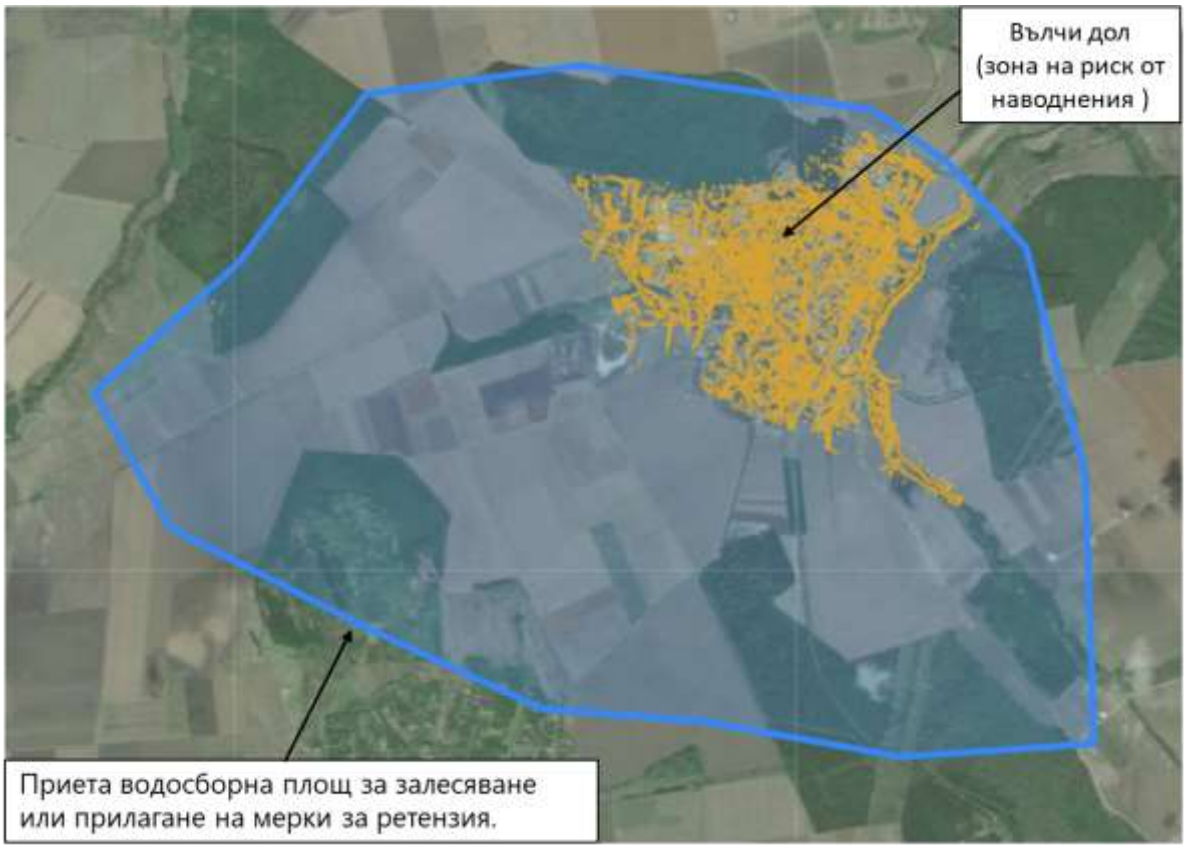
Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
М23-В4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Дъждовно внезапно (поройно)	2 310 791	Ниска
М31-В10а	Залесяване и лесоустройство в гореразположените водосбори	Дъждовно внезапно (поройно)	363 284	Средна
М31-В10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Дъждовно внезапно (поройно)	495 886	Средна
М34-В12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води.	Дъждовно	743 829	Ниска

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
		внезапно (поройно)		
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	1 017 194	Ниска
M34-B19c	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка	Дъждовно внезапно (поройно)	892 595	Ниска
M34-B21	Изграждане на нови канализационни системи	Дъждовно внезапно (поройно)	2 772 949	Ниска

Най-рентабилните подходи са за ретензия над града. Това ще изисква сътрудничеството на земевладелци. Мерките със среден или висок резултат от оценката на съотношението на ползи и разходи са представени долу.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

4.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M31-B10a	Залесяване и лесоустройство в гореразположените водосбори	Новозалесена площ (ha).	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Площ на водозадържащите елементи (ha).	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, вкл. в коригираните участъци в рамките на град Вълчи дол.

5. BG1_APSFR_IS_011

5.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_IS_011
Наименование на РЗПРН	р. Искър - гр. Роман
Местоположение	Област Враца, общини Мездра и Роман

РЗПРН включва град Роман на река Искър, заедно с разположено в близост село. Районът обхваща поречието на река Искър от село Старо село до Радовене и нейния десен приток – река Малък Искър в рамките на град Роман. Дължината на реката в рамките на РЗПРН е 20,8 km.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Приток, на който има защитна стена (източник: Google Earth)
Фигура 1.1 Общи снимки на района

5.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

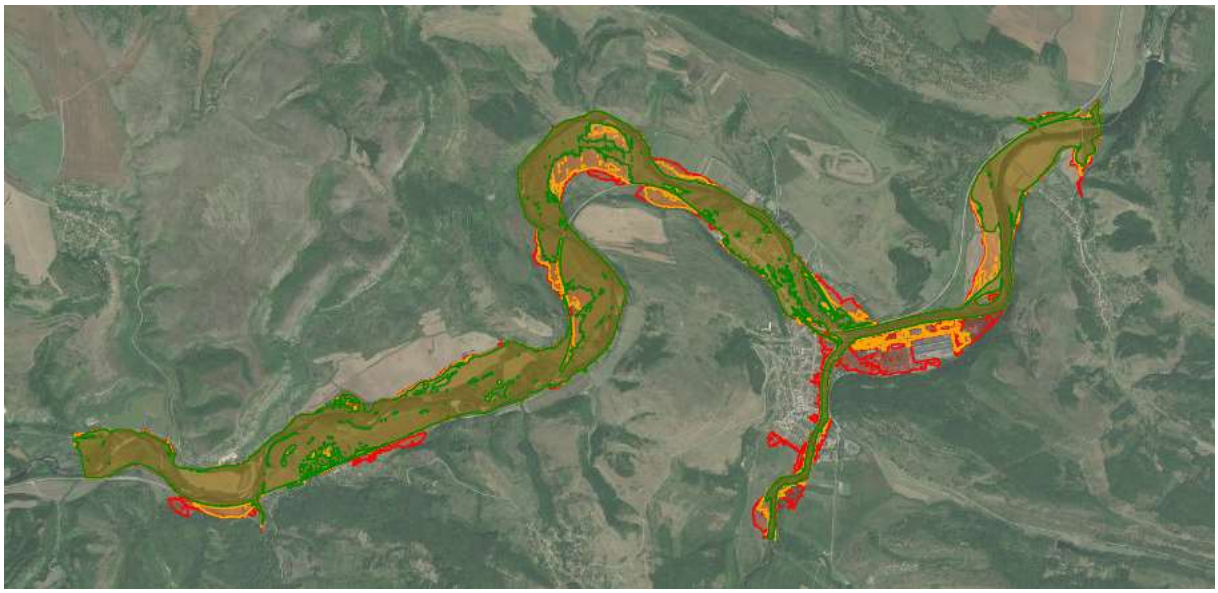
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	700 815	123	Град при мястото на вливане на реки и две села. Засегнати жилищни и индустриални зони по поречието на реката.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Наводнения настъпват при наличие на голяма река с широка заливна равнина. В основната зона на риск от наводнения има изградени защитни стени. Не е ясно къде и до каква степен ж.п. линията се наводнява, но основното местоположение изглежда е в Роман. Северната част на индустриалната зона се наводнява при обезпеченост 1%, а по-голямата част от нея се наводнява при събитие с обезпеченост 0,1%. Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

5.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Река Искър - гр. Роман е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на 2-рия цикъл на ПОРН, потвърждава необходимостта от този РЗПРН. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна, резултат от разработените Карти на заплахата и риска от наводнения" от предходния цикъл на прилагане на ДН, на значими минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. и на база на експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват на района не са правени промени. Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения. Районът обхваща поречието на р. Искър от с. Старо село до Радовене и нейния десен приток – р. Малък Искър в рамките на гр. Роман.

5.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Идентифицираните в 1-ви цикъл мерки са изброени долу.

Таблица 1.2 Мерки от 1-ви цикъл

Мярка	Общо разходи (лв.)	Статус
Изграждане на нови корекции	520 000	Изпълнена

Корекцията е изградена в рамките на гр. Роман.

5.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения

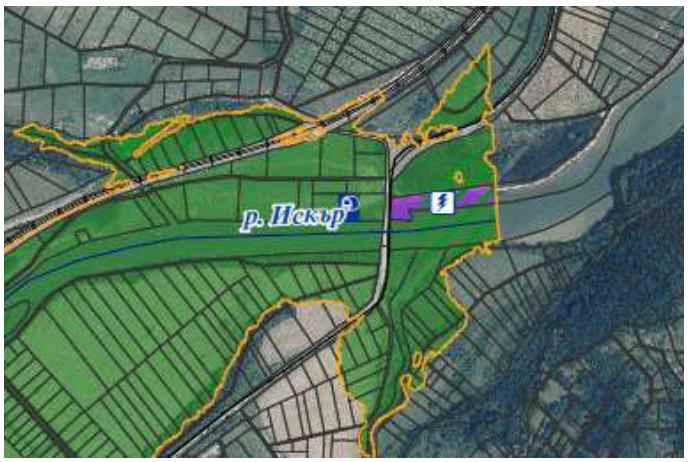
5.3. Оценяване на мерките

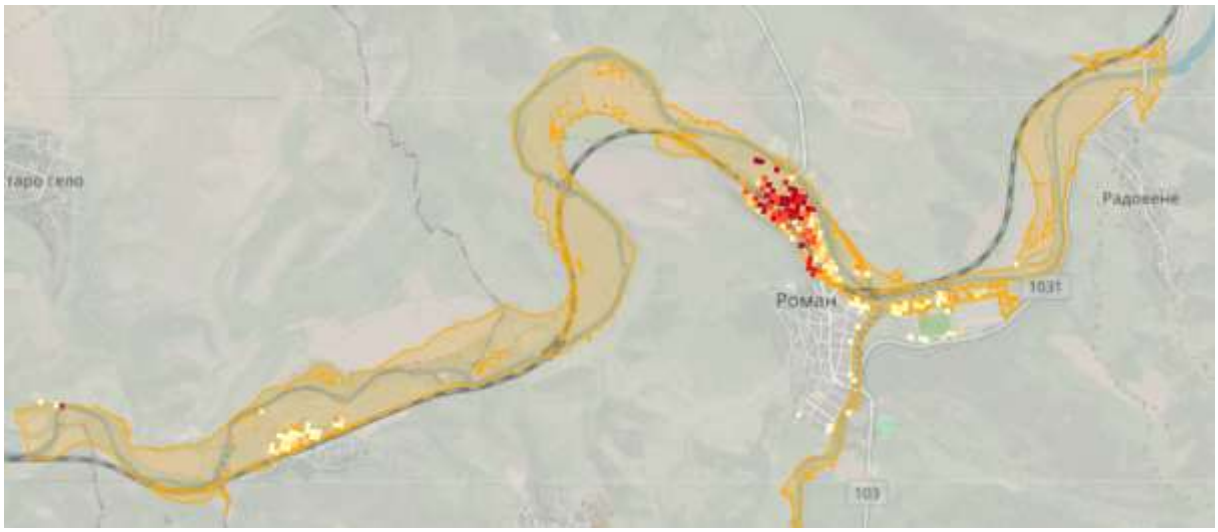
5.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

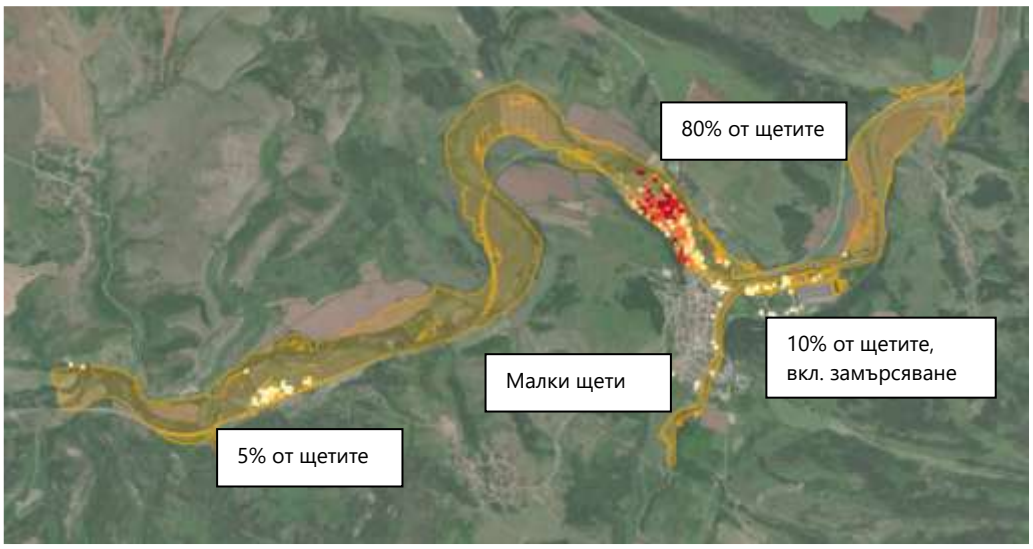
	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5, за периоди 2031-2060 г. и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5, период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво. Тъй като р. Искър е голяма река, се очакват ограничени възможности за управление на наводненията.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Има съществуващи защитни стени, които биха допринесли за управлението на наводненията
4	Информация за защитени	Малка част от зона по Натура 2000 (BG0001014 – Карлуково,

	територии	СКЗ) в долната граница на РЗПРН. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	Индустриалната зона е потенциален източник на замърсяване. На КЗРН е идентифициран един източник на замърсяване, засегнат при всички обезпеченост. Източникът се намира в долния край на РЗПРН. 
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Няма значими язовири и водоеми
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Да. Информацията е представена на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Съгласно действащите общи устройствени планове на общини Роман и Мездра в рамките на район BG1_APSFR_IS_011 не са планирани нови устройствени зони.



Фигура 1.3 Икономически горещи точки, идентифицирани в РЗПРН при речни наводнения

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

	Описание на допуснатото
1	 Приема се следното разпределение на щетите

5.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Изолирани имоти в заливни равнини, включително село над Роман
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура	Речно	Индустриална зона
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Ж.п. гара Струпец над Роман
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура:	Речно	Основна зона на риск от наводнения: Роман

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	Роман		
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Роман + индустриални зони	Речно	Като горното, но включва индустриалната зона

5.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	507 668	Средна
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура	Речно	991 772	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	812 270	Ниска
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: гр. Роман	Речно	1 487 658	Средна
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: гр. Роман и индустриални зони	Речно	2 906 269	Висока

В таблицата по-горе част от мерките обхващат една и съща зона и са алтернативни. Избрана е тази мярка, която ес най-големи ползи.

Прилагането на Мярка M23-B5: Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура не е необходимо, ако мярка M33-B22a обхваща и индустриалната зона.

Разгледани са две мерки за рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Мярка M33-B22a). Избрана е мярката, чийто обхват включва гр. Роман и индустриалните зони.

Най-подходящите мерки при речни наводнения са надграждане на защитни стени в Роман, включително в индустриалната зона, и подобряване на устойчивостта на собствеността в отделни имоти или малки групи от имоти в заливната равнина в областта извън главното населено място. Приблизителните зони, обхванати от тези мерки, са показани по-долу.



Фигура 1.4 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

Допълнително, в програмата от мерки за втория цикъл се пренася следната мярка от първия цикъл:

Мярка M33-B15b: Подобряване проводимостта на р. Малък Искър в границите на гр. Роман (Обща стойност 670 719 лв.)

Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на	Дължина (в km) на дигата, насипа или	1.1, 2.1, 2.2, 2.3

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
	зелена инфраструктура: Роман + индустриални зони	защитната стена.	
M33-B15b	Подобряване проводимостта на р. Малък Искър в границите на гр. Роман. (мярка, пренесена от първия цикъл)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3

6. BG1_APSFR_IS_031

6.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_IS_031
Наименование на РЗПРН	р. Бебреш - с. Скравена
Местоположение	Софийска област, община Ботевград

Районът обхваща поречието на река Бебреш в рамките на село Скравена. Дължината на реката в рамките на РЗПРН е 5,8 km. Над селото има обект за водоснабдяване и ВЕЦ – яз. Бебреш.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Снимка от въздуха на притока (р. Церовица), на която се вижда разпръснатият характер на жилищата собственост (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

6.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

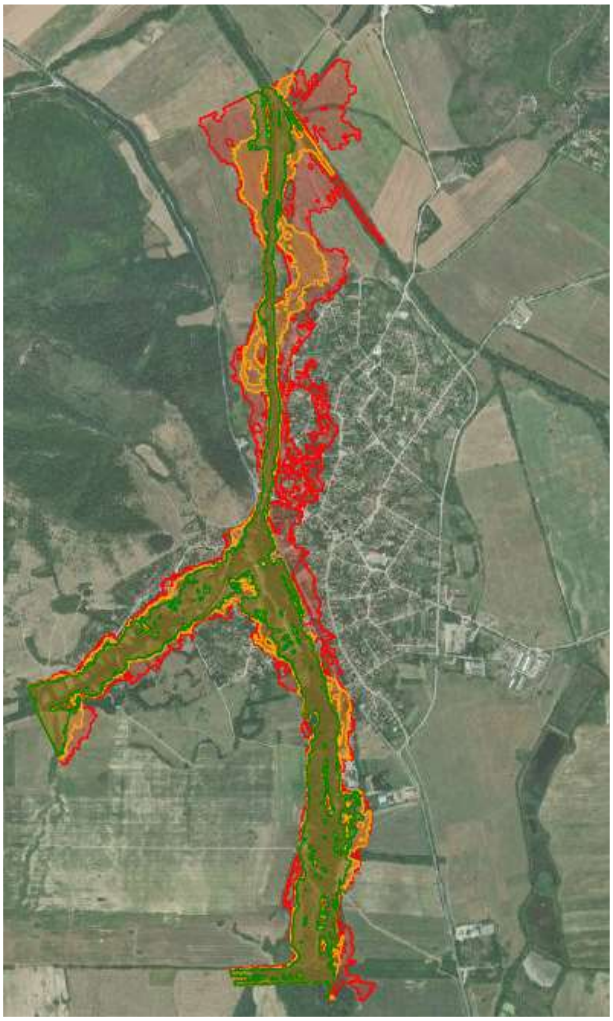
Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН

Речно	50 380	32	Населено място на двата бряга на река с малък приток от запад. Части от селото са застрашени от речни наводнения, причинени от реката и притока.

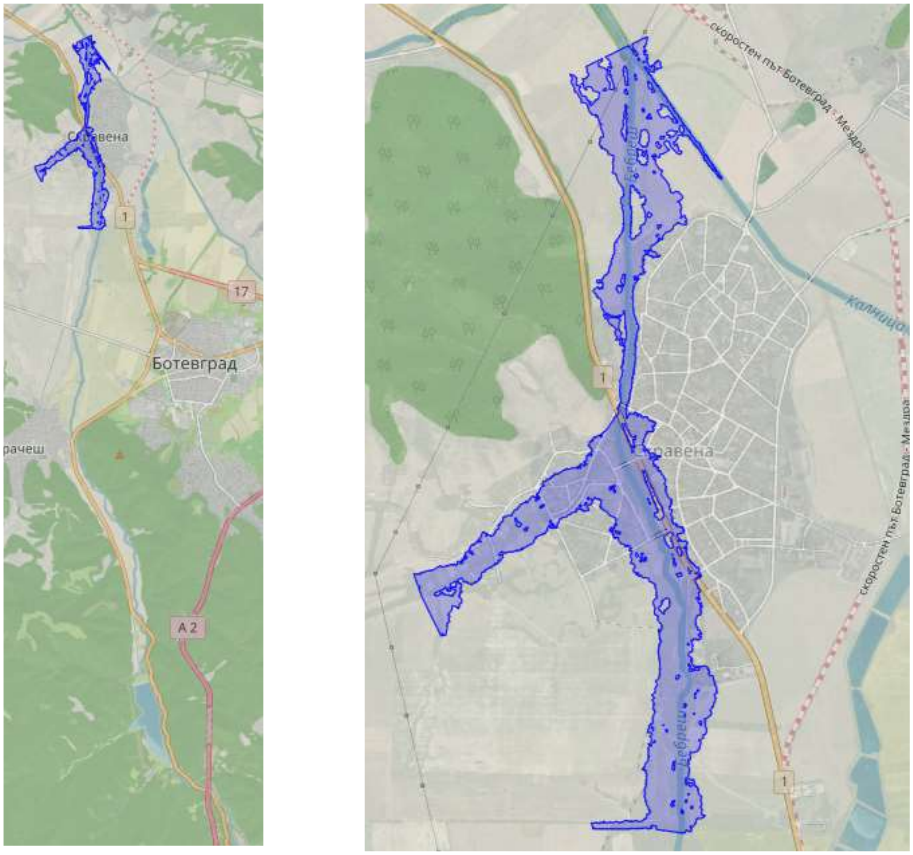
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение
- Преливане на язовир - влияние на язовир яз. Бебреш върху подязовирния участък при преливане през преливника

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Въздействие при преливане на яз. Бебреш

6.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Река Бебреш - с. Скравена е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на 2-рия цикъл на ПОРН, потвърждава необходимостта от този РЗПРН. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна от разработените карти на заплахата и риска от наводнения от първия цикъл на прилагане на ДН, минали наводнения и експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват на района не са правени промени. Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН. По отношение на разглежданите типове наводнения е добавено изследване на влиянието на язвир Бебреш при преливане в подязовирния участък. Районът обхваща поречието на река Бебреш и нейния ляв приток река Церовица в рамките на село Скравена.

6.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Идентифицираните в 1-ви цикъл мерки са изброени долу.

Таблица 1.2 Мерки от 1-ви цикъл

Мярка	Общо разходи (лв.)	Статус
Възстановяване на компрометирани диги с дължина около 3 km	500 000	Нестартирала
Реконструкция и поддържане на корекции поради повреди и износване	200 000	Нестартирала

Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води в населеното място с цел осигуряване на бързо и безпроблемно оттичане на падналите в градската среда валежи	12 000	Нестартирала
Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения	12 500	Нестартирала
Насърчаване на използването на имуществено застраховане в податливите към наводнения райони	5 000	Нестартирала

Общата стойност на мерките е в размер на 842 000 лв., от които 60% са свързани с дейности по възстановяване на диги, а други 25% - с реконструкция на корекции. Изпълнението на тези мерки не е започнало.

6.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

6.3. Оценяване на мерките

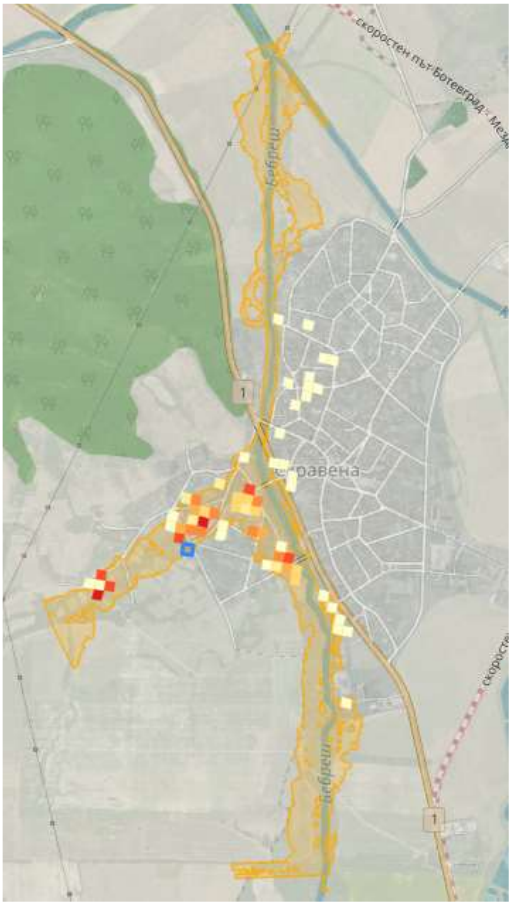
6.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за период 2051-2080 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността на този РЗПРН е в слаба степен.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	На снимките се виждат земно-насипни съоръжения, въпреки че изглеждат обрасли.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии. РЗПРН е разположен южно над зона по Директивата за местообитанията Бебреш (BG0000374)
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от наводнения.
6	Ерозия и седиментация	Няма индикация за конкретни проблеми
7	Язовири и водоеми	Яз. Бебреш и друг водоем са разположени над селото

8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Да. Информацията е представена на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Ботевград в рамките на район BG1_APSFR_IS_031 не са планирани нови устройствени зони.



Фигура 1.4 Икономически горещи точки, идентифицирани в РЗПРН при речни наводнения

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	При преливане на язовира на картата е видно подприщване по притока. Двата пътни моста изглежда ограничават преминаващото водно количество. Поради това се допуска, че по-голямата част от щетите са причинени от наводнение на р. Бебреш (80%), а останалите директно от притока (20%).
2	Наводненията на р. Бебреш ще бъдат смекчени от язовира. Приема се, че ще са необходими около 300 000 m^3 ретензионен обем за предотвратяване на наводнения при обезпеченост 0,1%.
3	Щетите от наводнения в селото са относително малки и това ограничава разходите за мерки срещу наводнения. Използваните тарифи с оглед разходите също са важни: разходите за рехабилитация на дигите в първия цикъл са по-ниски от използваните в тази оценка.

6.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Около 50 имота
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения за контрол на водните количества или нива	Речно	При реката и притока
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения за контрол на водните количества или нива: приток	Речно	Само при притока
M32-B9b	Реконструкция на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения (увеличаване на ретензионния обем или модификация на преливника)	Речно	Разходите са много несигурни
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	На р. Бебреш
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Само при притока
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	На р. Бебреш. Мярка от 1-ви цикъл

6.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат от съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и	Речно	495 886	Средна

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
	нежилищна собственост			
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения за контрол на водните количества или нива	Речно	595 063	Средна
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения за контрол на водните количества или нива: приток	Речно	162 454	Ниска
M32-B9b	Реконструкция на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения (увеличаване на ретензионния обем или модификация на преливника)	Речно	968 756	Ниска
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	616 086	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	1 190 126	Ниска
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	871 881	Ниска

Най-подходящите мерки при речни наводнения в село Скравена са или ретензия чрез наводняване на земеделски площи над селото, или подобряване на устойчивостта на собствеността за отделни имоти.

риблизителните зони, обхванати от тези мерки, са показани по-долу. РЗПРН също така е в риск от наводнения при преливане от язовира. Мерките ще смекчат проблема в известна степен, но трябва да бъде извършена намеса по язовира, за да се сведе до минимум този риск за РЗПРН и други засегнати области във водосбора на реката.

Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)



6.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цел

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения за контрол на водните количества или нива	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.1, 2.2, 3.4

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, вкл. в коригираните участъци в рамките на село Скравена.

7. BG1_APSFR_IS_033

7.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_IS_033
Наименование на РЗПРН	р. Искър - от с. Владо Тричков до с. Зверино
Местоположение	София област (столица), община Столична; София област, община Своге; област Враца, община Мездра

РЗПРН обхваща течението на р. Искър от с. Владо Тричков до с. Зверино, включително гр. Своге, както и долните участъци на шест притока на р. Искър (Батулийска р., р. Дълбочица, р. Зли дол, Искрецка р., р. Пребойница, р. Габровница). Дължината на реката в рамките на РЗПРН е 98,2 km, а приблизителната площ на района е 28,1 km^2. Долината на реката е тясна.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Искърското дефиле в близост до Церово (източник: Google Earth)



р. Искър при с. Зверино (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

7.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В таблицата по-долу са обобщени някои от основните резултати от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

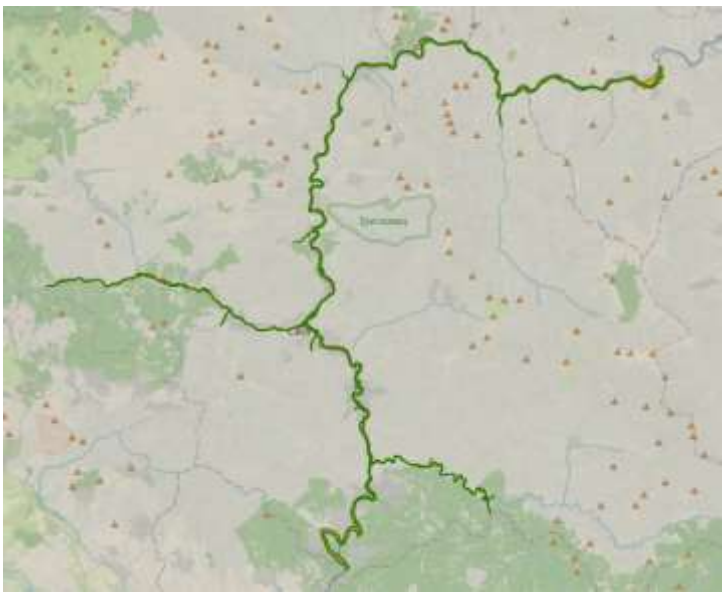
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	659 465	255	Дълги речни участъци в планински райони с тясна заливна равнина в дъното на долината, която е градоустроена. В този участък има около 12 населени места
Дъждовно внезапно (поройно)	137 336	92	Внезапни (поройни) наводнения в четири общини в планински райони

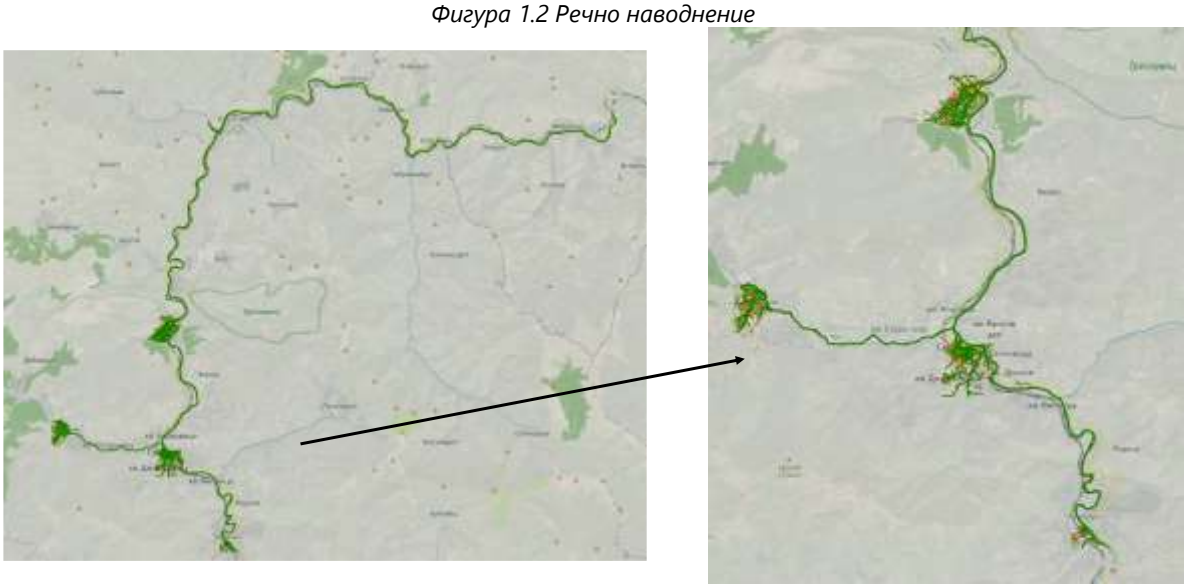
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение;
- Дъждовно внезапно (поройно) наводнение.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

7.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Река Искър - от с. Владо Тричков до с. Зверино е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За този РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%. Районът включва поречието на р. Искър от с. Владо Тричков до с. Игнатица (неурбанизираната територия на селото), с което обхваща почти изцяло Искърското дефиле.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна, моделирана в резултат от разработените карти на заплахата и на риска от наводнения от първия цикъл на прилагане на ДН, случили се в периода 2011 – 2019 г. минали наводнения и експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват на района са направени следните промени: В предходния цикъл на ДН, участъка от с. Владо Тричков до с. Реброво е бил част от район BG1_APSFR_IS_041: р. Искър - гр. София (Софийско поле), а в настоящия е присъединен към BG1_APSFR_IS_033. Участъкът между с. Елисейна и с. Игнатица е нов и включването му в района е свързано с планираните нови устройствени зони. Към района са добавени и няколко притока на р. Искър за дъждовни поройни (внезапни) и речни наводнения, в т.ч.:

- Батулийска р. (десен приток) от с. Бакьово до вливането при с. Батулия за речни наводнения. Участъкът е определен в предходния цикъл на ДН, като са направени малки корекции по разширяване и съкращаване във връзка с наличието на елементи в риск.
- р. Дълбочица (ляв приток при с. Томпсън) – нов участък за дъждовни-поройни наводнения;
- р. Зли дол (ляв приток при гр. Своге) - нов участък за дъждовни-поройни наводнения;
- Искрецка р. (ляв приток от с. Завидовци до гр. Своге) и нейния десен приток Свидненска р. при с. Свидня. Река Искрецка е определена за речни наводнения в предходния цикъл на ДН, а в настоящия е изключен малък участък в с. Завидовци поради липса на елементи в риск. Свидненска р. е нов участък за дъждовни внезапни (поройни) наводнения.
- безименен ляв приток протичащ през с. Церово - нов участък за дъждовни внезапни (поройни) наводнения;
- р. Пребойница (ляв приток) при гара Лакатник - нов участък за дъждовни внезапни (поройни) наводнения;
- р. Габровница при с. Габровница за речни наводнения. Участъкът е определен в предходния цикъл на ДН, като в настоящия е съкратен в горната си част, поради липса на елементи в риск.

По отношение на определените типове наводнения е добавен дъждовен внезапен (пороен) тип.

7.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките от 1-вия цикъл са изброени долу. Те са в района на гр. Своге.

Таблица 1.2 Мерки от 1-ви цикъл

Мярка	Общо разходи (лв.)	Статус
Предпазна дига на десния бряг с обща дължина 730 m; първи етап до хкм 5+98,27, втори етап до хкм 7+28,68	125 000	Нестартирала
Изграждане на предпазна дига на река Искър, кв. 174, гр. Своге	235 000	Нестартирала

Реконструкция и поддържане на корекции. Приблизителна дължина на корекциите на територията на РЗПРН е по-малко от 5 km.	187 500	Нестартирала
Планиране и изграждане на комбинация от земно-насипни диги и други защитни стени с охранителни канали	6 000	Нестартирала
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води в населеното място с цел осигуряване на бързо и безпроблемно оттичане на падналите в градската среда валежи	200 000	Нестартирала
Премахване на незаконни постройки, подприщващи съоръжения, огради, складирани материали и други намиращи се в границите на речните легла или дерета	30 000	Нестартирала
Насърчаване на използването на имуществено застраховане в податливите към наводнения райони	5 000	Нестартирала

Общите разходи за мерките са 788 000 лв. Мерките не са реализирани.

7.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

7.3. Оценяване на мерките

7.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

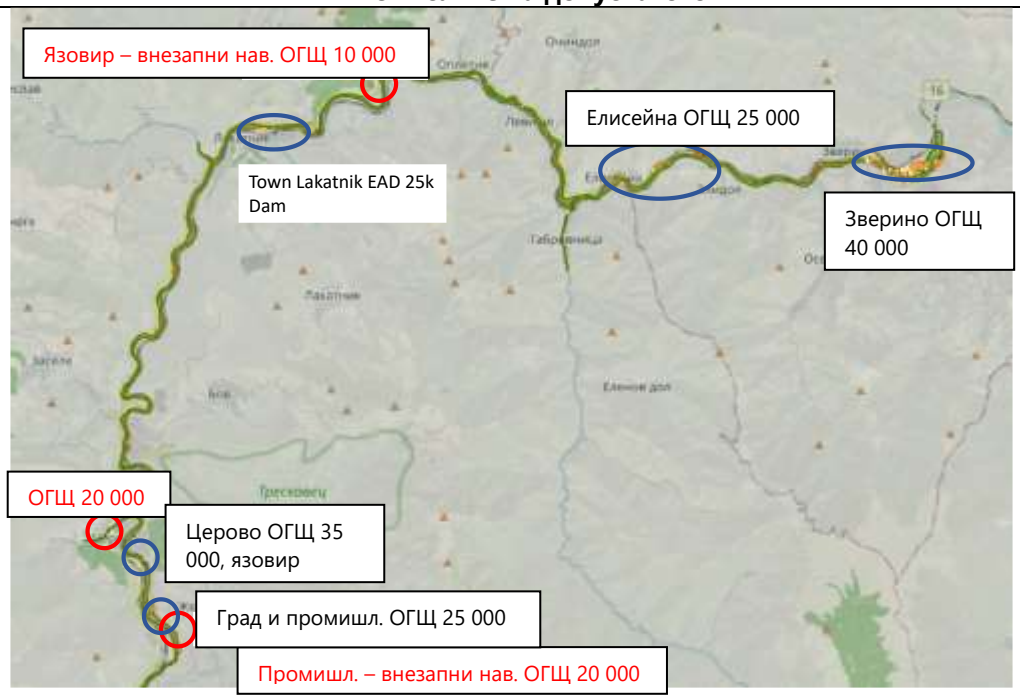
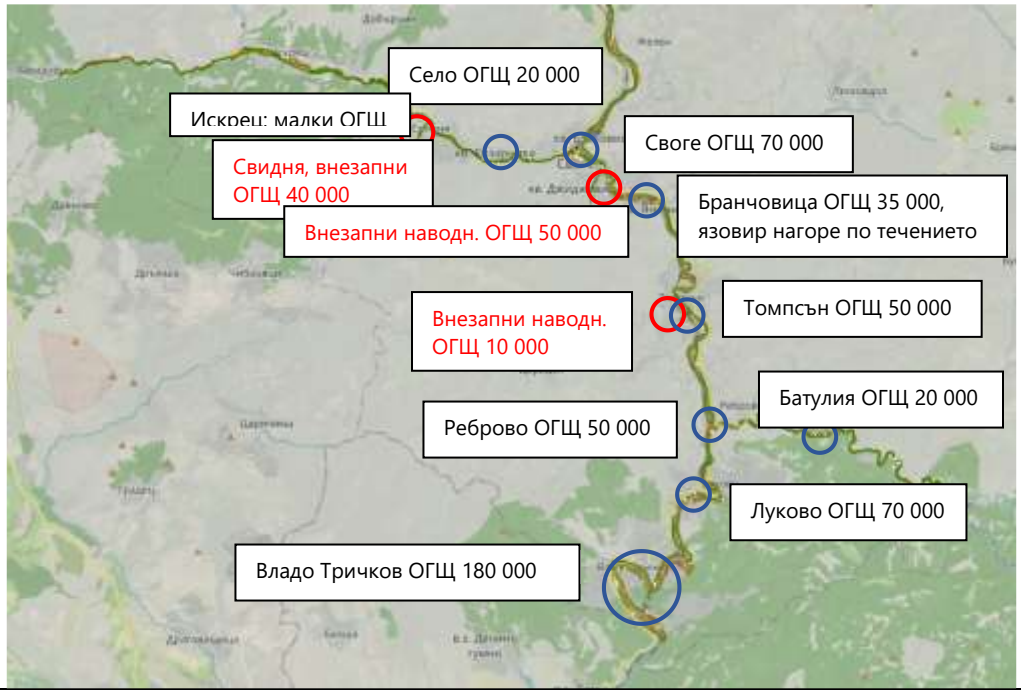
	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2031-2060 г., 2051-2080 г. и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060 г. и 2051-2080 г.), 3. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060 г. и 2071-2100 г.).

2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво. Районът е планински и възможностите са ограничени.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Липсва информация относно съществуващите мерки за управление на наводненията.
4	Информация за защитени територии	Искърското дефиле от Церово до Елисейна е защитена зона по Натура 2000. Планините по двата бряга на реката са зони по директивите за местообитанията или за птиците. Има и други защитени територии по Закона за защитените територии, край Лакатник (защитена местност Лакатнишки скали) и по левия бряг на р. Искър надолу по течението от Лакатник (природен парк Врачански Балкан). Голяма част от района е с много красива природа.
5	Източници на замърсяване	По поречието на реката има няколко промишлени обекта. На КЗРН не са идентифицирани конкретни източници на замърсяване.
6	Ерозия и седиментация	На някои места има ерозия и седиментация и са изградени съоръжения за защита на бреговете.
7	Язовири и водоеми	По поречието на реката има серия от малки водноелектрически централи, които биха могли да осигурят възможност за управление на водите
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Икономическите щети се разпростират по целия РЗПРН.
10	Градоустройство	Съгласно действащите общи устройствени планове на общини Своге и Мездра в рамките на район BG1_APSFR_IS_033 са планирани нови устройствени зони в участъка на р. Искър между с. Елисейна и с. Игнатица, в т.ч. жилищни, индустриални, смесени многофункционални, зони за рекреация и земеделски и горски територии с разрешение за смяна на предназначението.

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

	Описание на допуснатото
1	Местоположенията на населените места и допусканията относно разпределението на щетите са показани на картите по-долу. Видно е, че щетите са разпределени по цялото течение на реката, съсредоточени в около 29 града и села.

	Описание на допуснатото
	 
2	Общото естество на проблемите с наводненията са участъците от населените места в близост до реката и някои населени места, където възникват внезапни (поройни) наводнения поради близките планини. При всички случаи ще са необходими локални мерки, освен ако е възможно да се подобри регулирането на реката и ретензията при наводнения чрез използване на съществуващите (и нови) малки язовири по реката. Проблемът с повишаването на речните нива с цел водозадържане е, че високите нива могат да засегнат сгради и други рецептори.

7.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Приемат се 100 имота
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Приемат се 100 имота
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура	Речно	4 обекта в кв. Дренов, Своге, Церово, Елисейна и Зверино
M32-B9b	Реконструкция на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения (увеличаване на ретензионния обем или модификация на преливника)	Речно	Може да не е възможно да се осигури достатъчен свободен обем за значително намаляване на наводненията. Следва да се предприемат подобрения само по язовири над зоните в риск от наводнения
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Вариант 1: Своге и кв. Дреново. Следва да се включат елементи на зелена инфраструктура
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Вариант 2: Като горе плюс Владо Тричково и Реброво Следва да се включат елементи на зелена инфраструктура
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия гореразположен водосбор	Дъждовно внезапно (поройно)	Приложимо за Свидня, Своге (западен бряг) и Церово
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на и близо до засегнатите населени места	Дъждовно внезапно (поройно)	Приложимо за Свидня, Своге (западен бряг) и Церово
M34-B19c	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка	Дъждовно внезапно (поройно)	Приложимо за Свидня, Своге (западен бряг) и Церово Корекциите следва да имат "зелен" характер

7.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

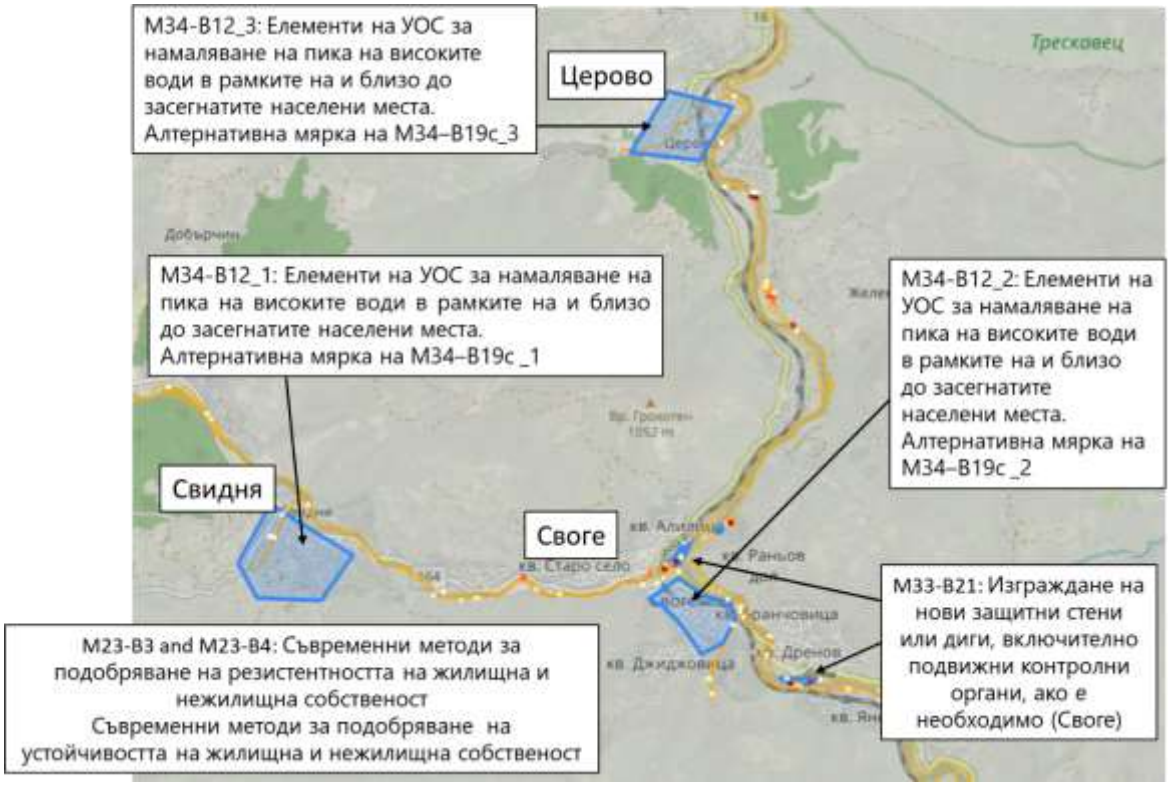
Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост	Речно	609 202	Средна
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	994 642	Средна
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура	Речно	1 983 544	Ниска
M32-B9b	Реконструкция на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения (увеличаване на ретензионния обем или модификация на преливника)	Речно	1 989 284	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Своге	Речно	821 447	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: кв. Дренов на Своге	Речно	410 724	Средна
M33-B22	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: на няколко места	Речно	5 129 801	Ниска
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия гореразположен водосбор	Дъждовно внезапно (поройно)	2 664 080	Ниска
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на и близо до засегнатите населени места: Свидня	Дъждовно внезапно (поройно)	174 062	Средна
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на и близо до засегнатите населени места: Своге	Дъждовно внезапно (поройно)	223 794	Средна
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на и близо до засегнатите населени места: Церово	Дъждовно внезапно (поройно)	99 464	Средна
M34-B19c	Изграждане на нови корекции със "зелена" облицовка Свидня	Дъждовно внезапно (поройно)	235 906	Средна
M34-B19c	Изграждане на нови корекции със "зелена" облицовка: Своге	Дъждовно внезапно (поройно)	289 521	Средна
M34-B19c	Изграждане на нови корекции със "зелена" облицовка Церово	Дъждовно внезапно (поройно)	117 953	Средна

Мерките обхващат части от РЗПРН, където потенциалните щети са най-големи. Има над 300 засегнати от наводнения сгради и целта на мерки M23-B3a и M23-B4 е да се проучи, дали защита на индивидуалната собственост би било приложимо в случаите, когато няма алтернативи.

Най-подходящите мерки при речни наводнения в този РЗПРН са или локални защитни съоръжения, или резистентност/устойчивост на собствеността в отделни имоти. Обозначените зони за изграждане на нови защитни съоръжения са избрани на база преглед на високо ниво на щетите от наводнения. Точните зони, където да се приложат локални защитни съоръжения, ще зависят от изложените на риск имоти и свързаните с тях потенциални щети от наводнения.

Най-подходящите мерки при дъждовни внезапни (поройни) наводнения в този РЗПРН са или елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на или близост до засегнатите зони, или нови отводнителни канали за отвеждане на преминаващи водни количества при наводнения директно към съседните реки. Предпочитаният вариант при дъждовни внезапни (поройни) наводнения са елементи на УОС за намаляване на пика на високите води, тъй като разходите са по-ниски и дъждовната вода не се пренася надолу по течението.

Приблизителните зони, обхванати от тези мерки, са показани по-долу.



Фигура 1.6 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

7.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения	1.1, 2.1, 2.3

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения.	1.1, 2.1, 2.3
M33-B21_1	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Своге)	Дължина (km) на дига, насип или защитни стени.	1.1, 1.2, 2.1, 2.3
M33-B21_2	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (Бранчовица)	Дължина (km) на дига, насип или защитни стени.	1.1, 1.2, 2.1, 2.3
*M34-B12_1	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на и близо до засегнатите населени места. Алтернативна мярка на M34–B19c_1(Свидня)	Брой нови водозадържащи елементи на УОС	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.4
*M34-B19c_1	Изграждане на нови корекции със "зелена" облицовка Алтернативна мярка на M34– M34-B12_1 (Свидня)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.4
*M34-B12_2	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на и близо до засегнатите населени места. Алтернативна мярка на M34–B19c_2(Своге)	Брой нови водозадържащи елементи на УОС	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.4
*M34-B19c_2	Изграждане на нови корекции със "зелена" облицовка Алтернативна мярка на M34– M34-B12_2 (Своге)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.4
*M34-B12_3	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води в рамките на и близо до засегнатите населени места. Алтернативна мярка на M34–B19c_3 (Церово)	Брой нови водозадържащи елементи на УОС	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.4
*M34-B19c_3	Изграждане на нови корекции със "зелена" облицовка Алтернативна мярка на M34– M34-B12_1 (Церово)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 3.4

*Алтернативни мерки – при наличие на алтернативи, в ПоМ се отразява тази мярка, която има по-висока себестойност

8. BG1_APSFR_IS_041

8.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_IS_041
Наименование на РЗПРН	р. Искър - гр. София (Софийско поле)
Местоположение	София и околностите. Поречие на р. Искър → р. Искър, Владайска р., р. Стари Искър, Банкенска р., р. Блато

BG1_APSFR_IS_041 обхваща поречието на р. Искър от стената на яз. Панчарево до гр. Нови Искър, както и някои от притоците на р. Искър в Софийското поле, в т.ч.:

- Владайска р. от района на Сточна гара в гр. София до вливането в р. Искър и притоците й – Перловска р., Слатинска р. и Суходолска р. Участъкът на Перловската р. е от НДК в гр. София до вливането във Владайска р. и е нов за района. Същото важи и за р. Слатинска – от района на 4-ти километър в гр. София до вливането в Перловска р. Река Суходолска от кв. Суходол в гр. София до вливането във Владайска р. е част от района.
- р. Стари Искър (известна също като Лесновска, десен приток) от с. Лесново до вливането в р. Искър и нейните десни притоци Макоцевска р. (от с. Долна Малина) и р. Матица (Елешница) от с. Елешница. Този участък е определен в предходния цикъл за речни наводнения, а в настоящия потвърден, като единствено е изключен малък участък от Макоцевска р. над с. Долна Малина поради липса на елементи в риск.
- Банкенска р. от кв. Филиповци в гр. София до вливането в р. Искър е съществуващ участък от предходния цикъл, определен за речни наводнения. Промени в настоящия не са направени.
- р. Блато от с. Петърч до вливането в р. Искър и притоците й Сливнишка р. (десен приток от на р. Блато) и притока й р. Крилоращица, р. Метилявица (от кв. Шияковци в гр. Коснтинброд), Костинбродска р. и р. Черна бара от с. Мрамор. Всички реки са определени за речен тип наводнения в предишния цикъл. Удължени са участъците по р. Костинбродска (в рамките на с. Хераково – кв. Кантон) за речно наводнение и по р. Черна бара за речно и инфраструктурно (авариране на язовир „Мрамор“) наводнение. По поречието на р. Метилявица освен речно наводнение е добавено и инфраструктурно наводнение (авариране на язовир Маслово).

Снимки на някои важни зони в РЗПРН са предоставени в Раздел 8.4 на този документ. Имената на реките са взети от картите на Google Earth и в някои случаи се различават от наименованията, дадени по-горе.

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

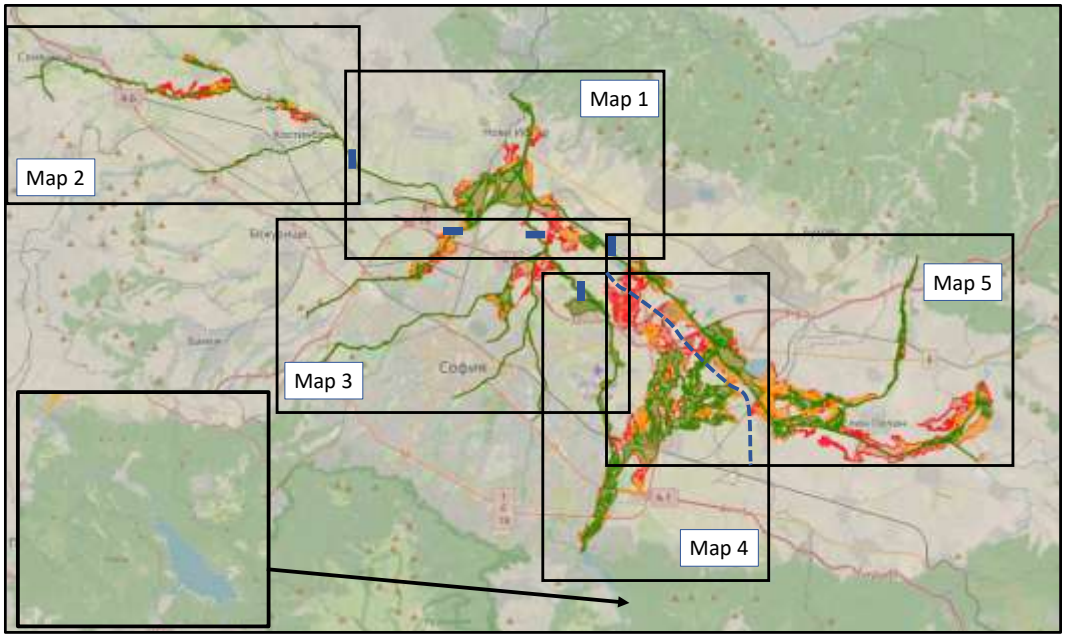
Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	3 618 473	2 883	Сложна дендритна речна система с голям брой урбанизирани територии в покрайнините на София и в долината северно от града. Обширни зони на риск от наводнения.
Дъждовно-градско	8 617 495	25 110	Обширна зона на дъждовни-градски наводнения в северните и източните части на София при събитие с обезпеченост 5% и при по-големи наводнения.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения по ДН са:

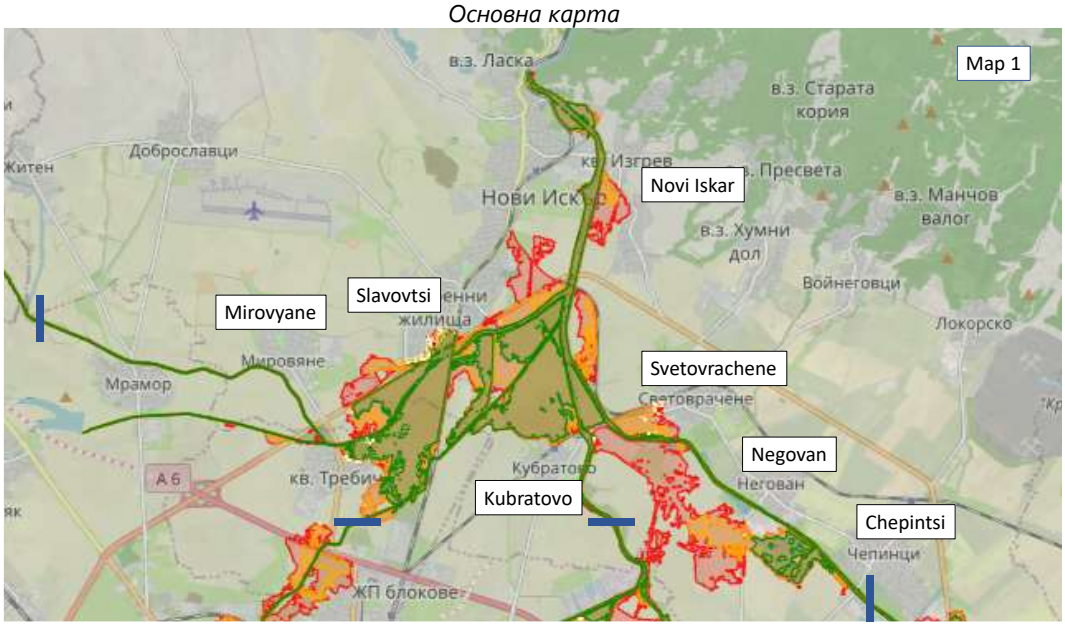
- Речно наводнение – по всички реки включени в района

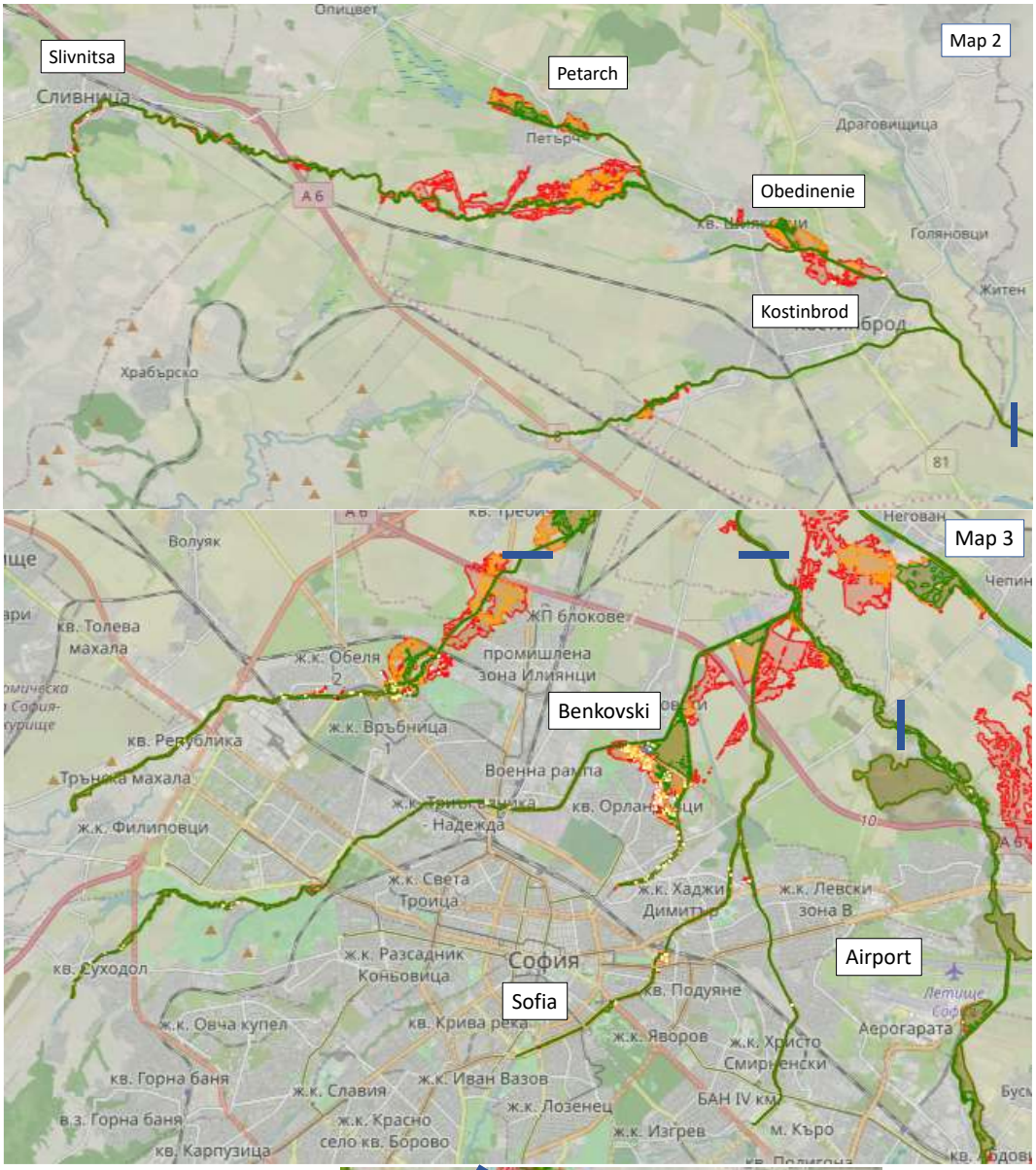
- Дъждовно-градско наводнение – за гр. София
- Инфраструктурно наводнение – 1. По р. Църна бара разрушаване на язовирната стена на яз. Мрамор; 2. По р. Метилявица разрушаване на язовирната стена на яз. Маслово.
- преливане на язовир - влияние на язовир яз. Панчарево върху подязовирния участък при преливане през преливника

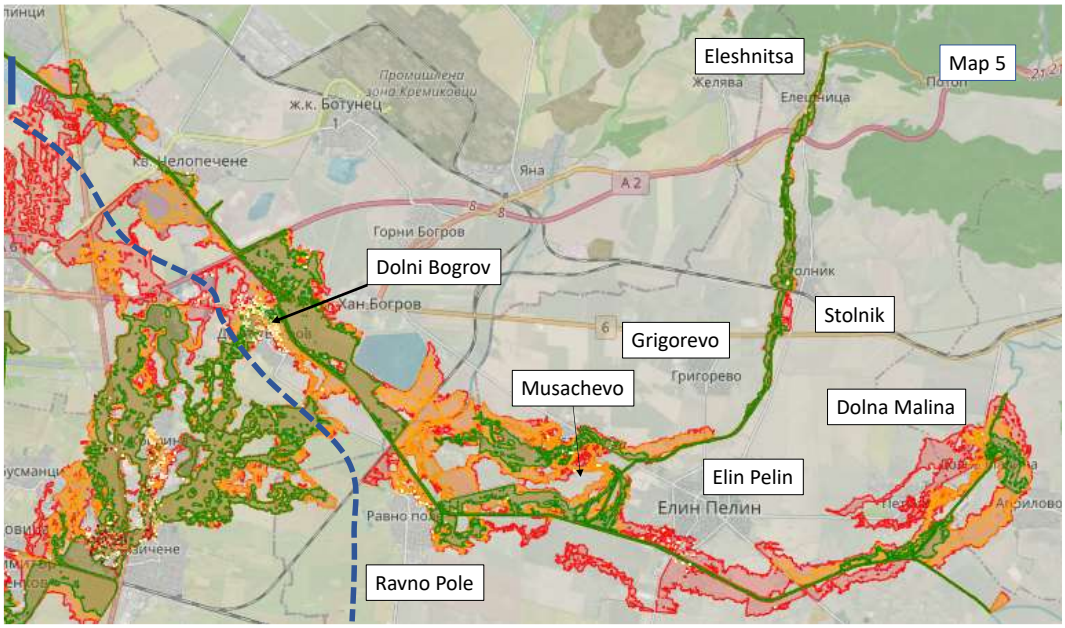
Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения. Има пет карти, показващи обхвата на речните наводнения, плюс основна карта (всички са част от Фигура 1.1).



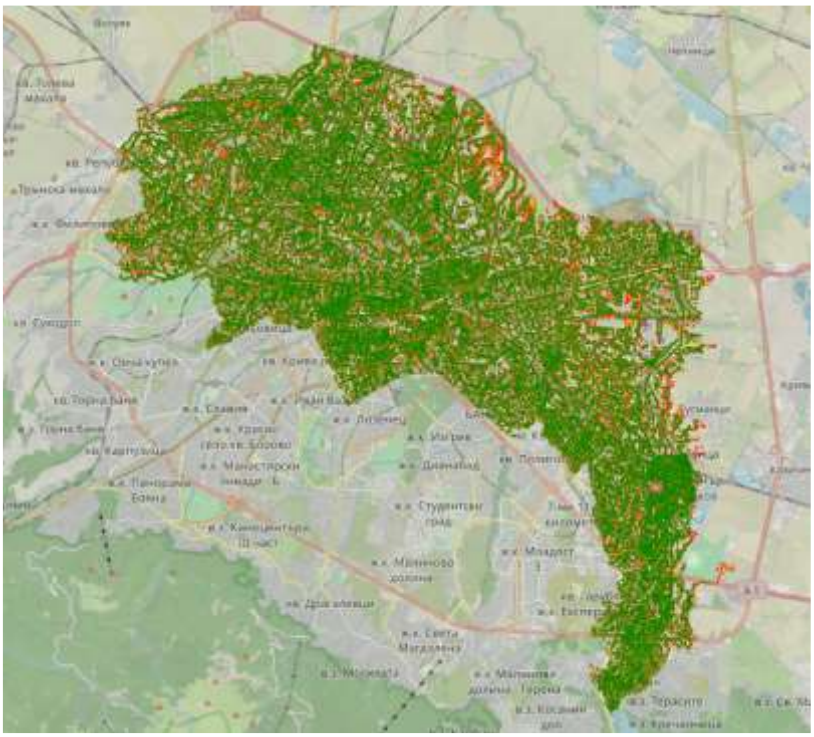
Основна карта




Slivnitsa
Petarch
Map 2
Obedinenie
Kostinbrod
Map 3
Benkovski
Airport
Sofia
Map 4
Airport
Busmantsi
Krivina
Kazichene



Фигура 1.1 Речно наводнение



Фигура 1.2 Дъждовно-градско наводнение

8.1.1. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_IS_041: р. Искър - гр. София (Софийско поле) е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна, резултат от Картите на заплахата и риска от наводнения от предходния цикъл на прилагане на ДН, изследване на значимостта от потенциални бъдещи дъждовни-градски наводнения, наличието на елементи на риск и експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват на района са направени промени, както в обхвата, така и в геометрията на линията, представяща района, с цел прецизиране. Промени са направени и в разглежданите типове наводнения.

- От северния край на района, по поречието на р. Искър е изключен участъка от гр. Нови Искър на север. Част от този участък е отпаднал окончателно от изследване поради липса на елементи на риска, а другият е присъединен към РЗПРН BG1_APSFR_IS_033.
- За долината на р. Искър е добавено изследване освен на речно наводнение и на влиянието на яз. Панчарево при преливане в подязовирния участък;
- За реки Църна бара и Метилявица освен речно наводнение е добавено изследване на инфраструктурно (разрушаване на язовирна стена на язовири Мрамор и Маслово), както и разширяване на района нагоре по течението на р. Църна бара във връзка с планирани нови устройствени зони;
- За Макоцевска р. и Костинбродска р. е направено разширение на РЗПРН нагоре по течението, във връзка с наличие на елементи на риска;
- Към РЗПРН са добавени Перловска р. и нейния десен приток Слатинска р. във връзка с наличие на елементи на риск;
- На няколко места в гр. София са планирани зони за изследване на дъждовни-внезапни (поройни) наводнения.

8.1.2. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките от 1-ви цикъл са предназначени само за речни наводнения и следователно не обхващат дъждовни-градски наводнения. Проблемът с дъждовните-градски наводнения обаче е разгледан.

Таблица 1.2 Мерки от 1-ви цикъл

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Възстановяване и надграждане на лява дига на р. Лесновска в Долни Богров - дължина на участъка 3 km	160 0000	Изпълнена
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливните тераси на реките	70 000	Нестартирала
Реконструкция и поддържане на корекции	1 625 000	Нестартирала
Основен ремонт на съществуваща корекция на р. Боянска от ул. Иван Сусанин до ул. Вихрен.	220 000	Изпълнена
Основен ремонт на съществуваща корекция на р. Владайска от ул. Камен Андреев. до бул. Княгиня Мария Луиза	200 000	Стартирала
Възстановяване на компрометирани диги. Осигуряване на безпрепятствено отвеждане на постъпили високи води с p = 0,1%; ремонт на дясна дига на р. Искър в участък от река Лозянски дол до края на съществуващата дига - дължина 773 m.	650 000	Изпълнена
Възстановяване на дясна дига на р. Лесновска (45 000 m^2), от км 11+834 км до км 13+108; дължина 1274 m, надолу по течението от Долни Богров	780 000	Изпълнена
Укрепителни мероприятия на лявата корекционна дига и берма на р. Лесновска на територията на р-н Кремиковци, Столична община, в участъка между моста на Софийски	250 000	Нестартирала

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
околовръстен път и "Черния" мост в кв. Челопечене		
Изграждане на корекция на р. Искър с цел предотвратяване на риска от наводнения от високи води 500 m след яз. Панчарево до моста на Чепинско шосе - общо 15 km	3 347 500	Стартирала
Корекция на р. Михайловска в кв. Михайлово, район Банкя	220 000	Нестартирала
Диги с приблизителна дължина от 100 km и корекции с приблизителна дължина 35 km подлежат на реконструкция, тъй като нивото на защита от наводнения е приблизително под 10%	5 000 000	Нестартирала
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води и в частност на канализационните мрежи на населено място с цел подобряване на отводнителната система. Приблизителна дължина на съществуващата канализация на територията на РЗПРН - 1800 km	750 000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	180 000	Нестартирала
Дейности за защита на речните брегове и корита от ерозия, включително биологично укрепване	75 000	Нестартирала
Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения (предимно канавки, резервоари, шахти и др.) Приблизителна дължина на съществуващата канализация на територията на РЗПРН - 1800 km, приета 10% рехабилитация	125 000	Нестартирала
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливните тераси на реките	70 000	Нестартирала
Изграждане на системи за ранно предупреждение, специално адресирани към поройни наводнения, дължащи се на интензивни валежи с малък пространствен и времеви обхват	200 000	Изпълнена

Статусът на изпълнението на мерките се определя на база информация, предоставена от компетентните органи и е посочен в Таблица 1.2.

Освен това предоставената информация включва мерки за почистване на реки и отводнителни канали в РЗПРН на обща стойност 4,776 мил. лв. (159 km) и ремонт и надграждане на лявата корекционна дига на р. Лесновска в землището на с. Долни Богров на стойност 94 хил. лв. (1,9 km).

Издадено е разрешително и за изграждане на нова корекция на р. Слатинска/Драгалевска, реконструкция на съществуваща корекция и изграждане на прагове от ул. „Хижите” до км 0+200.

8.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 1.3 Възстановяване на нормалните условия за живот
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони
- 5.2 Осигуряване на поддръжка на речните корита, системите за отводняване и защитите от наводнения до адекватен стандарт.

8.3. Оценяване на мерките

8.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	Коментари
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2031-2060 г., 2051-2080 г. и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060 г. и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Тези възможности се подкрепени с анализ на пригодността на речните заливни равнини (включен в Системата за преглед на модела). Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво за водосбора и малките реки. На десния бряг на р. Искър надолу по течението от летището и р. Левновска под Долни Богров пригодността е във висока степен.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводненията	Съществуващите мерки допринасят значително за управлението на наводненията и са обсъдени по-долу.
4	Информация за защитени територии	В РЗПРН има редица зони по НАТУРА 2000, които са показани на картите по-долу.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН са идентифицирани голям брой потенциални източници на замърсяване, засегнати от речни и дъждовни-градски наводнения, главно индустриални зони. Няма подробна информация за източниците на замърсяване, но защитата на тези зони е ключова цел на управлението на

	Елемент	Коментари
		наводненията в РЗПРН.
6	Ерозия и седиментация	Ерозията и седиментацията като цяло не се считат за съществен проблем в този РЗПРН, тъй като голяма част от района е относително равнинен. Управлението на ерозията и натрупването на наноси, включително защитата на бреговете и почистването на коритата, са необходими като част от текущите дейности по поддръжка и ремонт.
7	Язовири и водоеми	Има три язовира, за които се изследват последиците от разрушаване или преливане на язовирната стена. Освен това големият яз. Искър (най-големият в България) се намира на р. Искър нагоре по течението от София.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Да. Информация за местоположенията на щетите от речни наводнения е предоставена на картите по-долу. Най-голямата гореща точка при речни наводнения е на източния бряг на р. Искър с ОГЩ около 2 млн. лв. Дъждовните-градски наводнения засягат над 50% от града и водят до ОГЩ от около 8,6 млн. лв.
10	Градоустройство	Съгласно действащите общи устройствени планове в рамките на район BG1_APSFR_IS_041 са планирани множество нови устройствени зони.

Съществуващи мерки за управление на наводнения

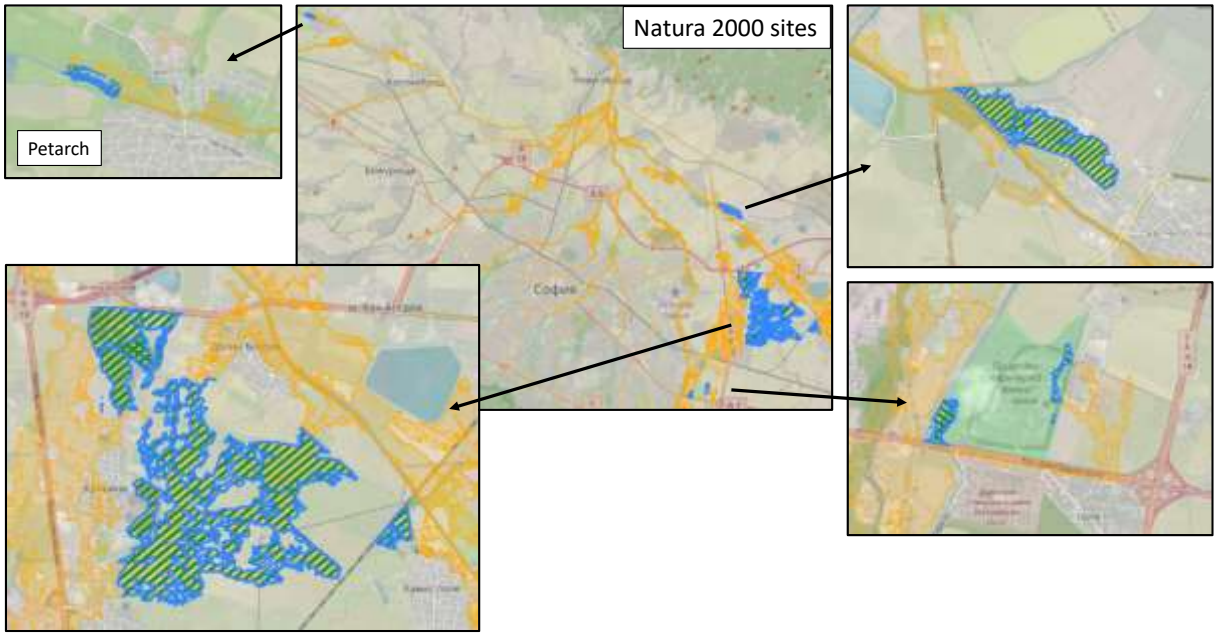
По много от реките има диги. Сред тях са:

- Долните течения на реките северно от София, включително реките Искър, Блато, Банкенска и Левновска (Карта 1).
- Долните течения на западните реки (Карта 2), включително населените места Костинброд и Петърч.
- Повечето от източните реки, включително реките Левновска и Матица (Карта 5).

В рамките на София наводненията се управляват с помощта на разширени и облицовани отводнителни канали, по-специално реките Перловска, Слатинска и Суходолска. Има водостоци, които ограничават потока.

Защитени територии

На долната карта са представени зоните по Натура 2000. Има две защитени местности (Блатата – с. Долни Богров и Врана). По отношение на Натура 2000 – има две зони по Директивата за птиците, разположени от двете страни на р. Стари Искър. Те са BG0002004: Долни Богров – Казичене и BG0002114: Рибарници Челопечене.

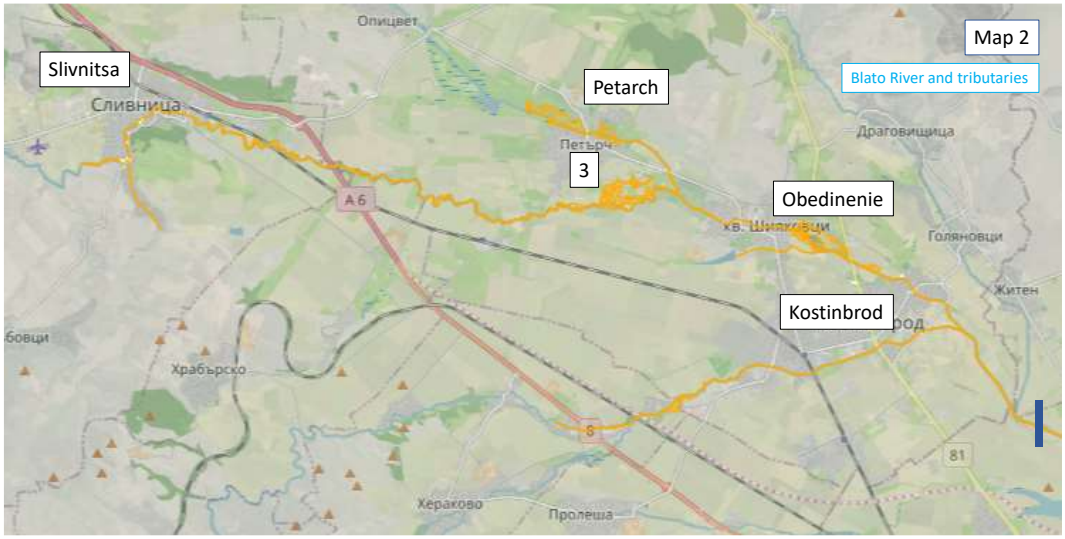


Фигура 1.3 Защитени територии

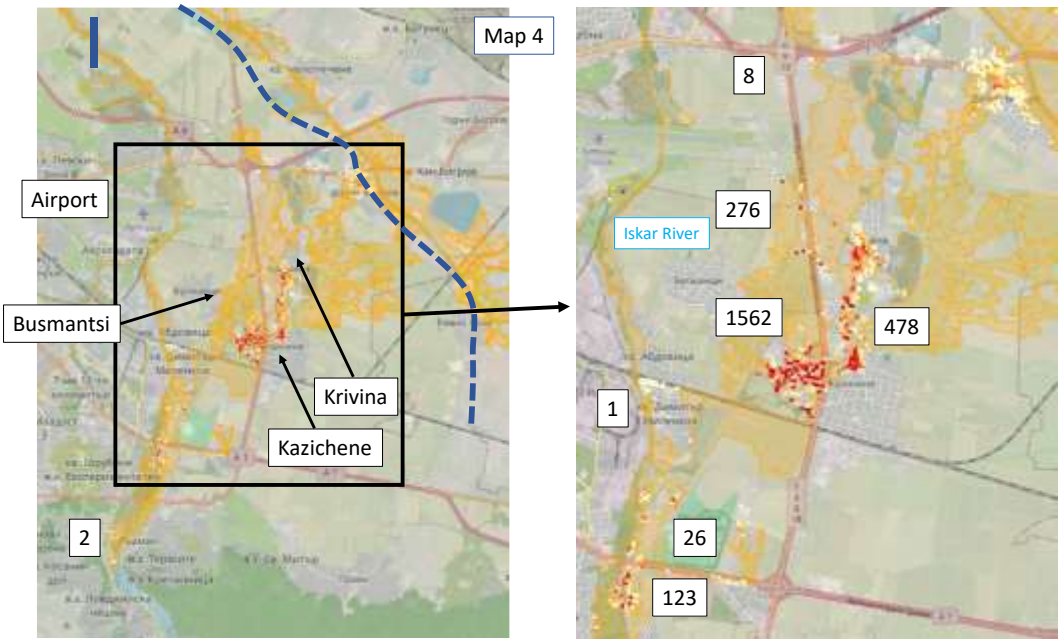
<u>Разпределение на щети</u>

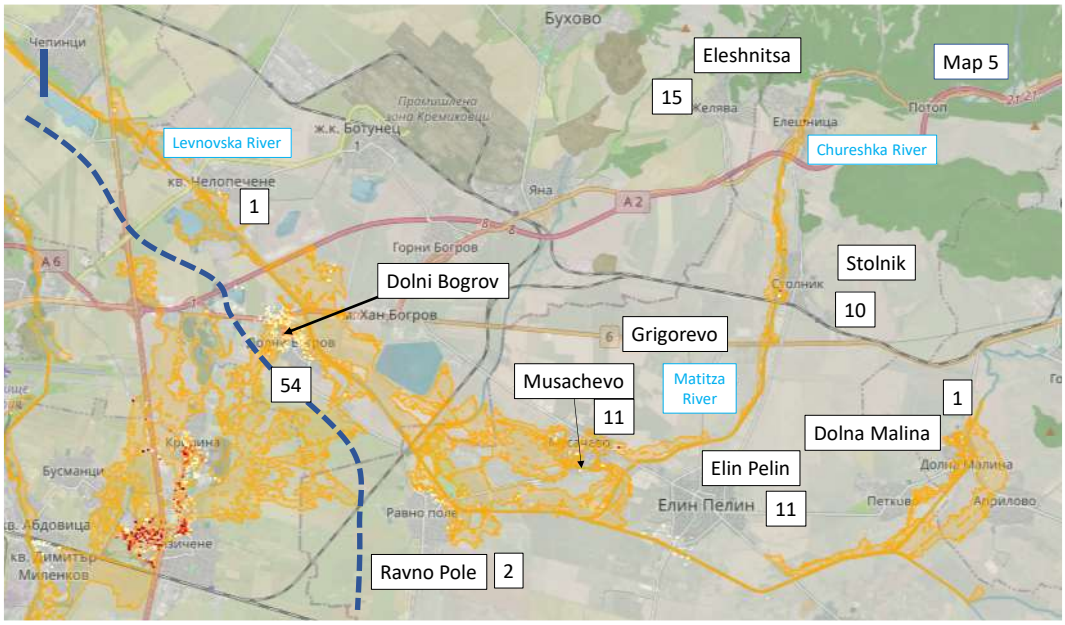
Картите по-долу показват приблизителните ОГЩ за сгради във всяка част от заливната равнина. Стойностите са посочени в хил. лв.



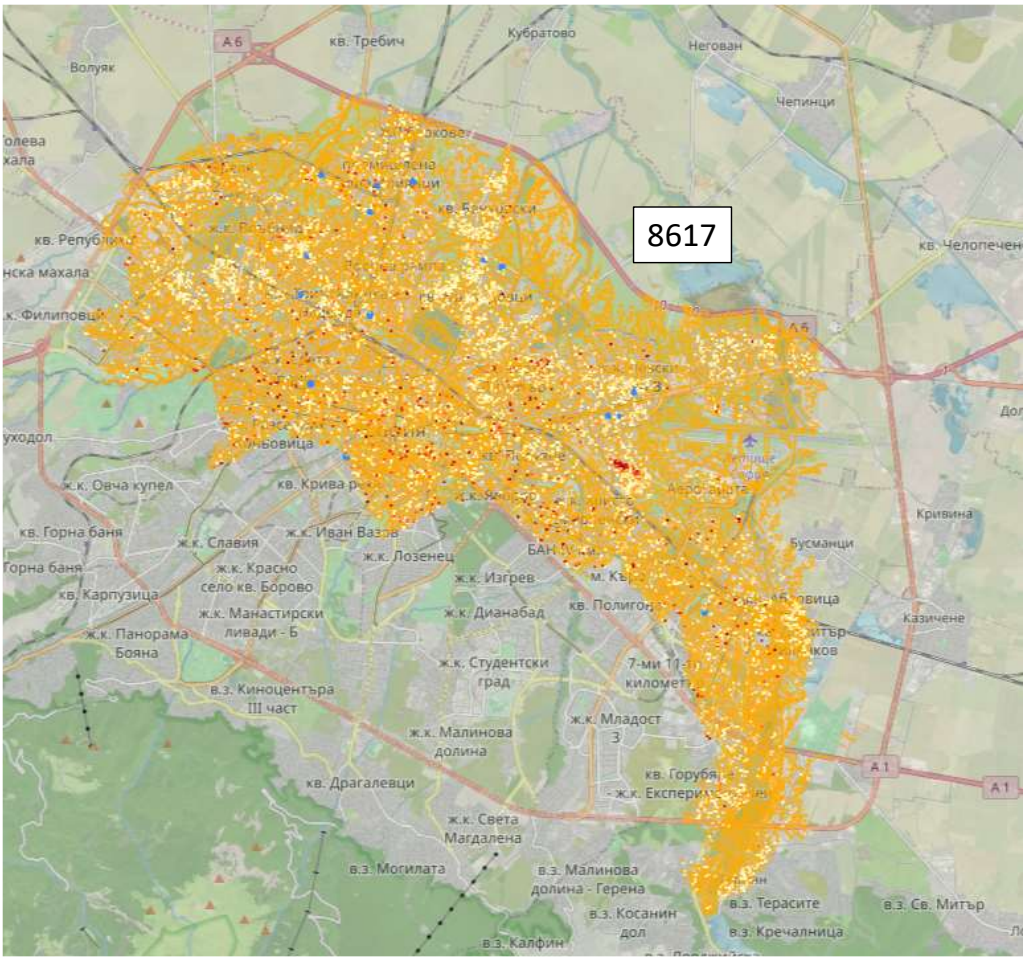

Map 2
Slivnitsa
Сливница
Petarch
Blato River and tributaries
Драговищица
3
Obedinenie
Голяновци
Житен
Kostinbrod
Храбърско
Хераково
Пролеша


Map 3
47
Benkovski
Iskar River
Bankenska River
19
Vladayska River
1
Suhodolska River
Slatinska River
48
Perlovska River
36
Sofia
Airport
2
17
306


Map 4
Airport
Busmantsi
Krivina
Kazichene
2
8
276
Iskar River
1562
478
1
26
123



Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при речни наводнения (за основната карта, вижте Фигура 1.2)



Фигура 1.5 Разпределение на икономическите щети при дъждовни-градски наводнения

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Общите ОГЩ от речни наводнения са 3 618 000 лв. Общата стойност по отношение на сградите, показани на картите на Фигура 1.7, е 3 092 000 лв. Приема се, че 95% от щетите са в зоните, посочени на Фигура 1.7 – общо 3 437 000 лв. Цифрите на картите се умножават по 3437/3092, с цел да бъдат представени щетите на всяко място. Те са представени в Таблица 2.1.
2	Общите ОГЩ от дъждовни-градски наводнения са 8 617 000 лв. Анализът на данните за щетите е използван за определяне на разпределението на щетите в София. Градът е разделен на 24 зони, като всяка зона е оценена с оглед подходящи възможности за отводняване. Тази информация е използвана за определяне на типовете решения за отводняване в различни части на града (напр. УОС, подобрена канализационна система и т.н.). Обобщение на констатациите е дадено в Таблица 1.6.
3	Някои опции за отводняване (напр. УОС) ще намалят дренажния приток в речната система, но други (напр. подобрени канализационни системи, нови отводнителни канали) ще увеличат притока. Когато се разглеждат мерките за реките, се приема, че няма да има цялостна промяна в дренажните притоци, с изключение на увеличенията в резултат на изменението на климата.
4	Приема се, че в различните части на града ще се прилагат различни системи за отводняване. Всеки тип отводнителна система обхваща различна част от града и следователно мерките се допълват.

Таблица 1.5 Зони с риск от речни наводнения

Местоположение	Процент от общите ОГЩ	Изчислени ОГЩ (хил. лв.)	Коментар
Славовски	0,83	30	
Други зони на Карта 1	0,17	6	
Всички зони на Карта 2	0,11	4	Видни са много малки щети (но два потенциални случая на авариране на язовир). В тази зона е планирано ново градоустройство
р. Банкенска	1,44	52	
р. Суходолска	1,19	43	Градски водни течения
Владайска река	0,58	21	Градски водни течения
Перловска река	10,86	393	Градски водни течения
р. Искър (летище)	0,47	19	
десен бряг на р. Искър (Казичене и на север)	71,4	2583	Дейността се изпълнява (1-ви цикъл)
р. Искър близо до парк Врана	4,64	168	Дейността се изпълнява (1-ви цикъл)
Долни Богров	1,66	60	Дейността се изпълнява (1-ви цикъл)
Равно поле	0,06	2	
Мусачево	0,33	12	
Елин Пелин	0,33	12	
Столник	0,30	11	
Елешница	0,47	17	

Таблица 1.6 Зони на риск от дъждовно-градско наводнение (обобщение)

Описание	Категория	Площ (ha)	Изчислени ОГЩ (хил. лв.) и %	Коментар
По-слабо застрояване, включително жилищни, търговски и	a	3520	3914 (45%)	Подходящо за УОС

Описание	Категория	Площ (ha)	Изчислени ОГЩ (хил. лв.) и %	Коментар
индустриални обекти				
Гъсто застрояване, но с паркове/открити площи. Основно жилищно	б	1430	1716 (20%)	Подходящо за отводнителни канали и УОС в открити площи
Гъсто застрояване. Включително градски център и жилищно	в	960	2987 (35%)	Не е подходящо за УОС или отводнителни канали. Необходима е подземна канализационна система
Общо		5910	8617	

8.3.2. Подходящи мерки

Подходящите мерки първо се разглеждат по зони.

Речно: цялостен водосбор

Районът е равнинен и има възможност за водозадържане/ретензия в заливните равнини на западните и източните реки (карти 1 и 5). Потенциални мерки:

- M31-B10b: Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор
- M31-B8d: Водозадържане далеч от речното корито/канала Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива

Има възможност за ретензия в открити площи в рамките на София с оглед градските отводнителни системи, въпреки че латералните притоци по водните течения ще са високи. Има големи открити площи в горните части на реките Суходолска и Слатинска. Освен това по река Перловска има открити пространства, които могат да бъдат подходящи за външно водозадържане/ретензия. Потенциални мерки:

- M31-B7b: Водозадържане в речното корито. Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива
- M31-B8c: Водозадържане далеч от речното корито/канала Задържане на водни обеми в заливната равнина, чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива

На р. Искър има язовири за питейно-битово водоснабдяване и за производство на електроенергия, които могат да са подходящи за регулиране на преминаващите водни количества, въпреки че необходимата намеса вероятно ще е мащабна. Потенциални мерки:

- M32-B9b: Реконструкция на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения (увеличаване на ретензионния обем или модификация на преливника)

Речно: реки на запад (карти 1 и 2)

Щетите са много малки освен в Славовци (Нови Искър). Не се предлагат мерки освен за Славовци. Потенциални мерки:

- M33-B22a: Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура. Може да са необходими съоръжения за локални отводнителни канали.

Речно: София (карта 3)

Като цяло реките изглеждат добре поддържани. Приема се, че тази дейност ще продължи да бъде изпълнявана и отделена от новите предложени мерки. В допълнение към посочените по-горе мерки за водозадържане/ретензия, потенциалните локални мерки са както следва:

- M33-B15d: Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване. Това включва водостоци
- M33-B15a: Увеличаване проводимостта на речното легло чрез прилагане на подходи за възстановяване на реки
- M33-B15b: Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета
- M33-B15e: Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка
- M33-B21: Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо. Използва се за изолирани обекти, изложени на риск от наводнения

Необходимо е да се намали риска от наводнения по реките в рамките на града, особено р. Перловска. Данните за щетите сочат, че ограничения в резултат на водостоците са основна причина за наводнения. Независимо от това разходите за разширяване или подмяна на водостоци ще бъдат високи.

Речните наводнения са пряко свързани с дъждовните-градски наводнения в София:

- ретензия в града ще намали преминаващите водни количества в градските реки;
- увеличеното заустване от урбанизираната територия ще увеличи преминаващите водни количества в градските реки.

Речно: р. Искър (карта 4)

Най-голямата зона на риск от наводнения в РЗПРН се залива от десния бряг на р. Искър. Освен това се наводняват имоти в близост до реката. Мерките от 1-ви цикъл включват корекция на р. Искър от яз. Панчарево до моста на Чепинско шосе, общо 15 km. Това обхваща зоната на риск от наводнения. Доколкото става ясно, тази дейност е в процес на изпълнение, но подробностите не са известни. Опциите в тази зона включват:

- M31-B8d: Водозадържане далеч от речното корито/канала Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива. Това може да бъде предприето нагоре по течението над железопътната линия.
- M33-B15a: Увеличаване проводимостта на речното легло чрез прилагане на подходи за възстановяване на реки
- M33-B16: Облекчителен канал за отклоняване на водни количества от или около зоните с риск. Това ще бъде нов паралелен канал, въпреки че пространството край езерото е ограничено
- M33-B21: Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо. Ще бъдат необходими прекъсвания, тъй като заливната равнина изглежда пропусклива.

Речно: реки на изток (карта 5)

В първия цикъл са предложени мерки за Долни Богров, като някои от тях са завършени или в процес на изпълнение. Те включват диги, известно водозадържане на местно ниво и подобрения на речните корита. На други места щетите са малки и най-вероятно локални мерки биха били подходящи. Потенциални мерки:

- M31-B10b: Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор
- M31-B8d: Водозадържане далеч от речното корито/канала Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива
- M33-B15d: Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване. Има мостове, които ограничават преминаващото водно количество, но намесата едва ли ще е рентабилна

- M33-B15a: Увеличаване проводимостта на речното легло чрез прилагане на подходи за възстановяване на реки
- M33-B22a: Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура
- M33-B21: Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо

С оглед на сравнително ниските щети в тази зона е малко вероятно да се предприемат големи инвестиции.

Дъждовно-градско

На снимките в приложението е видно много гъсто застрояване в центъра на София, но повече свободно пространство в заобикалящите райони. Градът вече разполага с отводнителна система, но тя не е достатъчна.

През 2020 г. са настъпили наводнения, причинени от реките Перловска и Владайска. Наводненията са в резултат на проливни дъждове, като са се наводнили подземни пространства, включително подлези.

Сред мерките от първия цикъл е включена оценка на съществуващата канализационната мрежа. Канализационната мрежа ще бъде свързана със системата от открити отводнителни канали, включително реките. Поради това мерките за дъждовни-градски наводнения следва да вземат предвид тези канали. Потенциални мерки:

- M34-B12: Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (урбанизирана зона)
- M34-B13: Зони за инфилтрация чрез устойчиви отводнителни системи (УОС) в урбанизирани райони
- M34-B19a: Канали за отводняване на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.
- M34-B19b: Реконструкция на водостоци или тръбни участъци на отводнителните мрежи. Това може да е подходящо в някои специфични участъци, например водостоци при Перловска река
- M34-B19c: Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка (урбанизирани зони)
- M34-B20: Изграждане на нови и реконструкция на съществуващи канализационни системи

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.7 Подходящи мерки за РЗПРН

№	Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
1	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Славовци. Нова второстепенна дига в края на града
2	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Суходолска река в София: локални зони с висок риск
3	M31-B8c	Задържане на водни обеми в заливната равнина, чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива.	Речно	Перловска река в София, Вариант 1.
4	M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Перловска река (4,5 km), включително водосток, Вариант 2

№	Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
5	M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	р. Банкенска
6	M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Владайска река (3 km) Мярка от 1-ви цикъл
7	M32-B9b	Реконструкция на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения (увеличаване на ретензионния обем или модификация на преливника)	Речно	р. Искър, Вариант 1
8	M33-B15a	Подходи за възстановяване на речни легла.	Речно	р. Искър, Вариант 2 Мярка от 1-ви цикъл
9	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	р. Искър, Вариант 3
10	M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Долни Богров. Мярка от 1-ви цикъл Някои дейности са предприети вече
11	M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Долни Богров. Мярка от 1-ви цикъл
12	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Елешница
13	M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване	Речно	Столник
14	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Мусачево, нагоре по течението от мост
15	M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Елин Пелин
16	M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (Виж Бележка 1)	Дъждовно -градско	Зони от категория "а" (Таблица 1.6).
17	M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС. (Виж Бележка 1)	Дъждовно -градско	Зони от категория "б" (Таблица 1.6).
18	M34-B20	Изграждане на нови и реконструкция на съществуващи канализационни системи (виц Бележка 1)	Дъждовно -градско	Зони от категория "в" (Таблица 1.6).
19	M34-B12 M34-B19a M34-B20	Агрегирана мярка: отводняване за гр. София	Дъждовно -градско	Зони от категория "а", "б" и "в" (Таблица 1.6).

Бележка 1: Тези мерки се допълват и следва да се прилагат заедно. Това е направено в Мярка 19.

Важна забележка:

Щетите от дъждовни-градски наводнения са изчислени, изхождайки от приемания относно проводимостта на съществуващата градска канализационна мрежа. Ще са необходими подробни проучвания за определяне на проводимостта и състоянието на съществуващата канализационна мрежа преди проектирането и предприемането на подобрения в отводнителните системи в София.

8.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

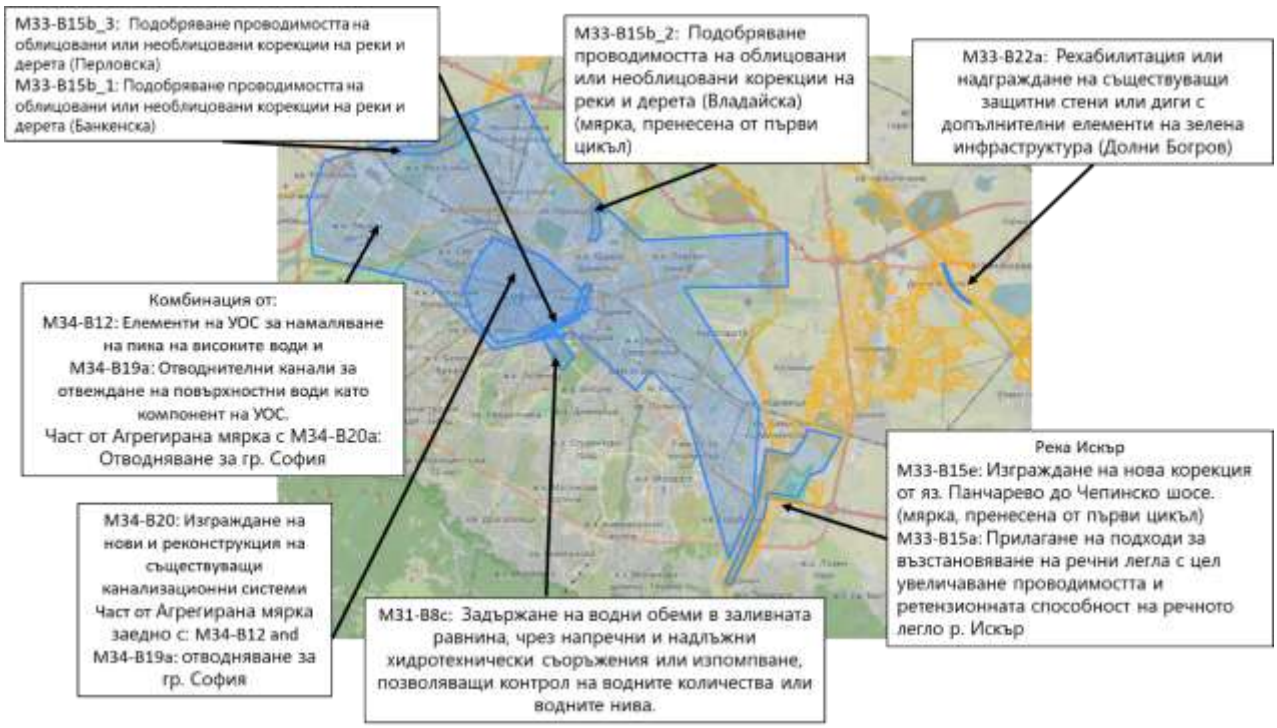
Таблица 1.8 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

№	Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
1	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Славовци	Речно	649 816	Ниска
2	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: р. Суходолска	Речно	635 880	Ниска
3	M31-B8c	Задържане на водни обеми в заливната равнина, чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива. Перловска река	Речно	2 120 000	Средна
4	M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета Перловска река	Речно	1 490 000	Средна
5	M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета р. Банкенска	Речно	551 096	Средна
6	M33-B15b	Подобряване проводимостта чрез реконструкция и поддържане на корекции – р. Владайска (мярка, пренесена от първи цикъл)	Речно	290 000	Средна
7	M33-B15a	Прилагане на подходи за възстановяване на речни легла с цел увеличаване проводимостта и ретензионната способност на речното легло р. Искър,	Речно	5 031 365	Средна
8	M33-B15e	Изграждане на нова корекция от яз. Панчарево до Чепинско шосе. р. Искър (мярка, пренесена от първи цикъл)	Речно	5 200 000	Средна
9	M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура. Долни Богров	Речно	913 803	Средна
10	M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	635 880	Ниска
11	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо:	Речно	426 442	Ниска

№	Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
		Елешница			
12	M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване: Столник	Речно	507 668	Ниска
13	M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Мусачево	Речно	365 521	Ниска
14	M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Елин Пелин	Речно	609 202	Ниска
15	M34-B12 M34-B19a M34-B20	Агрегирана мярка: отводняване за гр. София. София, зони от категории "а", "б" и "в"	Дъждовно-градско	62 613 184	Висока

Списъкът с мерки включва варианти за различните зони, особено там, където има големи щети от наводненията. Тези варианти са представени в Таблица 1.7. Ще бъде необходимо да се изберат най-добрите варианти от изброените.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.6 Мерки със средна/висока оценка (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

8.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.9 Принос на избраните мерки за постигане на специфичните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M31-B8c	Задържане на водни обеми в заливната равнина, чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива. (Перловски)	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 5.2
M33-B15b_3	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета (Перловска)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 5.2
M33-B15b_1	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета (Банкенска)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 5.2
M33-B15b_2	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета (Владайска) (мярка, пренесена от първи цикъл)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 5.2
M33-B15a	Прилагане на подходи за възстановяване на речни легла с цел увеличаване проводимостта и ретензионната способност на речното легло р. Искър	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 5.2
M33-B15e	Изграждане на нова корекция от яз. Панчарево до Чепинско шосе. (мярка, пренесена от първи цикъл)	Дължина на водно течение (km), Дължина на дигата, насипа или защитната стена (km).	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура (Долни Богров)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3
M34-B12 M34-B19a M34-B20	Агрегирана мярка: отводняване за гр. София		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2

8.4. Снимки

Снимките в този раздел са взети от Google Earth изображения.



Владайска р. при кв. Орландовци, поглед надолу по течението. Наводняване на левия бряг (в ляво на снимката)



Перловска р. близо до Подуяне. Коритото е коригирано и рискът от наводнения в участъка е малък.



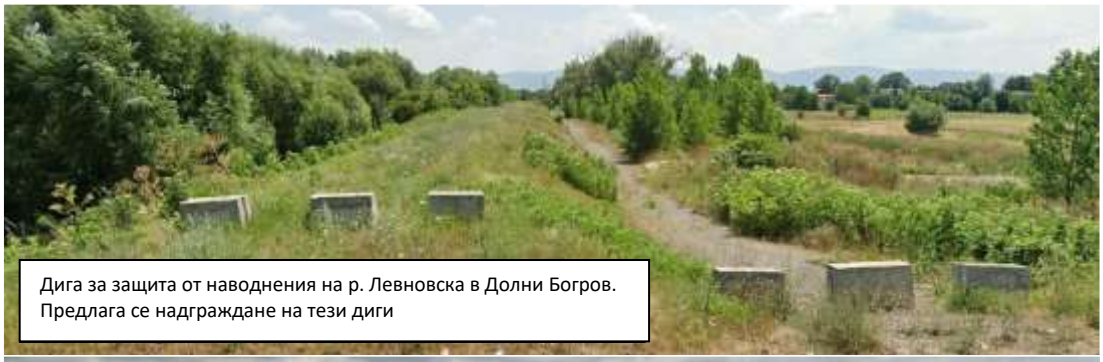
Перловска р. близо до Подуяне: водосток



Път на преминаващи водни количества от р. Искър до индустриална зона в кв. Видните



Яз. Панчарево на р. Искър



Дига за защита от наводнения на р. Левновска в Долни Богров. Предлага се надграждане на тези диги



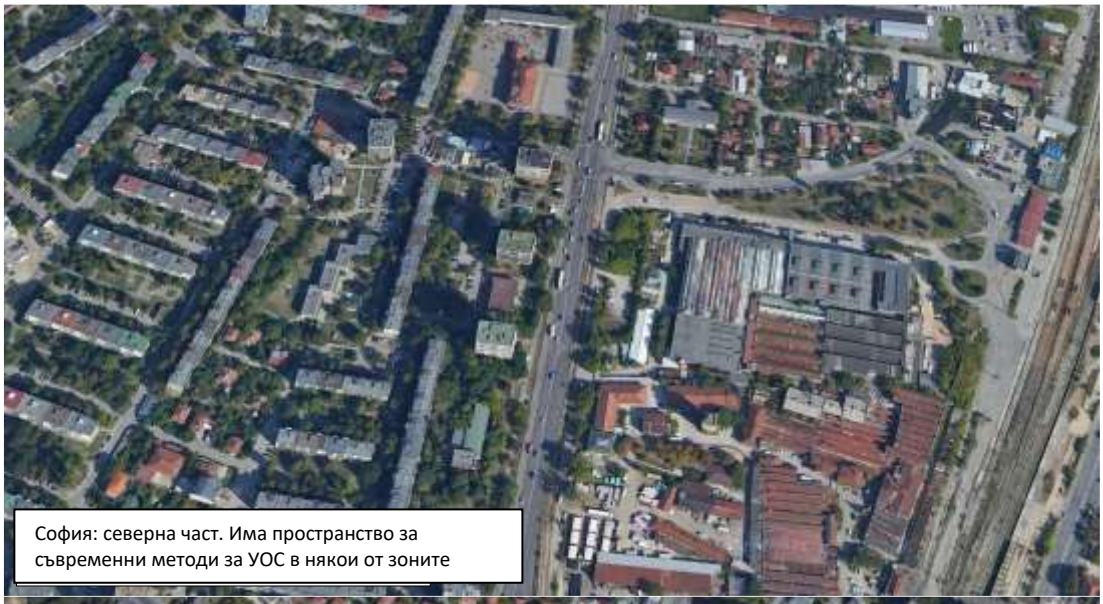
р. Левновска при Равно поле с подобрена дига



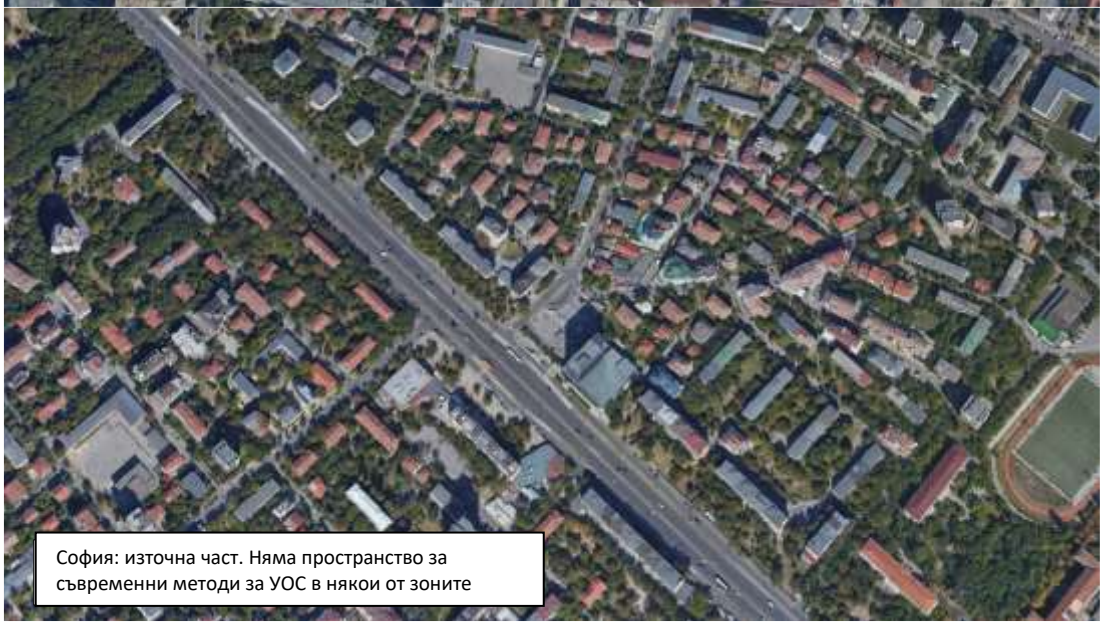
София: централна част с гъсто застрояване и липса на пространство за съвременни методи за УОС



София: северозападна част. Има пространство за съвременни методи за УОС в някои от зоните



София: северна част. Има пространство за съвременни методи за УОС в някои от зоните



София: източна част. Няма пространство за съвременни методи за УОС в някои от зоните





София: югоизточна част. Има пространство за съвременни методи за УОС в някои от зоните

9. BG1_APSFR_IS_100

9.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_IS_100
Наименование на РЗПРН	р. Искър - гр. Червен бряг
Местоположение	р. Искър, р. Златна Панега

РЗПРН обхваща р. Искър в района на гр. Червен бряг и десния й приток р. Златна Панега от с. Радомирци до вливането.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

9.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	18 994	160	Населено място при вливането на р. Искър и неин приток. Наводнения по долината на притока и в по-обширната заливна равнина на по-голямата река

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения. Речният коридор е зона по Натура 2000 съгласно Директивата за местообитанията (BG0001014 – Карлуково).



Фигура 1.2 Речно наводнение

9.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Районът е включен като РЗПРН във 2-рия цикъл и не бил част от 1-вия цикъл на прилагане на ДН. Следователно гр. Червен бряг е включен като РЗПРН в настоящия цикъл на прилагане на ДН. Това е направено на база значими минали наводнения, случили се в периода 2011 - 2019 г. и експертна оценка.

9.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

РЗПРН не е бил част от 1-вия цикъл.

9.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите и защитени по екологични причини територии
- 3.6 Подобряване на синергията между мерките за управление на наводненията и Рамковата директива за водите (РДВ).

9.3. Оценяване на мерките

9.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ разглежданият РЗПРН преминава прага за негативно влияние на климатичните промени по показател максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Изглежда, че няма значими съществуващи мерки.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада в рамките на зона по НАТУРА 2000, както е показано на картата по-долу (BG0001014 – Карлуково, съгласно Директивата за местообитанията). РЗПРН не попада в защитени територии по Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН са идентифицирани някои малки източници на замърсяване, засегнат при всички обезпеченост. Обектите са разположени в близост до мястото на вливане с р. Искър.
6	Ерозия и седиментация	Няма налична съответна информация
7	Язовири и водоеми	Няма значими.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не
10	Градоустройство	Няма налични устройствени планове, които да се използват за определяне на дългосрочното развитие в сегашния РЗПРН



Фигура 1.3 Защитени зони (зони по Натура 2000)



Фигура 1.4 Основни зони на икономически щети, установени в РЗПРН

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Водосборна площ на притока - 100 km^2
2	Необходими са 200 000 m^3 ретензия нагоре по течението
3	Доколкото е възможно, локалните мерки не следва да засягат защитената зона
4	Местните брегове са плитки насипи със „зелени“ подобрения

9.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M31-B10a	Залесяване и лесоустройство в гореразположените водосбори	Речно	По притока
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Речно	По притока. Те биха били приложени главно над Луковит и следователно ще има по-големи ползи от тях
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения за контрол на водните количества или нива	Речно	По притока. Изглежда това е обект над Луковит
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Локални мерки на конкретни места извън защитената зона
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Локални мерки

9.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M31-B10a	Залесяване и лесоустройство в гореразположените водосбори	Речно	495 886	Ниска
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Речно	991 772	Ниска
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения за контрол на водните количества или нива	Речно	1 190 126	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	203 067	Средна
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	247 943	Средна

Водосборът на притока е прекалено голям, за да се приложи икономически изгодна мярка за ретензия нагоре по течението, независимо дали чрез използване на природосъобразни решения или чрез наводняване на земеделски площи. Поради това се предлагат локални мерки, свързани с подобряване на устойчивостта на основните засегнати имоти (25 жилищни, 2 промишлени и 1 социален обект) или локални насипи по брега за защита на основната група от имоти.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

9.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 2.1, 2.2, 3.3
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3

10. BG1_APSFR_IS_101

10.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_IS_101
Наименование на РЗПРН	р. Боклуджа - гр. Самоков
Местоположение	Поречие на р. Искър → р. Боклуджа

РЗПРН обхваща гр. Самоков. Внезапни (поройни) наводнения възникват от хълмовете на източния бряг на коригираното (изправено) водно течение. Наводнява се цялата урбанизирана зона на източния бряг.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.





Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

10.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Дъждовно внезапно (поройно)	207 607	984	Източникът на наводнения са възвишенията от източната страна на долината.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения. На лявата снимка от високо се вижда градът, а дясната - зоната на риск от наводнения. Очевидно е, че източната част на града е изложена на сериозен риск от дъждовни внезапни (поройни) наводнения.



Фигура 1.2 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение: план на града (вляво); зона на риск от наводнение (вдясно)

10.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Районът е включен като РЗПРН във 2рия цикъл и не е бил част от 1-вия цикъл на прилагане на ДН. Следователно гр. Самоков е включен като РЗПРН в настоящия цикъл на прилагане на ДН. Това е направено на база на значими минали наводнения, случили се в периода 2011 - 2019 г., наличие на елементи на риска и планирани устройствени зони.

10.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

РЗПРН не е бил част от 1-вия цикъл.

10.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

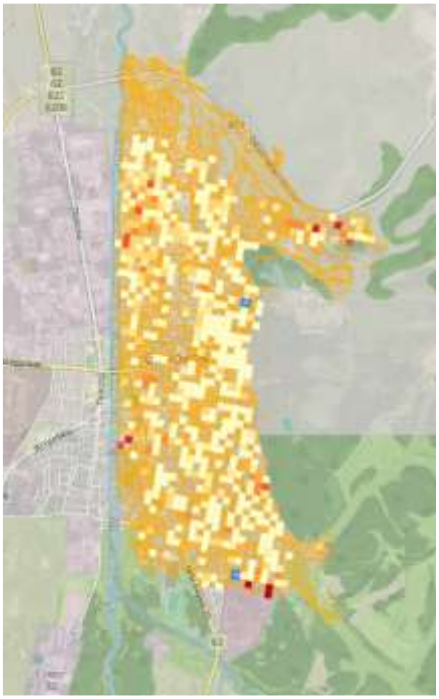
10.3. Оценяване на мерките

10.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини във водосбора. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво. Планините са стръмни и възможностите за ретензия във водосборните басейни при внезапни (поройни) наводнения може да са ограничени.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Налице е съществуващ отводнителен канал с прогнозиран капацитет от 20 m^3/s, който преминава от юг на север през зоната на риск от наводнения. Урбанизираната зона е гъсто застроена и предлага малко пространство за водозадържане.
4	Информация за защитени територии	В северния край на РЗПРН има малка зона по Натура 2000 - BG0002084 – Палакария, съгласно Директивата за птиците. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	Не са идентифицирани конкретни източници на замърсяване.
6	Ерозия и седиментация	Не е установена съответна информация. Вероятно ще има свличане на почви от околността по време на внезапни (поройни) наводнения.
7	Язовири и водоеми	Няма значими язовири и водоеми
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Разпределението на имуществените щети е представено на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Самоков в рамките на район BG1_APSFR_IS_101 са планирани нови устройствени зони в южната и северната част на района, които са свързани основно с жилищно, индустриално и комбинирано жилищно-индустриално застрояване.



Фигура 1.3 Разпределение на икономическите щети при дъждовни внезапни (поройни) наводнения

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Площта, засегната от внезапни (поройни) наводнения, е около 4,3 km^2. Площта на водосборния басейн е около 25 km^2 и включва града.
2	Данни за валежите са налични от КЗРН. Приема се, че максималното количество валежи за един час е 60 mm, а оттокът е 50%. Позволявайки преминаване на водни количества през урбанизираната зона, всяка система за водозадържане следва да разполага с ретензионен обем от около 700 000 m^3, за да се справи с наводнение с обезпеченост 1%. Всяка отводнителна канализационна система следва да разполага с капацитет от 100 m^3/s (за да се справи с наводнение с обезпеченост 1%). Приема се, че тези мерки биха намалили щетите с 90%.
3	Голяма част от територията на водосбора представлява гори и по-нататъшно залесяване няма да има голям ефект. Незаконната сеч, идентифицирана като проблем от местните власти, следва да бъде контролирана.
4	Водосборът е твърде стръмен за естествено водозадържане, но малки язовири по пътищата на оттичане могат да са подходящи за целта.

10.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M31-B7c	Малки хидротехнически съоръжения, под формата на воропропускиливи баражи в коритото на реката при корита предразположени към внезапни (поройни) наводнения	Дъждовно внезапно (поройно)	Предвиждат се малки язовири по пътищата на оттичане, които да задържат водни количества
M31-B8c	Задържане на водни обеми в	Дъждовно	Големи площи северно и южно

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	заливната равнина, чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения, позволяващи контрол на водните количества или водните нива. Мярката включва изграждане на нови насипни съоръжения	внезапно (поройно)	от града, които могат да осигурят ретензия. Необходими са канали, които да отклонят водата към ретензионни зони.
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (урбанизирана зона)	Дъждовно внезапно (поройно)	Водозадържането ще се извършва там, където има налична площ, включително отклоняване на водата към ретензионни зони. Проблем с липса на пространство.
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	Отводнителни канали в комбинация с УОС за отклоняване и ретензия на водни количества
M34-B19c	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка	Дъждовно внезапно (поройно)	Отклоняване на води през или покрай града към реката. В каналите са необходими елементи на зелена инфраструктура
M34-B20	Изграждане на нови и реконструкция на съществуващи канализационни системи	Дъждовно внезапно (поройно)	Малко вероятно е да бъде рентабилно

10.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M31-B7c	Малки хидротехнически съоръжения, под формата на воропропускиливи баражи в коритото на реката при корита предразположени към внезапни (поройни) наводнения	Дъждовно внезапно (поройно)	3 390 647	Средна
M31-B8c	Задържане на водни обеми в заливната равнина, чрез напречни и надлъжни хидротехнически	Дъждовно внезапно (поройно)	4 165 443	Средна

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношение то ползи - разходи
	съоръжения, позволяващи контрол на водните количества или водните нива. Мярката включва изграждане на нови насипни съоръжения			
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (урбанизирана зона)	Дъждовно внезапно (поройно)	2 915 956	Ниска
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	4 165 652	Ниска
M34-B19c	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка	Дъждовно внезапно (поройно)	3 337 130	Средна
M34-B20	Изграждане на нови и реконструкция на съществуващи канализационни системи	Дъждовно внезапно (поройно)	11 923 680	Ниска

Мерките следва да бъдат разработени по начин, позволяващ тяхното разширяване в бъдеще, за да се отчете изменението на климата. Това би включвало предвиждане на площи за канали/ретензия като част от бъдещото планиране и проектиране на решения, които могат да бъдат разширени или допълнени с допълнителни мерки в бъдеще.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

10.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M31-B7c	Малки хидротехнически съоръжения, под формата на воропропускиливи баражи в коритото на реката при корита предразположени към внезапни (поройни) наводнения	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.4
M31-B8c	Задържане на водни обеми в заливната равнина, чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения, позволяващи контрол на водните количества или водните нива. Мярката включва изграждане на нови насипни съоръжения	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.4
M34-B19c	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1

11. BG1_APSFR_IS_102

11.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_IS_102
Наименование на РЗПРН	р. Малък Искър - гр. Етрополе
Местоположение	Софийска област, община Етрополе

РЗПРН обхваща р. Малък Искър в рамките на гр. Етрополе и р. Лисков дол (ляв приток на р. Малък Искър).

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН. На снимките и картите е видно, че речните наводнения настъпват в зони в съседство на речните корита, в това число главния път в северната част на града. Има няколко защитни стени по реката, където главният път я пресича в северната част на града, които изглеждат като разширение на коритото. На това място



в реката се наблюдават и значителни чакълести отлагания.





Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

11.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

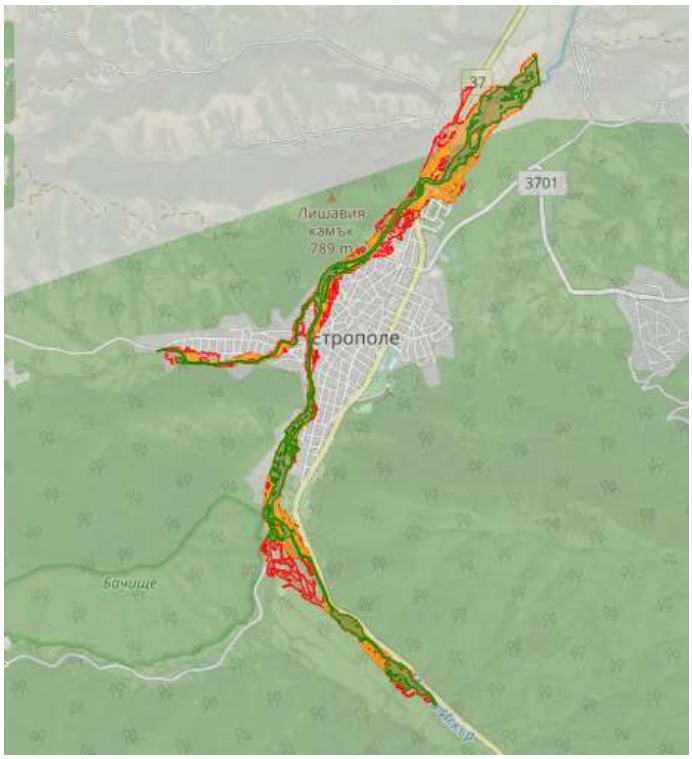
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	**ОГЩ (лв.)**	**Годишен брой засегнати хора**	**Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН**
Речно	37 345	68	Река, преминаваща през населено място с известни наводнения при обезпеченост 5% и по-мащабно заливане в резултат на по-големи наводнения по долината на реката. Наводнение, причинено от притока на запад.
Дъждовно внезапно (поройно)	42 115	71	Дъждовни внезапни (поройни) наводнения засягат притока, който се влива в главната река от запад. Стойността на ОГЩ се припокрива с щетите в резултат на речни наводнения. По-голямата част от населеното място не е засегната от дъждовни внезапни (поройни) наводнения.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения по ДН са:

- Речно наводнение – р. Малък Искър;
- Дъждовно внезапно (поройно) наводнение – р. Лисков дол.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

11.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Районът е включен като РЗПРН във 2рия цикъл и не е бил част от 1-вия цикъл на прилагане на ДН. Следователно гр. Етрополе е включен като РЗПРН в настоящия цикъл на прилагане на ДН. Това е направено на база на значими минали наводнения, случили се в периода 2011 - 2019 г., наличие на елементи на риска и експертна оценка.

11.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

РЗПРН не е бил част от 1-вия цикъл.

Издадено е разрешително за изграждане на стоманобетонна защитна стена в гр. Етрополе, в района на р. Малък Искър.

11.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)

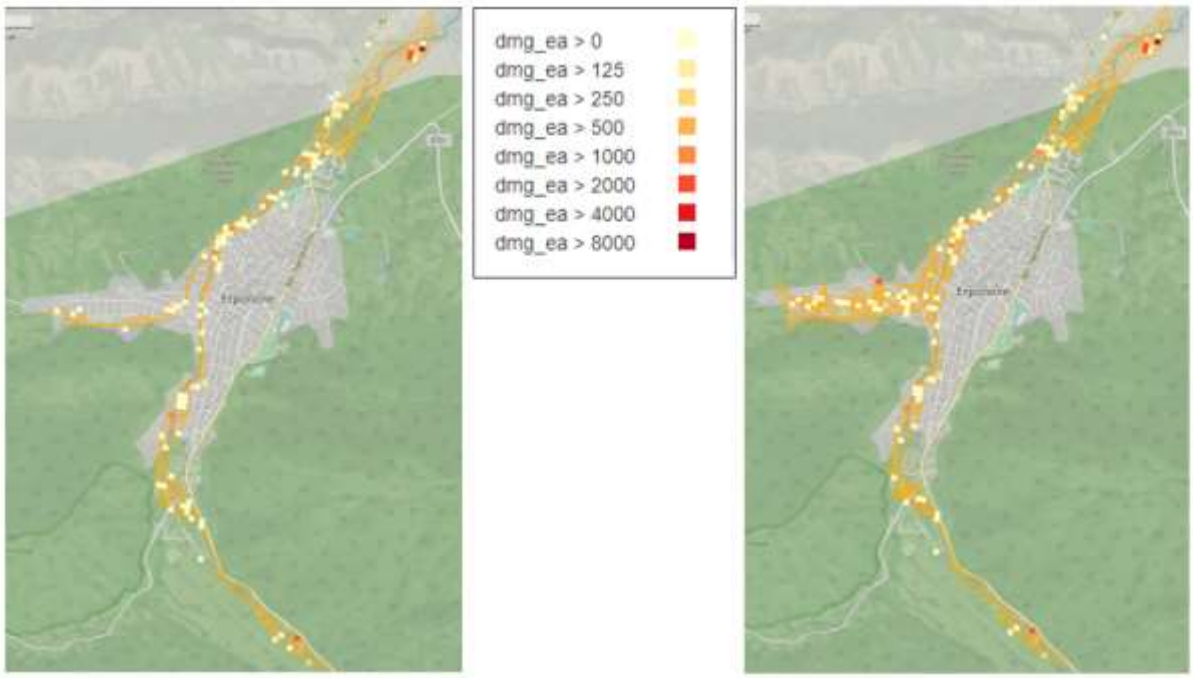
11.3. Оценяване на мерките

11.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (AMO осцилация за период 2051-2080 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2051-2080).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво. Районът е планински, а долината на реката в горното течение е тясна. Има обаче по-равна зона по поречието на притока над града.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Изглежда, че няма никакви защитни съоръжения, но коритото на реката е разширено при пресичането на главния път.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии или в рамките на мрежата НАТУРА 2000.
5	Източници на замърсяване	Има малка индустриална зона на ръба на заливната равнина в горния край на града. В горната част на водосбора е разположен минен комплекс „Елаците Медет“.
6	Ерозия и седиментация	Реките са бързо течащи и там, където реката е разширена, личат големи отлагания на чакъл.
7	Язовири и водоеми	Няма значими язовири и водоеми.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Разпределението на щетите върху собствеността е представено на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Няма налични устройствени планове, които да се използват за определяне на дългосрочното развитие в сегашния РЗПРН



Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при настъпване на речни наводнения (ляво) и дъждовни внезапни (поройни) наводнения (дясно)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Водите от дъждовни внезапни (поройни) наводнения се спускат по близките хълмове, а не произтичат от речните корита.
2	Обхватите на заливане при дъждовно внезапно (поройно) и при речно наводнение се припокриват. Приема се обаче, че щетите от речни и дъждовни внезапни (поройни) наводнения са причинени от различни събития, въпреки че на практика мерките могат да намалят и двата типа наводнения.
3	Приема се, че щетите от наводненията по притока представляват около 30% от общите щети, изчислени в рамките на анализа за дъждовните внезапни (поройни) наводнения.
4	Анализът на КЗРН показва следното разпределение на щетите. Речно: Пречиствателна станция под града - 50% Зона между вливането на реките и пречиствателната станция – 25% Зона над вливането и притока – 25% Дъждовно внезапно (поройно): Пречиствателна станция под града - 40% Приток – 30% Зона между вливането на реките и пречиствателната станция – 15% Зона над вливането – 15%

11.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
М31-	Природосъобразни	Дъждовно	Теренът е стръмен и

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
B10b	водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	внезапно (поройно)	практически възможният ретензионен обем ще бъде малък
M33-B15a	Подходи за възстановяване на речни легла.	Речно	Речно корито с 2 нива за минимизиране на риска от утаяване. Проблем с оглед на свободно пространство на някои места
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	За предпочитане са диги със "зелен" характер. Два варианта: Градска зона (3 000 m защитни съоръжения) Пречиствателна станция (400 m защитни съоръжения)
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Около 40 жилищни имота и 10 промишлени/търговски обекта. Мярката не е подходяща при речни внезапни (поройни) наводнения (прекалено много имоти)
M34-B19c	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка (урбанизирани зони)	Дъждовно внезапно (поройно)	Малки отводнителни канали, свързани с пътища за отвеждане на водата през жилищната зона
M31-B7b	Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива	Дъждовно внезапно (поройно)	Терен по притока нагоре по течението от урбанизираната зона
*M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори	Речно	Участъци, където има стеснения по главното речно корито

**M33-B15c е разгледана като част от хоризонталните мерки съгласно Глава 7, точка 7.6.5.*

11.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Дъждовно внезапно (поройно)	203 067	Ниска
M33-B15a	Подходи за възстановяване на речни легла.	Речно	667 426	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	2 380 253	Ниска
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	1 356 259	Ниска
M34-B19c	Изграждане на нови корекции с бетонна или друга облицовка (урбанизирани зони)	Дъждовно внезапно (поройно)	423 920	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (пречиствателна станция с големи щети)	Речно	324 908	Средна
M31-B7b	Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива	Дъждовно внезапно (поройно)	105 980	Средна

Предложената стратегия за управление на наводненията е следната:

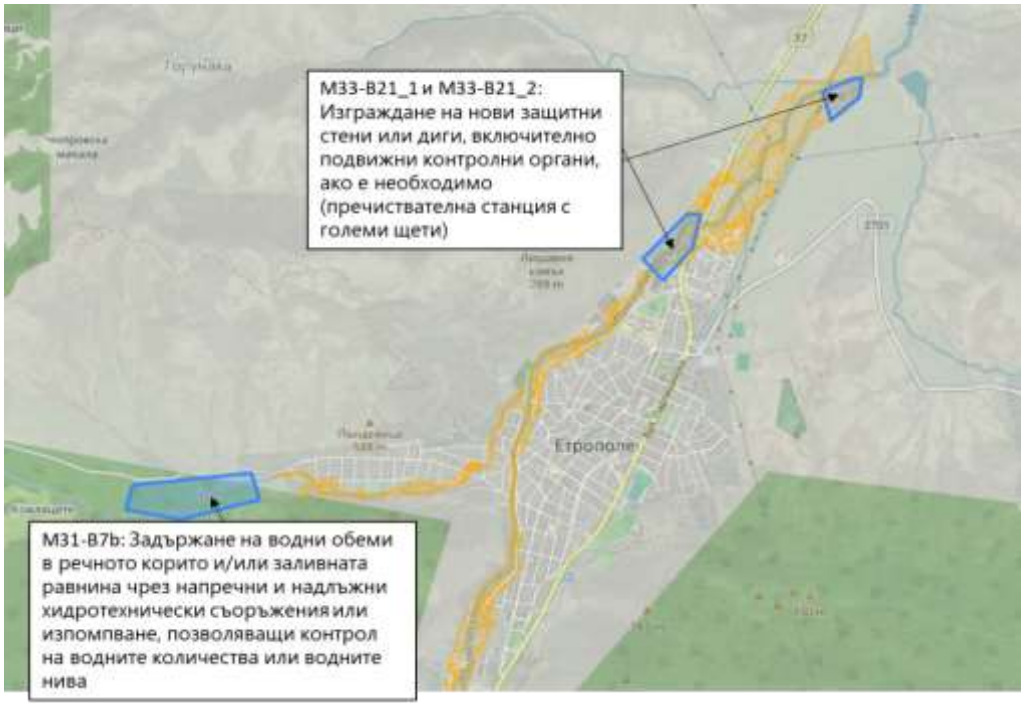
- Защитни стени или диги за пречиствателната станция под града. Това ще намали щетите от речни и дъждовни внезапни (поройни) наводнения;
- Поддържане на речното корито в участъка, минаващ през града. Това ще намали щетите от речни и дъждовни внезапни (поройни) наводнения;
- Водозадържане при притока, непосредствено над града, за да се намалят щетите от дъждовни внезапни (поройни) наводнения.

Тези мерки са от полза за различни части на града и могат да се прилагат заедно.

Освен това към списъка се добавя мярка, идентифицирана преди 2-рия цикъл на планиране и с издадено разрешително. Това е изграждането на нова защитна стена или дига в района на р. Малък Искър (стойност 300 000 лв.).

Местоположенията на прилагане на мерките са показани долу.

За прилагането на Мярка M33-B15c не е посочено местоположение, тъй като това е хоризонтална мярка, която следва да бъде прилагана навсякъде, където има необходимост



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане в резултат на речно наводнение с обезпеченост 1% (в оранжево)

11.3.1. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B21_1	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо (пречиствателна станция с големи щети)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	2.3, 3.2
M33-B21_2	Изграждане на нова защитна стена в Етрополе, вкл. на контролни органи при необходимост (мярка, идентифицирана преди 2-рия цикъл на планиране с издадено разрешително)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	2.3, 3.2
M31-B7b	Задържане на водни обеми в речното корито и/или заливната равнина чрез напречни и надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване, позволяващи контрол на водните количества или водните нива	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.2

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, особено на места, където има коригирани участъци.

12. BG1_APSFR_OG_012

12.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR OG 012
Наименование на РЗПРН	р. Вертешница - от с. Бели извор до с. Власатица
Местоположение	р. Вертешница - от с. Бели извор до с. Власатица Дунавска водосборна област → поречие Огоста → р. Ботуня → р. Вертешница Област Враца, община Враца

РЗПРН обхваща поречието на р. Вертешница от с. Бели извор (589 жители) до с. Власатица (334 жители). В района попадат селата Бели извор и Власатица и голяма индустриална зона, в която се намира циментовият завод Холсим България. Основните категории на риск от наводнения са човешко здраве и инфраструктурни обекти.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Широки заливни равнини надолу по течението – с. Власатица вдясно (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

12.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

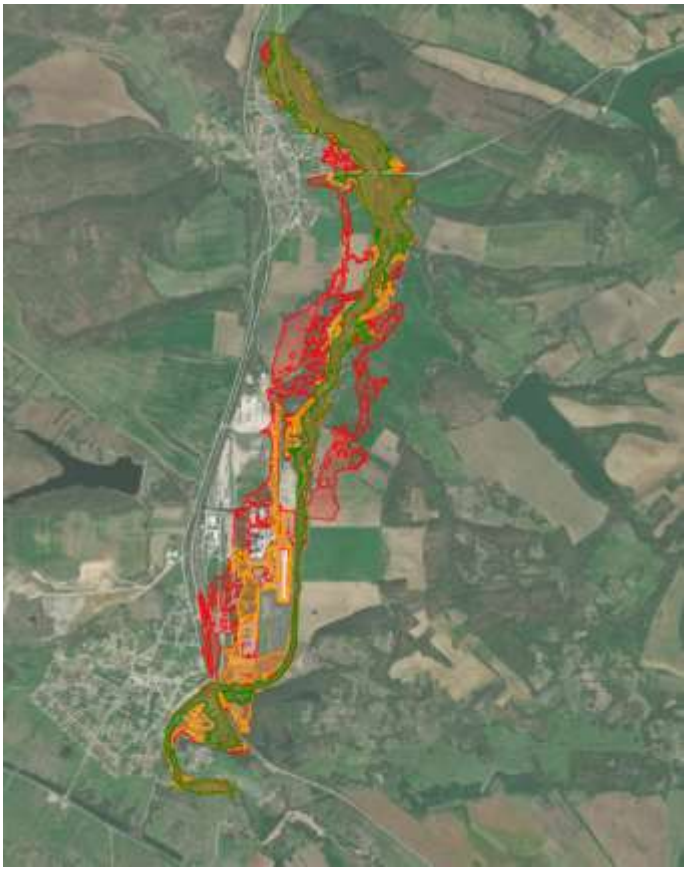
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	6 262	12	Ограничаване на преминаващото водно количество през мост и в коритото надолу по течението причинява наводняване на индустриална зона при събития с обезпеченост 1% и 0,1%.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение:

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

12.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_OG_012: р. Вертешница - от с. Бели извор до с. Власатица е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН. Друг фактор за запазването на този РЗПРН и през втория цикъл са настъпилите значими наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г.

По отношение на териториалния обхват, от района е отпаднал участък от 730 m от северната му част, поради липса на елементи на риск. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

12.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

По време на 1-вия цикъл са включени следните мерки:

Мярка	Общо разходи (лв.)	Статус
Надграждане на диги	200000	Нестартирала
Реконструкция и поддържане на корекциите	260000	Нестартирала

Тези мерки не са започнали, въпреки че е извършено почистване на 150 m от коритото на р. Власатица.

12.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения

12.3. Оценяване на мерките

12.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2031-2060 г., 2051-2080 г. и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060 г. и 2051-2080 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (AMO осцилация за период 2051-2080 г.), 4. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2051-2080 г. и 2071-2100 г.), 5. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060 г., 2051-2080 г. и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността на този РЗПРН е ограничена поради късото разстояние от изворите, като гр. Враца е разположен в основата на планината.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Не е открита информация за съществуващи мерки за управление на наводненията.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в зони по Натура 2000 или в защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии. РЗПРН е разположен надолу по течението от зони по НАТУРА 2000 с код BG0000166 и BG0002053 (Врачански Балкан), съответно по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците, и природен парк Врачански Балкан - защитена територия по Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	Промишленият обект (циментов завод Холсим България) в Бели извор може да се наводни при големи наводнения и е потенциален източник на замърсяване.
6	Ерозия и седиментация	Реката през селския район на РЗПРН изглежда е естествена с чакълесто корито, съдейки по изображенията в Google

		Earth, така че е вероятно да настъпват известни морфологични промени в тази река.
7	Язовири и водоеми	Един водоем, разположен на р. Дъбник (десен приток на Вертешница) – яз. Дъбника (160 ha). На малък приток, вливащ се в р. Вертешница в рамките на РЗПРН, са разположени два язовира – Станьов дол (14 ha, от лявата страна) и Влашки дол (17 ha, от дясната страна).
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Разпределението на щетите, причинени от наводнения, е представено на фигурата по-долу. Има струпване на щети южно от ж.п. линията в Бели извор, щети върху промишления обект и щети в с. Власатица на север.
10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на този РЗПРН.



Фигура 1.5 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Основната причина за наводнения е стеснението, причинено от железопътния мост, и ограничената проводимост в коритото. Речното корито изглежда разширено при промишленото предприятие, тъй като е право и задържа водните количества при обезпеченост 5%.

12.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	Стръмният планински водосбор е причина за високи води във водосборния басейн. Използване на мерки за забавяне на оттока в гореразположения водосбор.
*M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Подобряване на проводимостта на коритото чрез поддръжка, за да се намали наводняването на инфраструктура под Бели извор при събития с обезпеченост 1% и 0,1%.
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване.	Речно	Увеличаване на проводимостта през железопътния мост в долния край на Бели извор, за да се намалят наводненията.
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Речно	Допускане на по-обширно наводняване на земеделски площи, ако е възможно, за да се намалят наводненията надолу по течението във Власатица.

**M33-B15c е разгледана като част от хоризонталните мерки съгласно Глава 7, точка 7.6.5.*

12.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	194 000	Ниска
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване.	Речно	233 000	Ниска
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Речно	189 000	Ниска

Всички избрани мерки са с ниска обща оценка на съотношението ползи-разходи. Това се обяснява с общите ниски нива на риск, оценени на КЗРН. Затова е препоръчително този РЗПРН да се преразгледа в следващия цикъл на предварителна оценка на риска от наводнения.

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, която е необходима за поддържане на проводимостта на речните корита.

13. BG1_APSFR_OG_061

13.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_OG_061
Наименование на РЗПРН	р. Берковска - гр. Берковица
Местоположение	Област Монтана, община Берковица

РЗПРН обхваща долината на р. Берковска в рамките на гр. Берковица. Град Берковица се намира на място, където реката навлиза от тясна долина в по-широка равнина.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Главният мост и покрит участък в Заряница

Фигура 1.1 Общи снимки на района. Източник: Google Earth

13.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	35 180	29	Речни наводнения по долината на реката, като крайречните участъци на населеното място са засегнати при събития с обезпеченост 1% и 0,1%.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

13.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_OG_061: р. Берковска - гр. Берковица е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна, изчислена в резултат от проект "Карти на районите под заплаха и на районите с риск от наводнения" от предходния цикъл на прилагане на ДН, значими минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. и експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват на района не са правени промени. Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

13.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

В ПоМ от 1-вия цикъл са идентифицирани 20 различни мерки. Те са свързани с:

Мярка	Общо разходи (лв.)	Статус
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливни тераси на реките	30000	Нестартирала
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води и в частност на канализационните мрежи на населено място	150000	Нестартирала
Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения	125000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	12567100	Изпълнена
Реконструкция и поддържане на корекциите	300000	Нестартирала
Планиране и изграждане на линейни защитни съоръжения /охранителни канали/	6000	Нестартирала
Изграждане на инженерно-технически	2370000	Нестартирала

съоръжения-охранителни, отвеждащи канали в границите на населените места, включително съоръжения за изпомпване на води		
Популяризиране използването на застрахователни имуществени продукти в застрашените от наводнения райони	5000	Нестартирала

Над 80% от очаквания бюджет е предназначен за корекции на реки.

Извършена е поддръжка на речното корито (почистване и отстраняване на растителност и отпадъци). Освен това е издадено разрешително за изграждане на нови подпорни стени на десния и левия бряг на р. Берковска.

13.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.

13.3. Оценяване на мерките

13.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060 и 2071-2100 г.), 3. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за период 2051-2080).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността на този РЗПРН е в ниска степен.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Статусът на изпълнение на съществуващите мерки е неизвестен. Някои от съществуващите защитни съоръжения вече спомагат за пренасяне на преминаващите водни количества в различни части на РЗПРН.
4	Информация за защитени територии	Най-горният край на РЗПРН попада в зони по НАТУРА 2000 с кодове BG0002002 – Западен Балкан (Директива за птиците) и BG0001040 – Западна Стара планина и

		Предбалкан (Директива за местообитанията). РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от някое от изследваните събития
6	Ерозия и седиментация	Няма налична съответна информация
7	Язовири и водоеми	Няма такива
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Щетите са разпределени по речния коридор. Информацията е представена на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Берковица в рамките на район BG1_APSFR_OG_061 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани с следните типове зони: индустриални, комбинирани (жилищни и индустриални) и зони за култура, спорт и рекреация.



Figure 1.3 Разпределение на икономическите щети, идентифицирани в РЗПРН при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Щетите около моста на ул. Мрамор възлизат на около 10% от общите щети
2	Щетите около моста и покритията участък в Заряница и надолу по течението възлизат на около 80% от общите щети
3	Мостът и покритият участък в Заряница са причина както за подприщване, така и за разливане около моста надолу по течението.
4	Предвид естеството на наводненията, причинени главно в резултат на подприщване, се счита, че мерки като изграждане на полдери и буферни басейни или подобряване на отводняването в урбанизираната зона е малко вероятно да допринесат за ограничаване на обхвата на заливане, показан на КЗРН.

13.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Предвидена още в 1-вия цикъл на планиране Над моста на ул. Мрамор (200 m на десен бряг) От мост Минзухар го края на хълма (градски център, 2 km)
*M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Предвидена още в 1-вия цикъл на планиране Поддържане на речното корито и на насипни съоръжения, намалявайки грапавината и увеличавайки проводимостта в няколко участъка на р. Берковска в рамките на града с приблизителна дължина от 3 km
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване	Речно	Предвидена още в 1-вия цикъл на планиране Реконструкция на мост. Главният мост и покрит участък в Заряница
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Подобряване на устойчивостта на избрани имоти в риск покрай реката в центъра

**M33-B15c е разгледана като част от хоризонталните мерки съгласно Глава 7, точка 7.6.5.*

13.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги (ул. Мрамор, 200 m)	Речно	203 067	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги (център, 2 km)	Речно	2 119 600	Ниска
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване	Речно	484 378	Средна
M23-B4	Съвременни методи за	Речно	203 067	Ниска

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
	подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост			

Наводнения настъпват по поречието на реката, както и в резултат на подприщване и разливи при мостовете и покрития участък от реката в центъра на града. Оценени са различни мерки, свързани с подобряване на проводимостта в коритото. Поддържането на речното корито и подмяната на мостове и прелези, които ограничават преминаващите водни количества, са мерки със средна оценка на съотношението ползи-разходи). Подобряване на устойчивостта на собствеността също се разглежда като възможна мярка, но съотношението ползи-разходи при нея е в ниска степен. Поради липсата на ясни горещи точки, последната мярка е по-малко вероятно да бъде ефективна.

Мярка М33-В21, която е била предвидена в 1-ви цикъл, остава в сила във 2-ри цикъл, тъй като вече са издадени разрешителни за изграждане на нови защити стени на левия и десния бряг на р. Берковска. .

Мерките със средна и висока оценка са представени на следващата фигура. За мярка М33-В15с не е показано точно местоположение, тъй като тя е хоризонтална мярка и следва да се прилага навсякъде, където е необходимо, с цел осигуряване на достатъчна проводимост на речното корито.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

**М33-В15с е разгледана като част от хоризонталните мерки съгласно Глава 7, точка 7.6.5.*

13.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване	Брой подменени съоръжения за преминаване през реката.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени на левия и десния бряг на р. Берковска (мярка, идентифицирана преди 2-рия цикъл на планиране с издадено разрешително)	Дължина (km) на дига, насип или защитни стени.	1.1, 2.1, 2.2, 2.4

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори. Това включва поддържане на растителността в речното корито и по дигите на р. Берковска в градската част на дължина прибл. 3 km, вече вкючена като мярка в първия цикъл.

14. BG1_APSFR_OG_100

14.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR OG 100
Наименование на РЗПРН	р. Скът - от гр. Бяла Слатина до гр. Мизия
Местоположение	р. Скът - от гр. Бяла Слатина до гр. Мизия Дунавска водосборна област → поречие Огоста → р. Огоста, р. Скът Област Враца, общини Бяла Слатина, Мизия, Козлодуй, Оряхово

Районът обхваща поречието на р. Скът от гр. Бяла Слатина до вливането на реката в р. Огоста и впоследствие в р. Дунав. Новите населени места, които попадат в рамките на РЗПРН са Алтимир, Галиче, Липница и Търнава.

РЗПРН включва следните населени места: Бяла Слатина (9495 жители), Търнава (1995), Алтимир (949), Галиче (1486), Липница (663), Крушовица (1324), Войводово (188), Мизия (2504), Сараево (20), Гложене (2384).), Хърлец (1732) и Оряхово (единствено неурбанизирана територия) (4118).

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Скът през Мизия (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

14.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

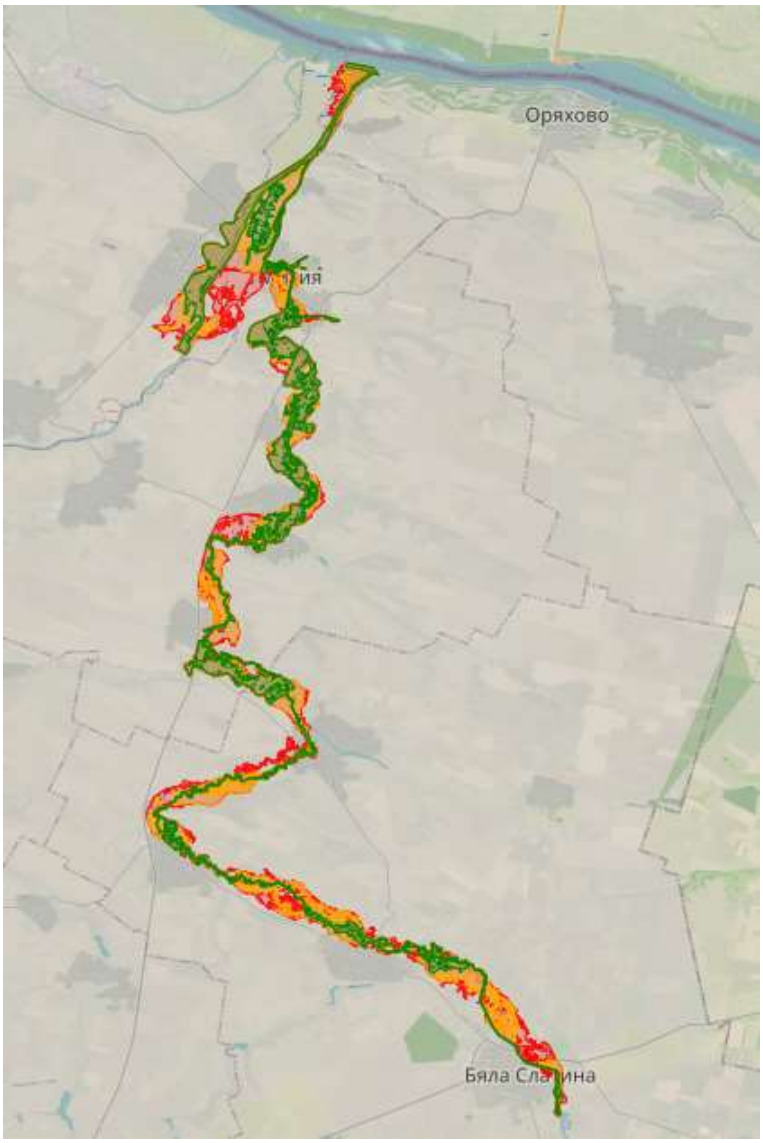
Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	218 531	400	На картите се виждат речни наводнения в много от населените места при обезпеченост 1% и при по-големи наводнения.
Дъждовно внезапно (поройно)	56 968	59	Дъждовните внезапни (поройни) наводнения в Мизия изглежда са предимно от валежи в урбанизираната зона, а не толкова в резултат на наводнения, причинени от малките реки.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

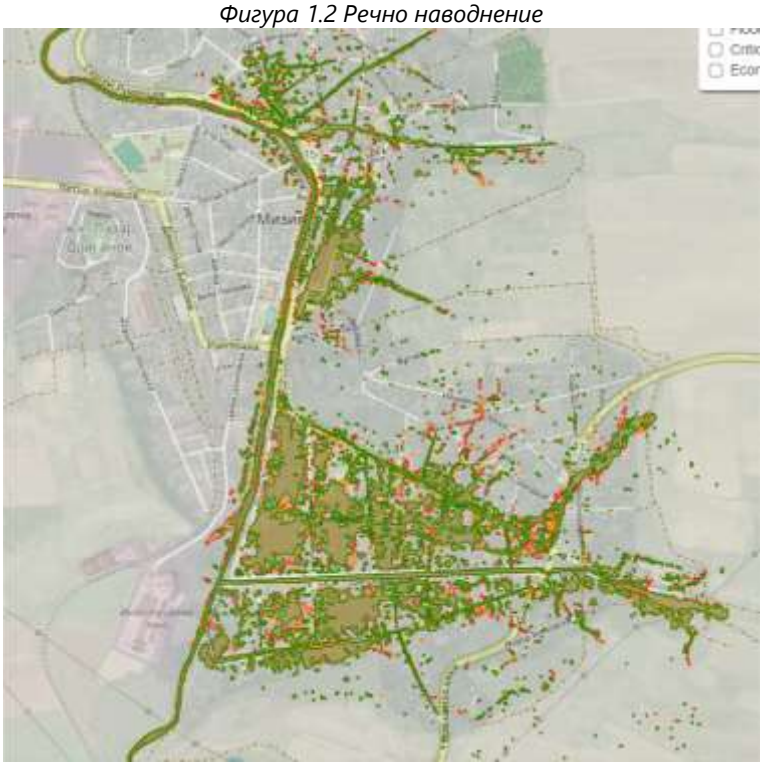
- Речно наводнение – по реките Скът, Бързина и Огоста;

- Дъждовно-внезапно (поройно) наводнение – по трите безименни десни притока на р. Скът, преминаващи през гр. Мизия.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

14.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_OG_100: р. Скът - от гр. Бяла Слатина до гр. Мизия е формиран от обединяването на два района от предходния цикъл на изпълнение на ДН - BG1_APSFR_OG_011 и BG1_APSFR_OG_013. За старите райони е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. потвърждава необходимостта от този РЗПРН, както и дава основание за разширяването му. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна, изчислена в резултат от проект "Карти на районите под заплаха и на районите с риск от наводнения" от предходния цикъл на прилагане на ДН, значими минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г., наличие на елементи на риска и експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват на района са направени следните промени:

- Добавен е нов участък по р. Скът между селата Търнава и Липница, който свързва двата стари района. А така също и долното течение на р. Бързина, при вливането й в р. Скът при с. Липница.
- Добавени са 3 нови участъка, десни притоци на р. Скът в рамките на гр. Мизия, за изследване на дъждовни-внезапни (поройни) наводнения.

Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН.

14.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките от 1-вия цикъл са изброени по-долу.

Таблица 1.2 Мерки от 1-ви цикъл

Мярка	Общо разходи /лв/	Статус
Мизия		
Изграждане на байпасен канал, свързващ левия бряг на р. Скът с десния бряг на река Огоста в неурбанизирана територия	остойностяване въз основа на проект	Нестартирала
Връщане на реката в първоначалното и легло	остойностяване въз основа на проект	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	1 310 000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	3 550 000	Нестартирала
Осигуряване отвеждане на дъждовните води в населените места	4 000 000	Нестартирала
Планиране на защитни и регулиращи съоръжения за водозадържане на високи води и наноси с оглед последиците от възникналите наводнения през 2014 г. в гр. Мизия и с. Крушовица	200 000	нестартирала

Реконструкция и поддържане на корекциите поради доказани неудачи по време на възникналите наводнения през 2014 г. в гр. Мизия и с. Крушовица	330 000	нестартирала
Бяла Слатина		
Дейности за защита на речните брегове и корита от ерозия, включително биологично укрепване	70 000	нестартирала
Изграждане на предпазни стени от двете страни на р. Скът; предпазна стена на левия бряг на р. Скът; надграждане на съществуваща предпазна стена – обща дължина 1220 m	1 783 000	Нестартирала
Възстановяване на компрометирани диги в землището на Сомовит с дължина 800 m	330 000	нестартирала

Общо предложените разходи са около 11,6 млн. лв., като тук не е включено остойностяването въз основа на отделен проект, от които около 35% са за отводняване в градските райони, 30% са за подобряване на коритата, 18% за диги и 14% за корекции на реки.

14.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

14.3. Оценяване на мерките

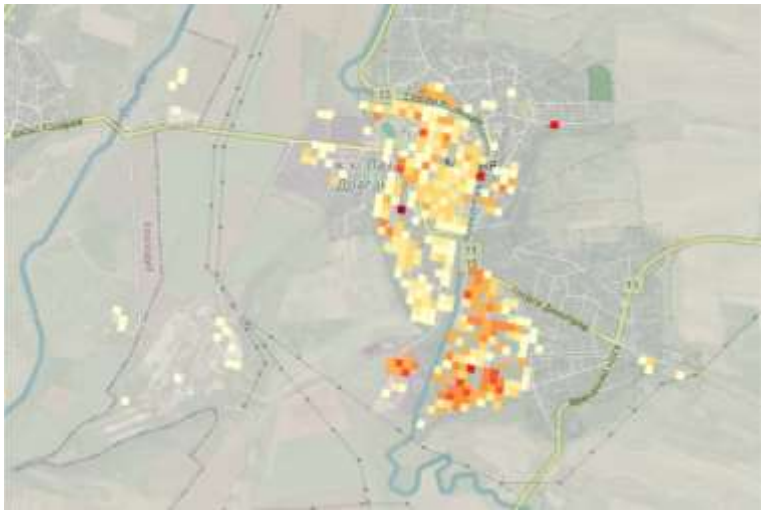
14.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока.

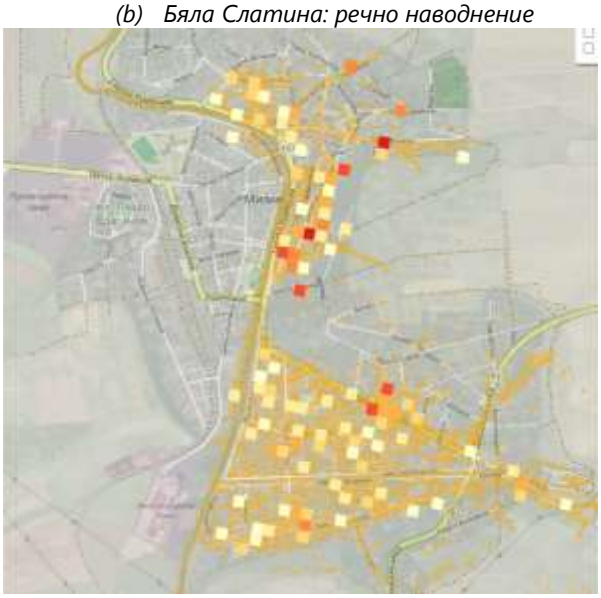
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Речното корито при Мизия изглежда разширено, а от изток през южната част на града преминава голям изправена корекция на реката. На северния бряг на реката при Бяла Слатина има защитна стена, която предпазва жилищна зона. Тези мерки ще допринесат за намаляване на риска от наводнения.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада в рамките на зона по НАТУРА 2000 с код BG0000614 Река Огоста, която е ЗЗО, и зона BG0000508 Река Скът, също ЗЗО. И двете обхващат речното корито. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН са идентифицирани два източника на замърсяване, засегнат при събитие с обезпеченост 1%, и четири при наводнение с обезпеченост 0,1%. Това са индустриални зони около Мизия.
6	Ерозия и седиментация	Няма налична съответна информация
7	Язовири и водоеми	Комплексен язовир Огоста, разположен на 80 km над РЗПРН. Има няколко малки водоема на притоци в гореразположения водосбор, извън площта на РЗПРН. Например: • По левите притоци на р. Скът (над селата Търнава и Бяла Слатина) • Над 20 язовира по р. Бързина и нейните притоци. Река Бързина се влива в р. Скът преди с. Липница
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Основните зони на риск от наводнения са Мизия и Бяла Слатина. Разпределението на икономическите щети е представено на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на общини Мизия и Бяла Слатина в рамките на район BG1_APSFR_OG_061 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН, свързани със следните типове зони: индустриални, комбинирани (жилищни и индустриални) и смесени многофункционални зони.



(a) Мизия: речно наводнение



(b) Бяла Слатина: речно наводнение



(c) Мизия: дъждовно внезапно (поройно) наводнение

Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

	Описание на допуснатото
1	Рискът от речни наводнения е най-голям в Мизия.
2	Дъждовните наводнения изглежда са причинени по-скоро от валежите в Мизия, а не толкова от разливи по притоците

14.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
*M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори (хоризонтална мярка)	Речно	Поддържане на растителността в речното корито и коридора на р. Скът в участъците, минаващи през Мизия и Бяла Слатина за ограничаване на наводненията
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или	Речно	Допускане на по-обширно наводняване на земеделски площи над Мизия, ако е възможно, за да се намалят наводненията в Мизия.

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	изпомпване за контрол на водните количества или нива.		
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	УОС и подобрени отводнителни системи в урбанизираната зона на Мизия за намаляване на дъждовните наводнения

**M33-B15c е разгледана като част от хоризонталните мерки съгласно Глава 7, точка 7.6.5.*

14.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

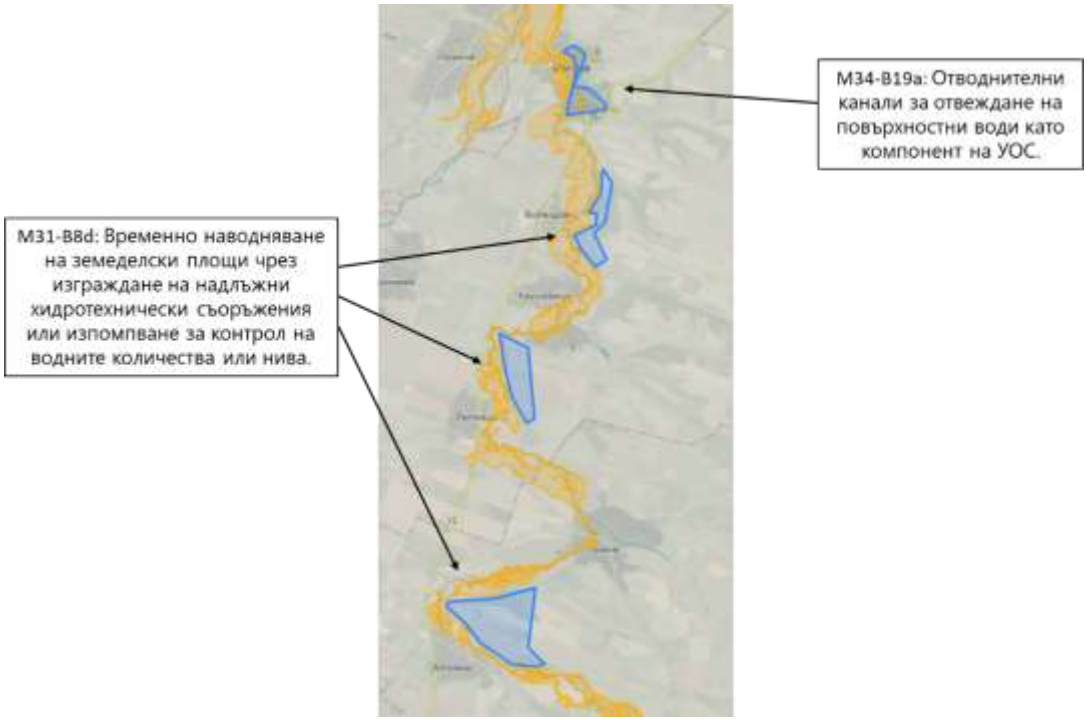
Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Речно	968 756	Средна
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	522 187	Средна

Предпочитаните мерки са за водозадържане в заливните равнини над Мизия, за да се намалят речните наводнения, както и да се подобри отводняването в рамките на Мизия, включително чрез отводнителни канали и мерки за УОС с цел намаляване на дъждовните внезапни (поройни) наводнения.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура. Посочените зони на ретензия са индикативни. Водният обем, който трябва да бъде задържан в заливните равнини, и съответно необходимата площ трябва да бъдат оценени.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

14.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на УОС.	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори на различни места. Прилагането на тази мярка е стартирало през първия цикъл.

15. BG1_APSFR_OG_101

15.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR OG 101
Наименование на РЗПРН	р. Дългоделска - от с. Дълги дел до с. Гаврил Геново
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Огоста → Дългоделска р.

РЗПРН обхваща Дългоделска р. от горното ѝ течение преди с. Дълги дел, до вливането ѝ в р. Огоста. В неговите граници попадат населените места Дълги дел, Говежда, Меляне, Георги Дамяново и Гаврил Геново.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Мост и защитни стени в Дълги дел



Корекции в Говежда

Фигура 1.1 Общи снимки на района. Източник: Google Earth

15.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	51 168	25	Рискът от наводнения е съсредоточен в три населени места, Дълги дел и Говежда в гореразположения водосбор. Наблюдават се и малки наводнения в населените места Меляне, Георги Дамяново и Гаврил Геново близо до река Огоста при събитие с обезпеченост 0,1%.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

15.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Река Дългоделска - от с. Дълги дел до с. Гаврил Геново не е част от 1-вия цикъл на прилагане на ДН. Това Включен е като РЗПРН в настоящия цикъл на база на значими минали наводнения, случили се в периода 2011 - 2019 г., наличие на елементи на риска и експертна оценка.

15.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Неприложимо.

15.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения

15.3. Оценяване на мерките

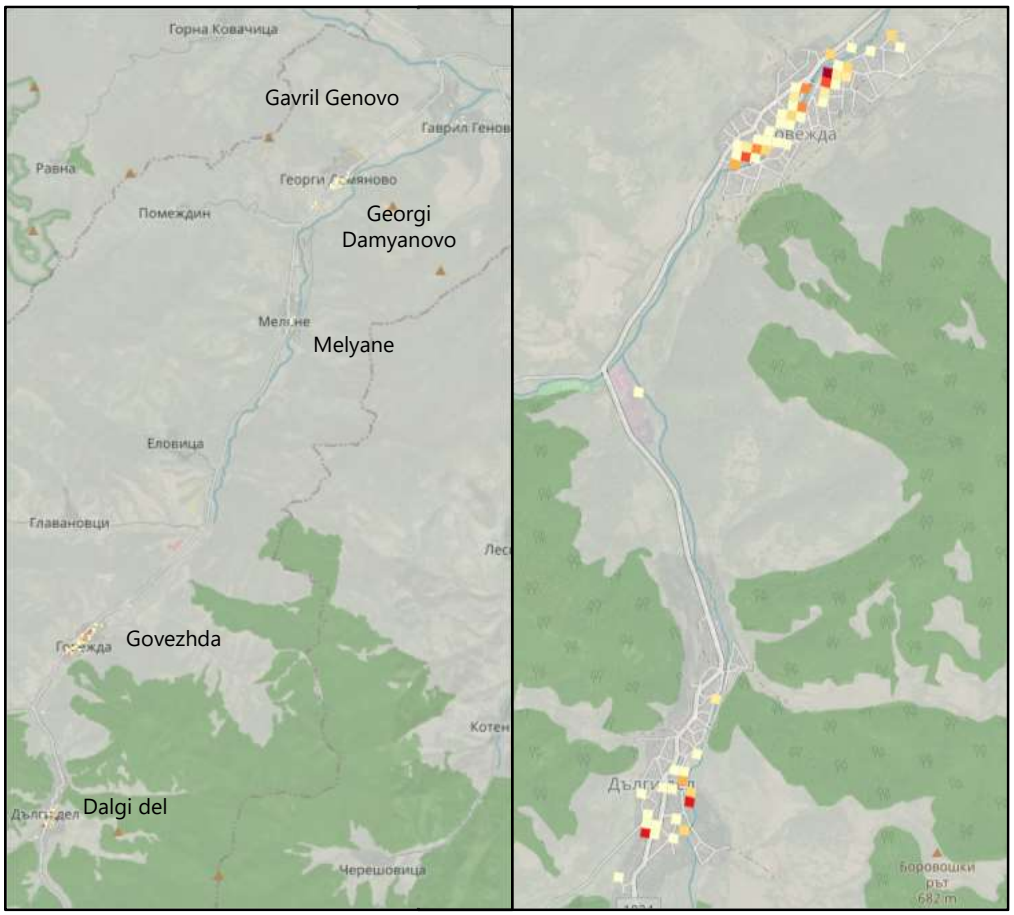
15.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 4. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060 и 2071-2100 г.), 5. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (AMO осцилация за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността по отношение на този РЗПРН е в средна степен, въпреки че представлява залесени планински високи водосбори, поради което обхватът на намеса вероятно ще бъде ограничен с изключение на големите язовири.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Някои от съществуващите защитни съоръжения вече спомагат за пренасяне на преминаващите водни количества в различни части на РЗПРН.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада изцяло в защитени зони по НАТУРА 2000: BG0001040 - Западна Стара планина - Предбалкан по Директивата за местообитанията и BG0002002 – Западен Балкан по Директивата за птиците. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от наводнения
6	Ерозия и седиментация	Няма налична съответна информация
7	Язовири и водоеми	Няма значими язовири или водоеми във водосбора
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не

9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Разпределението на щетите е представено на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Георги Дамяново в рамките на район BG1_APSFR_OG_101 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: индустриални, комбинирани (жилищни и индустриални), за озеленяване и рекреация.



Фигура 1.3 Разпределение на икономическите щети (ляво: РЗПРН; дясно: Дълги дел и Говежда

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Приема се следното разпределение на щетите в различните населени места: Дълги дел: 35% Говежда: 40% Меляне: 5% Георги Дамяново: 15% Гавлрил Геново: 5%
2	По реката има вече извършени корекции при пресичането на някои населени места, като Говежда.
3	Наводненията извън населените места са минимални при обезпеченост 1% или 0,1%, поради което не се разглеждат мерки извън населените места.
4	Основното наводняване в Дълги дел настъпва при мястото на вливане на р. Дългоделска и нейния приток. В района има няколко моста, които могат да ограничават капацитета на коритото.

15.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване	Речно	Да се приложи по отношение на два моста в Дълги дел
M33-B14a	Отстраняване на тиня, наноси и на запушвания на речните легла.	Речно	Увеличаване на наличния капацитет на речното корито в Дълги дел (500 m)
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори (хоризонтална мярка)	Речно	Поддържане на капацитета на реката в рамките на Дълги дел, Говежда и Меляне (1,4 km + 1 km + 0,6 km)
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Подобряване на съществуващия капацитет на корекциите на реката в участъка, преминаващ през Говежда (500 m)
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Надграждане на съществуващи защитни стени в Говежда (1 km)

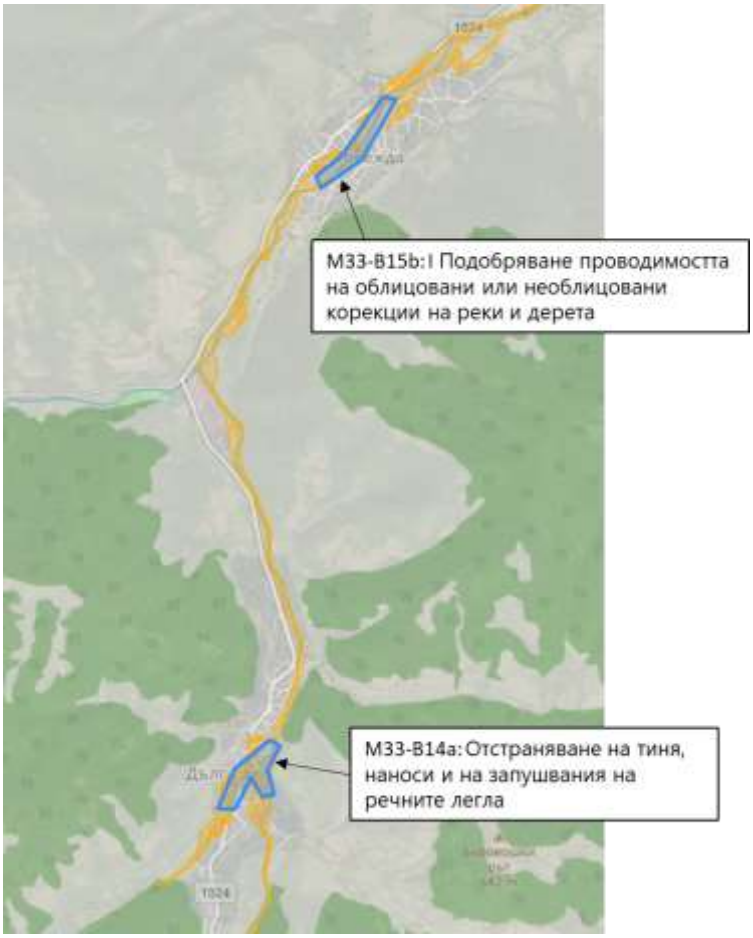
15.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване	Речно	974 253	Ниска
M33-B14a	Отстраняване на тиня, наноси и на запушвания на речните легла.	Речно	99 177	Средна
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета (хоризонтална мярка)	Речно	99 177	Средна
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	968 756	Ниска

Мерките със средна оценка са включени в програмата от мерки на ПУРН. Те са представени на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

15.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B14a	Отстраняване на тиня, наноси и на запушвания на речните легла	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, която е необходима с оглед поддържане на проводимостта на речните легла.

16. BG1_APSFR_OS_011

16.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR OS 011
Наименование на РЗПРН	р. Осъм - гр. Летница
Местоположение	Област Ловеч, общини Ловеч и Летница; област Плевен, община Левски

Районът обхваща поречието на р. Осъм от с. Александрово до с. Асеновци надолу по течението.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Осъм при Александрово

Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

16.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

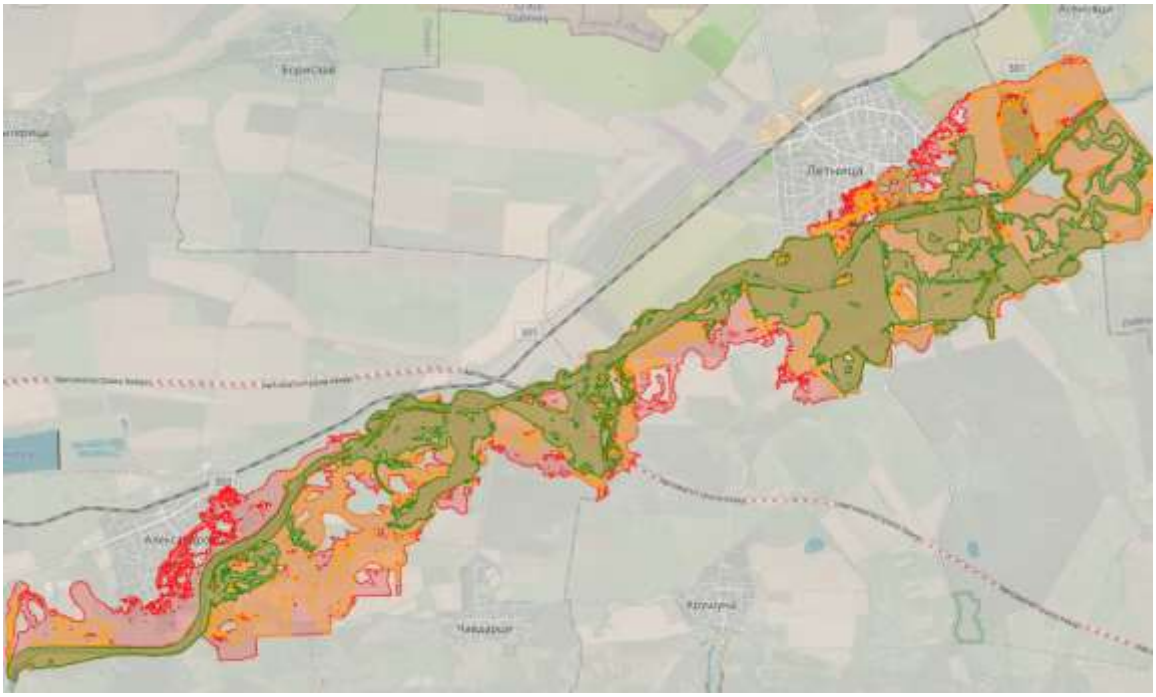
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	48 183	80	Речен участък с обширна заливна равнина, където две населени места са засегнати от наводнения, особено при събития с обезпеченост 1% и 0,1%

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

16.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_OS_011: р. Осъм - гр. Летница е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. и значимите минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. потвърждават необходимостта от запазването този РЗПРН и през втория цикъл.

По отношение на териториалния обхват, от района е отпаднал участък от около 4 km от северната му част в рамките на землището на с. Асеновци, поради липса на елементи на риск и липса на засегнати обекти от 1000 годишната вълна. Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

16.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

По време на първия цикъл са идентифицирани две мерки

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливни тераси на реките	65000	Нестартирала
Възстановяване на връзките с воден басейн или на естественото състояние на речното корито, на стари меандри, на наводняеми и утаителни зони в заливаемите крайречни ивици, за повишаване на водозадържането	300000	Нестартирала

Статусът на изпълнението на мерките се определя на база информация, предоставена от компетентните органи. Дейностите не са започнали.

16.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са определени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно интегрирана превенция и контрол на замърсяването и SEVESO обекти)
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите и защитени по екологични причини територии (например обекти с особено значение)

16.3. Оценяване на мерките

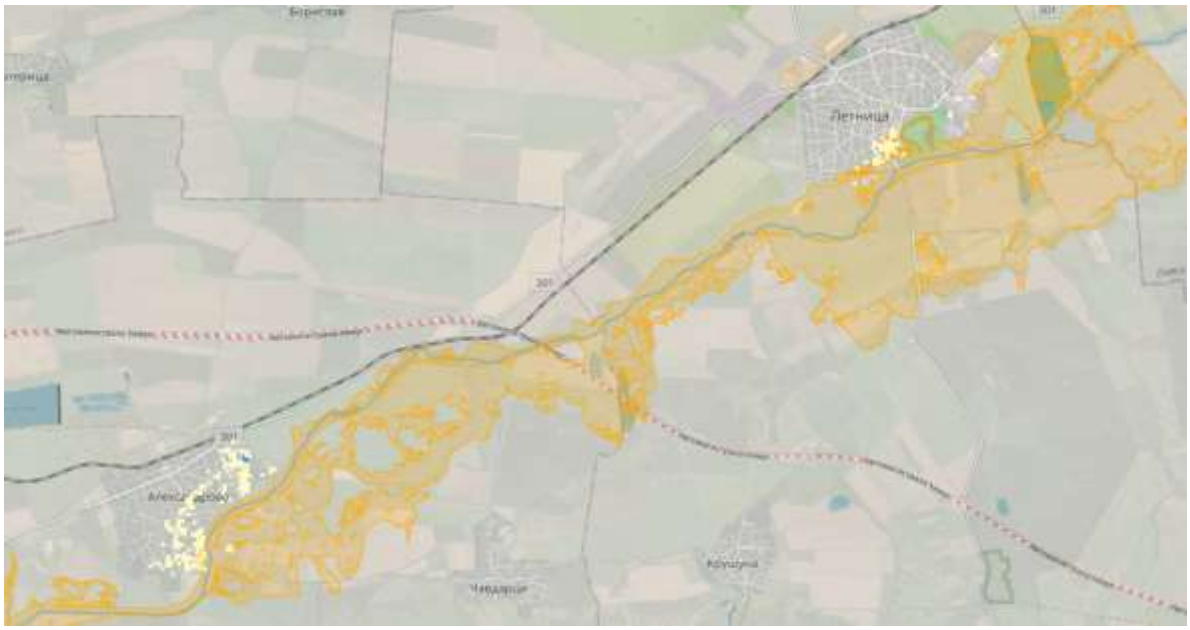
16.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2031-2060 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока (заливна равнина в дясно). Реката обаче е голяма и разходите за ретензия при наводнения биха били високи в сравнение с ползите
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Някои от съществуващите защитни съоръжения вече спомагат за пренасяне на преминаващите водни количества в различни части на РЗПРН. По-конкретно, съществуващо земно-насипно съоръжение на брега при с. Александрово, което предотвратява наводнения при обезпеченост 1%.
4	Информация за защитени територии	Горният край на РЗПРН (над Александрово) попада на територията на зони по НАТУРА 2000 Деветашко плато (BG0000615, BG0002102) по директивите за местообитанията и за птиците.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН са установени три източника на замърсяване, засегнати при събитие с обезпеченост 1% и 0,1%. Два от тях (които изглежда са строителни обекти) се намират южно от Летница, а третият е разположен южно от Александрово в зона, обозначена като индустриална, макар това да не е видно от въздушните изображения.
6	Ерозия и седиментация	Няма налична съответна информация
7	Язовири и водоеми	На близкия ляв приток има водоем, който се използва за

		напояване. Не се очаква въздействие с оглед управлението на наводнения.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Разпределението на щетите, причинени от наводнения, е представено на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на общини Летница и Левски в рамките на район BG1_APSFR_OS_011 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: индустриални, смесени многофункционални зони и техническа инфраструктура.



Фигура 1.3 Разпределение на щети от наводнения (представени чрез малки квадрати)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, направени при оценката

#	Описание на допуснатото
1	30% от щетите са в Летница
2	60% от щетите са в Александрово
3	Останалата част възникват върху предимно зелени площи по широката речна заливна равнина
4	Разходите за подобряване на устойчивостта на собствеността в слабо застроеното Александрово са 40 000 лв./ha

16.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи диги	Речно	Надграждане и завършване на земно-насипните диги около Александрово (3 km) за осигуряване на защита при

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
			наводнения с 1000-годишен период на повторение
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи диги	Речно	Надграждане и завършване на земно-насипните диги около Летница (3 km) за осигуряване на защита при наводнения с 1000-годишен период на повторение
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори (хоризонтална мярка)	Речно	Почистване на речното корито и поддържане на растителността при Александрово (3 km)
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори (хоризонтална мярка)	Речно	Почистване на речното корито и поддържане на растителността при Летница (3 km)
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Подобряване на устойчивостта на собствеността в най-критичната зона на Александрово (4 ha)

16.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

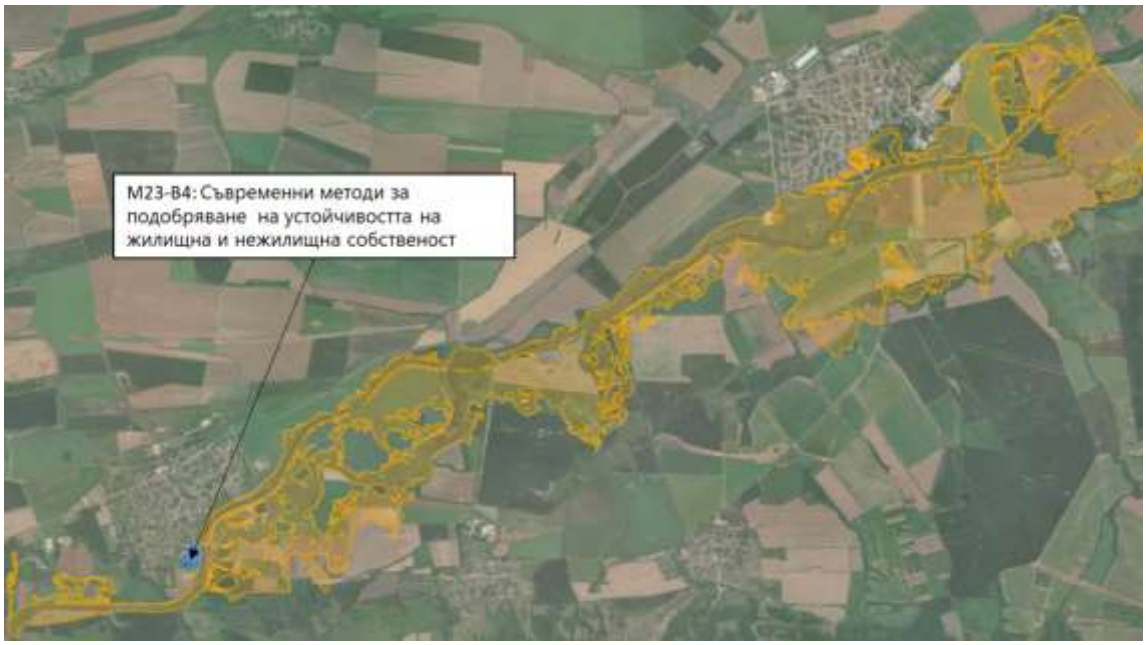
Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи диги	Речно	1 232 171	Ниска
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи диги	Речно	1 232 171	Ниска
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно	162 454	Средна

Населените места Александрово и Летница са защитени от наводнения с обезпеченост 1%. Въпреки това при събития с обезпеченост 0,1% настъпват наводнения и в двете населени места. Заливните равнини се наводняват в значителна степен при по-големи наводнения, следователно възможността за тяхното използване за по-нататъшно намаляване на мащаба на наводненията е ограничена. Подобряване на устойчивостта на собствеността в имоти нагоре по течението от моста в Александрово е единствената мярка с оценка от АРП, която позволява включването и в окончателната програма от мерки на ПУРН.

Има три източника на замърсяване с неизвестно икономическо въздействие. Тъй като те могат да увредят зелените площи по поречието на реката, може да се обмисли защита чрез диги или чрез подобряване на устойчивостта.

Мярката със средна оценка е представена на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

16.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	2.1, 2.2, 2.3

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, вкл. коригирания речен участък в гр. Летница. Това е мярка, пренесена от първия цикъл.

17. BG1_APSFR_OS_012

17.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_OS_012
Наименование на РЗПРН	р. Ломя - с. Бутово
Местоположение	Област Велико Търново, община Павликени

РЗПРН обхваща поречието на р. Ломя в рамките на с. Бутово (613 жители).

Значителни наводнения, причинени от реката, настъпват при събитие с обезпеченост 5%. Има няколко моста, пресичащи реката, които вероятно причиняват запушвания. Речните наводнения са основният тип наводнение. РЗПРН е разположен в низина, заобиколена от земеделски полета.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Мост на главен път № 303, свързващ северната жилищна с южната индустриална част на населеното място



На главен път № 303 в центъра на населеното място, свързващ двете жилищни части

Фигура 1.1 Общи снимки на района

17.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

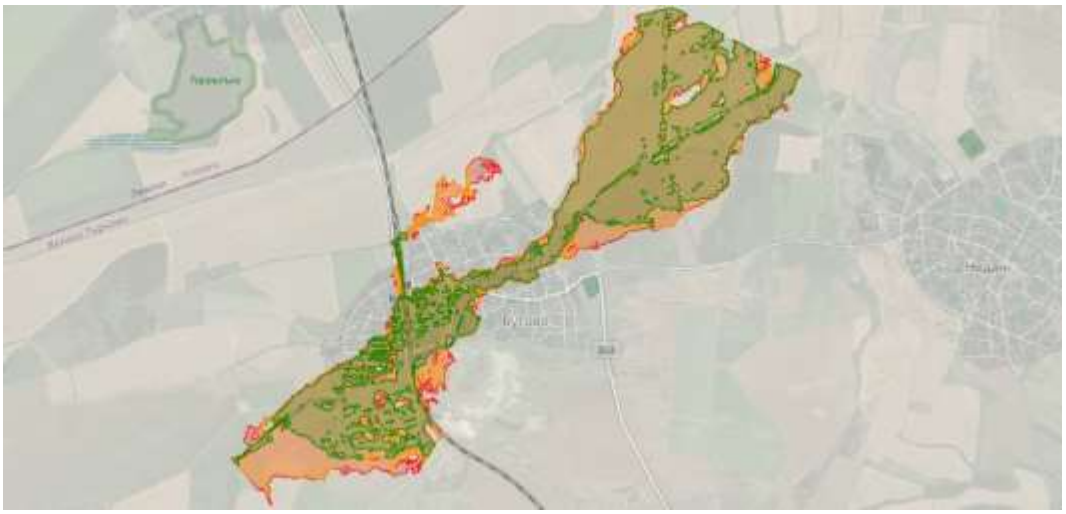
Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	70 979	42	Значителни наводнения в населеното място настъпват при събитие с обезпеченост 5%. Те

			са причинени от реката, която минава през центъра на населеното място.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение - р. Ломя

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

17.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_OS_012: р. Ломя - с. Бутово е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. и значимите минали наводнения, настъпили през периода 2011-1019 г. потвърждават необходимостта от запазването на този РЗПРН и през втория цикъл.

По отношение на териториалния обхват на района не са правени промени. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

17.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерки от 1-ви цикъл:

- Надграждане на диги за защита на населеното място и на керамична фабрика.

Статусът на изпълнението на мерките се определя на база информация, предоставена от компетентните органи. Дейностите не са започнали.

17.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения

- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения

17.3. Оценяване на мерките

17.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060 и 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Не е открита информация за съществуващи мерки за управление на наводненията.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в зона по Натура 2000 или в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	Няма източници на замърсяване, засегнати от наводнения.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Язовир Пустия се намира на 12 km нагоре по течението (площ на язовира: 14 ha)
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Най-много щети има в урбанизираната територия на Бутово. Информацията е представена на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Павликени в рамките на район BG1_APSFR_OS_012 са планирани нови индустриални устройствени зони в южната част на с. Бутово.



Фигура 1.3 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение
Обхватът на заливане при обезпеченост 1% е показан в оранжево

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, направени при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Всичко е земеделска земя. Мерки, свързани с естествена инфилтрация на води и/или естествена ретензия, не се считат за подходящи
2	M33-B15d: подобряване на проводимостта при три моста, до 75% избегнати щети

17.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Речно	Предвидена още в 1-вия цикъл на планиране. Местоположението на защитните стени/дигите не е установено
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Речно	Приложимостта на тази мярка трябва да бъде проверена
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване.	Речно	Реконструкция на 3 моста, включително ж.п. прелез
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Дължина на намесата: 2 000 m
M32-B9a	Основно обновяване или ремонт	Речно	Приложимостта на тази

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения.		мярка трябва да бъде проверена
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Дължина на намесата: 2 000 m

17.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

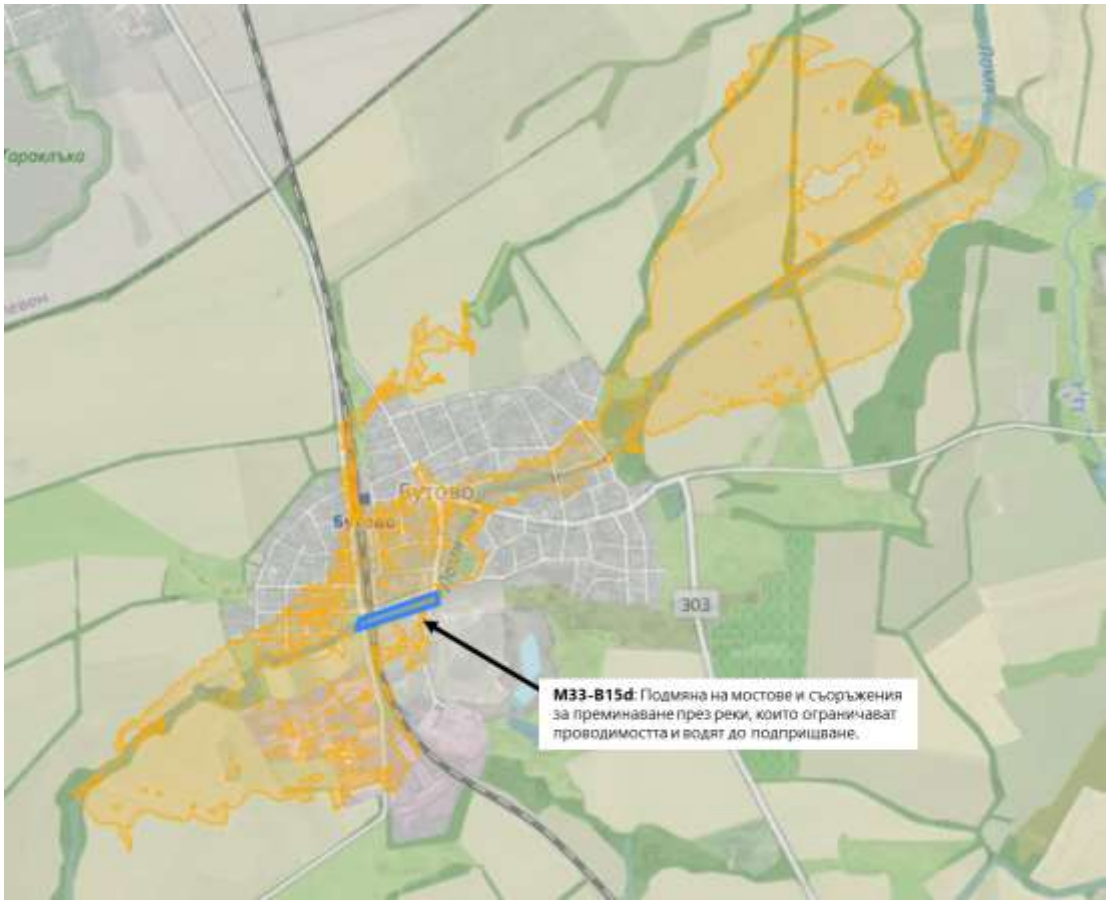
Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Речно	1 026 809	Ниска
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Речно	191 563	Ниска
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване.	Речно	770 107	Средна
M32-B9a	Основно обновяване или ремонт на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения.	Речно	270 860	Ниска
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	410 724	Ниска

От оценените мерки в окончателната програма от мерки е включена единствено мярката със средна оценка на съотношението ползи-разходи. Това е мярка за осигуряване на по-голяма проводимост през съоръженията, които пресичат реката, тъй като е вероятно те да създадат стеснения с оглед капацитета на коритото.

Мярката е представена на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрана мярка (в синьо) при обхват на наводнение с обезпеченост 1% (в оранжево)

17.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B15d	Подмяна на мостове и съоръжения за преминаване през реки, които ограничават проводимостта и водят до подприщване.	Брой подменени съоръжения за преминаване през реката.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори.

18. BG1_APSFR_OS_021

18.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR OS 021
Наименование на РЗПРН	р. Осъм - гр. Ловеч
Местоположение	Област Ловеч, община Ловеч

РЗПРН обхваща долината на р. Осъм в рамките на гр. Ловеч (население около 30 300) и нейните два безименни леви притока, идващи от с. Скобелено и кв. Гозница в Ловеч.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Осъм, преминаваща през гр. Ловеч, а вляво е старият квартал Вароша (източник: Google Earth)



гр. Ловеч (източник: Google Earth)
Фигура 1.1 Общи снимки на района

18.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

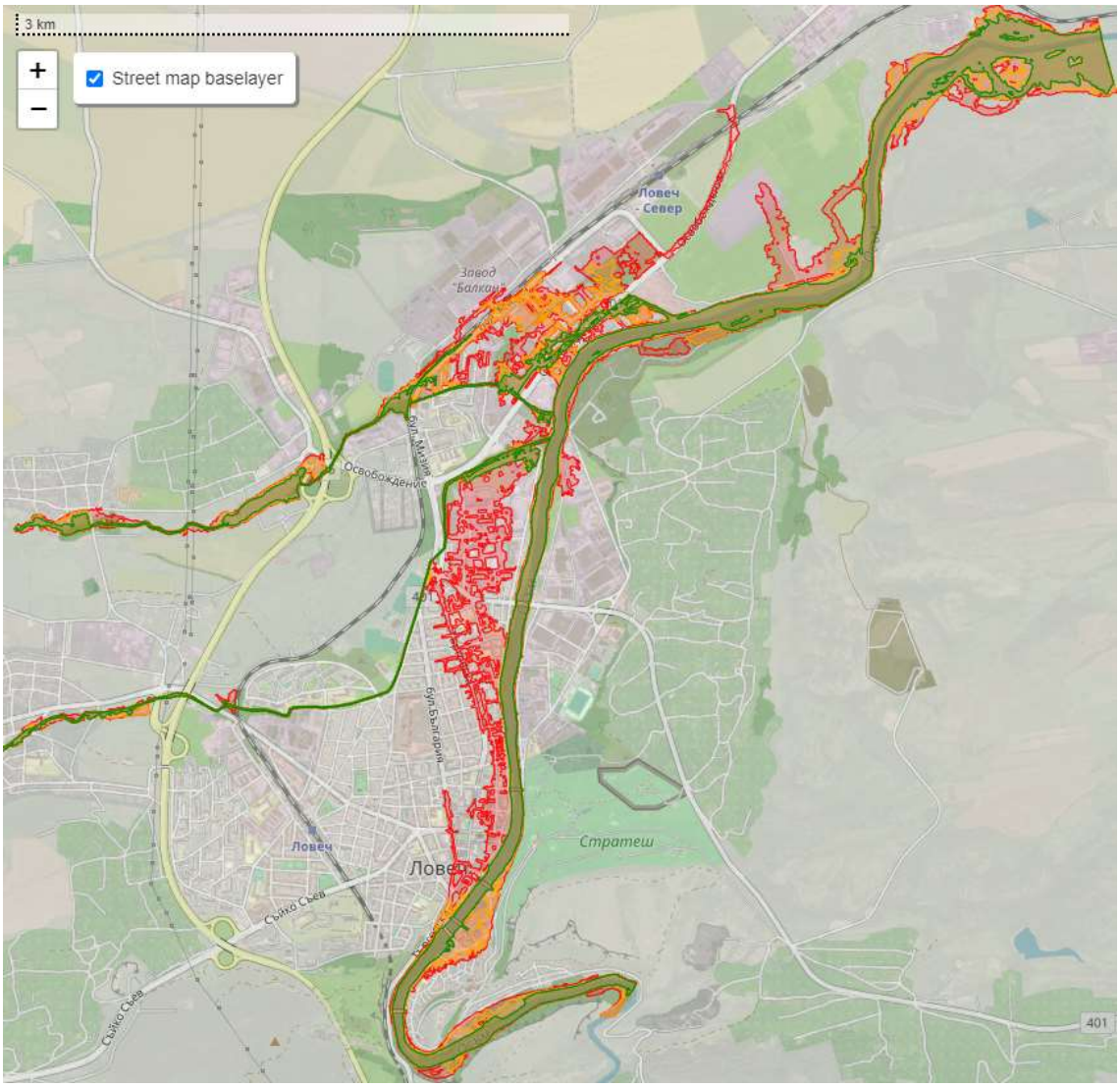
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	90 242	160	Наводнение на града от главната река и скобелевския приток. Известно наводняване при обезпеченост 1% и значителен обхват на заливане при събитие с обезпеченост 0,1%.
Дъждовно внезапно (поройно)	408 850	793	Значително наводняване на голяма част от града, включително централната част и индустриалната зона на изток

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения по ДН са:

- Речно наводнение – за р. Осъм и за безименния й ляв приток, протичащ през с. Скобелево;
- Дъждовно-внезапно (поройно) наводнение - за безименния ляв приток на р. Осъм, протичащ през кв. Изгрев.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

18.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_OS_021: р. Осъм - гр. Ловеч е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. и миналите наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. потвърждават необходимостта от този РЗПРН и през втория цикъл.

По отношение на териториалния обхват, към района са добавени две нови реки, леви притоци на р. Осъм. Едната протича през с. Скобелево, а другата през кв. Изгрев (Ловеч). Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН.

18.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Сред мерките от 1-ви цикъл е включена оценка на канализационните мрежи на населено място и преустройство или изграждане на дренажни съоръжения. Изграждане на системи за ранно предупреждение също е включено като мярка. Общият бюджет за тези мерки е в размер на 255 000 лв., като 84% са свързани с канализационната инфраструктура. Мерките не са изпълнени.

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води и в частност на канализационните мрежи на населено място	90000	Нестартирала
Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения	125000	Нестартирала
Изграждане на системи за ранно	40000	Нестартирала

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
предупреждение, специално адресирани към поройни наводнения, дължащи се на интензивни валежи с малък пространствен и времеви обхват		

18.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.2 Подобряване на защитата на индустриалните обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони

18.3. Оценяване на мерките

18.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	Коментари
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (АМО осцилация за период 2051-2080 г.), 4. максимален 24-часов валеж (АМО осцилация за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Състоянието на съществуващите мерки за защита от наводнения е неизвестно. По поречието на р. Осъм има изградени защитни стени, от големия меандър при стария град в горната част на РЗПРН до края на урбанизираната територия.
4	Информация за защитени територии	Самият горен край на района (южно от хълма, на който се намира крепостта Хисаря) попада в рамките на защитената

		зона Микре (BG0000616), а най-долният край (северно от фотоволтаичния парк) е част от Деветашкото плато (BG0000615). Двете са зони по Натура 2000 съгласно Директивата за местообитанията. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е идентифициран един източник на замърсяване, засегнат при дъждовни внезапни (поройни) наводнения. Той се намира в източната индустриална зона, близо до футболния стадион. Съдейки по въздушните изображения, може да става дума за промишлена пречиствателна станция или набор от силози. 
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства за сериозни проблеми с ерозия и седиментация
7	Язовири и водоеми	Няма такива, които могат да окажат влияние
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Няма съществени горещи точки. По отношение на речните наводнения основната зона на риск се намира в южната част на гр. Ловеч, на десния бряг на р. Осъм (кв. Вароша). При дъждовните внезапни (поройни) наводнения щетите са разпръснати навсякъде. Информацията е представена на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Ловеч в рамките на район BG1_APSFR_OS_021 са планирани нови жилищни и индустриални устройствени зони в рамките на целия РЗПРН.



Фигура 1.4 Разпределение на щети при настъпване на речни наводнения (горе) и дъждовни внезапни (поройни) наводнения (долу)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

	Описание на допуснатото
1	При речните наводнения и въз основа на резултатите от КЗРН се приема, че 50% от щетите са в кв. Вароша, а 10% – в северната индустриална зона и ж.к. Здравец (риск от Скобелевския приток)
2	При дъждовните наводнения и въз основа на резултатите от КЗРН се приема, че 10% от щетите възникват в района близо до ж.п. гарата, а 20% – в източната индустриална зона близо до футболния стадион (включително фабриките Велур, Нора)

18.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	В кв. Вароша (500 m)
M33-B23	Разглобяеми защитни съоръжения с постоянни фундаменти	Речно	В кв. Вароша (500 m)
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори (хоризонтална мярка)	Речно	Почистване на речното корито и поддържане на растителността в рамките на града (5 km)
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения	Речно	С цел намаляване на преминаващи водни количества по Скобелевския приток при навлизането му в по-широкото поле преди ж.к. „Здравец“ (между републикански път № 35 и бул. „Мизия“, 10 ha)
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Дъждовно внезапно (поройно)	Подобряване на устойчивостта на собствеността в близост до ж.п. гарата (5 ha)
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Дъждовно внезапно (поройно)	Подобряване на устойчивостта на собствеността в източната индустриална зона (5 ha)

**M33-B15c е разгледана като част от хоризонталните мерки съгласно Глава 7, точка 7.6.5.*

18.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо. (Вароша)	Речно	507 668	Средна
M33-B23	Разглобяеми защитни съоръжения с постоянни фундаменти (Вароша)	Речно	1 015 337	Ниска

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения (Здравец / Северна индустриална зона)	Речно	49 589	Средна
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения (зона на ж.п. гара)	Дъждовно внезапно (поройно)	507 668	Средна
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения (Източна индустриална зона)	Дъждовно внезапно (поройно)	507 668	Средна

Предпазването на историческия квартал Вароша чрез защитни стени има по-високи икономически ползи спрямо разходите. Освен това защитата на тази зона е от полза за туризма, както и за предпазването на важни исторически обекти (напр. баните от османската епоха). Защитата чрез разглобяеми защитни стени може да е за предпочитане по естетически причини, но разходите са по-високи.

Кв. Здравец и северната индустриална зона са частично застрашени от наводнение, причинено от притока, идващ от с. Скобелево. Преди да стигне до града, потокът навлиза в по-равна територия, където намаляването на преминаващите водни количества чрез временно наводняване на селскостопански площи и на футболния стадион ще ограничи щетите от наводнения в жилищната и индустриалната зона.

По отношение на дъждовните внезапни (поройни) наводнения е подходящо мерките да се насочат към зоните с най-висока концентрация на щети. Според анализа на горещите точки това са районите около ж.п. гарата в центъра на града и до футболния стадион в източната индустриална зона, където освен това има източник на замърсяване.

В настоящия цикъл не са разгледани отводнителните системи. Добре работеща канализационна мрежа и УОС могат да намалят щетите от дъждовни наводнения.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.6 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане в резултат на речно наводнение с обезпеченост 1% (в оранжево)

18.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо. (Вароша)	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения (Здравец / Северна индустриална зона)	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1
M23-B4_1	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения (зона на ж.п. гара)	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	2.1, 2.2, 2.3
M23-B4_2	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения (Източна индустриална зона)	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	2.1, 2.2, 2.3, 3.2

19. BG1_APSFR_OS_031

19.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR OS 031
Наименование на РЗПРН	р. Осъм - гр. Троян
Местоположение	Област Ловеч, община Троян

РЗПРН обхваща долните течения на реките Бели и Черни Осъм, мястото на тяхното вливане и р. Осъм в рамките на гр. Троян (население 21 000).

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Бели Осъм в центъра на града, Марковски мост (поглед надолу по течението)

Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

19.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

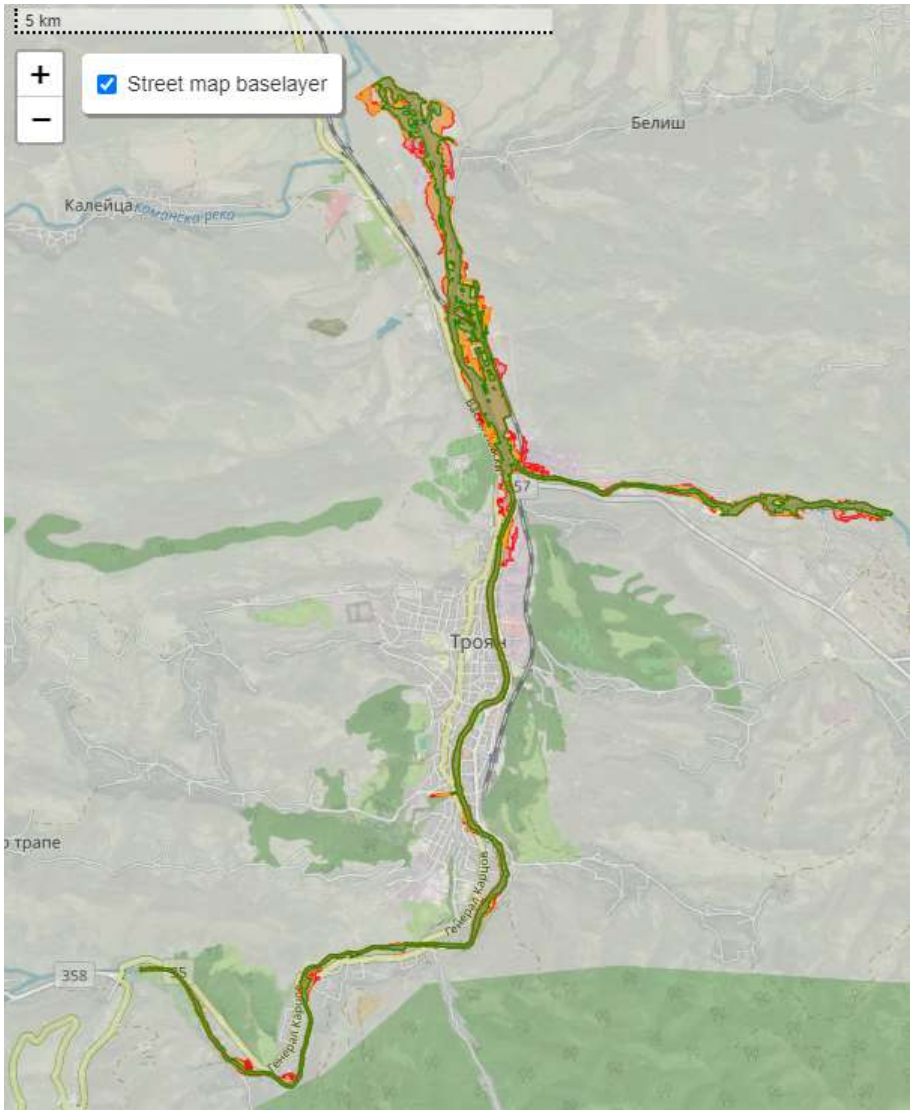
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	1 679 020	205	Наводнения по долината на реката, включително десен приток. Малко наводнения в центъра на града. Най-голямата зона на риск от наводнения изглежда е индустриалната зона на север от града.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение - поречието на реките Бели и Черни Осъм и р. Осъм след вливането им на територията на гр. Троян.

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

19.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_OS_031: р. Осъм - гр. Троян е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на втория цикъл на ПОРН, и миналите наводнения, възникнали в периода 2011-2019 г. потвърждават необходимостта от запазването на този РЗПРН.

По отношение на териториалния обхват на района не са правени промени. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

19.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Сред структурните мерки, идентифицирани по време на първия цикъл, са:

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води и в частност на канализационните мрежи на населено място	80000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	320000	Изпълнена
Осигуряване отвеждане на дъждовните води в населените места	900000	Нестартирала
Премахване на незаконни постройки, подприщващи съоръжения, огради, складирани материали и други намиращи се в границите на речните легла или дерета	40000	Нестартирала
Популяризиране използването на застрахователни имуществени продукти в застрашените от наводнения райони	5000	Нестартирала

Извършено е и почистване на речни участъци в урбанизираната част на гр.Троян

19.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

19.3. Оценяване на мерките

19.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	Коментари
1	Въздействие на	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН

	изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100г.), 2. максимален 24-часов валеж (АМО осцилация за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Коритото на реката в рамките на Троян е разширено. Това намалява риска от наводнения в самия град. Случаят не е такъв в северната индустриална зона на града.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в зона по Натура 2000 или в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е установен един източник на замърсяване, засегнат при събитие с обезпеченост 0,1%. Това е пречиствателна станция за отпадъчни води, разположена в северната част (долния край) на РЗПРН.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Има два малки язовира, разположени на левия приток на р. Осъм, преминаващ в близост до северната индустриална зона. Язовирите са КОС1 и КОС2, като те са собственост на Института по планинско животновъдство и земеделие – Троян.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Разпределението на икономическите щети е представено на фигурата по-долу. Има редица места с големи щети от наводнения по поречието на реките, особено в индустриалната зона на север, и някои локални зони по поречието на реката в рамките на града
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Троян в рамките на район BG1_APSFR_OS_031 са планирани нови смесени многофункционални устройствени зони в северната част на гр. Троян.



Фигура 1.3 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, направени при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Щетите в северната индустриална зона представляват 30% от всички щети в района
2	Щетите нагоре по течението от ул. Ген. Карцов представляват 20% от всички щети в района
3	Щетите в центъра на Троян представляват 25% от всички щети в района

19.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни	Речно	2 km на десния бряг покрай северната индустриална зона

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	контролни органи, ако е необходимо: промишленост		
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: урбанизирана територия	Речно	300 m защитна стена на левия бряг нагоре по течението от моста на ул. Ген. Карцов
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива: промишленост	Речно	По поречието на р. Черни Осъм с цел предотвратяване на наводнения в северната индустриална зона
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	Из целия водосбор
M23-B4	Подобряване на устойчивостта на собствеността: промишленост	Речно	В северната индустриална зона
M23-B4	Подобряване на усточивостта на собствеността: урбанизирана зона	Речно	В Троян за имоти, които са в риск нагоре по течението от моста на ул. Ген. Карцов
M23-B4	Подобряване на устойчивостта на собствеността: градски център	Речно	На имоти в риск по крайречната зона в Троян. Това може да включва локални защитни съоръжения за имоти

19.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

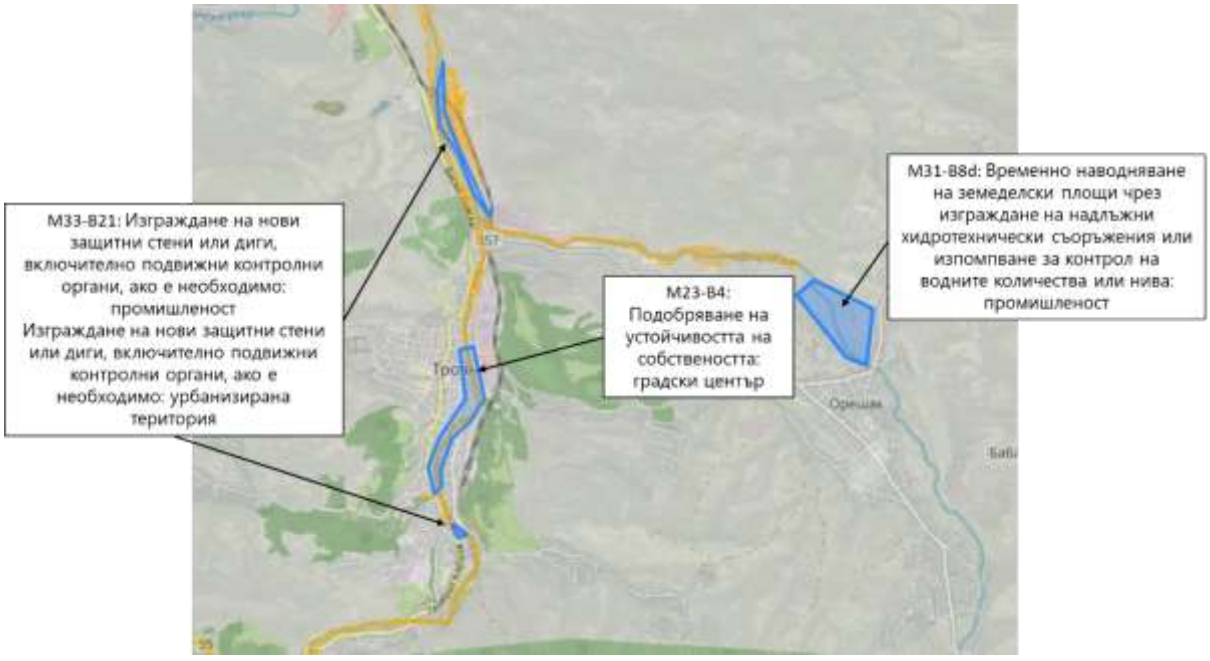
Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: промишленост	Речно	2 119 600	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: урбанизирана територия	Речно	317 940	Средна
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за	Речно	847 840	Средна

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
	контрол на водните количества или нива: промишленост			
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	20 306 739	Ниска
M23-B4	Подобряване на устойчивостта на собствеността: промишленост	Речно	2 030 674	Средна
M23-B4	Подобряване на усточивостта на собствеността: урбанизирана зона	Речно	304 601	Средна
M23-B4	Подобряване на устойчивостта на собствеността: градски център	Речно	3 046 011	Средна

Има два варианта за защита на северната индустриална зона. Избраната мярка са защитни стени по поречието на реката, тъй тя е с високо съотношение на ползите и разходите и би било по-лесно приложима от подобряване на устойчивостта на собственост. Временно наводняване на земеделски площи (M31-B8d) в долината на р. Черни Осъм би изисквало подробно проучване, за да се определи дали е налице подходящ ретензионен обем.

Нова защитна стена на левия бряг нагоре по течението от моста на ул. Ген. Карцов. Алтернативната мярка би била подобряване на устойчивостта на собствеността. За други имоти в Троян се предлага подобряване на устойчивостта на собствеността, което може да включва и локални защитни съоръжения.

Избраните мерки са представени на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

19.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B21_1	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: промишленост	Дължина на защитна стена (m)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2
M33-B21_2	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: урбанизирана територия	Дължина на защитна стена (m)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива: промишленост	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.4
M23-B4	Подобряване на устойчивостта на собствеността: градски център	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	2.1, 2.2

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори.

20. BG1_APSFR_RL_011

20.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_RL_011
Наименование на РЗПРН	р. Черни Лом - от с. Априлово до с. Кардам; р. Поповски Лом - гр. Попово
Местоположение	Област Търговище, община Попово

РЗПРН обхваща долината на р. Черни Лом от с. Априлово (342 жители) (при вливането на р. Дермендере, при което общия водосбор на реката се увеличава почти 2 пъти) през с. Светлен (768) до с. Кардам (1 325) и течението на р. Поповски Лом при гр. Попово (13 624).

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Поповски Лом, център на гр. Попово



р. Поповски Лом, близо до центъра на гр. Попово, ул. Аспарух

Фигура 1.1 Общи снимки на района

20.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

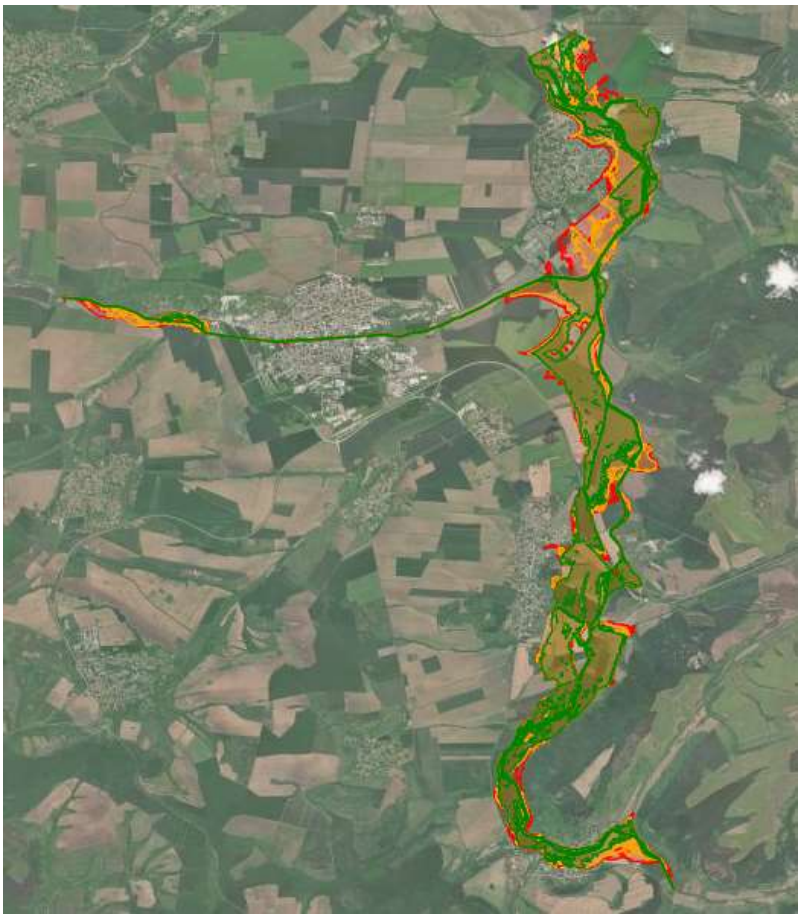
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	19 889	101	Главна река с обширна заливна равнина плюс населено място на приток (гр. Попово). Малко наводнения над гр. Попово. Едно село е силно засегнато на главната река, а две други села са на ръба на заливната равнина

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

В този РЗПРН се наводняват земеделски площи при събитие с обезпеченост 1%. На КЗРН не се виждат големи въздействия върху урбанизираните територии. Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основния разглеждан тип наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

20.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Този РЗПРН е включен в предходния цикъл на прилагане на Директивата за наводненията. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на 2-рия цикъл на ПОРН и значимите минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. потвърждават необходимостта от този РЗПРН.

По отношение на териториалния обхват, към района е добавен нов участък по р. Черни Лом с дължина 14 km за изследване на речен тип наводнения. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН.

20.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките, идентифицирани в 1-вия цикъл, са:

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Възстановяване на компрометирани диги	780000	Нестартирала

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Реконструкция и поддържане на корекциите	52000	Нестартирала

Изпълнението на мерките не е започнало.

20.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения

20.3. Оценяване на мерките

20.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	Коментари
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	В гр. Попово има разширено речно корито, което намалява риска от наводнения. Диги има и по реките извън урбанизираните зони на: • р. Черни Лом на двата бряга по целия РЗПРН. • р. Поповски Лом на двата бряга от долния край на гр. Попови до мястото на вливане.
4	Информация за защитени територии	В РЗПРН не попадат зони по Натура 2000 или защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от наводнения
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Непосредствено над РЗПРН на р. Поповски Лом има три водоема: Калето (41,5 ha), Блатица (10,7 ja) и Посабина (8,3 ha).
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Няма големи въздействия върху урбанизираните територии. Щетите от наводненията са главно в или близо

		до села по краищата на заливните равнини
10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на този РЗПРН.

20.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.3 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Поддържане на речните корита и насипните съоръжения за намаляване на грапавината и увеличаване на проводимостта
M31-B8b	Външно водозадържане/ретензия в земеделски площи	Речно	За намаляване на риска от наводняване на имоти в с. Кардам
M33-B22a	Рехабилитация на съществуващи защитни съоръжения	Речно	Включена в първия цикъл на планиране Възстановяване на 13 km по реката: 7 km по р. Поповски Лом и 6 km по р. Черни Лом
M33-B15a	Подходи за възстановяване на речни легла	Речно	Реконструкция и поддържане на корекциите в рамките на гр. Попово. Предвижда се дейността да обхване около 10 % от дължината на съществуващата корекция на р. Поповски Лом. При обща дължина на корекцията в урбанизираната зона около 2 km, мярката ще бъде приложена върху участък с дължина около 200 m

20.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.4 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M31-B8b	Външно водозадържане/ретензия в земеделски площи	Речно	238 000	Ниска
M33-B22a	Рехабилитация на съществуващи защитни съоръжения	Речно	1 700 000	Ниска

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B15a	Увеличаване проводимостта на речното легло чрез прилагане на подходи за възстановяване на реки	Речно	40 600	Ниска

Всички избрани мерки са с нисък общ резултат за съотношението ползи-разходи. Това не изключва потенциално прилагане и извличане на ползи от допълнителни хоризонтални мерки на национално ниво или на ниво район за басейново управление.

Предвижда се прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, особено в рамките на гр. Попово

20.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предвижда се прилагането на хоризонтална мярка M33-B15c, която да доведе до изпълнение на цели 1.1, 2.1 и 2.3

21. BG1_APSFR_RL_014

21.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR RL 014
Наименование на РЗПРН	р. Русенски Лом - от с. Божичен до гр. Русе
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Русенски Лом → р. Русенски Лом Област Русе, общини Иваново и Русе

Районът обхваща долината на р. Русенски Лом от с. Божичен до вливането на реката в р. Дунав при гр. Русе, както и безименен десен приток през кв. Средна кула (гр. Русе). На територията на РЗПРН попадат населените места Божичен, Красен, Басарбово и Русе.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Русенски Лом в Красен, където са видни диги и на двата бряга на реката (поглед надолу по течението)
Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

21.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	156 526	425	Преминаващото водно количество е ограничено в долината на реката, някои имоти по ръба са изложени на риск от наводнение и при трите обезпеченост.
Дъждовно внезапно (поройно)	6 859	19	Някои леки наводнения от преки валежи в урбанизираната зона. Речното корито ограничава преминаващите водни количества от дъждовно внезапно (поройно) наводнение от водосбора с обезпеченост 1%, но при събитие с обезпеченост 0,1% настъпва наводняване.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение – р. Русенски Лом;
- Дъждовно-внезапно (поройно) наводнение – за безименен десен приток на р. Русенски Лом, през кв. Средна кула на гр. Русе.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

21.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

РЗПРН е част от 1-вия цикъл. Анализът, извършен в рамките на втория цикъл на ПОРН и значимите минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г., потвърждават необходимостта от запазването на този РЗПРН и през втория цикъл.

По отношение на териториалния обхват от района е изключен участък с дължина 3.4 km, южно от с. Божичен поради липса на елементи на риск, които да бъдат засегнати от 1000 годишната вълна. Към РЗПРН е добавен нов участък – десен приток на р. Русенски Лом, протичащ през кв.

Средна кула на гр. Русе. Той е за изследване на дъждовни-внезапни (поройни) наводнения. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН.

21.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Структурните мерки, идентифицирани по време на първия цикъл, са:

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Възстановяване на компрометирани диги	1500000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	110000	Нестартирала

Извършено е почистване на дере, преминаващо през регулацията на с. Червен, общ. Иваново, както и почистване на р. Русенски Лом.

21.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони

21.3. Оценяване на мерките

21.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100г.), 3. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 4. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (AMO осцилация за период

		2051-2080 г.), 5. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Защитата от наводнения нагоре по течението от Русе се осигурява от диги по реката в някои райони, включително село Красен. В Русе изглежда няма мерки за защита от наводнения.
4	Информация за защитени територии	Голяма част от речния коридор нагоре по течението от Русе попада в рамките на защитени зони по Натура 2000 Ломовете (BG0000608, BG0002025), които са съответно зони по директивите за местообитания и за птиците. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е установен един източник на замърсяване, засегнат при събитие с обезпеченост 1% и 0,1%.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	На притоците в гореразположените водосбори на реките Черни, Малки и Бели Лом има водоеми.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Разпределението на икономическите щети е представено на фигурата по-долу. То сочи, че по-голямата част от риска от речни наводнения е на територията на гр. Русе, а по отношение на дъждовните внезапни (поройни) наводнения има групи имоти, които са засегнати предвид отводняването в градската среда.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на общини Русе и Иваново в рамките на район BG1_APSFR_RL_014 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: жилищни, индустриални, смесени многофункционални зони и техническа инфраструктура.



Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при настъпване на речни наводнения (горе) и дъждовни внезапни (поройни) наводнения (долу)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Пригодността на заливната равнина за водозадържане е в ниска степен, тъй като теренът е леко хълмист, а заливната равнина на долината е много тясна
2	Рискът от речни наводнения е най-голям в рамките на Русе. Приема се, че 90% от щетите са в Русе и 60% между път Е85 и р. Дунав
3	Няма съществуващи защитни съоръжения на реката в Русе и няма съоръжение, което

#	Описание на допуснатото
	да предотвратява високите води на р. Дунав да водят до подприщване на реката
4	Щетите от дъждовните внезапни (поройни) наводнения са много малки. Локални УОС или защита на собствеността са най-вероятните мерки

21.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Нови защитни съоръжения на ръба на заливната равнина в рамките на гр. Русе
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Речно	Подобряване на устойчивостта на собствеността в заливната равнина в рамките на гр. Русе
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	УОС и подобрено отводняване в урбанизираната територия

21.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	3 800 000	Ниска
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Речно	1 940 000	Средна
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	48 000	Средна

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

21.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1

22. BG1_APSFR_RL_100

22.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR RL 100
Наименование на РЗПРН	р. Черни Лом - от с. Табачка до с. Кошов
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Русенски Лом → р. Черни Лом Област Русе, община Иваново

Пространственият обхват на РЗПРН включва долината на р. Черни Лом от с. Табачка до с. Кошов и включва с. Червен.

22.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	**ОГЩ (лв.)**	**Годишен брой засегнати хора**	**Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН**
Речно	24 660	12	Преминаващите водни количества в резултат на наводнения са ограничени в рамките на речния коридор/долината, въпреки че има малък брой засегнати имоти.

Разгледаният тип наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения е:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.1 Речно наводнение

22.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_RL_100 е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на Директивата за наводненията. Но тогава е бил част от големия район BG1_APSFR_RL_012 (р. Долапдере при гр. Цар Калоян, р. Бели Лом при с. Писанец и с. Нисово, р. Черни Лом при с. Табачка, с. Червен и с. Кошов и р. Русенски Лом при с. Иваново до землището на с. Божичен). През първия цикъл за целия район е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. и значимите минали наводнения през периода 2011-2019 г. потвърждават необходимостта от запазването на този РЗПРН и през втория цикъл.

По отношение на териториалния обхват районът обхваща долината на р. Черни Лом от с. Табачка до с. Кошов. Спрямо предходния район е изключен участък от 2,6 km нагоре по течението преди с. Табачка и участък от 4,2 km след с. Кошов до вливането в р. Бели Лом, поради липса на елементи на риск, които да бъдат засегнати от 1000-годишната вълна. Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН.

22.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

В първия цикъл са идентифицирани две мерки за по-големия РЗПРН BG1_APSFR_RL_012:

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Възстановяване на компрометирани диги	350000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	130000	Нестартирала

Тези мерки са извън РЗПРН.

22.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения

22.3. Оценяване на мерките

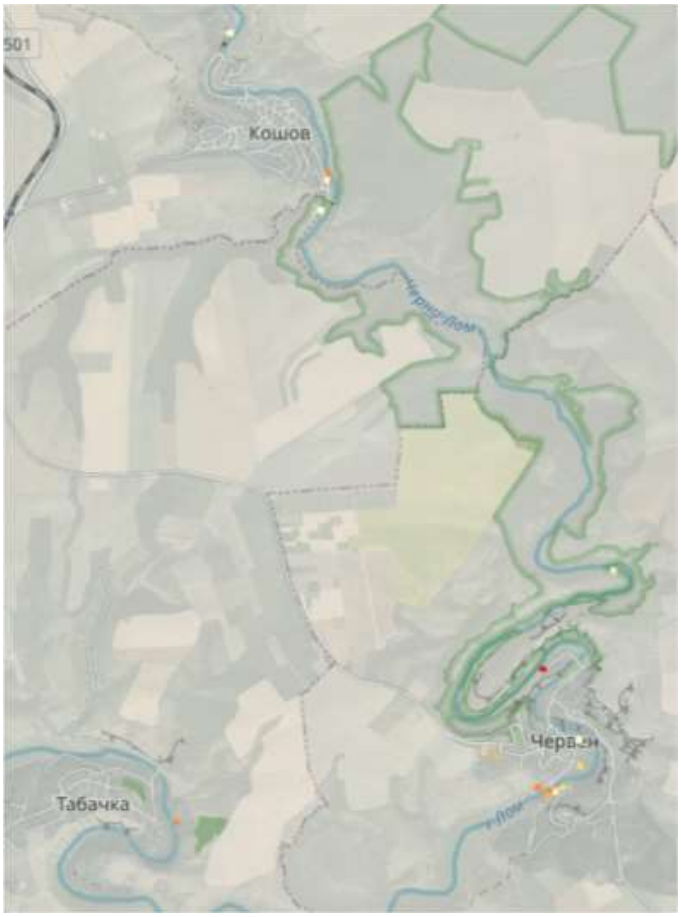
22.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на

	върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока. Въпреки това разходите за мерки за водозадържане вероятно ще надхвърлят ползите в този РЗПРН.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводненията	Липсват данни за съществуващи мерки за управление на наводненията.
4	Информация за защитени територии	Целият РЗПРН попада в рамките на зоните по НАТУРА 2000 с кодове BG0000608 и BG0002025 – Ломовете, съответно по директивата за местообитанията и за птиците. Варовити скали по каньоните на долината на р. Русенски Лом и нейните притоци в Североизточна България. Северната половина на РЗПРН попада в територията на природен парк Русенски Лом – защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от някакво събитие.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	На притоците във гореразположените водосбори има редица водоеми
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Има изолирани зони на риск от наводнения, които са представени на фигурата по-долу. Повечето материални щети са в с. Червен
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Иваново в рамките на район BG1_APSFR_RL_100 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: жилищни, индустриални, комбинирани (жилищни и индустриални) и зони за рекреация.



Фигура 1.2 Разпределение на щети в РЗПРН при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Наводненията запълват ниската речна долина и повечето имоти остават над нивото на заливане
2	Поради ниските нива на риск само при някои ниско разположени имоти и предвид това, че целият РЗПРН е защитена зона, индивидуалната защита на наводнени имоти се счита за най-добрият вариант.

22.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в долната таблица.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Речно	Мерки за подобряване на устойчивостта и резистентността на наводнена собственост

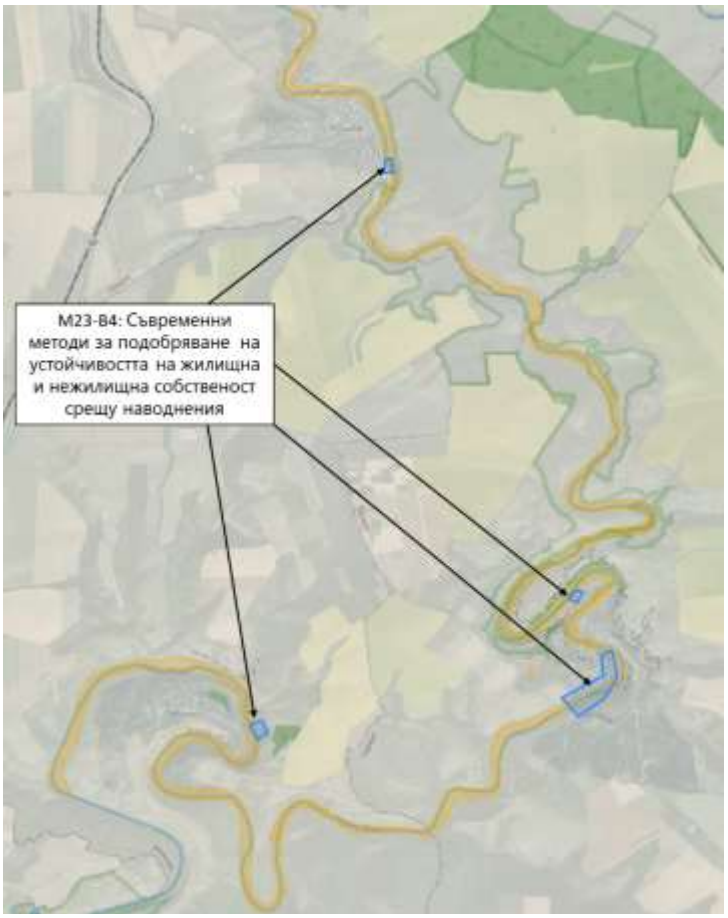
22.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Речно	64 000	Средна

Мярката със средна оценка е представена на следващата фигура.



Фигура 1.3 Избрани мерки (в синьо) при обхват на наводнение с обезпеченост 1% (в оранжево)

22.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2

23. BG1_APSFR_RL_101

23.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR RL 101
Наименование на РЗПРН	р. Бели Лом - от с. Писанец до с. Нисово
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Русенски Лом → р. Бели Лом Област Русе, общини Ветово и Иваново

РЗПРН обхваща долината на р. Бели Лом от с. Писанец до с. Нисово, т.е. речен участък с дължина около 25 km. В рамките на района попадат следните населени места: Писанец, Щръклево (неурбанизирана зона) и Нисово.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Нагоре по течението от с. Писанец (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

23.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	11 554	6	Долината на реката е ясно обособена по протежението на РЗПРН, има няколко изолирани по-ниско разположени имота в населените места, които са изложени на риск от наводнения.

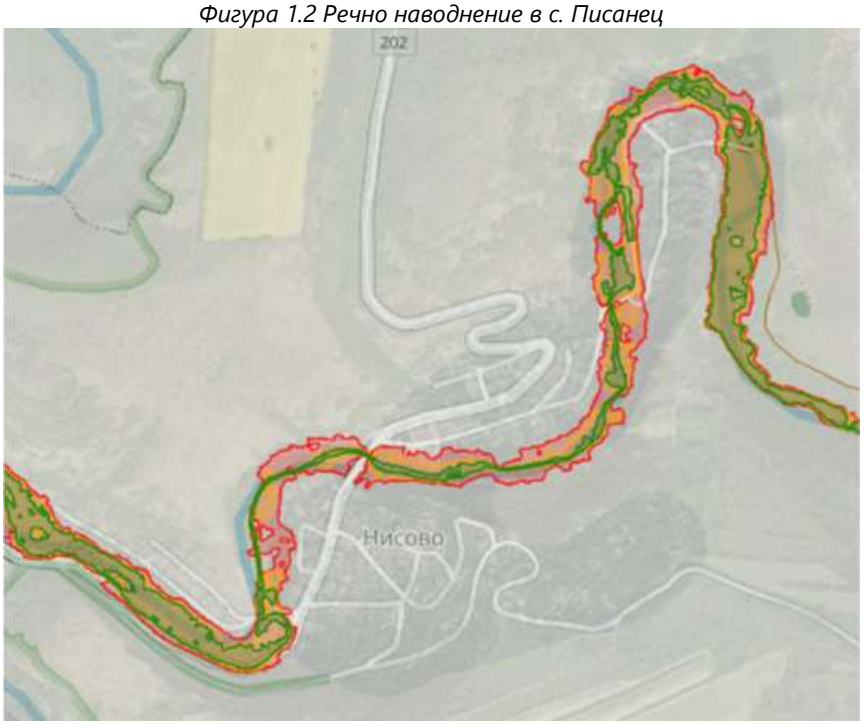
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основния разглеждан тип наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение в с. Писанец



Фигура 1.2 Речно наводнение в с. Нисово

23.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_RL_101: р. Бели Лом - от с. Писанец до с. Нисово е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. Но тогава е бил част от големия район BG1_APSFR_RL_012 (р. Долапдере при гр. Цар Калоян, р. Бели Лом при с. Писанец и с. Нисово, р. Черни Лом при с. Табачка, с. Червен и с. Кошов и р. Русенски Лом при с. Иваново до землището на с. Божичен). През първия цикъл за целия район е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. и миналите наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г., потвърждават необходимостта от този РЗПРН, но също и разделянето му на 3 по-малки района, един от които е настоящият.

По отношение на териториалния обхват районът обхваща долината на р. Бели Лом от с. Писанец до с. Нисово. Спрямо предходния район е изключен участък от около 20 km от р. Бели Лом и впоследствие р. Русенски Лом след с. Нисово, поради липса на елементи на риск, които да бъдат засегнати от 1000-годишната вълна. Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН.

23.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

В първия цикъл са идентифицирани две мерки за по-големия РЗПРН BG1_APSFR_RL_012:

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Възстановяване на компрометирани диги	1500000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	110000	Нестартирала

Тези мерки са извън РЗПРН.

23.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони

23.3. Оценяване на мерките

23.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060 и 2051-2080 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността на този РЗПРН е добра. Въпреки това мерки за ретензия нагоре по течението от РЗНПН е малко вероятно да бъдат приложими поради ниското ниво на ползи.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводненията	Липсват данни за съществуващи мерки за управление на наводненията.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада в рамките на зоните по НАТУРА 2000 с кодове BG0000608 и BG0002025 – Ломовете, съответно по директивата за местообитанията и за птиците. Варовити

		скали по каньоните на долината на р. Русенски Лом и нейните притоци в Североизточна България. Половината от РЗПРН попада в територията на природен парк Русенски Лом – защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от някакво събитие.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Да, има съществуващи водоеми в гореразположения водосбор и някои, които изглежда отклоняват води от коритото и ги задържат в отделна зона
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	По-скоро не, два имота в Писанец. Информацията е представена на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Иваново в рамките на район BG1_APSFR_RL_101 няма планирани нови устройствени зони.



Figure 1.4 Разпределение на щети в РЗПРН при речно наводнение: Нисово (в ляво); Писане (в дясно)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Много малък риск от наводнения, само 6 имота
2	Поради ниските нива на риск само при някои ниско разположени имоти и предвид това, че целият РЗПРН е защитена зона, индивидуалната защита на наводнени имоти се счита за най-добрият вариант.

23.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост	Речно	Индивидуална защита на собствеността в малкото имоти в риск от наводнения.

23.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
М23-В3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост	Речно	31 700	Средна

Мярката със среден резултат е представена на следващата фигура. Мерките за защита на собствеността (М23-В3) са предвидени за изолирани имоти в горната и долната част на РЗПРН.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

23.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
М23-В3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения.	1.1, 2.1

24. BG1_APSFR_RL_102

24.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR RL 102
Наименование на РЗПРН	р. Долапдере - гр. Цар Калоян
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Русенски Лом → р. Бели Лом → Долапдере Област Разград, община Цар Калоян

Основното населено място в този РЗПРН е Цар Калоян. Дължината на реката в рамките на РЗПРН е около 9 km.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Погледн нагоре по течението от Цар Калоян (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

24.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	12 066	12	При наводнения с обезпеченост 5% населеното място не се наводнява, а при обезпеченост 1% заливането е незначително. Наводняване настъпва при обезпеченост 0,1%.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

24.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_RL_102: р. Долапдере - гр. Цар Калоян е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. Но тогава е бил част от големия район BG1_APSFR_RL_012 (р. Долапдере при гр. Цар Калоян, р. Бели Лом при с. Писанец и с. Нисово, р. Черни Лом при с. Табачка, с. Червен и с. Кошов и р. Русенски Лом при с. Иваново до землището на с. Божичен). През първия цикъл за целия район е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. потвърждава необходимостта от този РЗПРН, но също и разделянето му на 3 по-малки района, един от които е настоящият. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна, изчислена в резултат от проект "Карти на районите под заплаха и на районите с риск от наводнения" от предходния цикъл на прилагане на ДН, минали наводнения и експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват районът обхваща долината на р. Долапдере в рамките на гр. Цар Калоян. Спрямо предходния район е изключен участък от 5,5 km по р. Долапдере след гр. Цар Калоян до вливането в р. Бели Лом, поради липса на елементи на риск, които да бъдат засегнати от 1000-годишната вълна. Направена е лека корекция на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

24.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

В първия цикъл са идентифицирани две мерки за по-големия РЗПРН BG1_APSFR_RL_012:

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Възстановяване на компрометирани диги	1500000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции	110000	Нестартирала

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус

Изпълнението на мерките не е започнало.

24.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.

24.3. Оценяване на мерките

24.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ разглежданият РЗПРН преминава прага за негативно влияние на климатичните промени по показател максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока. Въпреки това мерки за ретензия нагоре по течението от РЗНПН е малко вероятно да бъдат приложими поради ниското ниво на ползи.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Липсват данни за съществуващи мерки за управление на наводненията, въпреки че части от речното корито може да са били разширени.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада в рамките на зоните по НАТУРА 2000 с кодове BG0000608 и BG0002025 – Ломовете, съответно по директивата за местообитанията и за птиците. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от някакво събитие.
6	Ерозия и седиментация	Няма налична съответна информация
7	Язовири и водоеми	Съвсем близо до населеното място има два малки язовира, които са аварирали по време на наводнението през 2007 г.: - яз. Езерче, разположен над селището; язовирната стена е повредена от 2015 г.; има планове за възстановяването ѝ. - яз. Цар Калоян, разположен под селището; изглежда неговата язовирна стена също е повредена.

8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Има един имот нагоре по течението над населеното място, който е с висок риск от наводнения. Иначе се наблюдава наводняване в резултат на събитие с обезпеченост 0,1%. Информацията е представена на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на този РЗПРН.



Фигура 1.3 Разпределение на щети в РЗПРН при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Основното речно корито е доста голямо и чисто нагоре по течението и наводнения настъпват само при по-големи събития (обезпеченост 0,1%)

24.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Защита на собствеността за малкото имоти, които се наводняват често, и по-широко приложение при много големи

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
			наводнения
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Речно	Ретензия на водни обеми над Цар Калоян за намаляване на преминаващите водни количества при по-големи наводнения
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Увеличаване на оттичането през Цар Калоян, за да се намалят наводненията

24.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	48 000	Средна
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Речно	484 000	Ниска

Мярката със среден резултат е представена на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрани мерки M23-B3 (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

24.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, която е необходима за поддържане на проводимостта на речните корита.

25. BG1_APSFR_VT_011

25.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_VT_001
Наименование на РЗПРН	р. Вит - гр. Плевен
Местоположение	р. Вит, р. Чернялка, р. Тученица, безименни реки от с. Горна Митрополия и с. Подем

Районът обхваща долината на р. Вит от с. Търнене до с. Подем, както и притоците й Чернялка, Тученица и безименните леви притоци през гр. Долна Митрополия и с. Подем. Река Тученица преминава през центъра на гр. Плевен. Над Плевен има два водоема, които могат да предизвикат наводнения, ако прелеят (Тотлебенов вал и Кайлъка).

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Тученица над Плевен. Коритото по-нагоре по течението е по-малко и водата прелива по съседен път



Плевен: индустриална зона в риск от дъждовни-градски наводнения
Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

25.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

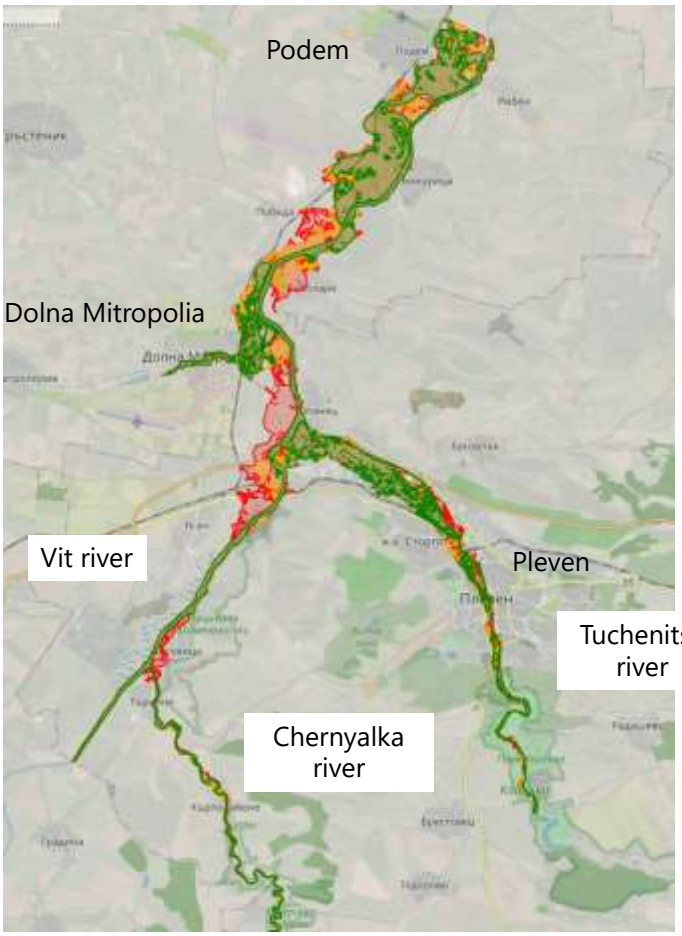
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	1 232 263	1235	Заливане в централната и западната част на Плевен при наводнения с обезпеченост 5% и в градоустроените зони на заливната равнина по-надолу по течението. Малко по-мащабно заливане при наводнение с обезпеченост 1% и значително увеличение на обхвата при обезпеченост 0,1%, особено надолу по течението от Плевен
Дъждовно-градско	1 141 310	3257	Много обширни дъждовни наводнения в целия гр. Плевен при обезпеченост 5% и при по-големи събития
Дъждовно внезапно (поройно)	24 350	51	Дъждовни внезапни (поройни) наводнения в две населени места надолу по течението от Плевен на левия бряг на реката

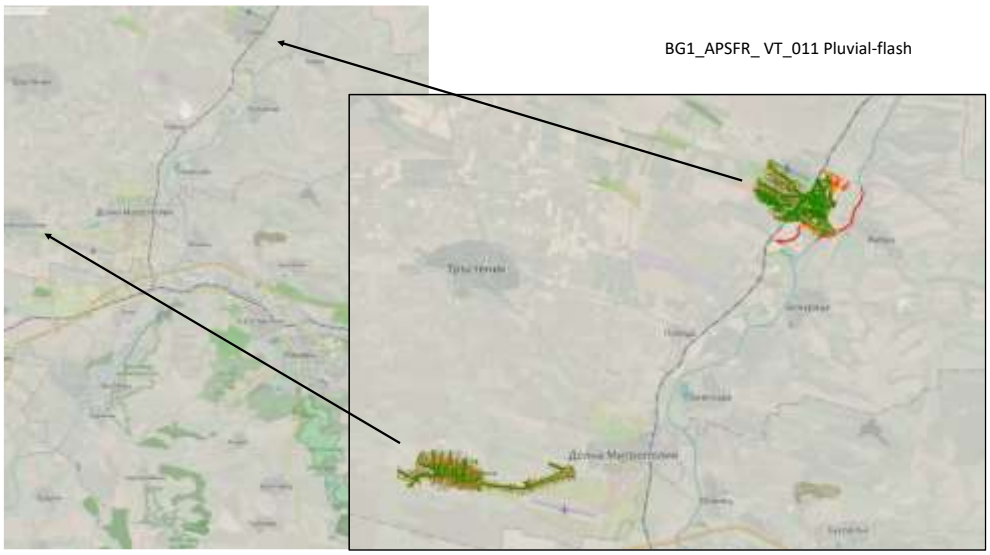
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения по ДН са:

- Речно наводнение – р. Вит, р. Чернялка, р. Тученица, безименен ляв приток на р. Вит през гр. Долна Митрополия;
- Дъждовно внезапно (поройно) наводнение – двата притока протичащи през с. Подем и безименен приток през с. Горна Митрополия;
- Дъждовно-градско наводнение – гр. Плевен;
- преливане на язовир - влияние на язовири Тотлебенов вал и Кайлъка върху подязовирния участък при преливане през преливника

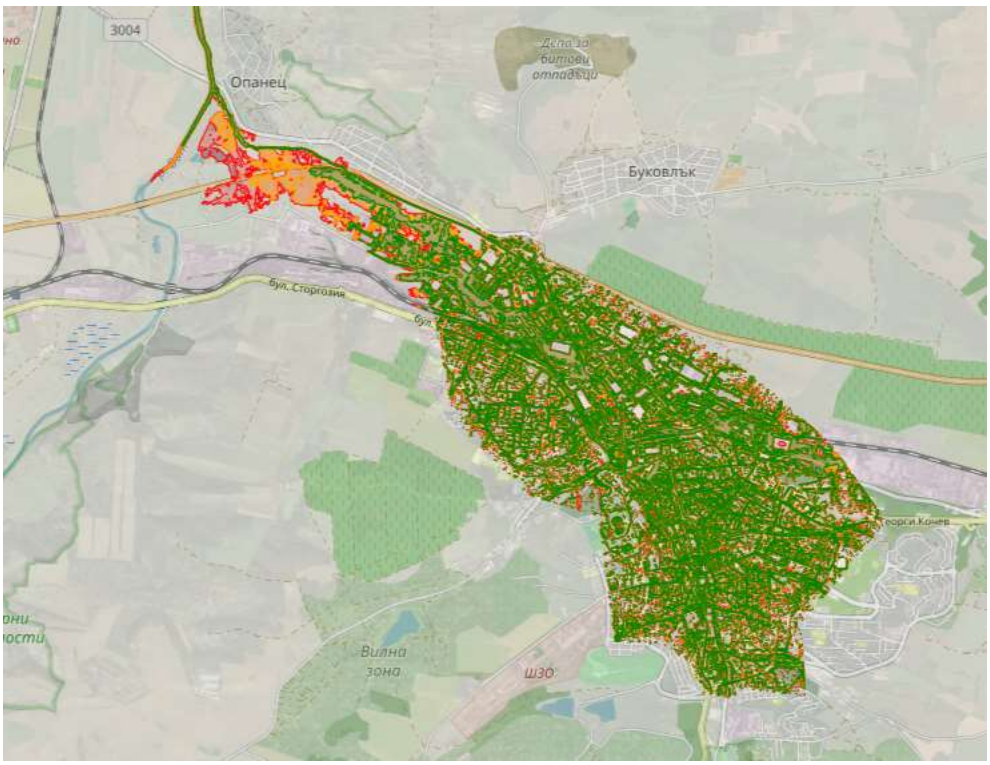
Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно-градско наводнение

25.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_VT_011: р. Вит - гр. Плевен е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН. Това е направено на базата на обхвата на 100 годишната вълна, изчислена в резултат от проект "Карти на районите под заплаха и на районите с риск от наводнения" от предходния цикъл на прилагане на ДН, значими минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. и експертна оценка.

По отношение на териториалния обхват към района са добавени нови участъци.

- Първият е долината на р. Чернялка от с. Горталово до вливането ѝ в р. Вит за изследване на речни наводнения;
- Вторият е реката, която протича през Горна и Долна Митрополия и е ляв приток на р. Вит. Участъкът ѝ през с. Горна Митрополия е за изследване на дъждовни-внезапни (поройни) наводнения, а надолу по течението след яз. Долна Митрополия – за речни наводнения и изследване на влиянието на язовира при преливане в подязовирния участък;
- Третият нов участък са две безименни дерета, които протичат през с. Подем (ляв приток на р. Вит) за изследване на дъждовно-внезапно (поройно) наводнение.

По отношение р. Тученица, освен изследването на речни наводнения е добавено и това за изследване на влиянието на язовири Тотлебенов вал и Кайлъка при преливане в подязовирния участък. За части от гр. Плевен е предвидено изследване на дъждовно-градско наводнение. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН.

25.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките от 1-ви цикъл са предназначени само за речни наводнения и следователно не обхващат дъждовни-градски наводнения. Проблемът с дъждовните-градски наводнения обаче известен и разгледан.

Таблица 1.2 Мерки от 1-ви цикъл

Мярка	Общо разходи /лв/	Статус
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води и в частност на канализационните мрежи на населено място	200 000	Нестартирала
Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения: предимно канавки, резервоари, шахти и др.	125 000	Нестартирала
Реконструкция и поддържане на корекциите от Централен градски площад, през ж.к.Мара Денчева до покрито корито (на юг от центъра)	310000	Нестартирала
Реконструкция и поддържане на корекциите на р. Тученица в участъка от Централен градски площад, през ж.к.Мара Денчева до покрито корито	180000	Нестартирала
Реконструкция на стоманобетонна подпорна стена от км 4+566,50 до км 4+636 - дължина 80 m	150000	Изпълнена
Възстановяване на дясна берма и компрометирана дига от корекция на река Вит в землището на с. Дисевица с дължина 800 m	650000	Нестартирала

Мерките не са стартирали.

25.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения

- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

25.3. Оценяване на мерките

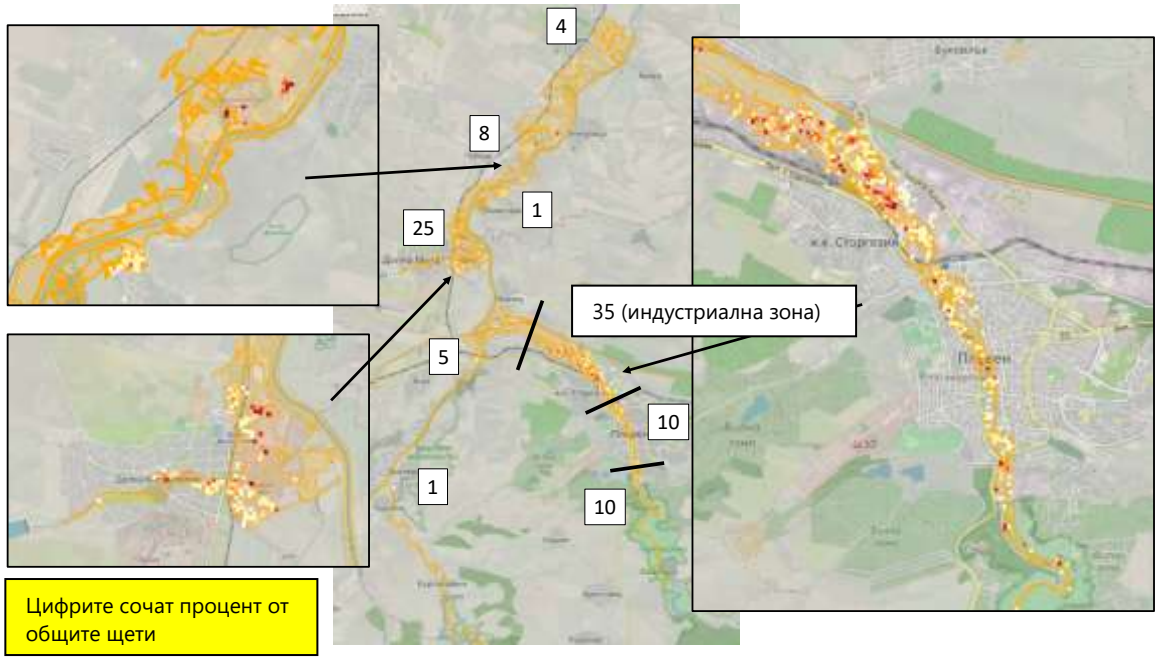
25.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

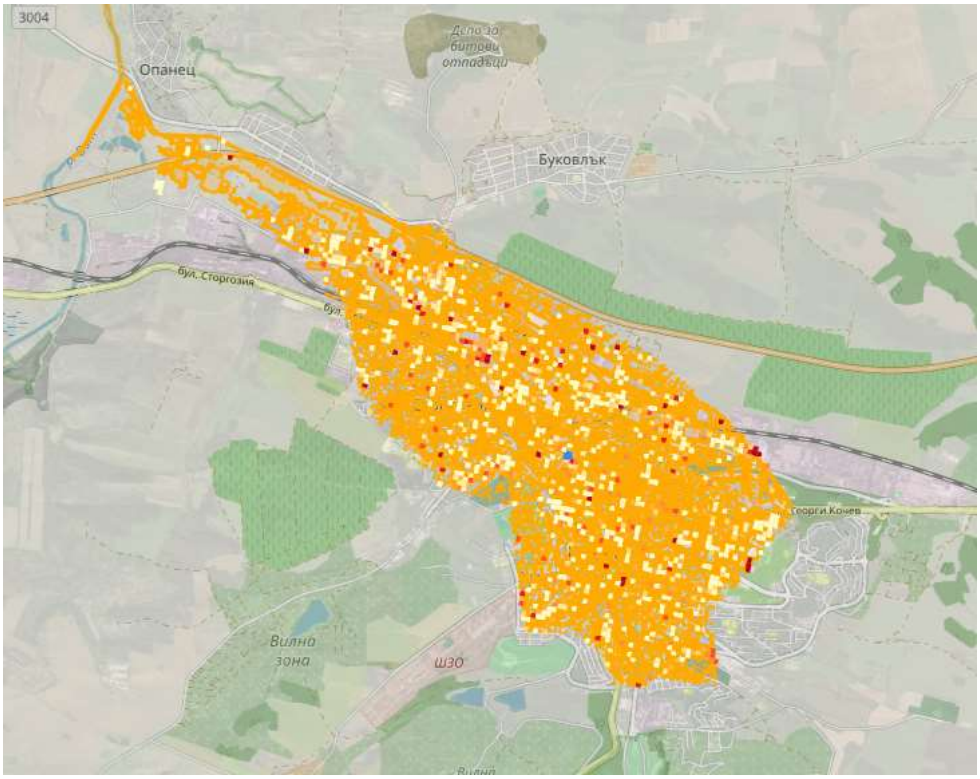
Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (АМО осцилация за период 2051-2080 г.), 2. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (АМО осцилация за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	На р. Вит има изградени земно-насипни диги, които осигуряват защита за заливните равнини. Речното корито в участъка през гр. Плевен е облицовано и изправено и намалява риска от наводнения. Въпреки това настъпват наводнения при обезпеченост 5%, отчасти поради стеснения, причинени от мостове и водостоци. На места насипните съоръжения не са в добро техническо състояние, например на десния бряг на р. Вит при с. Дисевица и на р. Чернялка при с. Търнене.
4	Информация за защитени територии	Коридорът на река Вит, река Чернялка и река Тученица над Плевен са част от зона по НАТУРА 2000 Студенец (код на обекта: BG0000240) – зона по Директивата за местообитанията и за птиците. Още по-надолу по течението на река Вит е разположена част от зоната по Директивата за местообитанията Река Вит (Код на обекта BG0000181). РЗПРН попада в рамките на 4 защитени територии по Закона за защитените територии: 2 природни забележителност („Находище на терциерни вкаменелости“ и „Карстово ждрело Чернялка“) и 2 защитени местности („Коридорите“ и „Кайлъка, Бохотската гора“)
5	Източници на замърсяване	В долната част на Плевен и в заливните равнини на р. Вит има големи индустриални зони. Те са потенциални източници на замърсяване при наводнения.

6	Ерозия и седиментация	Има данни за ерозия на бреговете на р. Чернялка, близо до с. Търнене.
7	Язовири и водоеми	Язовирите Кайлъка и Тотлебенов, които са разположени каскадно над Плевен. Има няколко други язовира нагоре по течението от водосбора и извън РЗПРН: • Над р. Чернялка и нейния десен приток: язовирите Николаево 2 (9,4 ha), Николаево 1 (8,5 ha), Ралево (1,9 ha), Тодорово (1,9 ha), Бохот 2 (9 ha), Бохот 1 (10,2 ha), Бохот 4 (4,4 ha) и Николаево 5 (6,9 ha). • Над р. Бара (ляв приток на Вит): язовирите Горни Дъбник (790 ha), Долни Дъбник 2 (14,3 ha), Долни Дъбник 1 (13 ha) и Долни Дъбник (45,7 ha); • Над гр. Долна Митрополия: язовирите Вълчовец (44,9 ha), Долна Митрополия (14 ha)
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Да. Плевен се счита за гореща точка с над 1,1 млн. лв. икономически щети от дъждовни наводнения и над 0,5 млн. лв. икономически щети от речни наводнения. Разпределението на щетите е представено на фигурите по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на общини Долна Митрополия и Плевен в рамките на район BG1_APSFR_VT_011 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: жилищни, индустриални и смесени многофункционални зони.



Фигура 1.5а Разпределение на икономическите щети при речно наводнение



Фигура 1.5б Разпределение на икономическите щети при дъждовни-градски наводнения. Икономическите щети са представени с малки квадратчета. Червените квадратчета представляват местата с най-големи щети. Обхватът на заливане при обезпеченост 1% е показан в оранжево.

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Разпределението на икономическите щети от речни наводнения е показано на Фигура 1.6а.
2	Приема се, че причината за голяма част от речните наводнения в Долна Митрополия е

	р. Вит.
3	Приема се, че използването на УОС ще е възможно върху близо 500 ha в гр. Плевен, но няма да е приложимо в централната част на града (300 ha) поради гъстотата на застрояване. Приема се, че 40% от общите щети са в централната част на града.
4	Приема се, че водозадържане при р. Тученица над гр. Плевен е невъзможно поради тясната речна долина и липсата на подходящи площи.
5	Приема се, че язовирите над Плевен могат да бъдат модифицирани за целите на контрол на наводненията. Приложимостта на това допускане не е проверена.
6	Счита се, че ретензия на 100 000 m^3 вода ще намали щетите от дъждовни внезапни (поройни) наводнения с 50%. Това допускане следва да бъде проверено.

25.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Вариант 1: Плевен, нагоре по течението от ж.п. линията (3 800 m), включително намеса при стеснения
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Вариант 2: Индустриална зона (2 000 m)
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: централна част на гр. Плевен	Речно	Защитни стени в зони на Плевен, където се наблюдава преливане при наводнение с обезпеченост 1% (2 400 m)
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: индустриална зона	Речно	Насипни съоръжения в индустриалните зони на Плевен, където се наблюдава преливане при наводнение с обезпеченост 1% (2000 m)
M33-B22a	Обновяване или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Подобряване на защитните съоръжения по р. Вит с цел предпазване на индустриалните зони в Долна Митрополия от наводнения (които представляват над 90% от щетите в населеното място), 2 500 m защитни съоръжения, включително нови второстепенни защитни съоръжения
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без	Речно	Подобряване на защитните съоръжения по р. Вит с цел предпазване на индустриалните зони в северния край на РЗПРН (7 000 m защитни

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Долна Митрополия		съоръжения, включително нови второстепенни защитни съоръжения) НЕ СЕ ОЦЕНЯВА, ТЪЙ КАТО НЕ Е РАЗХОДНО ЕФЕКТИВНА
M32-B9b	Увеличаване на ретензионния обем на язовир с цел защита от наводнения	Речно	Водоеми над гр. Плевен. Следва да включва затворени преливници и пространство за ретензия. Приложимостта следва да бъде проверена
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (урбанизирана зона)	Дъждовно-градско	Да обхване 500 ha, включително индустриалната зона в Плевен
M34-B20	Изграждане на нови и реконструкция на съществуващи канализационни системи	Дъждовно-градско	Да обхване централната част на Плевен (и да се осигури връзка със съществуващите отводнителни системи)
M34-B13	Управление на земеползването в урбанизирани райони и модернизиране на УОС с цел увеличаване на инфилтрацията в почвите.	Дъждовно-градско	Алтернатива за централната част на Плевен. Следва да включва инфилтрация и подземна канализационна мрежа/ретензия
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Дъждовно внезапно (поройно)	Мерки за двете села, засегнати от дъждовни внезапни (поройни) наводнения

25.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета: централна част на гр. Плевен	Речно	780 375	Ниска
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета: индустриална зона	Речно	635 880	Висока
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е	Речно	2 856 304	Ниска

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
	необходимо: централна част на гр. Плевен			
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: индустриална зона	Речно	2 217 908	Висока
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Долна Митрополия	Речно	2 649 500	Средна
M32-B9b	Увеличаване на ретензионния обем на язовир с цел защита от наводнения: над Плевен	Речно	4 958 860	Средна
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (урбанизирана зона): предградия на Плевен	Дъждовно-градско	3 264 419	Средна
M34-B20	Изграждане на нови и реконструкция на съществуващи канализационни системи	Дъждовно-градско	8 318 847	Ниска
M34-B13	Управление на земеползването в урбанизирани райони и модернизиране на УОС с цел увеличаване на инфилтрацията в почвите.: централна част на гр. Плевен	Дъждовно-градско	2 387 141	Средна
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Дъждовно внезапно (поройно)	308 043	Ниска

Предпочитаната стратегия за управление на наводненията в РЗПРН в Плевен се състои от:

<u>Речни наводнения в Плевен:</u>

- Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Индустриална зона Плевен (въпреки че това няма да е необходимо, ако е възможна достатъчна ретензия във водоеми). Това е за предпочитане пред подобрения на коритото, поради съществените намаляване на щетите и липсата на необходимост от промяна в съществуващото речно корито
- Увеличаване на ретензионния обем на язовир: над Плевен

<u>Речни наводнения в Долна Митрополия:</u>

- Надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура

<u>Дъждовни-градски наводнения в гр. Плевен;</u>

- Зони за инфилтрация чрез устойчиви отводнителни системи (УОС) в урбанизирани райони: централна част на гр. Плевен в комбинация с
- Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (урбанизирана зона): предградия на Плевен и индустриални зони

Мерките за дъждовни-градски наводнения в Плевен следва да бъдат съобразени със съществуващите канализационни мрежи.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.

Фигура 1.6 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

25.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

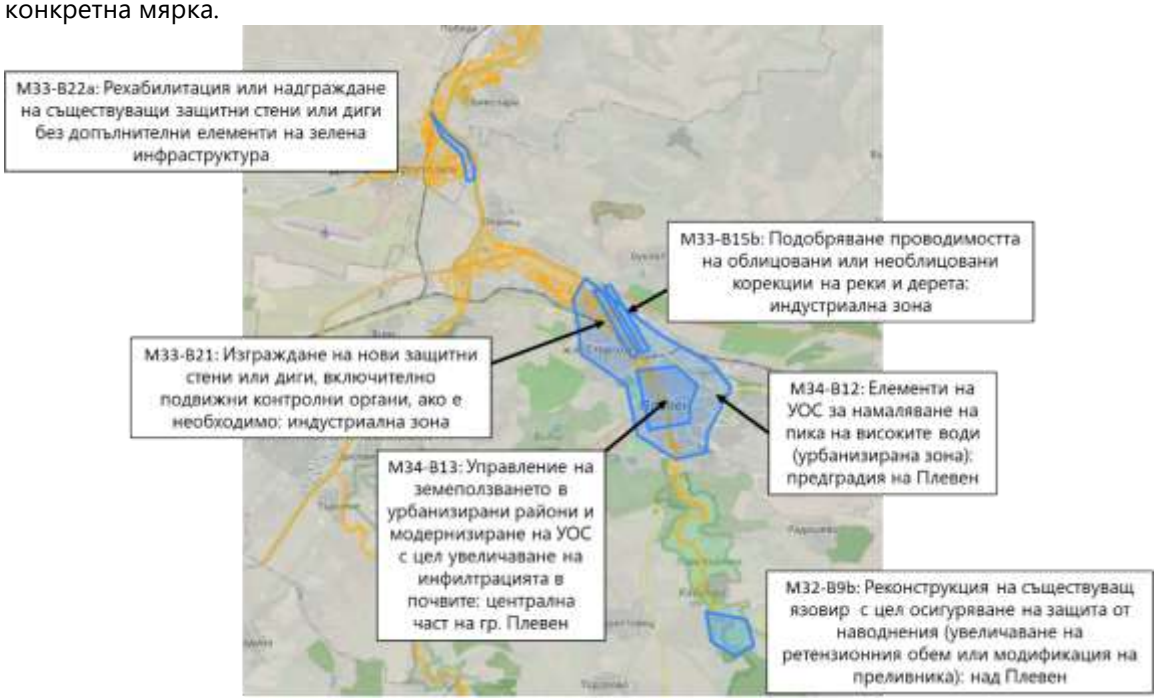


Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета: индустриална зона	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.2
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: индустриална зона	Дължина (km) на дига или защитни стени	2.1, 2.2, 2.3, 3.2
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Дължина (km) на дига или защитни стени	1.1, 2.1, 2.3, 3.2, 3.3
M32-B9b	Реконструкция на съществуващ язовир с цел осигуряване на защита от наводнения (увеличаване на ретензионния обем или модификация на преливника): над Плевен	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M34-B12	Елементи на УОС за намаляване на пика на високите води (урбанизирана зона): предградия на Плевен	Брой нови елементи на УОС за намаляване на пика на високите води	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2
M34-B13	Управление на земеползването в урбанизирани райони и модернизиране на УОС с цел увеличаване на инфилтрацията в	Брой нови елементи на УОС за инфилтрация.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
	почвите: централна част на гр. Плевен		

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, вкл. на коригираните речни участъци в населените места. Това е мярка, пренесена от първия цикъл.

26. BG1_APSFR_VT_100

26.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR VT 100
Наименование на РЗПРН	р. Барата - с. Садовец
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Вит → р. Барата Област Плевен, община Долни Дъбник

РЗПРН обхваща р. Барата (ляв приток на р. Вит) в рамките на с. Садовец, неин десен приток, вливащ се в нея в рамките на селото и друг безименен ляв приток на р. Вит, отново протичащ през селото.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Барата над Садовец (поглед надолу по течението) (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

26.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

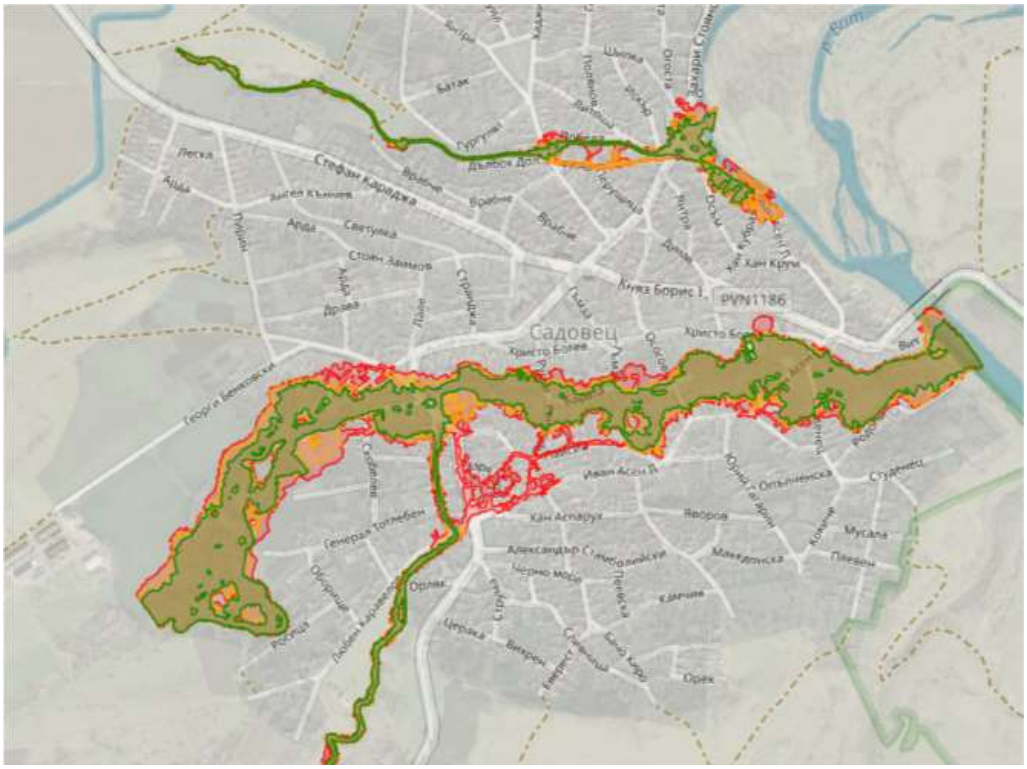
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	28 531	24	Заливане в ограничена долина при наводнения с обезпеченост 1% и 0,1%. Щетите са относително ниски.
Дъждовно внезапно (поройно)	40 762	47	Допълнителни наводнения причинени от валежи в малките притоци и урбанизираните зони.

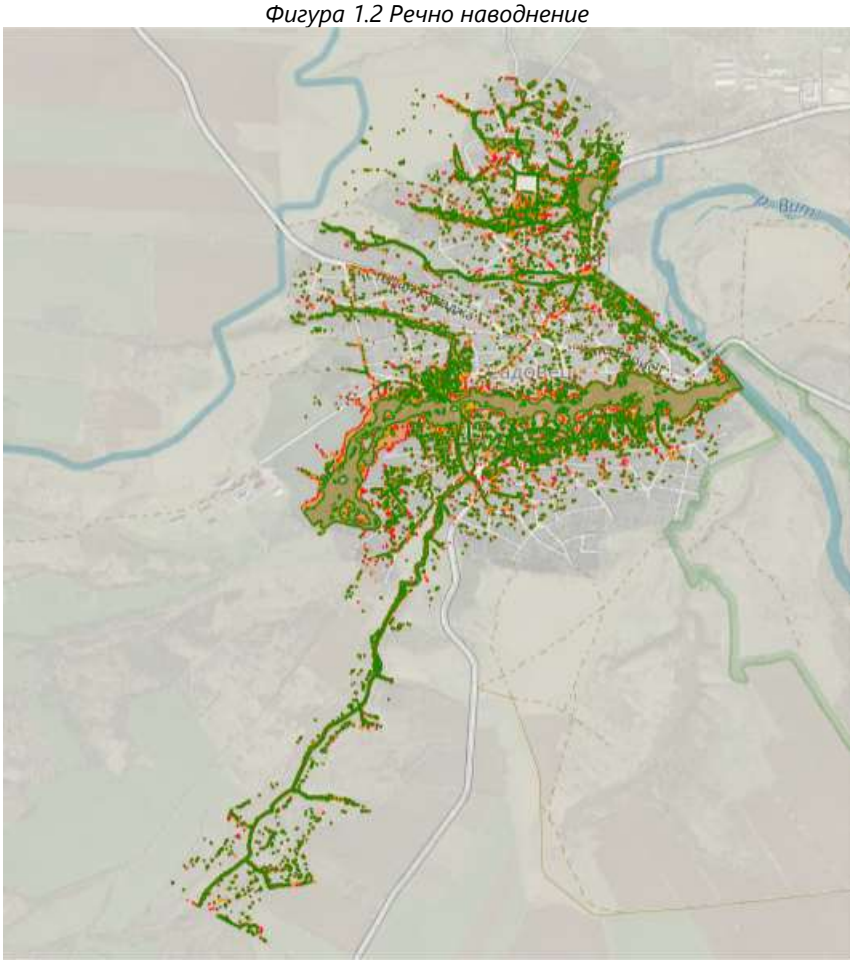
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение
- Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

26.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Този РЗПРН не е включен в 1-вия цикъл, а в настоящия цикъл на прилагане на ДН. Това е направено на база значими минали наводнения, случили се в периода 2011 - 2019 г. и експертна оценка.

26.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Неприложимо

26.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

26.3. Оценяване на мерките

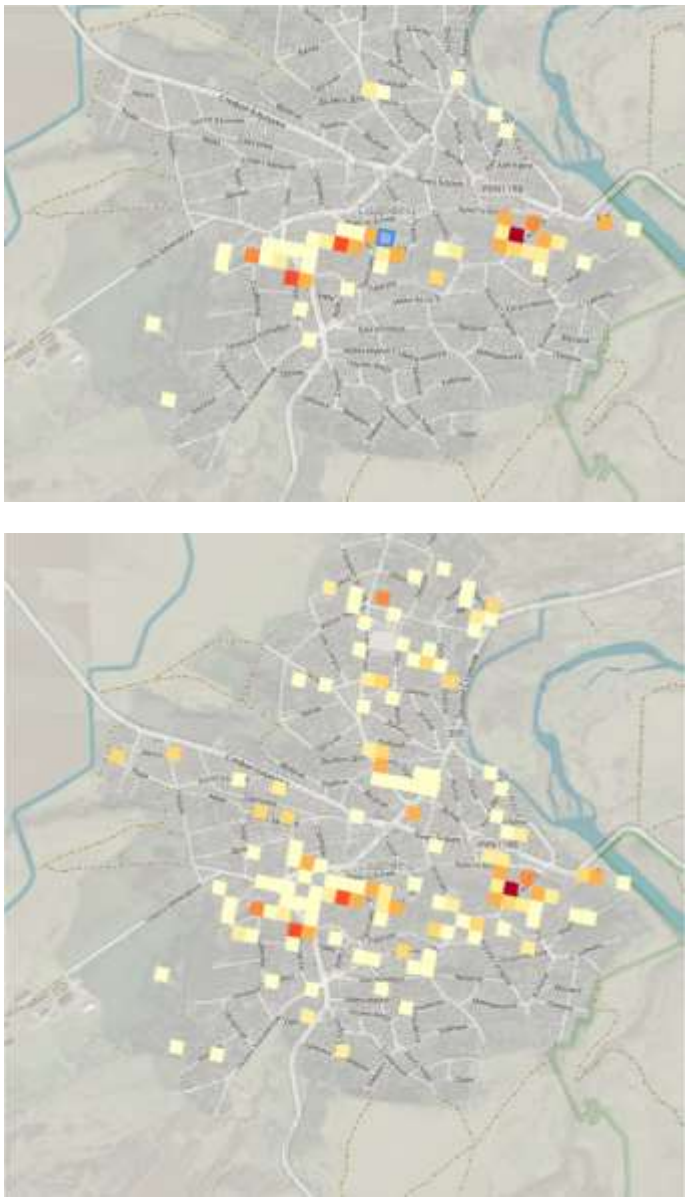
26.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е много висока.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	В периода 2007-2008-2011 г. е изградена отводнителна система в урбанизираната зона южно от р. Барата. По течението на р. Барата, в централната част на селото, има изградени защитни стени и насипни съоръжения.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в защитена зона по НАТУРА 2000. Зона BG0000240 Студенец (по директивите за местообитанията и птиците) обхваща р. Вит надолу по течението от РЗПРН. Устието на р. Барата попада в рамките на защитена местност Студенец по Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от някакво събитие.
6	Ерозия и седиментация	В няколко зони на РЗПРН има свлачища, които могат да се превърнат в източник на отлагания в реката

7	Язовири и водоеми	В гореразположения водосбор на р. Барата има 2 водоема: Ракита 1 (9 ha), разположен под с. Ракита, и Ракита 2 (17,6 ha) разположен на р. Соватски дол, десен приток на р. Барата.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Информация за разпределението на щетите е представена на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Долни Дъбник в рамките на район BG1_APSFR_VT_100 няма планирани нови устройствени зони.



Фигура 1.4 Икономически щети, установени в РЗПРН при настъпване на речни наводнения (горе) и дъждовни наводнения (долу)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, направени при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Би било възможно да се увеличи ретензионният обем в съществуващите водоеми във водосбора на р. Барата
2	Природно-базирани решения за управление на риска от наводнения с цел намаляване

	на максималните преминаващи водни количества са възможни във водосборите, засегнати от дъждовни внезапни (поройни) наводнения
3	Природно-базирани решения за управление на риска от наводнения с цел намаляване на максималните преминаващи водни количества са възможни във водосборите, засегнати от речни наводнения
4	Подобряване на отводняването чрез УОС би било възможно за намаляване на дъждовните внезапни (поройни) наводнения

26.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Речно	Увеличаване на ретензионния обем в двата най-големи язовира нагоре по течението с цел редуциране на максималното преминаващо водно количество
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Дъждовно внезапно (поройно)	Природно-базирани решения за управление на риска от наводнения с цел намаляване на максималните преминаващи водни количества във водосборите, засегнати от дъждовни внезапни (поройни) наводнения
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	Подобрения в отводняването чрез УОС за намаляване на дъждовни внезапни (поройни) наводнения в Садовец
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно и дъждовно внезапно (поройно)	
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост	Речно и дъждовно внезапно (поройно)	
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	Природно-базирани решения за управление на риска от наводнения с цел намаляване на максималните преминаващи водни количества във водосборите, засегнати от речни наводнения

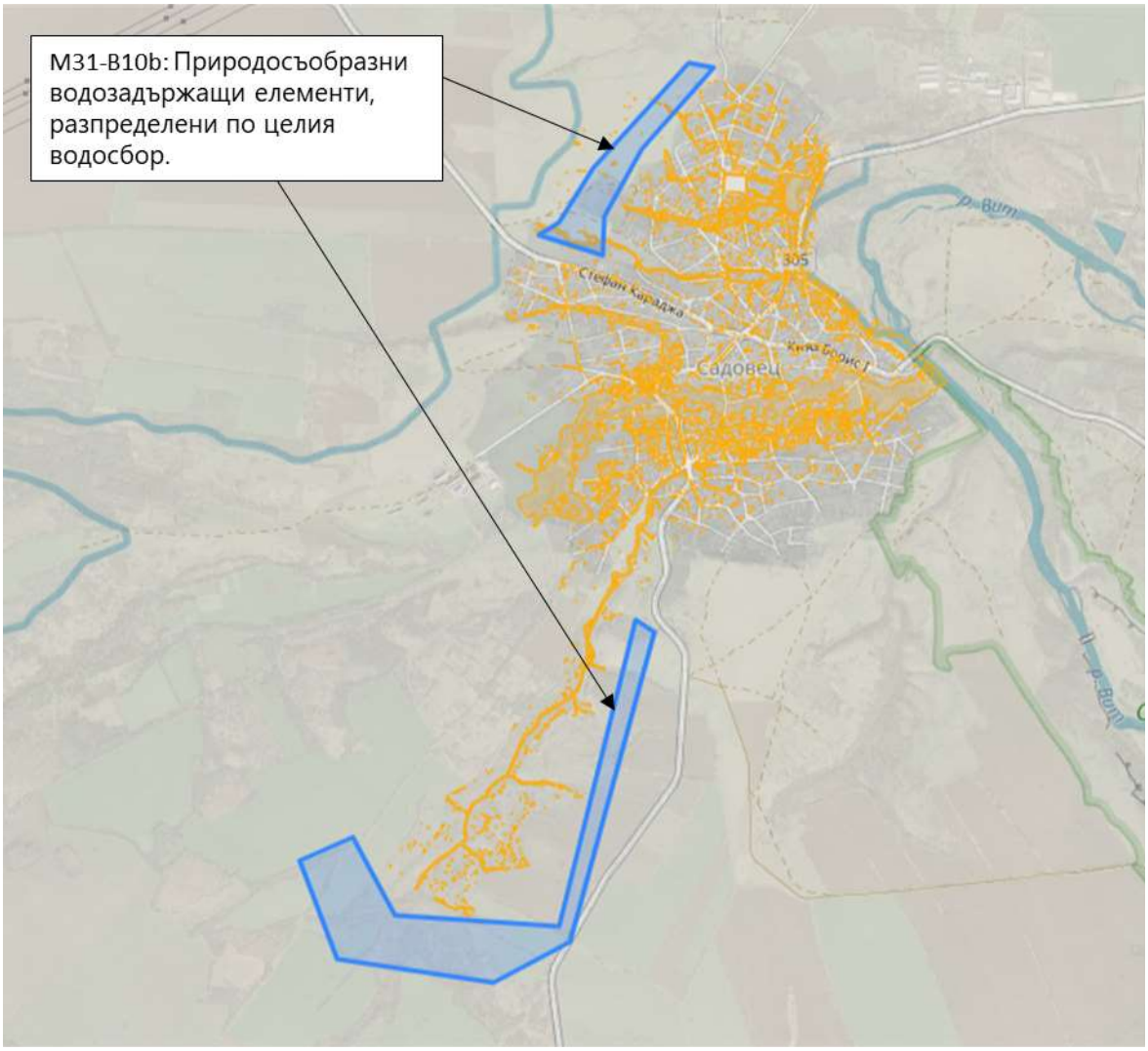
26.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношение то ползи - разходи**
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир	Речно	396 727	Ниска
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Дъждовно внезапно (поройно)	97 000	Средна
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	841 000	Ниска
M23-B3a	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно Дъждовно внезапно (поройно)	970 000	Ниска
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	396 000	Ниска

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

26.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Площ на водозадържащите елементи (ha). или Брой на водозадържащите елементи.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,3.1,3.4

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, която е необходима за поддържане на проводимостта на речните корита.

27. BG1_APSFR_WO_051

27.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR WO 051
Наименование на РЗПРН	р. Арчар - гр. Димово
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Арчар → р. Арчар Област Видин, община Димово

РЗПРН обхваща близо 5 km от поречието на р. Арчар в рамките на Димово (985 жители).

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Централна част на Димово в риск от наводнения (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

27.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	11 557	14	Има известно наводняване в рамките на Димово при екстремни събития с обезпеченост 1% и 0,1%. ОГЩ са минимални.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

27.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_WO_051: р. Арчар - гр. Димово е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН.

По отношение на териториалния обхват на района не са правени промени. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения. Районът обхваща поречието на р. Арчар в рамките на гр. Димово.

27.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

В 1-вия цикъл е предвидена 1 мярка за изграждане на нови локализирани защитни съоръжения за активи с висока стойност с бюджет от 500 000 лв.
Мярката не е стартирала

27.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.2 Подобряване на защитата на индустриалните обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)

27.3. Оценяване на мерките

27.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.), 4. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.)
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводненията	Не е открита информация за съществуващи мерки за управление на наводненията.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в зона по Натура 2000 или в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е идентифициран един източник на замърсяване (предприятие за производство на органични химикали), засегнат от събитията с обезпеченост 1% и 0,1%.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Във водосбора над РЗПРН има три язовира: Раяновци (7 ha, река Арчар), Ошане (7 ha, река Ошанска, десен приток на река Арчар) и Дъбравка (18 ha, река Салашка, десен приток на река Арчар). По информация на местните власти тези язовири са в добро техническо състояние.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Разпределението на икономическите щети е представено на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на този РЗПРН.



Figure 1.3 Икономическите щети, идентифицирани в РЗПРН при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Необходимо е отстраняване на растителността от речното корито в рамките на Димово
2	Възможна е защита на собствеността в Димово

27.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Отстраняване на растителността от речното корито в рамките на Димово
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Защита на собствеността в имоти в Димово, изложени на риск от екстремни наводнения

27.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

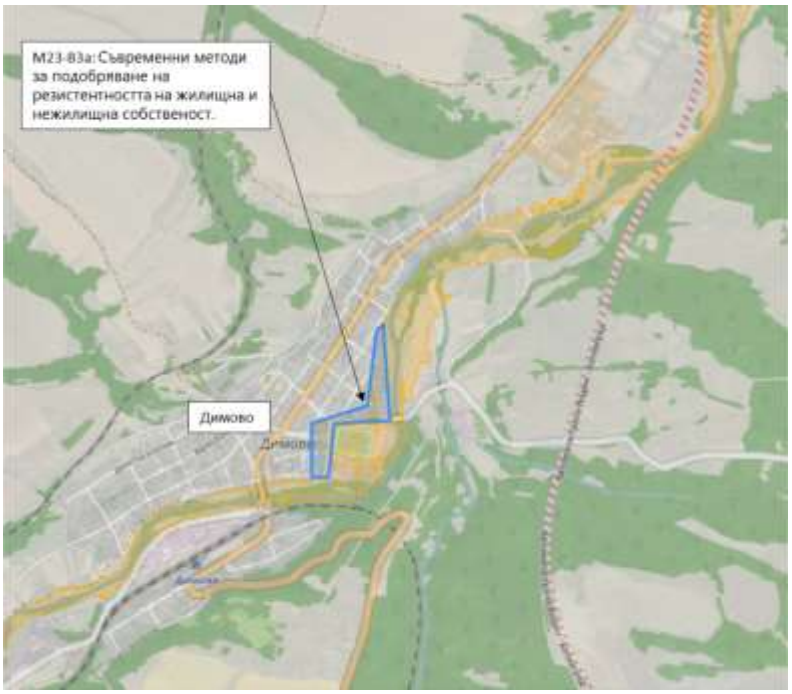
Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	116 000	Средна

Съвременните методи за подобряване на резистентността на собствеността ще изискват наличието на система за предупреждение при наводнения, която да осигури необходимото време за инсталиране на мерките.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

27.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4

28. BG1_APSFR_YN_011

28.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_YN_011
Наименование на РЗПРН	р. Янтра - от с. Раданово до с. Стърмен
Местоположение	Област Велико Търново, община Полски Тръмбеш; област Русе, общини Бяла и Ценово

РЗПРН включва дълъг участък от р. Янтра (около 30 km), река Елийска, приток на левия бряг, пресичащ Полски Тръмбеш и два десни притока, пресичащи Бяла. Урбанизираните територии на около 7 населени места са разположени по краищата на заливната равнина: с. Раданово (1631 жители), гр. Полски Тръмбеш (3810), с. Климентово (630), с. Каранци (242), с. Полско Косово (1099), гр. Бяла (7188) и с. Стърмен (212).

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Янтра в южната част на РЗПРН, при републикански път № 407 между Полски Тръмбеш и Каранци

Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

28.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

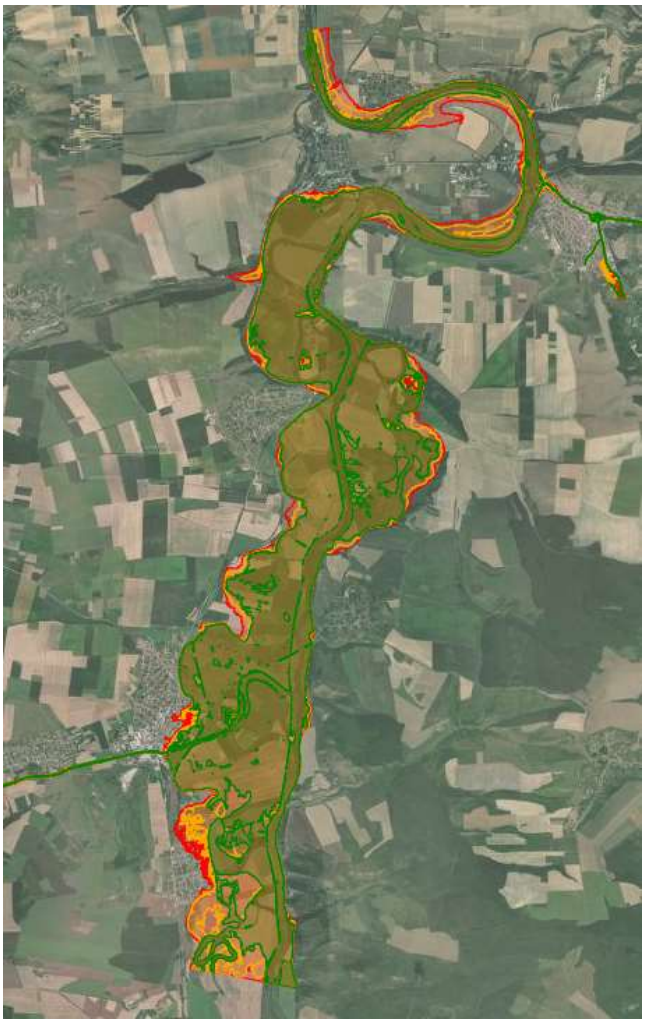
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	428 252	565	Участък от река с широка заливна равнина, наводнена предимно при обезпеченост 5%. На ръба на заливната равнина са разположени седем населени места, едно от които е особено засегнато при наводнение с обезпеченост 5%. Обхватите на заливане са малко по-големи при обезпеченост 1% и 0,1%
Дъждовно внезапно (поройно)	100 894	153	Едно населено място (гр. Бяла) е силно засегнато от дъждовни внезапни (поройни) наводнения

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение – р. Янтра и приток (Елийска р.);
- Дъждовно-внезапно (поройно) наводнение – двата притока протичащи през гр. Бяла.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

28.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_YN_011 е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. Анализът извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. потвърждава необходимостта от него.

Във 2-рия цикъл към района е добавен нов участък – безименно дере, протичащо в гр. Бяла за изследване на дъждовни-внезапни (поройни) наводнения. Направена е и корекция в геометрията на линията, представяща РЗПРН, с цел прецизиране. По отношение на изследваните типове наводнения, безименните десни притоци на р. Янтра, които протичат през гр. Бяла са променени от речни на дъждовни-внезапни (поройни).

28.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките от първия цикъл са насочени към възстановяване на съществуващи насипни съоръжения около Бяла и Полски Тръмбеш.

Таблица 1.2 Мерки от 1-ви цикъл

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Възстановяване на компрометирани диги. По дължината на целия участък на р. Янтра, до южната част на гр. Бяла има изградени предпазни диги. Те са в доста занемарено състояние.	460 000	Нестартирала
Реконструкция на компрометирани диги и съоръжения за регулиране на оттока и защита от вредното въздействие на водите по двата бряга на р. Елийска, вкл. почистване на растителността, оформяне на речното корито, укрепване с габиони - дължина 1250 m	830 000	Нестартирала
Подпорна стена - аварийно укрепване на компрометирана подпорна стена на път II-51 Бяла - Попово; участък от реката в урбанизираната територия - дължина 40 m	18 000	Нестартирала
Изграждане на земно-насипна дига и комбинация. Предлага се мярката да обхване дължина от 1250 m от р. Елийска, но не е ясно	160 000	Нестартирала
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливните тераси на реките	15 000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции между гр. Бяла и Полски Тръмбеш (от Радановo до Стърмен, Полски Тръмбеш и Климентово - около 42,8 km)	1 500 000	Нестартирала

Наличната информация за статуса на изпълнение на мерките показва, че е предприета профилактика и почистване на основните корита.

Допълнително е издадено разрешително за реконструкция и поддръжка на корекции по поречието на р. река Беленска в гр. Бяла. Намесите са свързани с обновяване на съществуващи и изграждане на нови подпорни стени, включително поддръжка на р. Белене в гр. Бяла. Предвидено е дейностите да се извършат на три етапа от горното към долното течение.

28.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

28.3. Оценяване на мерките

28.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.)
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Не е открита информация за съществуващи мерки за управление на наводненията. Поддръжката на речните корита е необходима за осигуряване на проводимост.
4	Информация за защитени територии	По-голямата част от р. Янтра, включително заливните зони в РЗПРН, представлява специална консервационна зона (СКЗ) и зона от значение за Общността (ЗЗО) от мрежата Натура 2000 – BG0000610 Река Янтра. Зоната "Река Янтра" е важна за опазването на типични речни и крайречни екосистеми: речно течение с макрофитни съобщества, алувиални гори, стари речни корита (еутрофни езера), степни съобщества, солени ливади и др. Реката е заобиколена от обработваеми площи, малки ливади, крайречни върбови и тополови гори, сухи склонове по десните брегове и откъснати речни меандри. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за

		защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН са установени редица източници на замърсяване, засегнати при събитие с обезпеченост 1%. Те са разпръснати из РЗПРН: два от тях са разположени в горното и долното течение на южния приток, пресичащ Бяла; по един североизточно от Полски Тръмбеш, югозападно от Каранци и западно и южно от Радоново.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Няма такива
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Икономическите щети от речни наводнения са съсредоточени в Раданово, Полски Тръмбеш, Гара Бяла и Бяла, както се вижда на фигурата по-долу. Икономическите щети от дъждовни наводнения са разпространени из Бяла.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на общини Полски Тръмбеш и Бяла в рамките на район BG1_APSFR_YN_011 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: жилищни, индустриални, комбинирани (жилищни и индустриални) зони и техническа инфраструктура.



Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение Обхватът на заливане при обезпеченост 1% е показан в оранжево

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Приема се, че разпределението на икономическите щети от речни наводнения е както следва: Раданово – 10% (въпреки че наводнената площ е голяма, най-големите икономически рискове в сравнение с други зони от РЗПРН не са локализирани тук) Полски Тръмбеш 50% Гара Бяла – 15% Бяла – 20%

28.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Радоново	Речно	2 km по съществуващ път (действащ като насипно съоръжение) около Раданово
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Полски Тръмбеш	Речно	3 km в Полски Тръмбеш
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Бяла	Речно / Дъждовно внезапно (поройно)	600 m насипни съоръжения в центъра на Бяла; за тази мярка е издадено разрешително
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	800 m насипни съоръжения в района на ж.п. гарата на Бяла, защитаващи индустриалната зона и източниците на замърсяване
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	Подобряване на капацитета за изкуствено отводняване чрез устойчиви отводнителни системи (УОС) в гр. Бяла
M23-B4	Защитни мерки за подобряване устойчивостта на отделните недвижими имоти.	Речно	За защита на имоти в Гара Бяла и на други изолирани места
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Дъждовно внезапно (поройно)	Водозадържане в гореразположените зони на южния приток, пресичащ Бяла (40 ha)
M31-B10a	Залесяване и лесоустройство в гореразположените водосбори	Дъждовно внезапно (поройно)	Залесяване на 50 ha във водосбора на северния приток, пресичащи Бяла

28.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Радоново	Речно	1 501 000	Ниска
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Полски Тръмбеш	Речно	2 250 000	Средна
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Бяла	Речно / Дъждовно внезапно (поройно)	450 000	Висока: речно Ниска: дъждовно внезапно (поройно)
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	1 115 000	Ниска
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	357 000	Висока
M23-B4	Защитни мерки за подобряване устойчивостта на отделните недвижими имоти.	Речно	397 000	Висока
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Дъждовно внезапно (поройно)	240 000	Средна
M31-B10a	Залесяване и лесоустройство в гореразположените водосбори	Дъждовно внезапно (поройно)	23 000	Висока

Допълнително ще бъде изпълнена и следната мярка, пренесена от първи цикъл:

Мярка M33 – B15b: Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета: Реконструкция и поддържане на корекциите - Участък от река Беленска в град Бяла (стойност 150 000 лв).

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

28.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Полски Тръмбеш	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Бяла	Дължина (в km) на дигата, насипа или защитната стена.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3
M34-B19a	Канали за отводняване на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.3, 3.4
M23-B4	Защитни мерки за подобряване устойчивостта на отделните недвижими имоти	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Площ на временно наводнен терен (ha)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.4
M31-B10a	Залесяване и лесоустройство в	Новозалесена площ	1.1, 2.1, 2.2, 2.3,

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
	гореразположените водосбори	(ha) или площ на защитени гори (ha)	3.3, 3.4
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета: Реконструкция и поддържане на корекциите - Участък от река Беленска в град Бяла	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3,

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори в урбанизираните територии.

29. BG1_APSFR_YN_021

29.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_YN_021
Наименование на РЗПРН	р. Росица - от с. Водолей до с. Ресен
Местоположение	Област Велико Търново, общини Велико Търново и Горна Оряховица

BG1_APSFR_YN_021 обхваща поречието на р. Росица от с. Водолей до с. Поликраище (неурбанизирана територия) и долните течения на десните притоци Негованка и Бохот. Река Росица е най-големият приток на р. Янтра. РЗПРН е в равна речна долина с крайречни гори, пасища и земеделски ландшафт.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Росица северно от с. Ресен на републикански път № 504 (поглед нагоре по течението) (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

29.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	23 761	26	Меандрираща река с широка заливна равнина. Две населени места на ръба на заливната равнина. Заливане в покрайнините на населените места при големи наводнения

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Въз основа на наличната информация от КЗРН във втория цикъл, може да се заключи, че някои малки участъци около Ресен се наводняват при събитие с обезпеченост 0,1%. Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основния разглеждан тип наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

29.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Този РЗПРН е включен в предходния цикъл на прилагане на Директивата за наводненията. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%. Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН.

Териториалният обхват на РЗПРН е намален във 2-рия цикъл. По-специално са отпаднали 3 участъка с обща дължина 9,4 km: 5,7 km на р. Росица при с. Дичин, 1 km на р. Росица в долната част на района и 2,7 km на р. Негованка преди с. Ресен. И трите участъка са изключени поради липса на засегнати елементи на риск от 1000-годишната вълна. Направени са промени свързани корекции в геометрията на линията, представяща РЗПРН.

29.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките, идентифицирани в 1-вия цикъл, са:

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливни тераси на реките	30 000	Нестартирала
Възстановяване на компрометирани диги	300 000	Нестартирала
Изграждане на земно-насипна дига и комбинация	100 000	Нестартирала

Тези мерки са извън зоната на влияние на РЗПРН.

29.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения

29.3. Оценяване на мерките

29.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2031-2060 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Степента на пригодност на този РЗПРН е висока.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Няма данни за такъв принос
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада в две зони по НАТУРА 2000, съгласно Директивата за местообитанията: BG0000609 Река Росица, която обхваща по-голямата част от РЗПРН; BG0000610 Река Янтра – обхваща само долната част на РЗПРН, северно от с. Поликраище. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е идентифициран един източник на замърсяване, засегнат от наводнения. Обектът е разположен в североизточната част на Ресен

6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	На р. Негованка има язовир – яз. Негованка (20,1 ha) при с. Емен, на около 15 km над Ресен. В горното течение на р. Бохот, близо до с. Балван има още един малък язовир (Баханица – 2,7 ha). На главната река – Росица, е разположен комплексен язовир Александър Стамболийски, който се намира на 43 km нагоре по течението от РЗПРН.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Икономическите щети са съсредоточени в северната и североизточната част на Ресен
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Велико Търново в рамките на район BG1_APSFR_YN_021 не са планирани нови устройствени зони.



Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение Обхватът на заливане при обезпеченост 1% е показан в оранжево

29.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.3 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Насипно съоръжение с дължина 500 m около индустриална зона източно от Ресен
M23-B4	Защита на отделни недвижими имоти чрез постоянни или временни прегради (устойчивост на собствеността).	Речно	С цел защита на някои имоти при вливането на реките Негованка и Росица в Ресен

29.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.4 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
М33-В21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	696 995	Ниска
М23-В4	Защита на отделни недвижими имоти чрез постоянни или временни прегради (устойчивост на собствеността).	Речно	60 920	Средна

Въз основа на анализа на разходи и ползи и мултикритериалния анализ е избрана мярката за осигуряване на индивидуална защита за наводнени жилищни райони при вливането на реките Негованка и Росица в Ресен.



Фигура 1.3 Избрани мерки (в синьо) при обхват на наводнение с обезпеченост 1% (в оранжево)

29.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.5 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
М23-В4	Защита на отделни недвижими имоти чрез постоянни или временни прегради (устойчивост на собствеността).	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1

30. BG1_APSFR_YN_022

30.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_YN_022
Наименование на РЗПРН	Голяма река - гр. Стражица
Местоположение	Област Велико Търново, община Стражица

Районът обхваща поречието на Голяма р. в рамките на гр. Стражица с 4 149 жители.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Изглед към Голяма река в участъка със защитни съоръжения, ул. Ангел Каралийчев (поглед надолу по течението). Източна индустриална зона в дясно (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

30.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

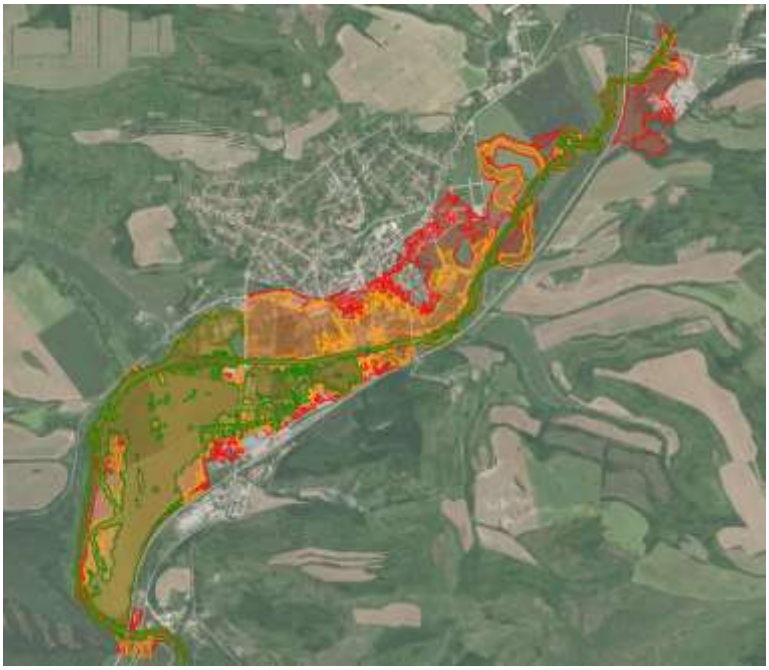
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	192 229	138	Известно наводняване в града при събитие с обезпеченост 5%. Много по-значителен обхват на заливане при събитие с обезпеченост 1% и допълнително заливане при обезпеченост 0,1%

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

30.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Този РЗПРН е включен в предходния цикъл на Директивата за наводненията. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на 2-рия цикъл на ПОРН и значимите минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. потвърждават необходимостта този РЗПРН да остане и през втория цикъл.

По отношение на териториалния обхват от района са отпаднали 2 участъка с обща дължина 4,8 km, а именно участък с дължина 2,2 km в горния (северен) край на района и участък с дължина 2,6 km – в долната (южна) част. И двата участъка са изключени поради липса на засегнати елементи на риск от 1000-годишната вълна. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

30.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Мерките, идентифицирани в 1-вия цикъл, са:

Таблица 1.2. Мерки, идентифицирани в 1-вия цикъл

Мярка	Общо разходи / лв /	Статус
Изграждане на земно-насипна дига и корекции в Стражица. 654 m в централната част на Стражица (плюс други намеси извън РЗПРН).	810000	Изпълнена
Изграждане на системи за ранно предупреждение, специално адресирани към поройни наводнения, дължащи се на интензивни валежи в специфични средни и малки водосбори с висок риск от такива наводнения. Необходими са метеорологични радари с	200 000	Нестартирала

висока резолюция, които да бъдат оборудван с автоматични датчици за регистриране на интензивни валежи заедно със системи за моделиране на валеж-отток.		
Възстановяване на компрометирани диги в участък преди гр. Стражица. Дигите не са поддържани в добро техническо състояние и се налага тяхното възстановяване до проектните им параметри в компрометираните участъци	550 000	Нестартирала

Бреговете на Голяма река в централната част на Стражица са укрепени и облицовани със стоманено-бетонна облицовка (654 m). Проектът е с реален разход в размер на 810 000 лв.

Другите мерки не са започнали.

30.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

30.3. Оценяване на мерките

30.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Съществуващата корекция на речното корито, пресичащо града, няма достатъчен капацитет, за да удържи наводнение с обезпеченост 5%, особено в долната част на населеното място, където настъпват наводнения и на двата бряга.
4	Информация за защитени	РЗПРН се намира в защитена зона Голяма река (BG0000432)

	територии	по Натура 2000, която включва Голяма река и нейните притоци. Голяма река е важен биокоридор и местообитание на много видове и е напълно съхранена от човешка намеса и въздействие в по-голямата си част, с изключение на района около гр. Стражица. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е идентифициран източник на замърсяване, който е показан на долната снимка 
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Нагоре по течението от РЗПРН има няколко язовира: • 4 язовира на р. Казълдере (ляв приток на Голяма река): яз. Казъл дере (или яз. Стражица) - 43,7 ha; 2 малки язовира на приток (собственост на Велпа 91), който се влива директно в яз. Стражица (според местните власти тези язовири в момента са в режим на узаконяване); по-нагоре по течението се намира яз. Звъничето (1 ha). • Яз. Беля камък (4 ha) на безименен ляв приток, вливащ се в Голяма река в близост до централната част на Стражица. • Яз. Куза (13 ha) на безименен десен приток, който протича в горната част на Стражица. • Комплексен язовир Ястребино, разположен на 46 km нагоре по течението от Голяма река.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Основните икономически рискове са съсредоточени в имотите на северния бряг и в индустриалната зона на южния бряг, като и двете зони са в южната част на Стражица.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Стражица в рамките на район BG1_APSFR_YN_022 не са планирани нови устройствени зони.

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Допуснатото за разпределението на щетите е представено на фигурата по-долу: • Зона 1: 35% • Зона 2: 45% • Зона 3: 20%

		
2	Допуска се, че ползите от мерките нагоре по течението (M31-8d) са от порядъка на 20% поради ограничената налична площ за временно наводняване над града.	

30.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Речно	Допускане естествено, но временно наводняване на земеделски площи над Стражица. Площ от около 10 ha
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	Допълнително увеличаване проводимостта на съществуващи облицовани или необлицовани корекции, минаващи през Стражица. Интервенцията е възможност за смекчаване на сивата инфраструктура чрез подходи за възстановяване. Дължина от 1,4 km
M31-B17	Възстановяване на връзката със заливните равнини за повишаване на проводимостта чрез премахване на надлъжни защитни съоръжения или отдалечаването им от брега (включително временно наводняване на земеделски земи).	Речно	Отдалечаване от брега на странични защитни съоръжения за повторно свързване със заливната равнина в участъка между мостовете в южната част на Стражица. Дължина от 1,4 km
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Мярка от 1-ви цикъл Ограничаване зоните на заливане от високи води, използвайки нови защитни съоръжения (диги). Дължина на защитни съоръжения - 2,4 km
M34-B19a	Отводнителни канали за	Речно	Подобряване на капацитета за

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.		изкуствено отводняване в Стражица чрез устойчиви отводнителни системи (УОС). Подобряване на канализационни мрежи, дренажни системи, както и на отводняването на линейна инфраструктура. Може да изисква някои участъци с тръбопроводна мрежа. Площ от 16 ha в по-жилищната южна зона на Стражица.
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Защита на отделни имоти чрез постоянни или временни прегради в западната част на града. За площ от 30 ha. Тази мярка ще изисква системи за прогнозиране на наводнения, което да осигури време за инсталиране на защитните съоръжения. Алтернативна мярка би била M23-B4 за подобряване на устойчивостта на собствеността

30.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

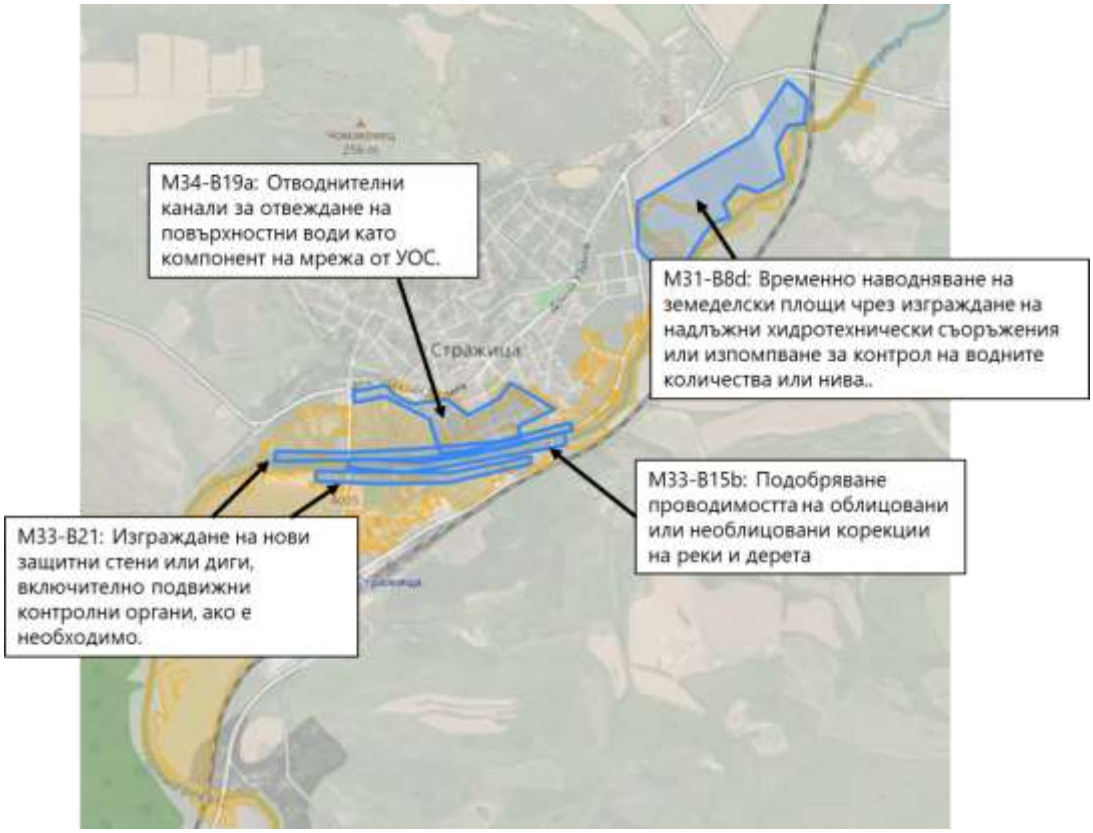
Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	Речно	424 000	Средна
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Речно	271 000	Средна
M31-B17	Възстановяване на връзката със заливните равнини за повишаване на проводимостта чрез премахване на надлъжни защитни съоръжения или отдалечаването им от брега (включително временно наводняване на земеделски земи).	Речно	4 068 776	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	2 148 000	Средна

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Речно	114 299	Средна
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	1 218 404	Ниска

Избраните мерки са свързани с намеса нагоре по течението с цел намаляване на максималните водни количества и нива минаващи през града (M31-B8d), подобряване на проводимостта на корекцията в рамките на града (M33-B15b), намаляване на риска от наводнения чрез използване на нови земно-насипни диги (M33 -B21) и подобряване на капацитета за отводняване на някои от наводнените жилищни зони (M34-B19a).

Мерките M31-B8d, M33-B15b и M34-B19a могат да бъдат комбинирани, за да се постигне значително намаляване на щетите. Мярка M33-B21 би представлявала алтернатива на тази комбинация.



Фигура 1.3 Избрани мерки (в синьо) при обхват на наводнение с обезпеченост 1% (в оранжево)

30.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M31-B8d	Временно наводняване на земеделски	Ретензиран	1.1, 2.1, 2.3, 3.3,

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
	площи чрез изграждане на надлъжни хидротехнически съоръжения или изпомпване за контрол на водните количества или нива.	обем (m^3)	3.4
M33-B15b	Подобряване проводимостта на облицовани или необлицовани корекции на реки и дерета	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.3
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Дължина на защитна стена/дига (km)	1.1, 2.1, 2.3
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.3

31. BG1_APSFR_YN_023

31.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1_APSFR_YN_023
Наименование на РЗПРН	р. Янтра - от с. Ледник до гр. Долна Оряховица; р. Белица - от с. Нацовци до гр. Дебелец
Местоположение	Област Велико Търново, общини Велико Търново, Горна Оряховица и Лясковец

Районът обхваща поречието на р. Белица от вливането на р. Еньовица до вливането ѝ в р. Янтра, р. Янтра от с. Леденик до с. гр. Горна Оряховица и р. Дряновска при вливането ѝ в р. Белица.

Река Белица е важен биокоридор между високопланинските части на Тревненска планина (Централен Балкан) и басейна на р. Янтра. Тя е обявена за зона по Натура 2000 (зона от значение за Общността) и включва някои защитени видове от флората и фауната.

По-голямата част от р. Янтра, включително заливните зони в РЗПРН, представлява специална консервационна зона (СКЗ) и зона от значение за Общността (ЗЗО) от мрежата Натура 2000. Зоната "Река Янтра" е важна за опазването на типични речни и крайречни екосистеми. Реката е заобиколена от обработваеми площи, малки ливади, крайречни върбови и тополови гори и откъснати речни меандри.

Дряновска река е ляв приток на р. Белица. Гореразположеният ѝ водосбор е в Тревненската планина и образува живописни проломи. Реката има тясно скалисто корито. Това е важен биокоридор, класифициран като зона от значение за Общността по Натура 2000. Включва някои защитени видове флора и фауна, посочени в Закона за биологичното разнообразие.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



р. Янтра в наводнената индустриална зона в южната част на Велико Търново

Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

31.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

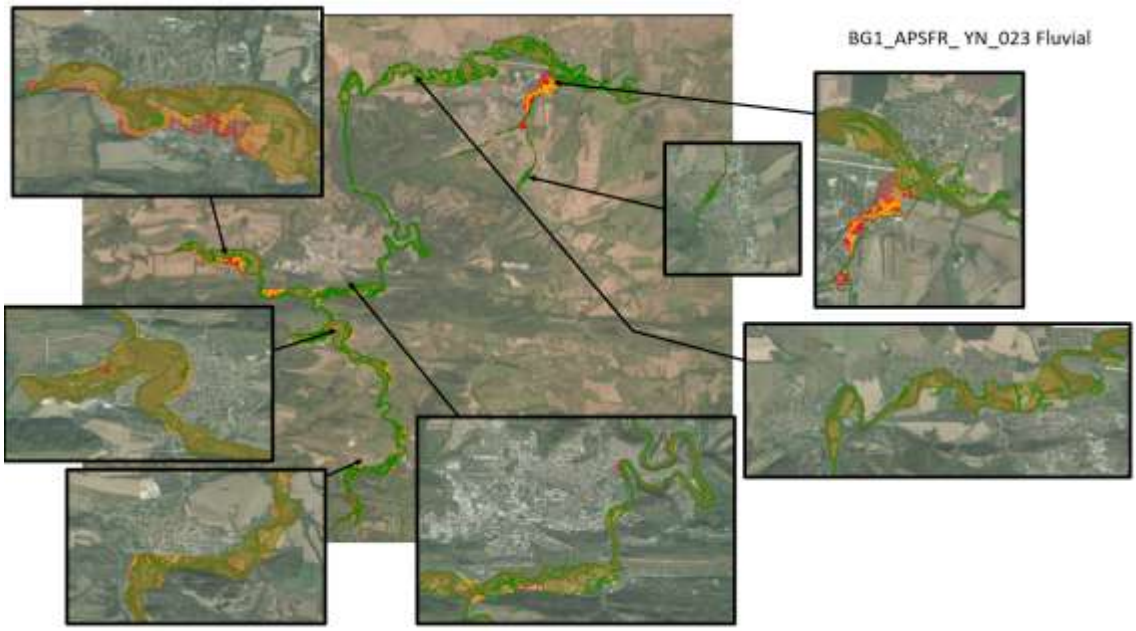
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	400 781	1393	Дълъг речен участък с голям приток на левия бряг. Около 8 населени места на ръба на заливната равнина, които вероятно са засегнати от наводнение с обезпеченост 5%. Някои по-големи райони, засегнати при обезпеченост 1% и 0,1%. Тесен пролом, свързващ горната и долната част на РЗПРН.
Дъждовно внезапно (поройно)	1 460 930	1086	Голяма част от урбанизираната територия в северната част на РЗПРН е засегната при събитие с обезпеченост 5% и при по-големи наводнения

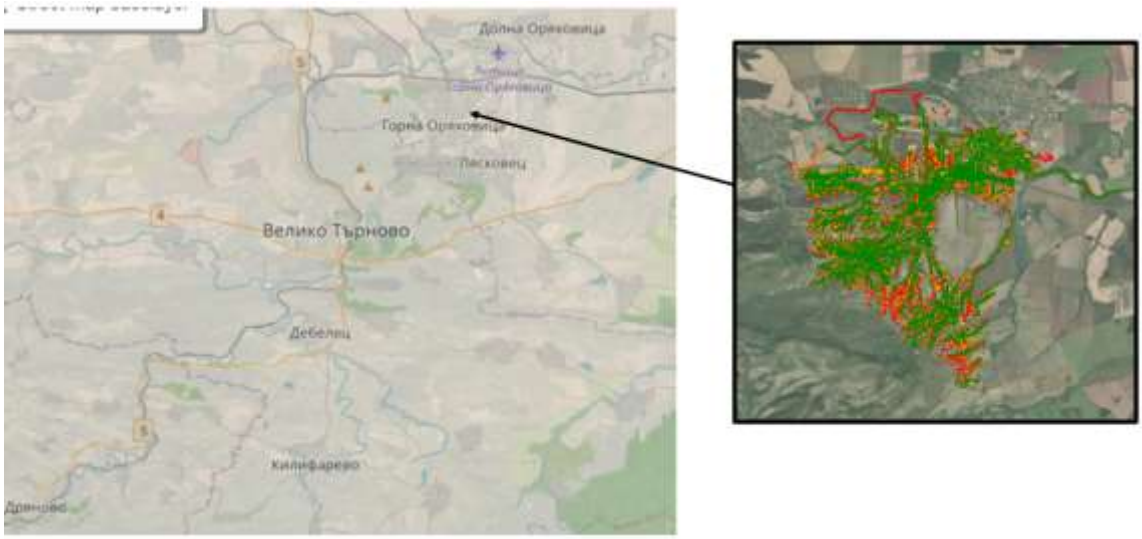
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение – реки Еньовица, Белица, Янтра и Дряновска;
- Дъждовно-внезапно (поройно) наводнение – двата притока протичащи през гр. Горна Оряховица и гр. Лясковец.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

31.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Този РЗПРН е включен в предходния цикъл на прилагане на Директивата за наводненията. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на 2-рия цикъл на ПОРН, потвърждава необходимостта от този РЗПРН.

По отношение на териториалния обхват от района е изключен участък от 15 km в долната част от с. Писарево надолу по течението. Причината е липса на засегнати елементи на риск от 1000-годишната вълна. Към районът са добавени нови участъци. Първият е удължение в горната част на РЗПРН, така че да обхване вливането на р. Еньовица и р. Белица към с. Нацовци, за изследване на речен тип наводнения. Второто разширение е в рамките на гр. Горна Оряховица и гр. Лясковец – безименните дерете, които минават през двете населени места, вливат се едно в друго и след това се вливат и в р. Янтра. То е добавено за изследване на дъждовни-внезапни (поройни) наводнения.

31.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

По време на 1-вия цикъл са идентифицирани 6 мерки (таблицата по-долу).

Таблица 1.2 Мерките, идентифицирани в 1-вия цикъл

Мярка	Общо разходи /лв./	Статус
Изграждане на отводнителна система за дъждовни води с цел осигуряване на бързо и безпроблемно оттичане на падналите в градската среда валежи. Структурна мярка не е предвидена поради високата несигурност на данните.	100 000	Нестартирала
Изграждане на нови защитни стени, въпреки че има налично финансиране предимно за най-належащи възстановителни работи.	350 000	Нестартирала
Възстановяване на лява берма и компрометирана дига на р. Янтра в землището на гр. Горна	280 000	Нестартирала

Мярка	Общо разходи /лв./	Статус
Оряховица с дължина 400 m		
Брегозащитни дейности включващи габионно укрепване на бреговете на р. Белица и почистване на коритото на реката при Килифаревски манастир, укрепване на защитни стени и почистване на коритото на р. Янтра в гр. Велико Търново в участъците при ул. Крайбрежна, жк. Чолаковци и при Трапезица	7 473 969	Изпълнена
Възстановяване на лява берма и компрометирана дига на р. Янтра в землището на гр. Горна Оряховица от вливането на р. Лефеджа при Горски долен Тръмбеш до вливане на р. Росица при Крушето. Участък с дължина 800 m	490 000	Нестартирала
Създаване на управляеми полдери и малки буферни басейни в заливни тераси на реките. Необходима е за съвместимост с ПУРБ. Съществува стар меандър на реката при с. Долна Оряховица	30 000	Нестартирала

Индикативната обща стойност на мерките за този РЗПРН е от порядъка на близо 9 мил. лв.

Предприети са и дейности по почистване на речните корита.

31.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони
- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

31.3. Оценяване на мерките

31.3.1. Общи съображения и специфични допускания

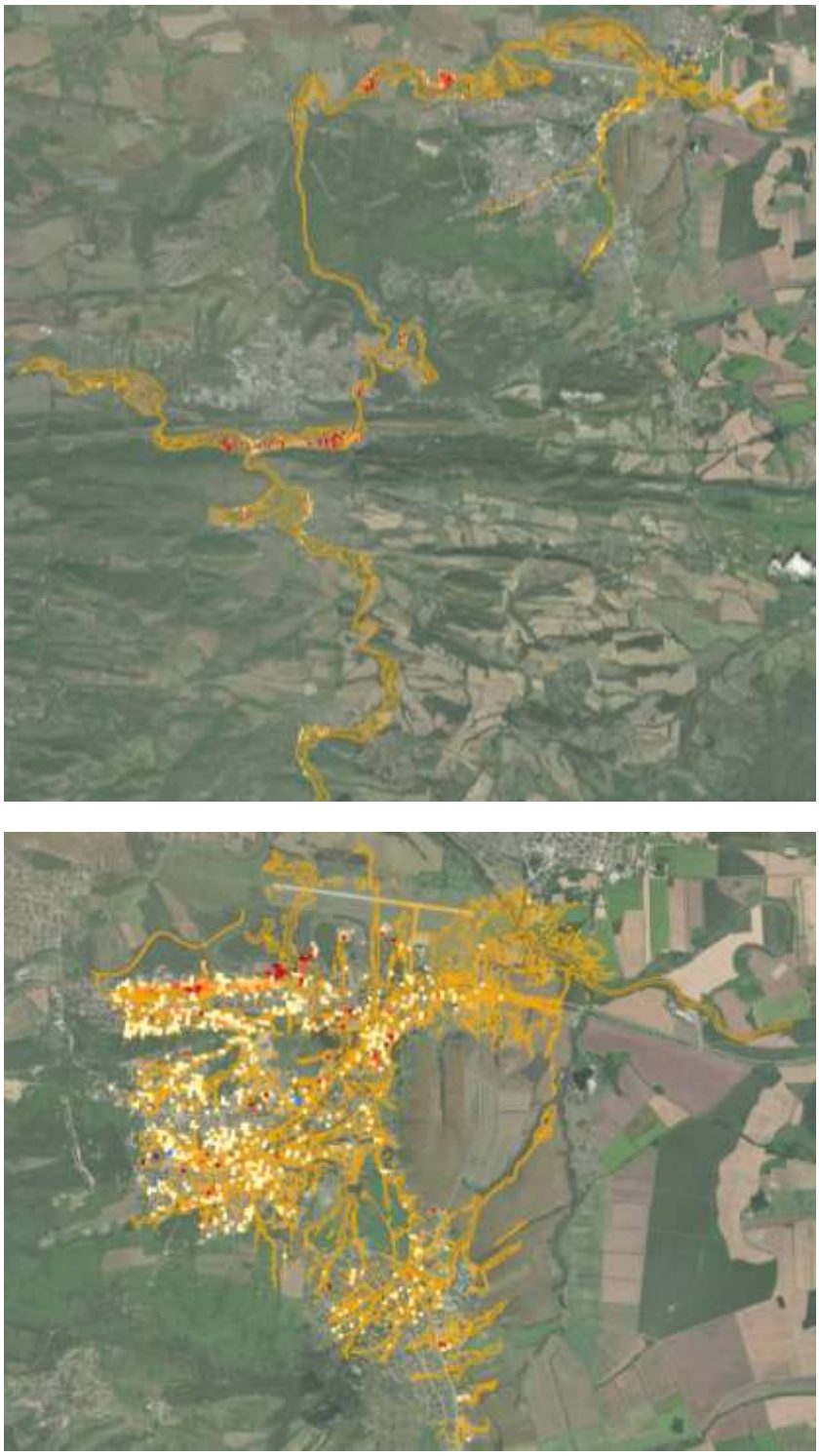
В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на

	върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Не е установена информация относно мерки за управление на наводненията в РЗПРН.
4	Информация за защитени територии	Река Белица е важен биокоридор и зона по НАТУРА 2000 (BG0000281). По-голямата част от р. Янтра, включително заливните зони в РЗПРН, представлява специална консервационна зона (СКЗ) и зона от значение за Общността (ЗЗО) от мрежата Натура 2000 (BG0000610). Дряновска река е ляв приток на р. Белица. Гореразположеният й водосбор е също така важен биокоридор, класифициран като зона от значение за Общността по Натура 2000 (BG0000282). Височината около Велико Търново, макар да не е включена в РЗПРН, е част от Търновски височини (BG0000213) - СКЗ. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН са установени 2 източника на замърсяване, засегнати при събитие с обезпеченост 1%. Те са на десния бряг на р. Янтра, югозападно от гр. Долна Оряховица (към долното течение на РЗПРН) и западно от Шемшево. На КЗРН също са установени 4 източника на замърсяване, засегнати от дъждовни внезапни (поройни) наводнения с обезпеченост 1%: един южно от пистата на Горна Оряховица и три в индустриалната зона на Калтинец.
6	Ерозия и седиментация	Няма конкретна информация, въпреки че някои от мерките, идентифицирани в първия цикъл, са свързани с проблеми с ерозия на бреговете на определени места
7	Язовири и водоеми	1. Малък водоем над един от потоците, пресичащи Горна Оряховица (яз. Белянката, 2,8 ha); 2. Малък язовир на безименния десен приток на река Янтра, който преминава през Велико Търново, близо до югоизточния надлез на пътя (яз. Мотела, 3,7 ha) Малък язовир на безименния десен приток на река Янтра, който преминава през Велико Търново в Южна индустриална зона (яз. Вятъра, 5,2 ha)
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Зоните с по-високи рискове от речни наводнения са: • южно от Килифарево • източно от Дебелец, включително индустриална зона, намираща се на изток • индустриална зона южно от Велико Търново • индустриална зона източно от Велико Търново • местности на юг от Първомайци Въздействията от дъждовни внезапни (поройни) наводнения са разпространени в Горна Оряховица, кв. Калтинекс и Лясковец. Виж долната фигура.

10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на общини Велико Търново и Лясковец в рамките на район BG1_APSFR_YN_023 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: жилищни, индустриални, комбинирани (жилищни и индустриални) зони и зони за рекреация.



Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при настъпване на речни наводнения (горе) и дъждовни внезапни (поройни) наводнения (долу)
Обхватът на заливане при обезпеченост 1% е показан в оранжево

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	В РЗПРН се разглежда следното процентно разпределение на щетите от речни наводнения: южно от Килифарево: 10% източно от Дебелец, включително индустриална зона, намираща се на изток: 10% индустриална зона южно от Велико Търново: 30% индустриална зона източно от Велико Търново: 10% местности на юг от Първомайци: 30% - жилищните зони се заливат още при най-малкото наводнение малък район в центъра на Горна Оряховица: 5% други зони: 5%
2	В центъра на Горна Оряховица има наводнена зона, в която на КЗРН са видни някои икономически рискове. В тази зона потокът преминава през водосток и следователно е малко вероятно да предизвика наводнение. Приема се, че водостокът работи както трябва и с него няма свързани рискове.

31.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо	Речно	Мярката е предвидена в 1-вия цикъл на планиране Насипни съоръжения с дължина 1,6 km в южната част на Първомайци (600 m в западната зона и 1 000 m в източната)
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Речно	Мярката е предвидена в 1-вия цикъл на планиране Защитни съоръжения с дължина 800 m в Горна Оряховица
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Мярката е предвидена в 1-вия цикъл на планиране Насипни съоръжения с дължина 600 m в южната част на Килиферово, предпазващи индустриалната зона и жилищна собственост
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Насипни съоръжения с дължина 5 km (3 km надолу по течението от моста + 1 km нагоре по течението от моста по десния бряг и 1 km по левия бряг) в индустриалната зона южно от Велико Търново; в зависимост от наличното финансиране могат да се обмислят някои по-къси участъци
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на	Речно	Защита на отделни имоти чрез временни или постоянни прегради в

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	резистентността на жилищна и нежилищна собственост (Дебелец)		наводняваните зони около Дебелец (около 2 ha)
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Мярката е предвидена в 1-вия цикъл на планиране Участък от 1 km на Трапезица във Велико Търново
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	Мярката е предвидена в 1-вия цикъл на планиране Подобряване на капацитета за изкуствено отводняване чрез устойчиви отводнителни системи (УОС) в Горна Оряховица, Калтинекс и Лясковец. 450 ha
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Дъждовно внезапно (поройно)	Например пропускливи баражи и/или понижаване бреговете за подпомагане на разливането в гореразположени притоци, ретензионни езера и други, имащи за цел временно задържане на водните обеми във водосборите около Горна Оряховица.
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура	Речно	Предпазване на три индустриални зони южно от Велико Търново
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост. (Първомайци)	Речно	Защита на отделни недвижими имоти чрез постоянни или временни прегради. Защита на жилищна собственост в Първомайци (30 ha площ)

**M33-B15c е разгледана като част от хоризонталните мерки съгласно Глава 7, точка 7.6.5.*

31.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

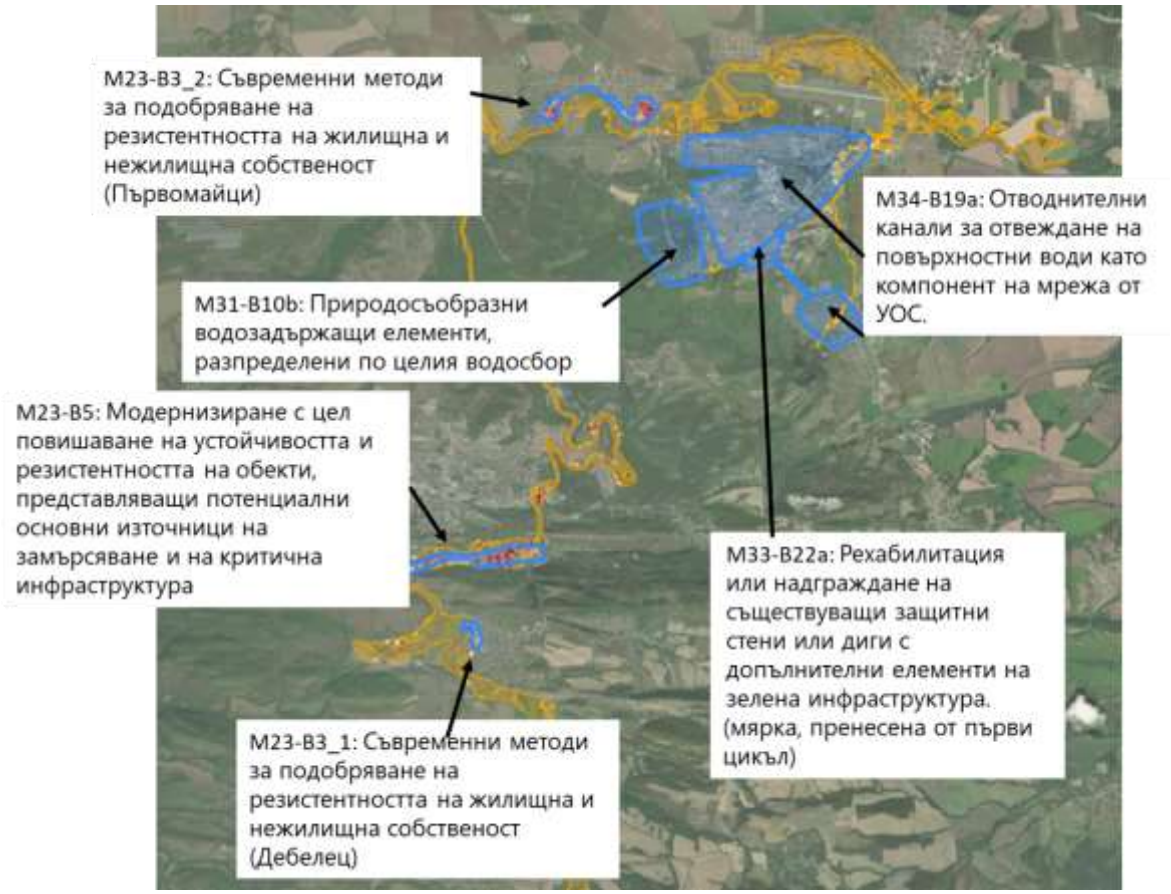
Таблица 1.1 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи,	Речно	2 069 000	Ниска

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
	ако е необходимо: Първомайци			
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура: Горна Оряховица	Речно	636 000	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Килифарево	Речно	775 000	Ниска
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо: Велико Търново	Речно	6 465 000	Ниска
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост (Дебелец)	Речно	203 000	Средна
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС. (Горна Оряховица, Лясковец)	Дъждовно внезапно (поройно)	3 903 000	Висока
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор (Горна Оряховица)	Дъждовно внезапно (поройно)	116 000	Висока
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура (Велико Търново)	Речно	1 453 000	Средна
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост (Първомайци)	Речно	1 218 000	Средна

Мерките със средна или висока оценка са свързани с подобряване на отводняването на повърхностни води в районите на Горна Оряховица, кв. Калтинекс и Лясковец и с допълнителни мерки в центъра на Горна Оряховица (рехабилитация на съществуващи насипни съоръжения) и в гореразположените водосбори на потоците, които преминават през населеното място, с природосъобразни водозадържащи елементи. Мерките с най-добро съотношение на ползи и

разходи по отношение на речните наводнения са използването на индивидуални защитни прегради или съвременни методи за подобряване на резистентността и устойчивостта.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

31.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура. (мярка, пренесена от първи цикъл)	Дължина на водно течение (km)	1.1, 1.2, 2.1, 2.3
M23-B3_1	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост (Дебелец)	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.3, 3.1

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор	Площ на водозадържащите елементи (ha) или брой на водозадържащите елементи	1.1, 2.1, 2.3, 3.3, 3.4
M23-B5	Модернизиране с цел повишаване на устойчивостта и резистентността на обекти, представляващи потенциални основни източници на замърсяване и на критична инфраструктура	Брой източници на замърсяване, предмет на мерки за издръжливост и резистентност, или Брой критични инфраструктурни съоръжения и дължина на мрежата, предмет на мерки за издръжливост и резистентност.	1.1, 2.1, 2.3
M23-B3_2	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост (Първомайци)	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, която е необходима за поддържане на проводимостта на речните корита.

32. BG1_APSFR_YN_031

32.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR YN 031
Наименование на РЗПРН	р. Янтра - гр. Габрово
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Янтра → р. Янтра, р. Паничарка, р. Синкевица, р. Репивица Област Габрово, община Габрово

Районът обхваща поречието на р. Янтра в рамките на гр. Габрово и притоците й Паничарка, Козята, Жълтешка р. и Синкевица.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



с. Болтата в горното течение на р. Янтра



р. Янтра след вливането на Смирненски в горния край на Габрово

Фигура 1.1 Общи снимки на района (източник: Google Earth)

32.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

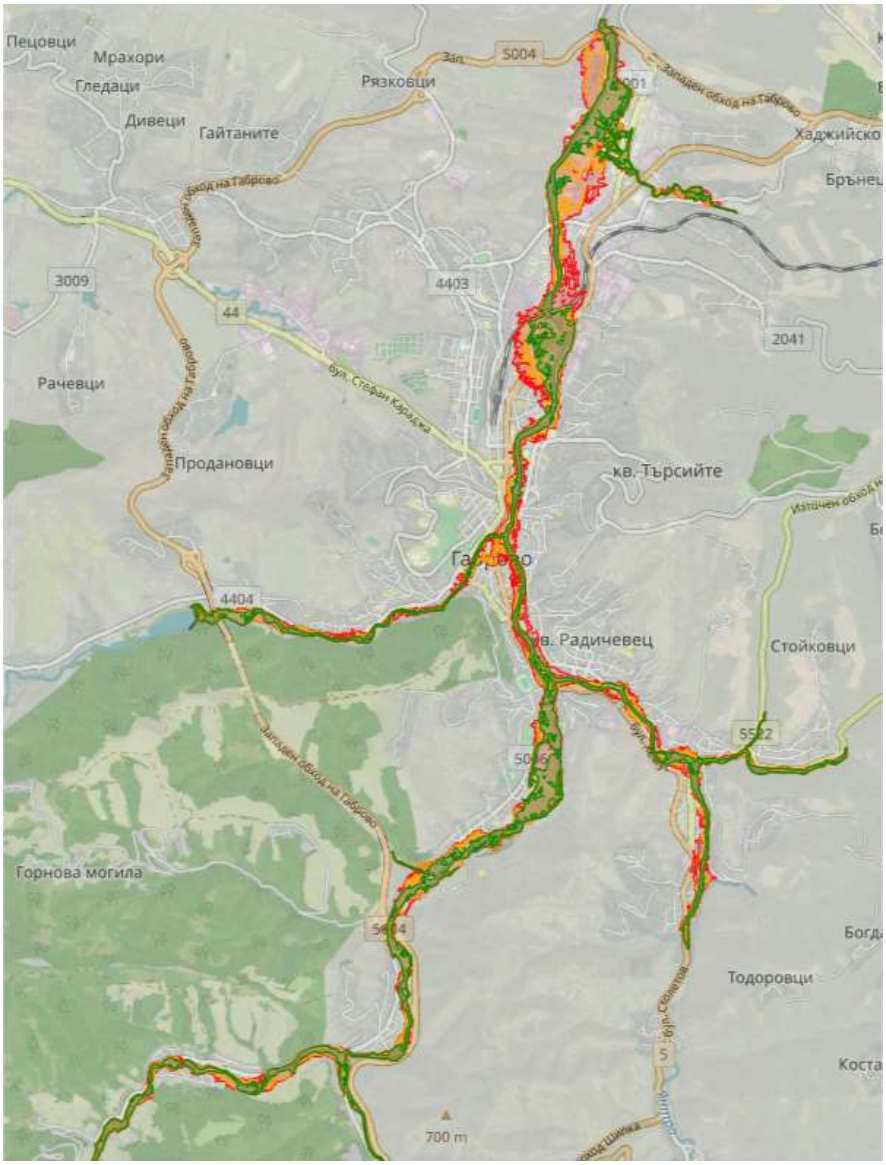
Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	1 855 087	564	Наводнения по урбанизираната долина на р. Янтра. Някои наводнения в резултат на притоците.
Дъждовно внезапно (поройно)	1 879 861	561	Допълнителен риск от наводнения в резултат на дъждовно внезапно (поройно) наводнение на малки водосбори има при Бойката, река

			Репивица, река Присовски дол и безименната река, протичаща през село Стойковци.

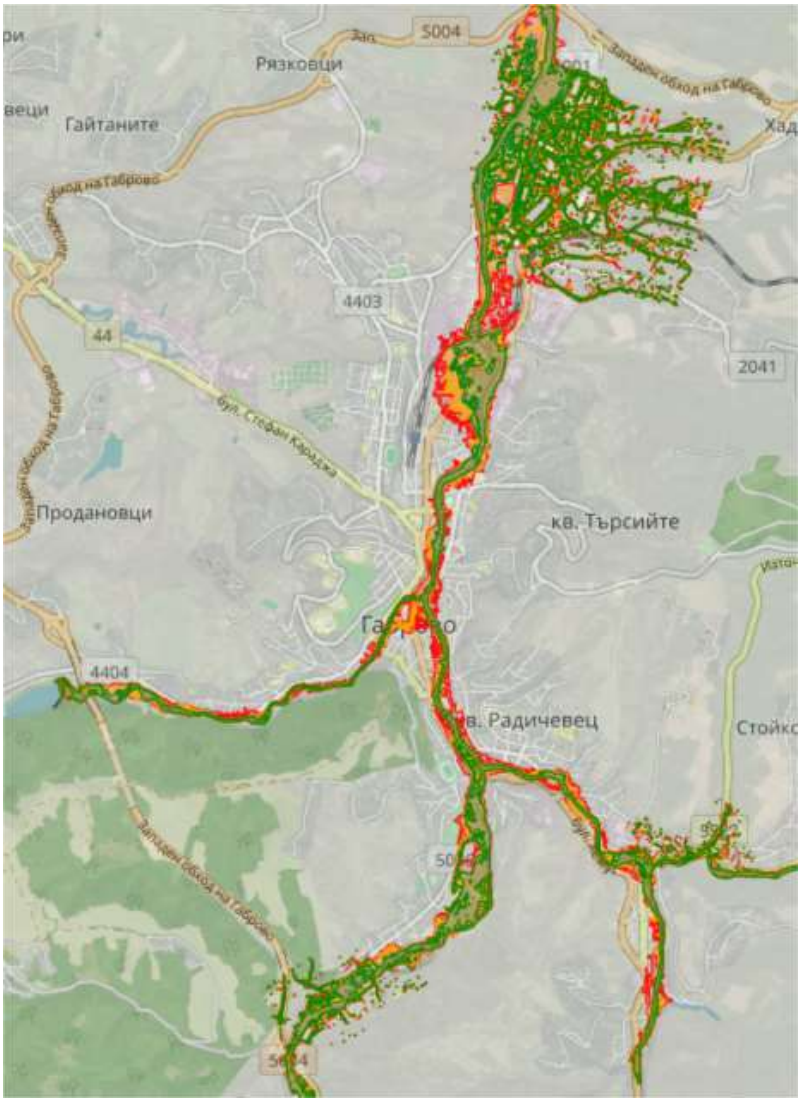
Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение – реки Янтра, Паничарка, Козята, Жълтешка, Синкевица;
- Дъждовно-внезапно (поройно) наводнение – реки Репивица, Присовски дол и безименно дере от с. Стойковци;
- преливане на язовир - влияние на язовир Христо Смирненски върху подязовирния участък при преливане през преливника
- Инфраструктурно наводнение – разрушаване на язовирната стена на яз. Синкевица

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение



Фигура 1.3 Дъждовно внезапно (поройно) наводнение

32.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_YN_031: р. Янтра - гр. Габрово е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на 2-рия цикъл на ПОРН и значимите минали наводнения, случили се в периода 2011 – 2019 г. потвърждават необходимостта този РЗПРН да остане и през втория цикъл.

По отношение на териториалния обхват към района са добавени следните нови участъци. За изследване на речни наводнения са добавени теченията на реките Паничарка и притока й Козята, удължение на р. Янтра в горната част на района. По р. Паничарка освен речното наводнение е изследвано и влиянието на яз. Христо Смирненски при преливане в подязовирния участък. За р. Синкевица, която е част от стария район за речни наводнения, е изследвано и разрушаване на стената на едноименния язовир. Към района са добавени и 3 участъка за изследване на дъждовни-внезапни (поройни) наводнения: Репивица, Присовски дол и безименно дере от с. Стойковци.

32.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

По време на 1-вия цикъл са идентифицирани дейности по изграждане на нови корекции и реконструкция и поддръжка на съществуващи корекции

Мярка	Общо разходи /лв./	Статус
Изграждане на нови корекции	1387000	Изпълнена
Реконструкция и поддържане на корекциите	350 000	Изпълнена

В допълнение извършени са дейности по почистване в урбанизирана територия в гр.Габрово на река Янтра, както и
ремонт на яз.стени, но на съоръжения, които не попадат в границите на РЗПРН

32.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)

32.3. Оценяване на мерките

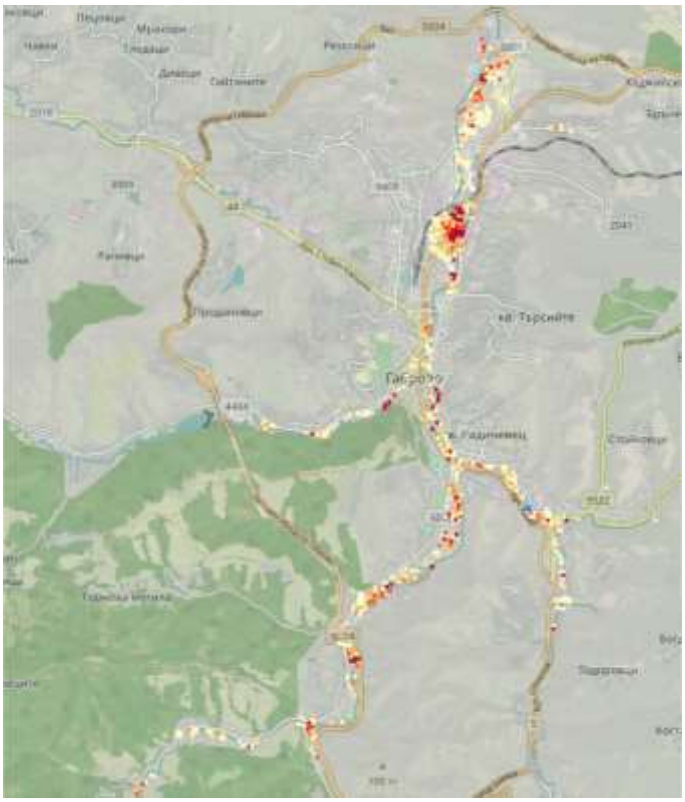
32.3.1. Общи съображения и специфични допускания

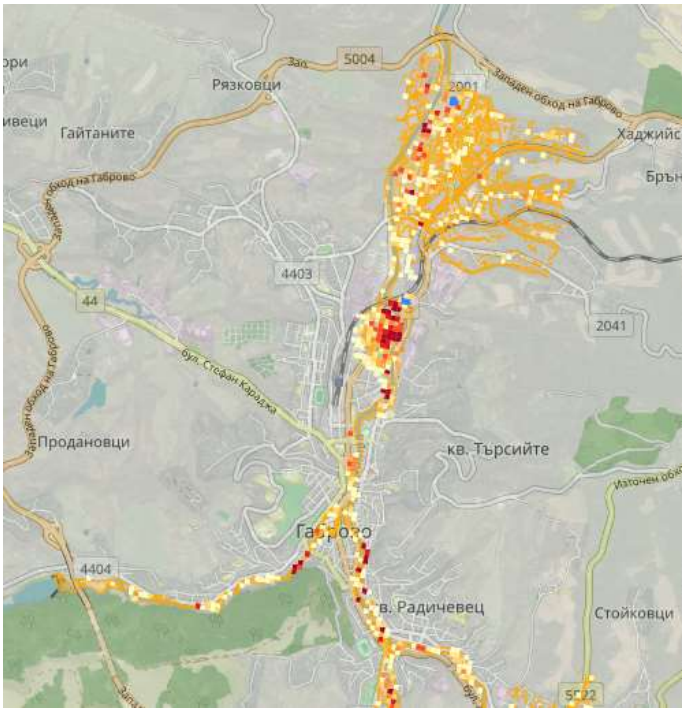
В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава прага за негативно влияние на климатичните промени по показател максимален 24-часов валеж (АМО осцилация за периода 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Има съществуващи мерки за защита от наводнения, както е показано на снимките, включително разширени и облицовани речни корита и защитни стени. Те намаляват риска от речни наводнения.
4	Информация за защитени територии	Реката попада в зона по НАТУРА 2000 с код BG0000610, която е ЗЗО и СКЗ. Зоната включва целия коридор на р.

		Янтра в рамките на РЗПРН и обхваща по-голямата част от долината на Янтра между Габрово и р. Дунав. Между Габрово и Велико Търново реката преминава предимно през скалисти каньони. Язовир Христо Смирненски е в зоната по НАТУРА 2000 с код BG0000399.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН са идентифицирани един източник на замърсяване, засегнат при събитие с обезпеченост 1%, и два при наводнение с обезпеченост 0,1%. В заливните равнини има и големи индустриални зони, които могат да причинят замърсяване, ако бъдат наводнени.
6	Ерозия и седиментация	Няма данни, че това е значим проблем, въпреки че се наблюдава известно натрупване на отлагания в разширените участъци на речното корито.
7	Язовири и водоеми	Язовирите Христо Смирненски и Синкевица се намират нагоре по течението.
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	При речните наводнения икономическият риск е разпространен в целия РЗПРН с голяма концентрация на щети в северната част на Габрово. Икономическият риск е сходен при дъждовните внезапни (поройни) наводнения с изключение на северната индустриална част на Габрово. Разпределението на щетите е представено на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на този РЗПРН.





Фигура 1.4 Разпределение на икономическите щети при настъпване на речни наводнения (горе) и дъждовни внезапни (поройни) наводнения (долу)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, направени при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Възможност за използване на съществуващи водоеми за намаляване на максималните преминаващи водни количества по реките Смирненски и Синкевица
2	Подходи за природно-базирани решения за управление на риска от наводнения във водосбора с цел намаляване на максималното преминаващо водно количество по реки, обект на дъждовни внезапни (поройни) наводнения, като реките Репивица, Присовски дол и безименна река, протичаща през село Стойковци
3	Възможно прилагане на УОС в урбанизирани зони при дъждовни внезапни (поройни) наводнения
4	Малко вероятно е мерки за намаляване на преминаващото водно количество в река Янтра да са успешни
5	Подобряването на съществуващите защитни съоръжения е предвидено за централната част на Габрово, където общото намаление на щетите се приема за 30% по отношение на щетите от речни наводнения.
6	Приема се, че поддържането на речното корито ще се изпълнява като текуща мярка.

32.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Речно	Промяна в правилата за експлоатация на двата водоем за намаляване на преминаващите водни количества по реките Смирненски и Синкевица. Приложимостта на тази мярка трябва

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
			да бъде проверена.
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно и дъждовно внезапно (поройно)	Водозадържащи елементи във водосборите над зоните на риск от наводнения, които спомагат за намаляване или задържане на оттока по горното течение на Янтра и по малките притоци, обект на дъждовни внезапни (поройни) наводнения. Може да са необходими инженерни съоръжения.
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	Подобряване на отводнителните системи за отвеждане на повърхностни води в урбанизираните територии на Бойката и във водосбори, засегнати от дъждовни внезапни (поройни) наводнения , около Палаузово
M33-B23	Разглобяеми защитни съоръжения с постоянни фундаменти	Речно	Локални разглобяеми защитни съоръжения в долната част на Габрово. Дейността ще зависи от наличието на надеждни системи за прогнозиране на наводнения.
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Резистентност на собствеността в урбанизирани територии, изложени на риск от екстремни наводнения. Дейността ще зависи от наличието на надеждни системи за прогнозиране на наводнения. Алтернативна мярка би била подобряване на устойчивостта на собствеността на наводнения (M23-B4)
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	Подобряване на защитата от наводнения в централната част на Габрово

32.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

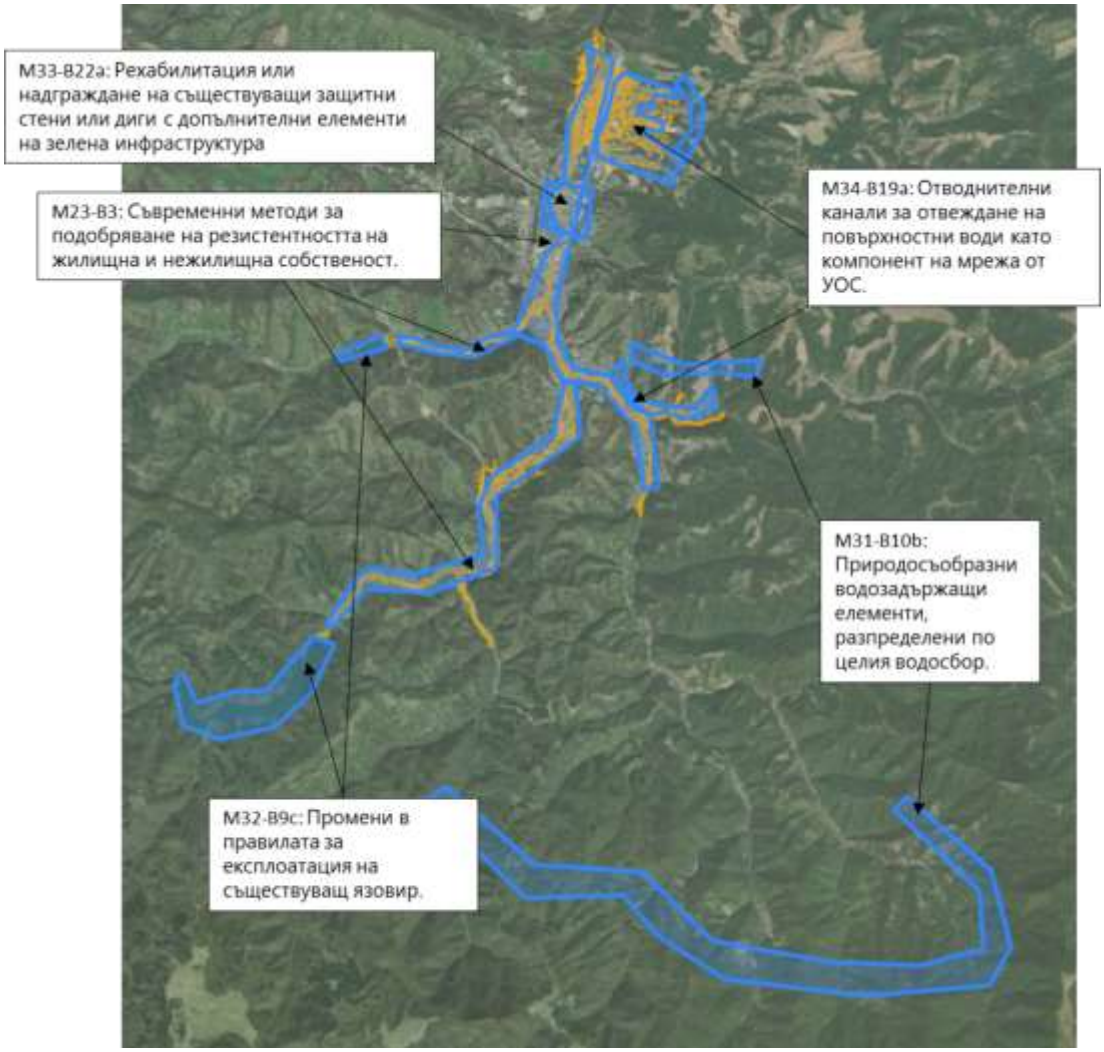
Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Речно	398 000	Висока

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно и дъждовно внезапно (поройно)	1 100 000	Висока
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дъждовно внезапно (поройно)	647 000	Висока
M33-B23	Разглобяеми защитни съоръжения с постоянни фундаменти	Речно	8 600 000	Ниска
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	7 750 000	Средна
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Речно	3 720 000	Висока

Мерките ще бъдат най-ефективни ако се комбинират. Ако се приложат мерките за водозадържане/ретензия, мащабът на мерките за подобряване на резистентността на собствеността вероятно ще бъде ограничен.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

32.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Площ на водозадържащите елементи (ha). или Брой на водозадържащите елементи.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2
M34-B19a	Отводнителни канали за отвеждане на повърхностни води като компонент на мрежа от УОС.	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
	резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	резистентност при наводнения.	
M33-B22a	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги с допълнителни елементи на зелена инфраструктура	Дължина на надградени/подобрени защитни стени (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, която е необходима за поддържане на проводимостта на речните корита.

33. BG1_APSFR_YN_041

33.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR YN 041
Наименование на РЗПРН	р. Росица - гр. Севлиево
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Янтра → р. Росица, р. Чупарата Област Габрово, община Севлиево

Районът обхваща 15 km от поречието на р. Росица и нейния десен приток, р. Чупарата, в рамките на гр. Севлиево (19 875 жители).



р. Росица, южната част на града между центъра и Източна индустриална зона, Великотърновско шосе (поглед нагоре по течението)

Фигура 1.1 Обща снимка на района. Източник: Google Earth

33.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

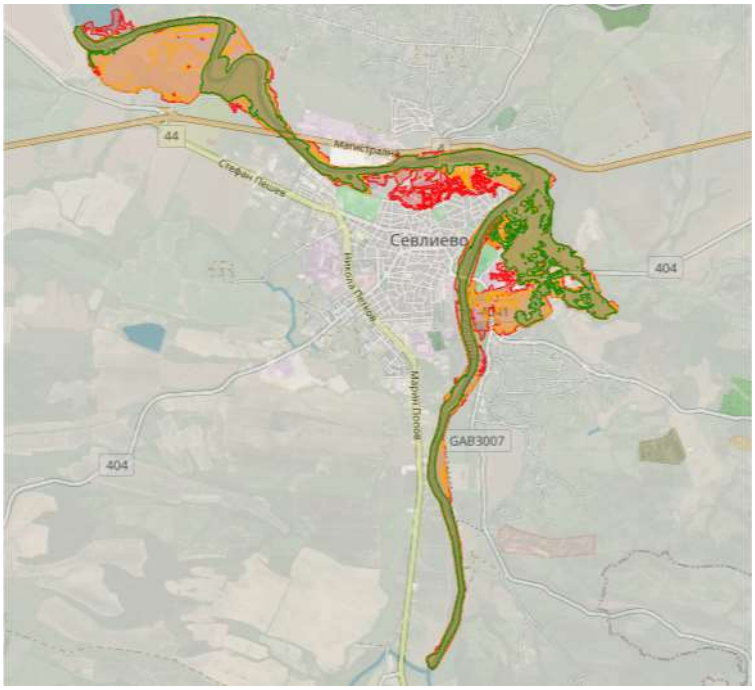
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	39 580	466	Най-големият обхват на заливане в града е при събитие с обезпеченост 0,1%, има ограничено наводняване при обезпеченост 5%.

Разгледаният тип наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения е:

- Речно наводнение - р. Росица;

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

33.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_YN_041: р. Росица - гр. Севлиево е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г., потвърждава необходимостта от този РЗПРН.

По отношение на териториалния обхват на района не са правени промени. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

33.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Има една мярка от 1-ви цикъл, свързана с управление на повърхностни води: реконструкция на отводнителен канал на Напоителни системи ЕАД на стойност 25 000 лв. Мярката не е стартирала.

33.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.2 Подобряване на защитата на промишлените обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони

- 3.4 Подобряване на водозадържащата способност на земеделски, горски и крайречни територии

33.3. Оценяване на мерките

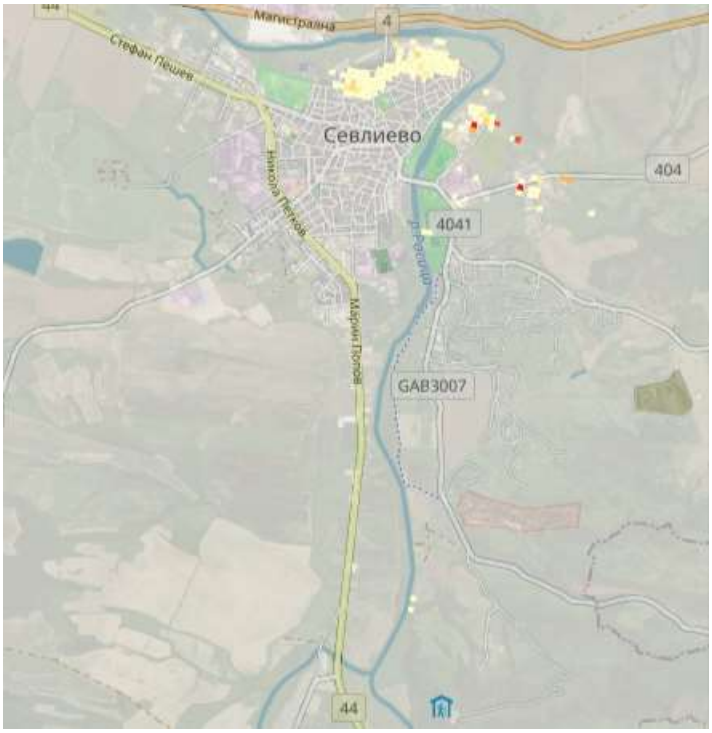
33.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. максимален 24-часов валеж(AMO осцилация за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 4. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.), 5. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 6. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (AMO осцилация за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Тези възможности се подкрепени с анализ на пригодността на речните заливни равнини (включен в Системата за преглед на модела). Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Някои от съществуващите защитни съоръжения вече спомагат за пренасяне на преминаващите водни количества в различни части на РЗПРН: • диги по двата бряга между моста на реката и южния край на населеното място (1 km); • каменна стена по левия бряг на реката, защитаваща североизточната част на града; • защитна стена по десния бряг – Северна индустриална зона, предпазваща фабрика Идеал Стандарт
4	Информация за защитени територии	По-голямата част от РЗПРН не попада в защитена зона по НАТУРА 2000. Реката и заливната равнина надолу по течението са в рамките на зона BG0000275 – Язовир Стамболийски, а зона BG0000618 – Видима се намира нагоре по течението от РЗПРН. И двете зони са по Директивата за местообитанията. РЗПРН не попада в защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е установен един източник на замърсяване, засегнат при събитие с обезпеченост 0,1%.

		
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	В рамките на РЗПРН: • безименен ляв приток на река Росица, преминаващ през Северна индустриална зона – яз. Ряховски ливади (12,4 ha, собственост на Напоителни системи ЕАД, клон Среден Дунав) Над РЗПРН: • р. Видима – множество малки язовири в среден и долен водосборен басейн; • р. Чупарата – яз. Богатово (28 ha, собственост на Напоителни системи ЕАД, клон Среден Дунав)
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Разпределението на икономическите щети е представено на фигурата по-долу
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Севлиево в рамките на район BG1_APSFR_YN_041 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със следните типове зони: жилищни, индустриални, комбинирани (жилищни и индустриални), смесени многофункционални зони и зони за рекреация.



Фигура 1.3 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Ново насипно съоръжение или временно защитно съоръжения за предпазване на Източна индустриална зона на десния бряг на р. Росица биха били възможни
2	Необходима е рехабилитация на защитните стени за запълване на празнини в долния край на Севлиево
3	Мерки за защита на собствеността при наводнение с обезпеченост 0,1% биха били възможни.
4	Нивата на преминаващите водни количества са много високи, поради което водозадържане в заливната равнина нагоре по течението вероятно няма да е подходящо

33.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Нови земно-насини диги на десния бряг в рамките на Севлиево за предпазване на източната индустриална зона
M33-B22b	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Речно	Добавяне на възвратни клапани към дренажните канали и ремонтиране на всякакви дефекти във високата около 2 метра защитна стена по северния край на Севлиево
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Защита на собствеността при екстремни наводнения в незащитените зони. Тази мярка изисква системи за прогнозиране на наводнения, което да осигури време за инсталиране на защитните средства. Ако това е неприложимо, алтернативно може да се приложи мярка M23-B4 относно съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост

33.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	1 834 000	Ниска
M33-B22b	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Речно	194 000	Средна
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	388 000	Средна

Мерките за отстраняване на дефекти в съществуващата защитна стена на северния край на Севлиево и тези за защита на собствеността за промишлените сгради на десния бряг ще трябва да се приложат комбинирано, тъй като осигуряват защита за отделни зони.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

33.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M33-B22b	Рехабилитация или надграждане на съществуващи защитни стени или диги без допълнителни елементи на зелена инфраструктура.	Дължина (km) на дига, насип или защитни стени.	1.1, 2.1, 2.2, 2.4
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения.	1.1, 2.3, 3.2

34. BG1_APSFR_YN_061

34.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR YN 061
Наименование на РЗПРН	р. Еленска - Елена
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Янтра → р. Лефеджа → р. Джулюница → Златаришка р., Еленска р. Област Велико Търново, община Елена

Този РЗПРН обхваща приблизително 8 km от долината на Еленска р. в рамките на гр. Елена. Кратък участък от по-голямата Златаришка река е включено в РЗПРН при мястото на вливане.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Централна част на гр. Елена (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

34.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

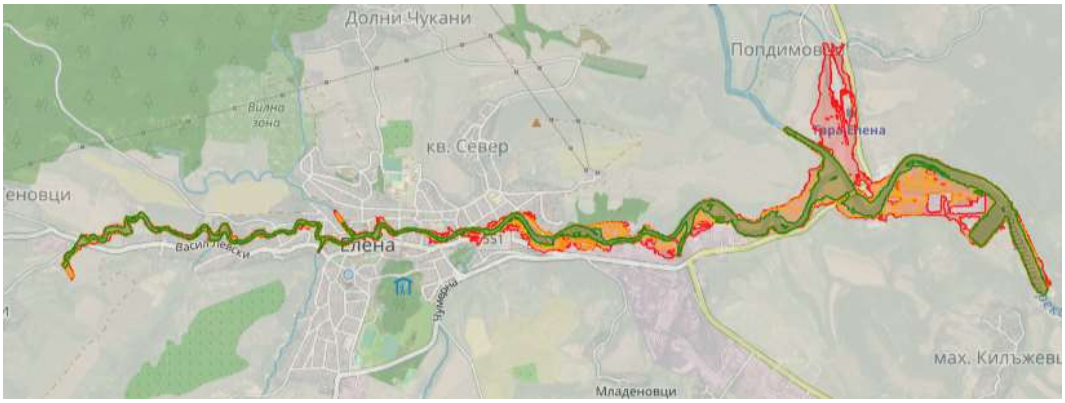
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	68 510	19	Ограничено наводняване при събития с обезпеченост до 1% включително. По-широк обхват на заливане при обезпеченост 0,1% в центъра и долната част на Елена.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

34.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Този РЗПРН е включен в предходния цикъл на прилагане на Директивата за наводненията. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на 2-рия цикъл на ПОРН, потвърждава необходимостта от този РЗПРН.

По отношение на териториалния обхват от района е отпаднал участък с дължина 700 m по Златаришка р. в северния край на района, поради липса на засегнати елементи на риск от 1000-годишната вълна. Направени са леки корекции на геометрията на линията, която представя РЗПРН. Няма промяна и в разглежданите типове наводнения.

34.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

По време на 1-вия цикъл са идентифицирани 5 мерки (таблицата по-долу).

Таблица 1.2 Мерки, идентифицирани в 1-вия цикъл

Мярка	Общо разходи /лв/	Статус
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води за осигуряване бързо отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии. Структурна мярка не е предвидена поради високата несигурност на данните.	20 000	Нестартирала
Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения за намаляване на наводненията при проливни дъждове	125 000	Нестартирала
Подпорни стени на р. Еленска - участък 1 - дължина 427 m; участък 2 - дължина 923 m; участък 3 - дължина 20 m	1 250 000	Изпълнена
Подпорна стена по левия бряг на р. Еленска - дължина 20 m	45 000	Изпълнена
Реконструкция и поддържане на коригирания участък на реката в рамките на Елена	122 500	Нестартирала

Общият изчислен бюджет за мерките е в размер на 1 562 500 лв. Изграждането на подпорни стени на река Еленска (трета и четвърта мярка в горната таблица) е завършено. Останалите мерки не са започнали.

34.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони

34.3. Оценяване на мерките

34.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за периоди 2051-2080 и 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Речното корито в рамките на Елена е разширено и облицовано, за да се увеличи проводимостта и да се намали рискът от наводнения.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада в зона по НАТУРА 2000 с код BG0000280, която е ЗЗО на река Златарица. Зоната е важен биокоридор между планинските части на еленския дял на Средна Стара планина и зоните на яз. Йовковци и реките Стара река и Янтра. Площта на защитените зони в РЗПРН обаче е малък.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от наводнение.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Има един малък водоем на приток, който се влива надолу по течението от центъра на града
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Разпределението на щетите в РЗПРН е представено на фигурата по-долу

10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на този РЗПРН.



Фигура 1.3 Разпределение на икономическите щети при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Рискът от наводнения е по-голям нагоре и надолу по течението от града, където реката е по-естествена отколкото в рамките на града
2	Премахване на растителността може да увеличи проводимостта през тези зони
3	Мерки за защита на собствеността вероятно ще са най-разходно ефективни предвид ниските ОГЩ.

34.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Коментар**
M33-B15c	Поддържане на растителността в речни корита и коридори. (хоризонтална мярка)	Речно	Подобряване на проводимостта през участъците нагоре и надолу по течението от корекцията в рамките на града.
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Защита на собствеността за имоти в риск от екстремни наводнения. Дейността ще зависи от наличието на надеждни системи за прогнозиране на наводнения. Алтернативна мярка би била подобряване на устойчивостта на собствеността на наводнения (M23-B4)
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	Природно-базирани решения за управление на риска от наводнения чрез водозадържане във водосбора с цел намаляване на максимални преминаващи водни количества

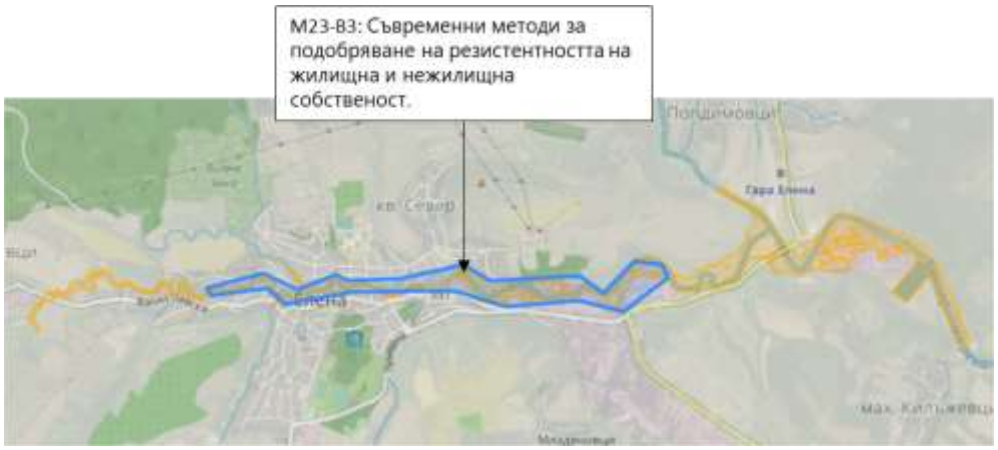
34.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране (методика за АРП) и свързаната с нея таблица в Excel. В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	**Мярка**	**Тип наводнение**	**Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.**	**Обща оценка на съотношението ползи - разходи**
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	271 000	Средна
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор.	Речно	484 000	Ниска

Мярката със средна оценка е представена на следващата фигура.



Фигура 1.4 Избрана мярка (в синьо) при обхват на наводнение с обезпеченост 1% (в оранжево)

34.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.7 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	**Мярка**	**Показател**	**Цели**
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4

В допълнение се предвижда прилагане на хоризонтална мярка M33-B15c: Поддържане на растителността в речни корита и коридори, която е необходима за поддържане на проводимостта на речните корита.

35. BG1_APSFR_YN_100

35.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR YN 100
Наименование на РЗПРН	Приток на р. Лопушница - с. Враниловци
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Янтра → р. Росица → р. Лопушница → безименна река от с. Враниловци Област Габрово, община Габрово

BG1_APSFR_YN_100 обхваща около 2 km от приток на р. Лопушница, който протича през с. Враниловци.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



Долен край на РЗПРН, поглед нагоре по течението

Фигура 1.1 Общи снимки на района

35.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

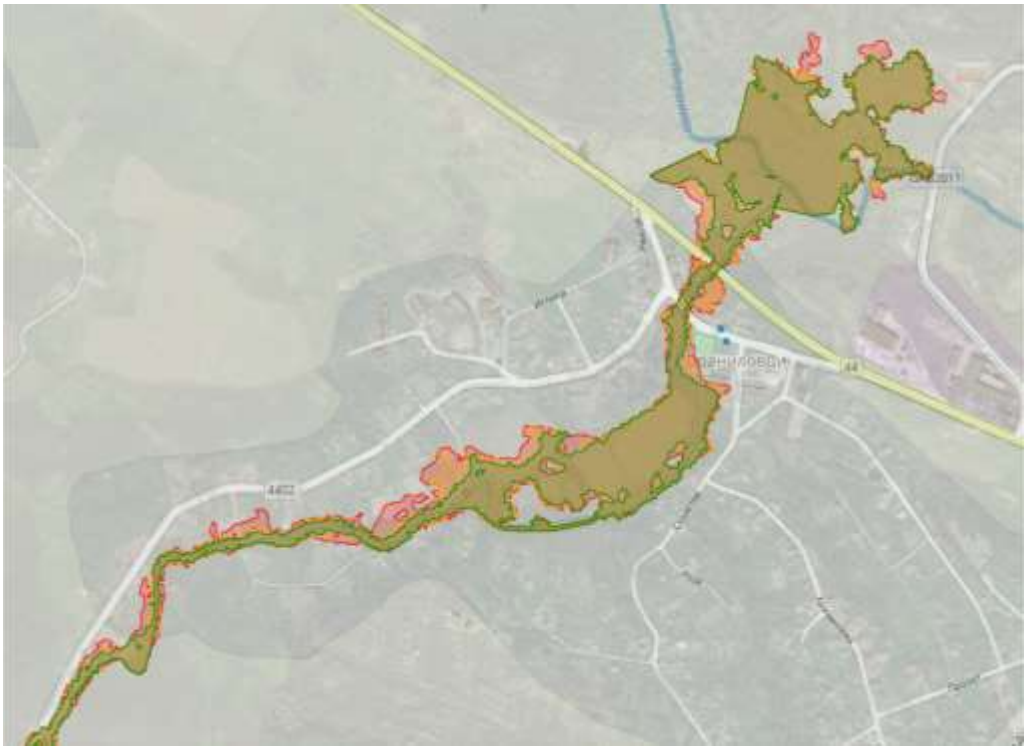
Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	1 978	5	Много малко щети от наводнения върху собствеността и малко засегнати хора при всички обезпеченост. Преминаващите водни количества остават предимно в коритото при събитие с обезпеченост 5% и заливат зони в незастроена заливна равнина.

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение – приток на р. Лопушница, който протича през с. Враниловци.

Фигурата по-долу онагледява зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

35.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

Това е нов РЗПРН, включен във 2-рия цикъл. Той е включен като РЗПРН в настоящия цикъл на прилагане на ДН. Това е направено на база значими минали наводнения, случили се в периода 2011 - 2019 г. и експертна оценка. РЗПРН обхваща безименен ляв приток на р. Лопушница, който протича през с. Враниловци.

35.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

Неприложимо

35.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.

35.3. Оценяване на мерките

35.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

Таблица 1.3 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	Коментари
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP4.5 за период 2051-2080 г.), 2. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 3. брой дни с 24-часов валеж >= 40 mm (AMO осцилация за период 2051-2080 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.
3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводнения	Не е открита информация за съществуващи мерки за управление на наводненията.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН не попада в защитена зона по НАТУРА 2000.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН не са идентифицирани източници на замърсяване, засегнати от наводнение.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Няма такива
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Не. Информация за разпределението на икономическите щети е представена на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Няма налични планове за устройство на територията, по които може да се определи дългосрочното развитие на този РЗПРН.



Фигура 1.5 Икономическите щети, идентифицирани в РЗПРН при речно наводнение

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.4 Допускания, взети предвид при оценката

#	Описание на допуснатото
1	Рискът от наводнения в този РЗПРН е много малък, целенасочени мерки за подобряване на резистентността/устойчивостта на собствеността вероятно ще имат

	най-добро съотношение на ползи и разходи

35.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.5 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Речно	Подобряване на устойчивостта на собствеността за 3 сгради при всички обезпеченост и
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	Подобряване на резистентността на 3 или 4 сгради в риск. По-евтина алтернатива от мерки за подобряване на устойчивостта

35.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

Таблица 1.6 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения.	Речно	51 000	Ниска
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост.	Речно	20 000	Ниска

Всички оценени мерки са с нисък общ резултат за съотношението ползи-разходи. Това се обяснява с общите ниски нива на риск, оценени на КЗРН. Затова е препоръчително този РЗПРН да се преразгледа в следващия цикъл на предварителна оценка на риска от наводнения.

36. BG1_APSFR_YN_101

36.1. Преглед на РЗПРН

Код на РЗПРН	BG1 APSFR YN 101
Наименование на РЗПРН	р. Дряновска - от гр. Плачковци до гр. Трявна
Местоположение	Дунавска водосборна област → поречие Янтра → р. Белица → Дряновска р., Плачковска р. Област Габрово, община Трявна

BG1_APSFR_YN_101: р. Дряновска - от гр. Плачковци до гр. Трявна обхваща поречието на р. Дряновска в рамките на гр. Трявна и притоците й Плачковска р., Нейковска р., Самаринската р. и три безименни дерета.

По-долу са представени снимки на някои важни зони в РЗПРН.



гр. Трявна, където настъпват наводнения (източник: Google Earth)

Фигура 1.1 Общи снимки на района

36.1.1. Обобщение на резултатите от КЗРН

В долната таблица са обобщени някои от основните резултати, извлечени от картите на заплахата и риска от наводнения. ОГЩ са очакваните годишни щети, изразени в лева.

Таблица 1.1 Информация, извлечена от КЗРН

Тип наводнение	ОГЩ (лв.)	Годишен брой засегнати хора	Коментар относно картите и проблемите на РЗПРН
Речно	1 468 263	156	Рискът от наводнения е разпределен между населените места Плачковци (41%), Божковци (3%) и Трявна (54%), като най-много щети се наблюдават в Трявна и Плачковци.
Дъждовно внезапно (поройно)	1 554 153	185	Следва да се има предвид, че допълнителният риск от дъждовни внезапни (поройни) наводнения спрямо този от речни е доста малък (~90 000 BGN).

Разгледаните типове наводнения за картиране на заплахата и риска от наводнения са:

- Речно наводнение – реки Плачковска, Дреновска, Нейковска р., Самаринската р. и безименна река от яз. Трявна-Езерото;
- Дъждовно-внезапно (поройно) наводнение – две безименни реки от Качаунската мах. и от кв. Стояновци на Трявна;
- Инфраструктурно наводнение – разрушаване на язовирна стена на яз. Трявна-Езерото.

Фигурите по-долу онагледяват зоните, засегнати от основните разглеждани типове наводнения.



Фигура 1.2 Речно наводнение

36.1.2. Промени в РЗПРН между 1-вия и 2-рия цикъл на Директивата за наводненията

BG1_APSFR_YN_101: р. Дряновска - от гр. Плачковци до гр. Трявна е включен като РЗПРН в предходния цикъл на прилагане на ДН. За РЗПРН е извършено картиране на заплахата и риска за речен тип наводнения с обезпеченост 5%, 1% и 0,1%.

Анализът, извършен в рамките на ПОРН през 2020 г. и възникналите минали наводнения през периода 2011-2019 г. потвърждават необходимостта от този РЗПРН.

По отношение на териториалния обхват към района са добавени следните нови участъци. За изследване на речни наводнения са добавени долните течения на Нейковска р. и Самаринската р., както и безименна река от яз. Трявна-Езерото, по която трябва да се изследва и разрушаване на язовирната стена. По отношение на дъждовните-внезапни (поройни) наводнения са добавени две десни дерета на р. Дряновска – едното протичащо през Качаунската мах., а другото през кв. Стояновци.

36.1.3. Статус на изпълнение на мерките, предвидени в 1-вия цикъл на ПУРН

В 1-вия цикъл са идентифицирани 5 мерки, като 85% от бюджета е предвиден за подобряване на речните корита, 7% за нови защитни съоръжения и 7% за подобряване на отводнителната система в урбанизираните територии.

Мярка	Общо разходи /лв/	Статус
Оценка за отвеждането и дренирането на дъждовните води и в частност на канализационните мрежи на населено място	50 000	Нестартирала

Преустройство или изграждане на дренажни съоръжения за намаляване на наводненията при проливни дъждове	125 000	Нестартирала
Изграждане на нови корекции –подпорна стена	2 000 000	Изпълнена
Изграждане на нови корекции - подпорна стена	185 000	Изпълнена
Изграждане на нови корекции –укрепване бреговете на дере	190 000	Изпълнена

Дейностите по подобряване на речното корито в Трявна са завършени. Извършено е и почистване на речни участъци в урбанизирана територия

36.2. Конкретни цели за РЗПРН

Въз основа на анализа на основните проблеми, свързани с наводненията в този РЗПРН, са заложени следните цели:

- 1.1 Минимизиране на броя на засегнатите и пострадали хора при наводнения
- 1.2 Осигуряване на бързото отвеждане на водите при интензивни валежи и наводнения от урбанизираните територии
- 2.1 Минимизиране на броя на жилищните имоти, засегнати от наводнения
- 2.2 Минимизиране на броя на обектите от социалната инфраструктура, засегнати от наводнения
- 2.3 Подобряване на защитата на обекти от стопанската, техническата и критичната инфраструктура, включително транспорт и комунални услуги, срещу наводнения
- 2.4. Подобряване на защитата на значими културно-исторически обекти.
- 3.1 Подобряване на защитата на канализационните системи
- 3.2 Подобряване на защитата на индустриалните обекти (основно IPPC и SEVESO обекти)
- 3.3 Минимизиране на засегнатите зони за защита на водите, защитени територии и защитени зони

36.3. Оценяване на мерките

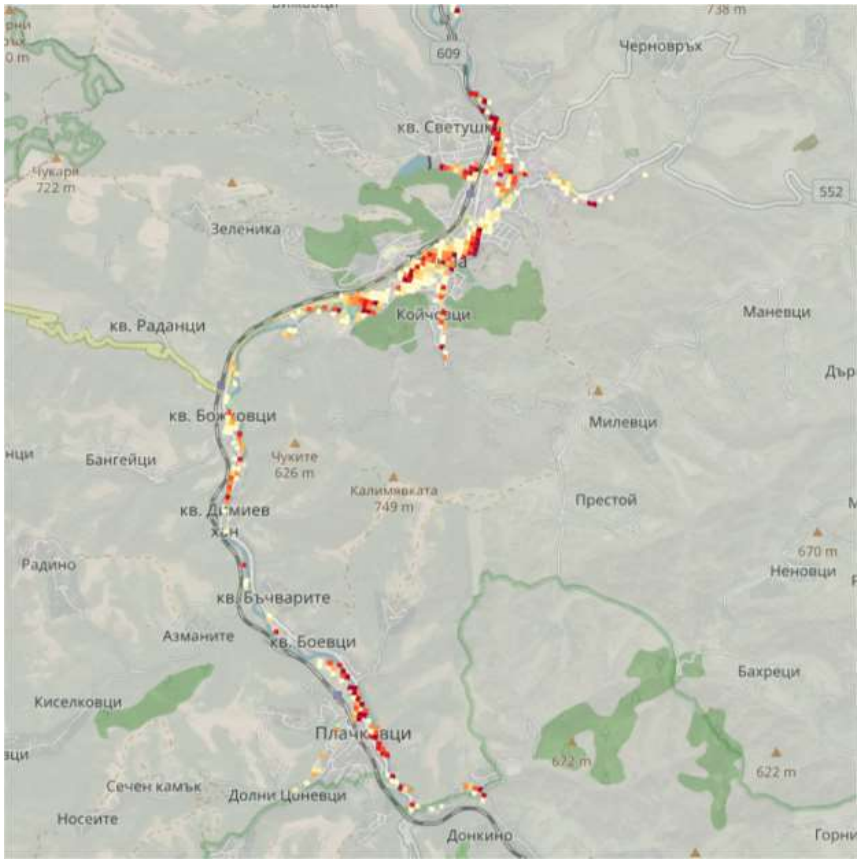
36.3.1. Общи съображения и специфични допускания

В таблицата по-долу е събрана и обобщена обща информация, която да ръководи избора на типа, мащаба и местоположението на прилагане на мерките. Целта е да бъде идентифицирана всяка подходяща информация преди окончателния избор на мерките.

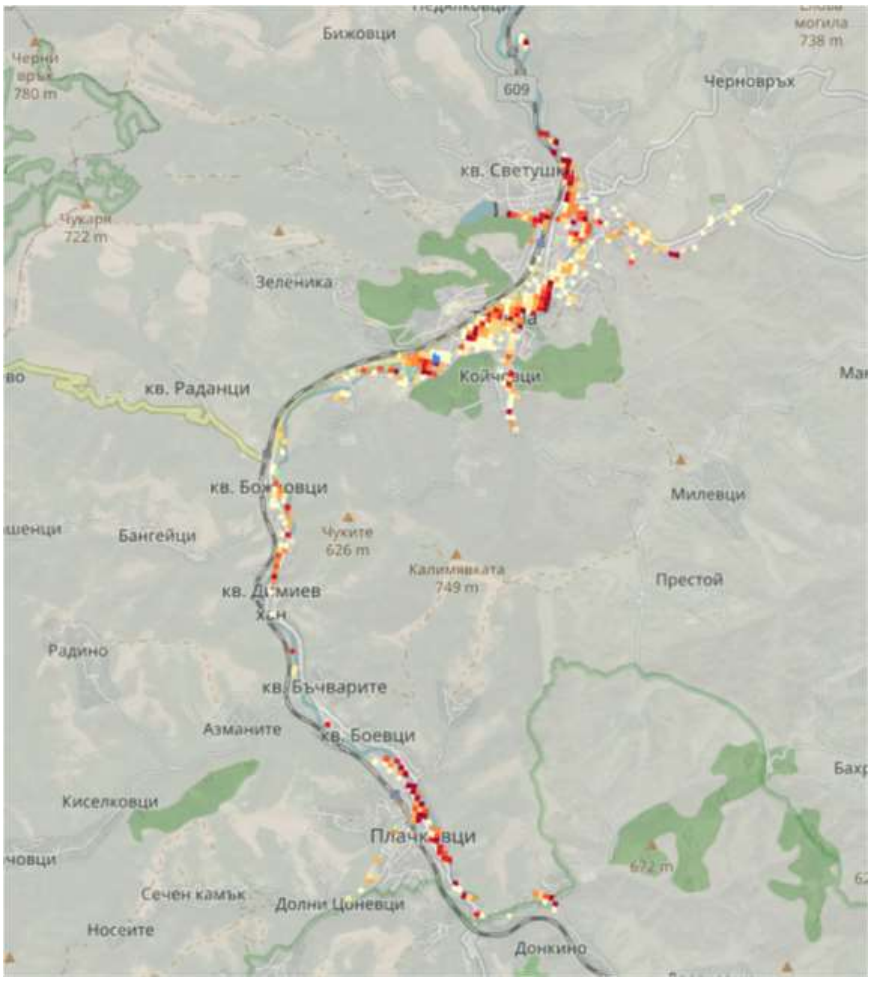
Таблица 1.2 Контролен списък за първоначалната оценка

	Елемент	**Коментари**
1	Въздействие на изменението на климата върху преминаващите водни количества при наводнение и върху валежите	Съгласно извършения анализ, разглежданият РЗПРН преминава праговете за негативно влияние на климатичните промени по следните показатели: 1. максимален 24-часов валеж (AMO осцилация за периоди 2031-2060, 2051-2080 и 2071-2100 г.), 2. максимален 24-часов валеж (MED-CORDEX, RCP8.5 за период 2071-2100 г.).
2	Възможности за управление на наводнения нагоре по течението	Такива възможности се установяват с помощта на анализ на пригодността на речните заливни равнини. Пригодността при този РЗПРН е на средно ниво.

3	Очакван принос на съществуващите мерки за управление на наводненията	Не е открита информация за съществуващи мерки за управление на наводненията. От снимките обаче става ясно, че коритото на реката през Трявна е разширено, за да се намали рискът от наводнения, и има някои местни защитни съоръжения срещу наводнения.
4	Информация за защитени територии	РЗПРН попада в защитена зона по НАТУРА 2000 с код BG0000282 - ЗЗО. Драйновска река е река в Северна България, ляв приток на р. Белица. Тя извира от Шипченско-Тревненската планина. Средното ѝ течение пресича източната част на Странджанската височина и образува живописен пролом. Дължината на реката е около 59,3 km. Зоната е важен биокоридор между зоните на р. Янтра и Дряновски манастир и включва защитени видове флора и фауна, включени в българския Закон за биологичното разнообразие, поради което този фактор е с най-висок приоритет.
5	Източници на замърсяване	На КЗРН е установен един източник на замърсяване, засегнат при събитие с обезпеченост 1% и 0,1%.
6	Ерозия и седиментация	Няма доказателства, че това е значим проблем
7	Язовири и водоеми	Язовир Трявна-Езерото на малък приток
8	Трансгранична река ли е РЗПРН?	Не
9	Има ли горещи точки в РЗПРН?	Щетите са разпространени в целия РЗПРН и няма конкретни горещи точки. Информацията е представена на фигурата по-долу.
10	Градоустройство	Съгласно действащия общ устройствен план на община Трявна в рамките на район BG1_APSFR_YN_101 са планирани нови устройствени зони в рамките на целия РЗПРН свързани със земеделски и горски територии с разрешение за смяна на предназначение.



Щети от речни наводнения



Щети от дъждовни внезапни (поройни) наводнения

Фигура 1.4 Икономически щети, установени в РЗПРН при настъпване на речни наводнения (горе) и дъждовни внезапни (поройни) наводнения (долу)

Някои допускания, залегнали в анализа на мерките, са обобщени в следващата таблица.

Таблица 1.3 Допускания, взети предвид при оценката

#	**Описание на допуснатото**
1	Намаляване на преминаващите водни количества по притоците нагоре по течението може да намали преминаващите водни количества в целия РЗПРН.
2	Приложими са локални мерки нагоре по течението за намаляване на преминаващите водни количества от дъждовни внезапни (поройни) наводнения
3	Някои мерки за УОС с цел подобряване на отводняването в урбанизирани територии с риск от дъждовни наводнения
4	Увеличаване на ретнзионния обем на яз. Трявна-Езерото за намаляване на риска от наводнения на местно ниво. Това налага обследване за установяване на приложимостта на мярката
5	Подобрения в съществуващите защитни съоръжения в историческата част на Трявна за отстраняване на недостатъци и разширяване, където е необходимо. Това вероятно ще осигури защита само при честите наводнения, като съоръженията могат да бъдат залети при екстремни наводнения. Очаква се, че широкомащабни нови защитни съоръжения в рамките на града няма да бъдат разходно ефективни.
6	Драгиране / отстраняване на наноси от речното корито в Трявна за увеличаване на проводимостта в коритото при чести наводнения. Малко вероятно е тази мярка да има значим ефект при екстремни наводнения. Може да е неприложимо поради зоната по Натура 2000.

36.3.2. Подходящи мерки

Въз основа на събраната информация се избират подходящи мерки конкретно за съответния РЗПРН. Те са обобщени в таблицата по-долу.

Таблица 1.4 Подходящи мерки за РЗПРН

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор: Плачковци	Речно	Мерки за природно-базирани решения за управление на риска от наводнения с цел водозадържане в гореразположените водосбори над Плачковци може да са от полза за целия РЗПРН
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор: Трявна	Дъждовно внезапно (поройно)	Мерки за природно-базирани решения за управление на риска от наводнения с цел водозадържане в гореразположените водосбори на малките притоци в Трявна, които са обект на дъждовни внезапни (поройни) наводнения
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Речно	Намаляване на преминаващите водни количества от яз. Трявна-Езерото
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Отстраняване на недостатъци в съществуващи защитни стени и разширяване на тяхната дължина в историческата част на Трявна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо.	Речно	Нови защитни съоръжения по двата бряга в рамките на Трявна с дължина 3 km
M33-B14a	Отстраняване на тиня, наноси и на запушвания на речните легла.	Речно	Почистване на коритото за отстраняване на наноси и увеличаване на проводимостта на речен участък в рамките на Трявна с дължина 3 km
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения: Плачковци	Речно	Подобряване на устойчивостта на сгради в зони с висок риск от наводнения в Плачковци
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост: Божковци	Речно	Подобряване на резистентността на сгради в зони с висок риск от наводнения в Божковци при екстремни събития
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу	Речно	Подобряване на устойчивостта на сгради в зони с висок риск от наводнения в Трявна

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Коментар
	наводнения: Трявна		

36.3.3. Оценка чрез АРП-МКА на разглежданите мерки

Оценката на разглежданите мерки се извършва с помощта на актуализираната национална методика за оценяване и приоритизиране на мерките (методика за АРП). В Програмата от мерки са включени само мерките с общ среден или висок резултат за съотношението ползи-разходи.

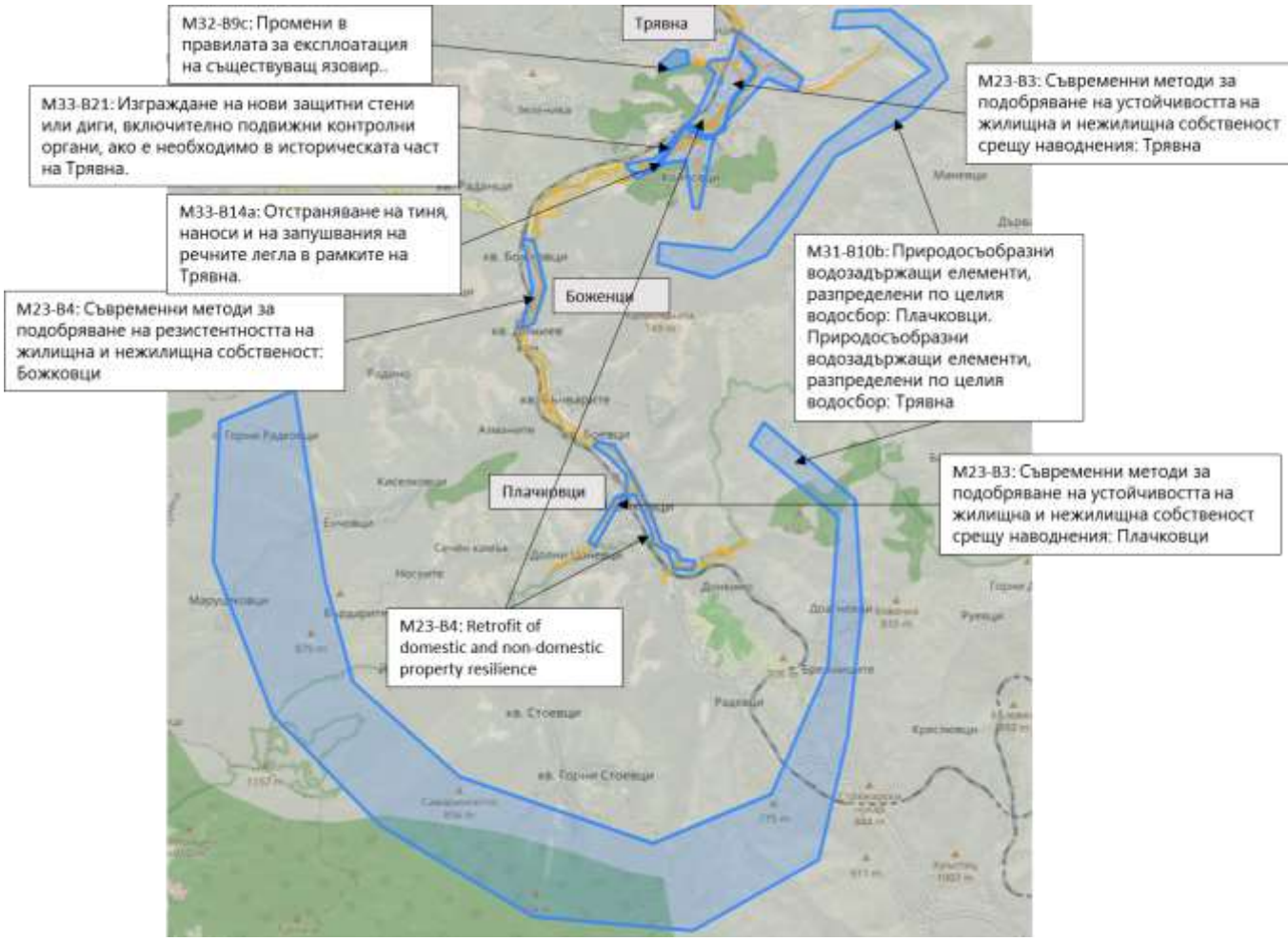
Таблица 1.5 Резултати от оценката чрез АРП-МКА

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор: Плачковци	Речно	2 900 000	Средна
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор: Трявна	Дъждовно внезапно (поройно)	194 000	Средна
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Речно	185 000	Висока
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо в историческата част на Трявна.	Речно	1 374 000	Средна
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо. В рамките на Трявна	Речно	16 487 000	Ниска
M33-B14a	Отстраняване на тиня, наноси и на запушвания на речните легла.	Речно	566 000	Средна
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения: Плачковци	Речно	2 310 000	Висока
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост: Божковци	Речно	370 000	Средна
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и	Речно	5 546 000	Висока

Код на мярка	Мярка	Тип наводнение	Общи дисконтирани разходи за първите 6 години, лв.	Обща оценка на съотношението ползи - разходи
	нежилищна собственост срещу наводнения: Трявна			

Мерките за подобряване на устойчивостта на собствеността са алтернатива на водозадържането във водосбора и вариантите за промяна на правилата за експлоатация на язовира. Целенасочените локални подобрения на защитните съоръжения в историческата част на Трявна в съчетание с по-дълбоко речно корито и мерки за водозадържане във водосбора вероятно биха могли да намалят риска от наводнения при чести до умерени събития. Ефектът им при екстремни събития вероятно ще бъде ограничен.

Мерките със среден или висок резултат са представени на следващата фигура.



Фигура 1.5 Избрани мерки (в синьо) при обхват на заливане с обезпеченост 1% (в оранжево)

36.3.4. Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Предложените мерки ще допринесат за постигането на следните конкретни цели, свързани с този РЗПРН. В таблицата е посочен и показателят за следене на изпълнението на всяка конкретна мярка.

Таблица 1.6 Принос на избраните мерки за постигане на конкретните цели

Код на мярка	Мярка	Показател	Цели
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор: Плачковци	Площ на водозадържащите елементи (ha). или Брой на водозадържащите елементи.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M31-B10b	Природосъобразни водозадържащи елементи, разпределени по целия водосбор: Трявна	Площ на водозадържащите елементи (ha). или Брой на водозадържащите елементи.	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M32-B9c	Промени в правилата за експлоатация на съществуващ язовир.	Ретензиран обем (m^3)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M33-B21	Изграждане на нови защитни стени или диги, включително подвижни контролни органи, ако е необходимо в историческата част на Трявна.	Дължина (km) на дига, насип или защитни стени.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M33-B14a	Отстраняване на тиня, наноси и на запушвания на речните легла в рамките на Трявна.	Дължина на водно течение (km)	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения: Плачковци	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
M23-B4	Съвременни методи за подобряване на резистентността на жилищна и нежилищна собственост: Божковци	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за издръжливост при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3
M23-B3	Съвременни методи за подобряване на устойчивостта на жилищна и нежилищна собственост срещу наводнения: Трявна	Брой недвижими имоти, предмет на мерки за резистентност при наводнения.	1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4