

РАЗДЕЛ 2

2.1. ПРЕДВАРИТЕЛНА ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ НАВОДНЕНИЯ В ИЗТОЧНОБЕЛОМОРСКИ РАЙОН

2.1.1. Въведение

Предварителната оценка на риска от наводнения (ПОРН) е разработена в съответствие с в глава IX, Раздел II от Закона за водите и е първият етап от работата за постигане на изискването на Директивата за наводненията и Закона за водите (ЗВ) за изработване на ПУРН.

ПОРН в България се извършва по единна методика съгласно чл. 187, ал. 2, т. 6 от ЗВ, утвърдена от Министъра на околната среда и водите през 2011 г. – *“Предварителна оценка на риска от наводнения в главните речни басейни на Република България – методика за оценка на на риска от наводнения, съгласно изискванията на Директива 60/2007/ЕС”*, която е публикувана на интернет страницата на БД ИБР и МОСВ. Тя съдържа основните стъпки, които трябва да бъдат изпълнени при извършване на Предварителната оценка на риска и методически указания за изпълнението им.

Предварителната оценка на риска от наводнения за Източнобеломорски район е изготвена с консултантска помощ от НИМХ при спазване изискванията на Методиката по чл.187, ал.2, т.6 от ЗВ и изискванията на ГИС-ръководството към Директивата за наводнения. За Източнобеломорски район управление на водите дейностите по ПОРН са извършени на ниво основни речни басейни на главните реки: Марица, Тунджа, Арда и Бяла река.

Проектът на Предварителна оценка на риска от наводнения за Източнобеломорски район беше публикуван на интернет страницата на Басейнова дирекция Източнобеломорски район на 1 февруари 2012 г. Резултатите от ПОРН са представени и на интернет-базирана интерактивна карта, достъпна от уебсайта на БД ИБР.

След консултация със заинтересованите страни и обществеността в периода февруари – март 2012 г., през който в БД ИБР постъпи и много нова информация за минали наводнения, ПОРН беше финализиран и публикуван на интернет страницата на БД ИБР през юли 2012 г.

Използваната методология при извършване на Предварителната оценка е представена по-подробно в *Приложение 2.1.5*.

Пълната информация за Предварителната оценка на риска от наводнения за Източнобеломорски район е налична на интернет страницата на БД ИБР на следния адрес: http://earbd.org/indexdetails.php?menu_id=397.

2.1.2. Значими минали наводнения

Определянето на значими наводнения, случили се в миналото, е въз основа на следните етапи:

- **Събиране и систематизиране на информация за минали наводнения и техните неблагоприятни последици:**

Според изискванията на Директивата за наводненията, ПОРН следва да се изготви на база налична и леснодостъпна информация. Използвани са следните източници: информация за минали наводнения, получена от общини и др. институции чрез попълване на стандартизирана анкета и очертаване на местата с минали наводнения; налична текстова информация, научни статии и монографии, ГИС данни, информация от институции, министерства и фирми, извършващи водни услуги, имащи отношение към наводненията, информация от литературни източници и от публикации в медиите; хидрометрична информация за наводненията, например максимален отток при формирана висока вълна, време на достигане на пиковия отток, продължителност на високата вълна и т. н. с оглед верифицирането на получената информация от други източници. Получената в процеса на консултации по проекта на ПОРН и след големите наводнения през зимата на 2012 г. информация също беше интегрирана и взета предвид за окончателната оценка.

Повече информация е налична в *Приложение 2.1.1. – Източници на информация*.

- **Оценка на достоверността на информацията, цифровизирането ѝ, в т.ч. и в ГИС формат и структуриране на данните, позволяващи оценка.**

По-голяма част от събраната информация е в неподходящ формат, което наложи допълнителна обработка и уточнения за целите на оценката; преценка на вероятността миналите наводнения да се повторят в бъдеще въз основа на наличната информация за причините им и промените в условията;

- **Идентифициране на значими минали наводнения и оценка на значимостта на техните последици.**

Въз основа на определените национални критерии, съдържащи показатели за оценка на последиците от наводнения в четирите категории: “Човешко здраве”, “Стопанска дейност”, “Околна среда” и “Културно наследство” и определените прагове на всеки показател е извършена оценка на наличните данни за случили се в миналото наводнения и са определени значимите наводнения в миналото.



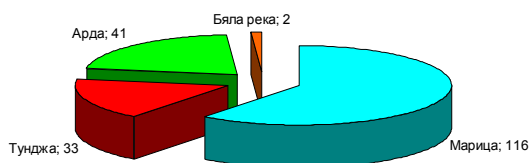
Схема за индикаторите по категории за определяне на значимите наводнения

Прието е, че наличието на превишаване на прага по поне един от показателите, по коя да е от категориите определя наводнението като значимо. Оценката за значимост на последиците от минали наводнения е извършена поотделно за всяко населено място, за което има информация за регистрирани наводнения по наличните данни. Критериите, показателите и приетите прагове са систематизирани в таблици в Приложение 2.1.7 към раздела.

- **Извършване на анализ на връзките между регистрираните наводнения**

Анализът е осъществен въз основа на преценка на източника на наводнение, времето на настъпване и продължителността и връзката между

местата по водосборен принцип. Въз основа на този анализ наводненията са групирани в общи събития, като всички засегнати от дадено събитие населени места се определят като асоциирани към това събитие. Като значими са определени 192 минали наводнения на територията на ИБР. Може да бъде обобщено, че преобладаващата част от значимите минали наводнения са разположени по средното и долно течение на река Марица (Пазарджик – Пловдив – Първомай – Димитровград - Свиленград), горното течение на р. Арда (над яз. Кърджали) и притоците ѝ р. Върбица и р. Крумовица и в басейна на р. Тунджа около гр. Калофер и долното течение на река Тунджа след вливането на р. Мочурица и самата р. Мочурица (района Ямбол – Елхово).



Значими минали наводнения в ИБР по основни речни басейни

Основни причини за наводненията. Източници, механизми и характеристики

Направеният анализ показва, че основна причина за регистрираните в Източнореломорски район наводнения са **разливанията на реки**, причинени от изключително интензивни и продължителни валежи – 169 от общо 192 минали наводнения.

Друг тип наводнения, често срещани и документирани са **дъждовните наводнения** – резултат на краткотрайни, интензивни валежи – 16 от общо 192 значими минали наводнения.

Малка част от описаните наводнения (четири) са вследствие преливане на канализационни води при интензивни валежи от дъжд. Има само 2 регистрирани случая на значими минали наводнения с посочен *източник на наводнението* **покачване на подземни води**.

Изпускането на **водни обеми от водозадържащи съоръжения** - язовири - поради преливане, разрушаване на стена и др., се явява основна или

утежняваща причина за немалка част от наводненията - регистрирани са 21 случая, в които наводненията са резултат от изпускане, преливане или разрушаване на язовири и микроязовири.

В повечето от случаите причина за наводнението е комбинация от повече от един фактор. В некоригираните речни участъци се наблюдава естествено преливане, а в коригираните са налице два механизма:

- разрушаване на защитните съоръжения (диги) на местата, където те са в лошо техническо състояние в резултат на недобра експлоатация
- преливане над защитните съоръжения при протичане на максимални водни количества по-високи от оразмерителните за корекцията

Практика във втория случай е за връщане в реката на прелялата над дигата вода част от дигата да бъде разрушена. И в двата случая възстановяването на дигите се осъществява понякога с неподходящи материали, което от своя страна е предпоставка за бъдещо разрушаване на съоръжението на това място при преминаване на високи води.

През зимния период значителна част от наводненията са предизвикани от съчетаването на интензивен валеж от дъжд със снеготопене в случай на натрупана значителна снежна покривка. За Източнореломорски район това са 21 от всички значими минали събития.

Категория „Човешко здраве“: В 11 от значимите минали наводнения има констатирани и човешки жертви. В преобладаващата част от регистрираните случаи има информация за засегнати жители и жилищни домове. В 155 от значимите минали наводнения има превишаване на прага за значимост по засегнати жители за местоположението (ако е населено място) или за включени в местоположението населени места, когато местоположението е представено като линия. Засегнати кладенци, помпени и пречиствателни станции за обществено питейно водоснабдяване има в 44 от значимите минали събития.

Категория „Стопанска дейност“: Като значими по засегнати стопански обекти са оценени 80 от миналите събития, а по засегнатата собственост – 62, като някои са оценявани като значими и по двата критерия. По критерия за засегнатата инфраструктура (пътища – магистрали, I и II клас, жп, мостове, преносна мрежа и друга линейна инфраструктура) прага на значимост

превишават 122 от миналите наводнения. Данни за засегнати селскостопански площи над 100 дка са събрани в 75 от значимите минали наводнения.

Категория „Околна среда“: По категория околна среда за 26 от значимите минали наводнения има данни за залети канализации на населени места и ГПСОВ. В 6 от значимите минали събития са били засегнати IPPC и SEVESO предприятия и други източници на замърсяване (точкови и дифузни).

Категория „Културно – историческо наследство“: В събраната информация фигурират само три случая на засегнати паметници на културата.

На карта в *Приложение 2.1.2* са представени местоположенията на значимите минали наводнения в Източнореломорски район, а в *Приложение 2.1.6* - снимков материал от минали наводнения.

2.1.3. Оценка на потенциални бъдещи наводнения

- **Определяне обхвата на залетите територии**

В ПОРН на ИБР са разглеждани наводнения, предизвикани от реки – евентуално в съчетание с интензивни валежи и/или преливане/изпускане на язовир. За ИБР са използвани 2 от методите, предложени в методиката: хидравлично моделиране и приблизително определяне на районите с потенциална заплаха от наводнение при използване на хоризонтално и вертикално отстояние от реките и анализ на релефа и хидроморфологичните особености. При метода на хидравлично моделиране е определена залятата територия при максимално водно количество с обезпеченост 1% на база на наличните хидроложки данни и при използване на метода на регионализацията за местата с минали наводнения. Другият метод е използван за идентифициране на потенциални залети площи около реки за минали и за потенциални бъдещи наводнения.

- **Определяне на значими потенциални бъдещи наводнения**

Извършено е въз основа на определените национални критерии, съдържащи показатели за оценка на последиците от потенциални наводнения в бъдещето в четирите категории: “Човешко здраве”, “Стопанска дейност”, “Околна среда” и “Културно наследство” и определените прагови стойности на показателите, дадени в *Приложение 2.1.4*.

Определянето им е въз основа на следните етапи:

2.1.3.1 Определяне на потенциалните последици, ако миналите наводнения се повторят в бъдеще

Оценката на възможността миналите наводнения в Източнореломорски район да се повторят в бъдещето и потенциалните неблагоприятни последици, които биха настъпили, е направена, като са взети предвид следните фактори: брой наводнения, регистрирани на едно и също място (повтарянето на наводнения в миналото е индикатор за възможността да се повторят и в бъдещето); обхват на залетите територии; наличие на защитни и водозадържащи съоръжения, изградени след минали наводнения и на тяхното състояние и други.

Те са определени, като се съпоставени в ГИС-среда обхватът на залетите територии с настоящото разположение на обектите, свързани с човешкото здраве, околната среда, културното наследство, техническата инфраструктура и стопанската дейност, с планираната национална инфраструктура и с тенденциите за развитие и за изменение на климата и е извършена оценка по приетите критерии.

Потенциалните последици от минали наводнения, ако те се повторят в бъдеще, могат да бъдат обобщени в четирите категории по Директивата.

Категория „Човешко здраве“: В 48 от потенциалните наводнения има превишаване на прага за значимост по засегнати жители за местоположението. Засегнати елементи от критичната инфраструктура или засегнати сгради с обществено значение (болници, училища; и др.) има в 5 от потенциалните наводнения. Засегнати кладенци, помпени и пречиствателни станции за обществено питейно водоснабдяване има в 29 от потенциалните събития.

Категория „Стопанска дейност“: Като значими по обобщена икономическа стойност са оценени всички 50 потенциални събития на места с регистрирани минали. По критерия за засегнатата инфраструктура (пътища – магистрали, I и II клас, жп, мостове, преносна мрежа и друга линейна инфраструктура) прага на значимост превишават 21 от потенциалните наводнения.

Категория „Околна среда“: В 29 от потенциалните събития са засегнати защитени територии - питейни води, а в 21 – зони по Натура 2000. При 25 от потенциалните наводнения има залети канализации на населени места и ГПСОВ. В 7 от потенциалните събития са засегнати индустриални дейности (извън IPPC и SEVESO) източници на замърсяване съгласно Директивата за приоритетни вещества и Директивата за опасни и вредни вещества. В 10 от потенциалните събития са засегнати IPPC и SEVESO предприятия и др. (PRTR) от ИАОС.

Категория „Културно наследство“: В 4 от потенциалните събития са засегнати културно исторически паметници от ЮНЕСКО и национално значение.

2.1.3.2 Определяне на потенциалните последици от потенциални бъдещи наводнения

Определените залети територии са съпоставени с ГИС слоевете на населени места, пътища, жп линии, водоизточници за питейнобитово водоснабдяване, ГПСОВ, защитени територии, изследвани са тенденциите за развитие, планираната национална инфраструктура и очакваното изменение на климата и получените резултати са съпоставени с определените критерии.

Категория „Човешко здраве“: В 74 от потенциалните наводнения има превишаване на прага за значимост по засегнати жители за местоположението. Засегнати елементи от критичната инфраструктура или засегнати сгради с обществено значение (болници, училища; и др.) има в 5 от потенциалните наводнения. Засегнати кладенци, помпени и пречиствателни станции за обществено питейно водоснабдяване има в 43 потенциалните събития.

Категория „Стопанска дейност“: Като значими по обобщена икономическа стойност са оценени 118 от потенциалните събития. По критерия за засегнатата инфраструктура (пътища – магистрали, I и II клас, жп, мостове, преносна мрежа и друга линейна инфраструктура) прага на значимост превишават 50 от потенциалните наводнения.

Категория „Околна среда“: В 43 от потенциалните събития са засегнати защитени територии - питейни води, а в 46 – зони по Натура 2000. При 41 от потенциалните наводнения има залети канализации на населени места и ГПСОВ. В 13 от потенциалните събития са засегнати индустриални дейности

(извън IPPC и SEVESO) източници на замърсяване съгласно Директивата за приоритетни вещества и Директивата за опасни и вредни вещества. В 18 от потенциалните събития са засегнати IPPC и SEVESO предприятия и др. (PRTR) от ИАОС.

Категория „Културно наследство“: В 9 от потенциалните събития са засегнати културно исторически паметници от ЮНЕСКО и национално значение.

Изследваните територии за бъдещи последствия от минали наводнения, както и за потенциални бъдещи наводнения – всички докладвани като бъдещи наводнения, са 122 на брой за територията на Източнобеломорски район. Най-много потенциални наводнения има в басейна на река Марица (68 на брой), следвани от басейна на река Тунджа (32), Арда (20) и Бяла (2).

При значимите потенциални наводнения най-уязвими категории са категория „стопанска дейност“ и категория „човешко здраве“. В 98% от случаите (120 потенциални събития) ще има значими последици върху стопанската дейност, а при 95% (117 потенциални събития) върху човешкото здраве. Най-неуязвима от потенциални бъдещи наводнения е категорията „културно наследство“.

В *Приложения 2.1.3 и 2.1.4.* са представени карти на потенциалните последици, в случай че минали наводнения се повторят в бъдеще, както и потенциалните бъдещи наводнения.